

UP2DATE

Titanyumu Kolayca İşleyin!

MaxiMill – DirectCooling 211-DC ile

Daha hızlı daha güvenli ve daha uzun ömürlü işleyin.

... VE BAZI DİĞER ÜRÜNLERİMİZ

- ▲ **Sermet kalitesi CTEP110-P:**
Güncellenmiş ve geliştirilmiş kaplamamız ile hayran bırakan bir finiş tornalama yapabilirsiniz
- ▲ Hassas alüminyum işleme Mikro frezleme
Mikro frezeleme takımları **AluLine – Micro**

CERATIZIT, kesici takımlar ve sert malzeme işleme konusunda uzmanlaşmış bir yüksek teknoloji-mühendislik şirketleri grubudur.

Tooling a Sustainable Future

ceratizit.com



CERATIZIT
GROUP

Hoş Geldiniz!



Bürokrasisiz kolay ve hızlı şekilde sipariş verin

Müşteri Hizmetleri Merkezi

Ücretsiz Destek Hattımız
0 800 261 42 43

Faks
0 216 353 66 63

E-posta
info.turkey@ceratizit.com



Daha kolayı yok

Online Shop üzerinden sipariş

<https://cuttingtools.ceratizit.com>



Süreçlerinizi optimize etmek için
doğrudan işyerinizde danışmanlık

Satış temsilciniz / Teknik danışmanınız

Müşteri numaranız

Hassas bir şekilde yönlendirilen soğutma stratejisi

Ardıl üretimden geçirilmiş
MaxiMill – 211-DC freze sistemi



CERATIZIT

İdeal nozul konumundan titanyum ve yüksek ısıya dayanıklı başka malzemelerin talaşlı işlenmesinde belirleyici katma değere kadar

Yüksek kesme hızlarına rağmen azami proses emniyetinin yanı sıra aynı anda nasıl her şey ekonomik olabiliyor?

İşte bu avantajları tümünü tek bir takımında sunuyoruz: Kendi üretimimiz olan 3D baskılı değiştirilebilir kesici uçlu MaxiMill – 211-DC frezeleme sistemimizde. Patentli köşe frezesi, değiştirilebilir kesici uçların açık yüzeylerine **optimum DirectCooling beslemesi sayesinde titanyum ve diğer ısıya dayanıklı malzemelerin talaşlı işlenmesinde belirgin katma değerle öne çıkmaktadır**. Çünkü özellikle bu tür malzemelerde, iyi bir işleme sonucu elde etmek için, emülsiyon ile mümkün olabilecek en iyi soğutma gereklidir.



→ şu sayfadan itibaren: 44

Ürün hakkında daha fazla bilgiyi burada bulabilirsiniz.

cts.ceratizit.com/tr/tr/maximill-211-dc



CERATIZIT

Titanyum alaşımlarının soğutularak talaşlı işlenmesi

MaxiMill – 211-DC'nin frezeleme gövdesinde gerçekten önemli olan, süper alaşımların ve titanyumdan yapılmış malzemelerin işlenmesi için gereken açık alan soğutmasının optimize edilmesidir. Bunun için CERATIZIT geliştirmecileri, geleneksel üretim yöntemleri kullanılarak gerçekleştirilemeyecek bir konsept ortaya attılar. Amaç, kesici ağız hedefleyerek mümkün olduğunca fazla soğutma sıvısı iletmektir. Bu da, ardıl üretim sayesinde uygulanabilecek çok karmaşık bir tasarımı gerektiriyordu.



İdeal konumlandırılmış soğutma kanallarına sahip 3D baskılı takım taşıyıcısı

Avantajlar / Faydalar

- ▲ Değiştirilebilir kesici uçların açık yüzeylerine optimum DirectCooling beslemesi
- ▲ DirectCooling'e mükemmel şekilde uyarlanmış değiştirilebilir uç geometrisi ve meme konumu

Daha az değiştirilebilir uç aşınması

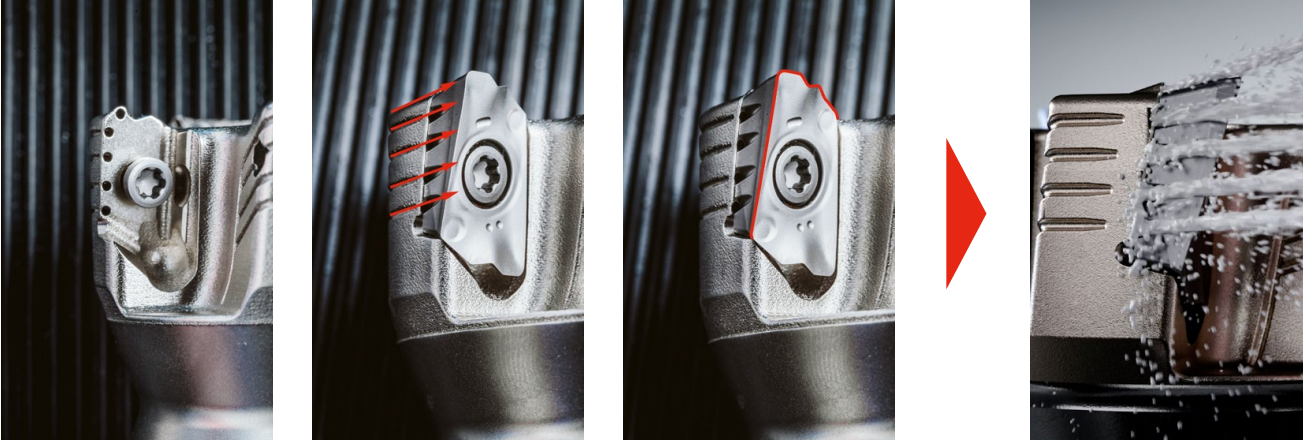
Daha yüksek işleme parametreleri olanaklı

→ Takım maliyetlerinden tasarruf

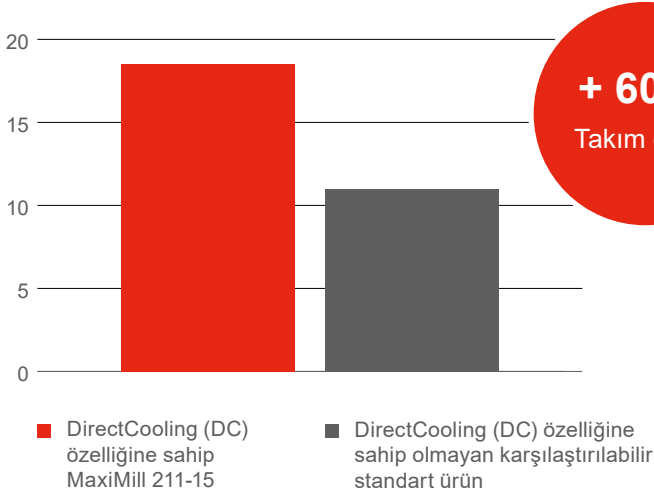
→ Üretim süresinin optimizasyonu

Mükemmel kombinasyon: İdeal nozul konumu ve buna uyarlanmış uç geometrisi

MaxiMill – 211-DC'nin ardıl üretimden geçirilmiş frezeleme gövdesi, açık yüzey soğutmada gerekli olan karmaşıklıkta ortaya çıkabilecek sorunları giderme potansiyeline sahiptir. Böylece, geometrik ve fonksiyonel özelliklerin mükemmel bir bileşimi oluşturulur – değiştirilebilir kesici ucun kesme yüzeyine sürekli soğutma maddesi beslenmesini sağlamak için, soğutmaya mükemmel bir şekilde **uyarlanmış kesici uç geometrisi** ile tamamlanan ideal meme konumu.



Test raporu: Standart takımlara kıyasla takım ömrü [dak]



Makine:	GROB G1050
İş parçası:	TiAl6V4
Takım:	MaxiMill – 211-DC
v_c :	65 m/min.
a_p :	6 mm / a_e 18 mm / f_z 0,13 mm
Soğutucu madde basıncı:	80 bar

“

Böyle bir takım ömrü takviyesi ile müşterilerimiz titanyum ve süper alaşımların talaşlı işlemlerini çok daha rahat bir şekilde gerçekleştirebilirler. Üstelik önemli ölçüde daha az takım kullanımıyla emniyetli bir prosesten yararlanırsınız.

Manuel Höfferer, Application Manager Aerospace & Defence

”



Mikro Seri alüminyum işleme

Aluline – Micro ile



WNT

Karmaşık küçük bileşenler için micro freze

AluLine – Micro: DLC kaplamaya ve minimum toleransa sahip

İş parçaları gittikçe küçülüyor: İster medikal teknoloji ya da yeni nesil akıllı telefonlar isterse de zarif saat gövdeleri için olsun. Bu nedenle kullanılan takımların da minyatür boyutlara getirilmesi gündemde. Bunu başarmak için, AluLine – Micro ürün grubumuzdaki mikro freze takımlarını tamamen yeniden düşündük ve bunları sektörün gereksinimlerine uyarladık.



→ Şu sayfadan itibaren: 34
Ürün hakkında daha fazla bilgiyi burada bulabilirsiniz.



cts.ceratzit.com/tr/tr/aluline-micro

AluLine ürün grubunun avantajları – Micro freze

- ▲ En yeni geometri
- ▲ Optimum talaş kaldırma ve homojen bir kesici kenar için ve optimum talaş kaldırma için parlatma taşlaması
- ▲ Aşınmaya dayanıklı, ince ve ultra pürüzsüz DLC kaplama
- ▲ Mükemmel fiyat-performans oranı
- ▲ 12xD seviyesine varan çıkma uzunluklarına sahip geniş ve boşluksuz ürün programı
- ▲ Şaft çapı 4 mm, bu nedenle boyutta düşmeye karşı uygun
- ▲ Parçada en yüksek kontür kalitesi için en düşük toleranslar (0,2 mm çapta 3 µm)

Alüminyum malzemelerin talaşlı işlenmesi için geniş mikro takım portföyü

AluLine – Micro'nun çeşitli takım varyantlarını sunmaktayız:

- ▲ Yarıçap ve torus frezelerinin yanı sıra köşe pahlı parmak frezeler
- ▲ Çeşitli şaft versiyonları ve geometrileri
- ▲ 0,2 mm ile 3,0 mm aralığındaki uzunlukların
- ▲ Yanı sıra 3xD ile 12xD aralığında çıkma uzunlukları

Bu ürün programıyla talaşlı işleme operatörleri alüminyum alaşımlarının, bakır ve diğer demir dışı metallerin mikro talaşlı işlenmesinin büyük bir bölümünü kolaylıkla gerçekleştirebilir.

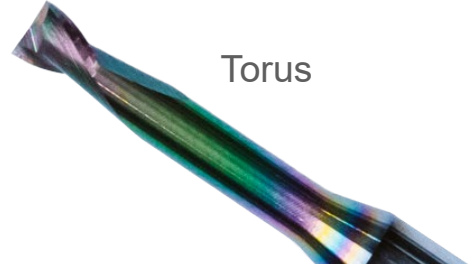


Köşe pahı

Tam radüs



Torus



Sermet kesici uç malzeme kalitesi finish tornalamada kendini kanıtlamıştır

CERATIZIT

CTEP110-P Sermet kalitesi için kaplamada güncelleme yapılmıştır

Çeliklerin finish işlenmesinde birim maliyetleri düşürmek isteyenler giderek daha fazla Sermet kesici uçlara yönelmektedir. Karbür muadillerine göre ısıya daha dayanıklı olmaları, daha yüksek kesme değerlerine ve dolayısıyla daha kısa proseslere izin verdikleri anlamına gelir. Ayrıca, özellikle CERATIZIT'in yeni Sermet uçları gibi, kullanım algılamaya özelliğine sahip yüksek performanslı DRAGONSKIN kaplamaya sahip olduklarında, boyutsal doğruluk ve uzun takım ömürleriyle etkileyicidirler.



→ şu sayfadan itibaren: 14
Ürün hakkında daha fazla bilgiyi burada bulabilirsiniz.



cts.ceratizit.com/tr/tr/cermet-inserts

Neden Sermet?

Sermet malzemelerin belli uygulamalarda karbürden yapılmış olanlara göre bazı avantajları vardır. Bu, iş parçası yüzeylerinde optimum düzeyde pürüzsüz sonuçların yanı sıra çok yüksek kesme hızlarına ve aynı zamanda uzun takım ömürlerine ulaşmayı olanaklı kılar.

Verimli bir üretim için çok yönlü bir paket olarak optimize edilmiş ürün özellikleri

Yeni kaplamalı CTEP110-P Sermet kesici uç kalitesinin sağladıkları şöyle sayılabilir:

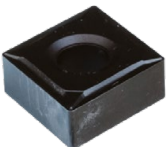
- ▲ Benzersiz çok katmanlı CVD kaplama,
- ▲ Kullanımın algılanması için altın gösterge katmanı,
- ▲ TiCN ve Al₂O₃ katmanlarının geliştirilmiş dokusu ve tanecik boyutları,
- ▲ Özel ardıl işleme prosesi,
- ▲ Optimize edilmiş talaş kırıcılar,
- ▲ Kalite ve talaş kırıcı arasında mükemmel uyum

- 
- Kesici kenarların ideal kullanımı
 - Azaltılmış yüzey pürüzlülüğü
 - Aşınmaya daha fazla dayanıklılık
 - Azami kesme hızı
 - Optimum talaş kontrolü
 - Daha uzun takım ömrü
 - Daha düşük birim maliyetler (CPP)

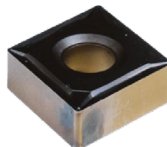


Takım değişikliği kırılmadan önce yapılır

Kullanım algılamalı yeni kaplama güncellemesi sayesinde, aşınmanın daha iyi tespit edilmesi için, kesici kenarlara hızlıca bakmak yeterlidir. Böylece, değiştirilebilir uçların her kesme kenarının ideal bir şekilde kullanılabilir ve aynı zamanda zahmetli işlemlere neden olan takım kırılmaları da önlenebilir.



Daha önceki kaplamalı kesici uç kullanım algılama özelliğinde sahip değil



Kullanım algılama özelliği ve kaplama güncellemesine sahip CTEP110-P

İçindekiler

WNT Karbür Matkaplar

12+13 WTX- Speed VA 8xD

CERATIZIT Tornalama Takımları

14–22 CTEP110-P Cermet değiştirilebilir kesici uçlar

23–25 Değiştirilebilir ISO torna uçları

CERATIZIT Kesme ve Kanal Açma Takımları

30–33 Sistem GX35

WNT Karbür Frezeler

34–42 Aluline micro freze – Micro

Mikro freze takımı
AluLine – Micro





Sermet değiştirilebilir kesici uçlar CTEP110-P

CERATIZIT Takma uçlu freze takımlar

44-47 MaxiMill – 211-DC

CERATIZIT Takım tutucular ve aksesuarları

- 48-53 HyPower – yüksek basınçlı tutucu
- 54-56 Düşük flanş çaplı enine kanallı takma freze malafası
- 57-60 Silindirik şaft tutucu (Weldon)
- 61 BMT takım tutucu

WNT İş parçası bağlama

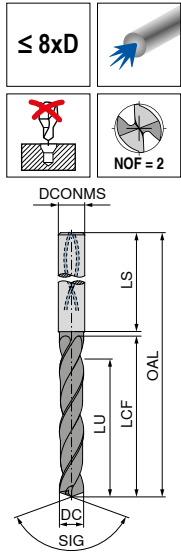
- 62 CentriClamp – ZSG mini – bağlama kulesi
- 63 MNG mini – 4 katlı bağlama kulesi
- 64 Verso sistem çeneleri



Köşe frezeleme sistemi MaxiMill – 211-DC

WTX – DIN 6537 Yüksek hızlı matkap

- ▲ paslanmaz ve aside dayanıklı çelikler için
- ▲ yüksek kesme hızlarında çalışmak için geliştirilmiş
- ▲ düşük sürtünme için 3 kılavuz pah



NEW
Speed VA
Ti800



SIG 135°
Komple karbür

10 701 ...

DC h7 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
3,0	6	72	34	29	36	03000
3,1	6	72	34	29	36	03100
3,2	6	72	34	29	36	03200
3,3	6	72	34	29	36	03300
3,4	6	72	34	29	36	03400
3,5	6	72	34	29	36	03500
3,6	6	72	34	29	36	03600
3,7	6	72	34	29	36	03700
3,8	6	81	43	36	36	03800
3,9	6	81	43	36	36	03900
4,0	6	81	43	36	36	04000
4,1	6	81	43	36	36	04100
4,2	6	81	43	36	36	04200
4,3	6	81	43	36	36	04300
4,4	6	81	43	36	36	04400
4,5	6	81	43	36	36	04500
4,6	6	81	43	36	36	04600
4,8	6	95	57	48	36	04800
5,0	6	95	57	48	36	05000
5,1	6	95	57	48	36	05100
5,2	6	95	57	48	36	05200
5,3	6	95	57	48	36	05300
5,4	6	95	57	48	36	05400
5,5	6	95	57	48	36	05500
5,6	6	95	57	48	36	05600
5,7	6	95	57	48	36	05700
5,8	6	95	57	48	36	05800
5,9	6	95	57	48	36	05900
6,0	6	95	57	48	36	06000
6,1	8	114	76	64	36	06100
6,2	8	114	76	64	36	06200
6,3	8	114	76	64	36	06300
6,4	8	114	76	64	36	06400
6,5	8	114	76	64	36	06500
6,6	8	114	76	64	36	06600
6,8	8	114	76	64	36	06800
6,9	8	114	76	64	36	06900
7,0	8	114	76	64	36	07000
7,5	8	114	76	64	36	07500
7,8	8	114	76	64	36	07800
8,0	8	114	76	64	36	08000
8,1	10	142	95	80	40	08100
8,2	10	142	95	80	40	08200
8,3	10	142	95	80	40	08300
8,5	10	142	95	80	40	08500

10 701 ...

DC h7 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
8,8	10	142	95	80	40	08800
9,0	10	142	95	80	40	09000
9,3	10	142	95	80	40	09300
9,5	10	142	95	80	40	09500
9,8	10	142	95	80	40	09800
10,0	10	142	95	80	40	10000
10,2	12	162	114	96	45	10200
10,5	12	162	114	96	45	10500
10,8	12	162	114	96	45	10800
11,0	12	162	114	96	45	11000
11,5	12	162	114	96	45	11500
11,8	12	162	114	96	45	11800
12,0	12	162	114	96	45	12000
12,2	14	178	133	112	45	12200
12,5	14	178	133	112	45	12500
12,8	14	178	133	112	45	12800
13,0	14	178	133	112	45	13000
13,5	14	178	133	112	45	13500
13,8	14	178	133	112	45	13800
14,0	14	178	133	112	45	14000
14,5	16	203	152	128	48	14500
15,0	16	203	152	128	48	15000
15,5	16	203	152	128	48	15500
16,0	16	203	152	128	48	16000
16,5	18	222	171	144	48	16500
17,0	18	222	171	144	48	17000
17,5	18	222	171	144	48	17500
18,0	18	222	171	144	48	18000

P	●
M	●
K	●
N	○
S	●
H	
O	

→ v_c Sayfa 13

Kesme verileri referans değerleri – WTX – Speed VA

	Malzeme alt grubu	Dizin	Çekme mukavemeti N/mm²* / HB / HRC	10 701 ...					
				İçten soğutmalı v _c (m/dak)	8xD				
					Ø 3–5	Ø 5–8	Ø 8–12	Ø 12–16	Ø 16–20
				f (mm/dev)					
P	Alaşımsız çelik	P.1.1	420 N/mm² / 125 HB	165	0,12	0,17	0,23	0,28	0,31
		P.1.2	640 N/mm² / 190 HB	160	0,11	0,16	0,22	0,26	0,30
		P.1.3	840 N/mm² / 250 HB	150	0,11	0,15	0,20	0,25	0,28
		P.1.4	910 N/mm² / 270 HB	145	0,10	0,15	0,19	0,24	0,27
		P.1.5	1010 N/mm² / 300 HB	135	0,10	0,14	0,18	0,23	0,26
	Düşük alaşımlı çelik	P.2.1	610 N/mm² / 180 HB	165	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37
		P.2.2	930 N/mm² / 275 HB	150	0,13	0,18	0,24	0,30	0,34
		P.2.3	1010 N/mm² / 300 HB	135	0,11	0,16	0,22	0,27	0,30
		P.2.4	1200 N/mm² / 375 HB	105	0,11	0,15	0,19	0,24	0,27
	Yüksek alaşımlı çelik ve yüksek alaşımlı takım çeliği	P.3.1	680 N/mm² / 200 HB	115	0,11	0,16	0,22	0,27	0,30
		P.3.2	1100 N/mm² / 300 HB	90	0,10	0,13	0,18	0,22	0,25
		P.3.3	1300 N/mm² / 400 HB	90	0,08	0,11	0,14	0,17	0,19
	Paslanmaz çelik	P.4.1	680 N/mm² / 200 HB	70	0,08	0,11	0,14	0,18	0,20
		P.4.2	1010 N/mm² / 300 HB	70	0,08	0,11	0,14	0,18	0,20
M	Paslanmaz çelik	M.1.1	610 N/mm² / 180 HB	80	0,09	0,13	0,18	0,22	0,25
		M.2.1	300 HB	75	0,08	0,11	0,15	0,19	0,21
		M.3.1	780 N/mm² / 230 HB	75	0,08	0,11	0,15	0,19	0,21
K	Gri dökme demir	K.1.1	350 N/mm² / 180 HB	150	0,15	0,24	0,33	0,41	0,47
		K.1.2	500 N/mm² / 260 HB	125	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37
	Küresel grafitli dökme demir	K.2.1	540 N/mm² / 160 HB	200	0,15	0,22	0,31	0,38	0,43
		K.2.2	845 N/mm² / 250 HB	125	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37
	Temper döküm	K.3.1	440 N/mm² / 130 HB	115	0,15	0,21	0,29	0,35	0,40
		K.3.2	780 N/mm² / 230 HB	100	0,12	0,17	0,23	0,28	0,32
N	Alüminyum yoğurma alaşımı	N.1.1	60 HB						
		N.1.2	340 N/mm² / 100 HB						
	Alüminyum döküm alaşımları	N.2.1	250 N/mm² / 75 HB						
		N.2.2	300 N/mm² / 90 HB						
		N.2.3	440 N/mm² / 130 HB						
	Bakır ve bakır alaşımları (Bronz, Piring)	N.3.1	375 N/mm² / 110 HB						
		N.3.2	300 N/mm² / 90 HB	145	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37
		N.3.3	340 N/mm² / 100 HB						
Magnezyum alaşımları	N.4.1	70 HB							
S	Isıya dayanıklı alaşımlar	S.1.1	680 N/mm² / 200 HB	35	0,07	0,10	0,14	0,17	0,19
		S.1.2	950 N/mm² / 280 HB	25	0,05	0,07	0,10	0,12	0,14
		S.2.1	840 N/mm² / 250 HB	25	0,05	0,07	0,10	0,12	0,14
		S.2.2	1180 N/mm² / 350 HB	20	0,06	0,09	0,12	0,15	0,17
		S.2.3	1080 N/mm² / 320 HB	20	0,05	0,07	0,10	0,12	0,14
	Titanyum alaşımları	S.3.1	400 N/mm²						
		S.3.2	1050 N/mm² / 320 HB	35	0,08	0,11	0,15	0,18	0,20
		S.3.3	1400 N/mm² / 410 HB	30	0,06	0,09	0,12	0,15	0,17
H	Sertleştirilmiş çelik	H.1.1	46–55 HRC						
		H.1.2	56–60 HRC						
		H.1.3	61–65 HRC						
		H.1.4	66–70 HRC						
	Sert döküm	H.2.1	400 HB						
	Sertleştirilmiş dökme demir	H.3.1	55 HRC						
O	Metal dışı malzemeler	O.1.1	≤ 150 N/mm²						
		O.1.2	≤ 100 N/mm²						
		O.2.1	≤ 1000 N/mm²						
		O.2.2	≤ 1000 N/mm²						
		O.3.1							

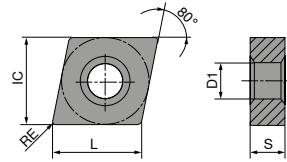
* çekme mukavemeti



Kesme verileri, takımların ve takım tutucuların stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi dış faktörlere son derece bağlıdır! Belirtilen değerler, her bir uygulamaya göre artırılması veya azaltılması gerekebilecek muhtemel kesme verileridir.

CNMG

Tanımlama	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
CNMG 1204..	12,9	4,76	5,16	12,7



CNMG

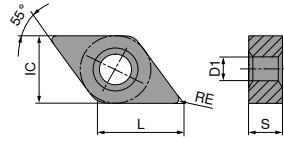
ISO	RE mm
120404EN	0,4
120408EN	0,8
120412EN	1,2

P	●	●
M	○	○
K	○	○
N		
S		
H		
O		

NEW	NEW
-CF20 CTEP110-P	-TFQ CTEP110-P
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
F CERMET CNMG	F CERMET CNMG
76 101 ...	76 110 ...
02801	02801
03001	03001
	03201

DNMG

Tanımlama	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
DNMG 1104..	11,6	4,76	3,81	9,52
DNMG 1506..	15,5	6,35	5,16	12,70



DNMG

ISO	RE mm			
110404EN	0,4			
110408EN	0,8			
150604EN	0,4			
150608EN	0,8			
150612EN	1,2			
P			●	●
M			○	○
K			○	○
N				
S				
H				
O				

NEW

-CF20
CTEP110-P

DRAGONSKIN

F
CERMET
DNMG

76 102 ...

NEW

-TFQ
CTEP110-P

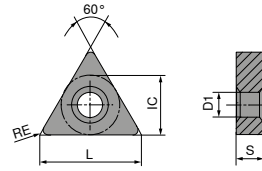
DRAGONSKIN

F
CERMET
DNMG

76 153 ...

TNMG

Tanımlama	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
TNMG 1604..	16,5	4,76	3,81	9,52



TNMG

NEW

-CF20
CTEP110-P

DRAGONSKIN



F

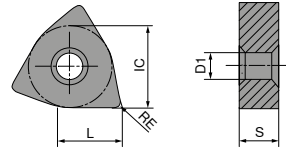
CERMET
TNMG

76 149 ...

ISO	RE mm	
160404EN	0,4	01601
160408EN	0,8	01801
160412EN	1,2	02001
P		●
M		○
K		○
N		
S		
H		
O		

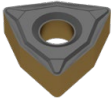
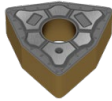
WNMG

Tanımlama	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
WNMG 0604..	6,5	4,76	3,81	9,52
WNMG 0804..	8,6	4,76	5,16	12,70



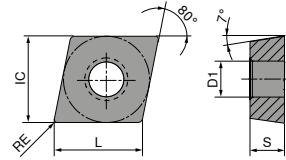
WNMG

ISO	RE mm			
060404EN	0,4			
060408EN	0,8			
080404EN	0,4			
080408EN	0,8			
P			●	●
M			○	○
K			○	○
N				
S				
H				
O				

NEW	NEW
-CF20 CTEP110-P	-TFQ CTEP110-P
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
○ ○ ○	○ ○ ○
	
F CERMET WNMG	F CERMET WNMG
76 171 ...	76 177 ...
00401	
00601	00601
01801	01601
	01801

CCGT / CCMT

Tanımlama	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
CC.T 0602..	6,4	2,38	2,8	6,35
CC.T 09T3..	9,7	3,97	4,4	9,52
CC.T 1204..	12,9	4,76	5,5	12,70



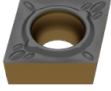
CCGT / CCMT

ISO	RE mm		
060202EN	0,2		
060204EN	0,4		
09T302EN	0,2		
09T304EN	0,4		
09T308EN	0,8		
120404EN	0,4		
P		●	●
M		○	○
K		○	○
N			
S			
H			
O			

NEW

-CF05
CTEP110-P

DRAGONSKIN



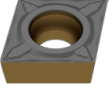
F
CERMET
CCGT

76 247 ...

NEW

-CF55
CTEP110-P

DRAGONSKIN

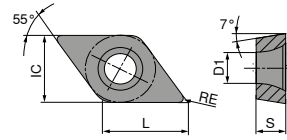


F
CERMET
CCMT

76 248 ...

DCGT / DCMT

Tanımlama	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
DC.T 0702..	7,75	2,38	2,8	6,35
DC.T 11T3..	11,60	3,97	4,4	9,52



DCGT / DCMT

ISO	RE mm			
070201EN	0,1			
070202EN	0,2			
070204EN	0,4			
11T302EN	0,2			
11T304EN	0,4			
11T308EN	0,8			
P			●	●
M			○	○
K			○	○
N				
S				
H				
O				

NEW

-CF05
CTEP110-P

DRAGONSKIN

F
CERMET
DCGT

76 245 ...

NEW

-CF55
CTEP110-P

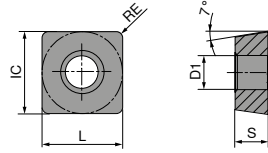
DRAGONSKIN

F
CERMET
DCMT

76 246 ...

SCGT / SCMT

Tanımlama	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
SC.T 09T3..	9,52	3,97	4,4	9,52



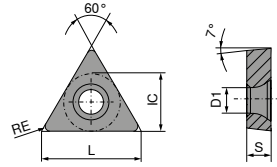
SCGT / SCMT

NEW	NEW
-CF05 CTEP110-P	-CF55 CTEP110-P
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
F CERMET SCGT	F CERMET SCMT
76 261 ...	76 260 ...
00401	00401
00601	00601

ISO	RE mm
09T304EN	0,4
09T308EN	0,8
P	●
M	○
K	○
N	○
S	○
H	○
O	○

TCGT / TCMT

Tanımlama	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
TC.T 1102..	11,0	2,38	2,8	6,35
TC.T 16T3..	16,5	3,97	4,4	9,52



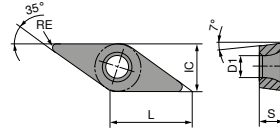
TCGT / TCMT

ISO	RE mm		
110202EN	0,2		
110204EN	0,4		
110208EN	0,8		
16T304EN	0,4		
16T308EN	0,8		
P		●	●
M		○	○
K		○	○
N			
S			
H			
O			

NEW	NEW
-CF05 CTEP110-P	-CF55 CTEP110-P
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
○ ○ □	○ ○ □
	
F CERMET TCGT	F CERMET TCMT
76 272 ...	76 266 ...
01401	
01601	01601
01801	
02801	
	03001

VCGT / VCMT

Tanımlama	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
VC.T 1103..	11,1	3,18	2,9	6,35
VC.T 1604..	16,6	4,76	4,4	9,52



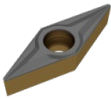
VCGT / VCMT

ISO	RE mm			
110301EN	0,1			
110302EN	0,2			
110304EN	0,4			
160404EN	0,4			
160408EN	0,8			
P			●	●
M			○	○
K			○	○
N				
S				
H				
O				

NEW

-CF05
CTEP110-P

DRAGONSKIN



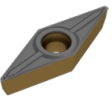
F
CERMET
VCGT

76 276 ...

NEW

-CF55
CTEP110-P

DRAGONSKIN

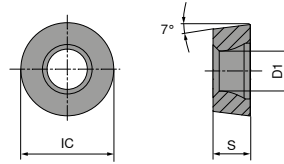


F
CERMET
VCMT

76 292 ...

RCMT

Tanımlama	S mm	D1 mm	IC mm
RCMT 0803..	3,18	3,4	8



RCMT

NEW

-M23
CTCP115-P

DRAGONSKIN



M

RCMT

74 121 ...

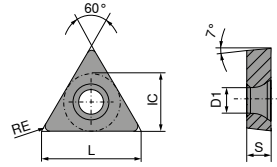
ISO	RE mm
0803M0SN	4

21300

P	●
M	
K	○
N	
S	
H	
O	

TCGT

Tanımlama	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
TCGT 16T3..	16,5	3,97	4,4	9,52



TCGT

-27
CTPX715

DRAGONSKIN



M
TCGT

70 276 ...

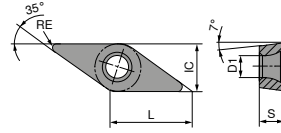
ISO	RE mm
16T302FN	0,2

72600

P	●
M	●
K	○
N	●
S	●
H	
O	○

VCGT

Tanımlama	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
VCGT 1604..	16,6	4,76	4,4	9,52



VCGT

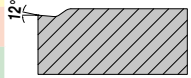
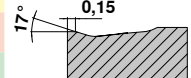
-25P CTPX710	-27 CTPX715
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
M VCGT	M VCGT
70 282 ...	70 280 ...
72600	72600
	73200

ISO	RE mm
160402FN	0,2
160412FN	1,2
P	●
M	●
K	○
N	●
S	●
H	
O	○

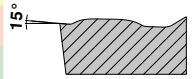
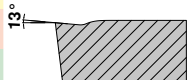
				CTEP110-P DRAGONSKIN				
Malzeme alt grubu		Dizin	Çekme mukavemeti N/mm ² / HB / HRC		CTCP115-P	CTPX710 -25P	CTPX715 -27	
					DRAGONSKIN			
P	Alaşımsız çelik	P.1.1	420 N/mm ² / 125 HB	500	P.1.1	370	340	275
		P.1.2	640 N/mm ² / 190 HB	440	P.1.2	315	300	235
		P.1.3	840 N/mm ² / 250 HB	380	P.1.3	270	260	200
		P.1.4	910 N/mm ² / 270 HB	360	P.1.4	250	250	190
		P.1.5	1010 N/mm ² / 300 HB	330	P.1.5	230	235	170
	Düşük alaşımlı çelik	P.2.1	610 N/mm ² / 180 HB	450	P.2.1	325	300	240
		P.2.2	930 N/mm ² / 275 HB	360	P.2.2	250	250	185
		P.2.3	1010 N/mm ² / 300 HB	330	P.2.3	230	235	170
		P.2.4	1200 N/mm ² / 375 HB	250	P.2.4	170	190	125
	Yüksek alaşımlı çelik ve yüksek alaşımlı takım çeliği	P.3.1	680 N/mm ² / 200 HB	380	P.3.1	200	150	140
		P.3.2	1100 N/mm ² / 300 HB	310	P.3.2	140	95	80
		P.3.3	1300 N/mm ² / 400 HB	230	P.3.3	85	35	25
	Paslanmaz çelik	P.4.1	680 N/mm ² / 200 HB	380	P.4.1	200	155	140
		P.4.2	1010 N/mm ² / 300 HB	340	P.4.2	170	130	110
M	Paslanmaz çelik	M.1.1	610 N/mm ² / 180 HB	380	M.1.1		150	140
		M.2.1	300 HB		M.2.1		90	80
		M.3.1	780 N/mm ² / 230 HB		M.3.1		130	120
K	Gri dökme demir	K.1.1	350 N/mm ² / 180 HB	450	K.1.1	255		200
		K.1.2	500 N/mm ² / 260 HB	340	K.1.2	235		160
	Küresel grafitli dökme demir	K.2.1	540 N/mm ² / 160 HB	480	K.2.1	270		190
		K.2.2	845 N/mm ² / 250 HB	380	K.2.2	205		150
	Temper döküm	K.3.1	440 N/mm ² / 130 HB	460	K.3.1	250		210
		K.3.2	780 N/mm ² / 230 HB	280	K.3.2	210		180
N	Alüminyum yoğurma alaşımı	N.1.1	60 HB		N.1.1		1840	1750
		N.1.2	340 N/mm ² / 100 HB		N.1.2		1600	1500
	Alüminyum döküm alaşımları	N.2.1	250 N/mm ² / 75 HB		N.2.1		1250	1200
		N.2.2	300 N/mm ² / 90 HB		N.2.2		1250	1200
		N.2.3	440 N/mm ² / 130 HB		N.2.3		750	700
		N.3.1	375 N/mm ² / 110 HB		N.3.1		650	625
	Bakır ve bakır alaşımları (Bronz, Piringç)	N.3.2	300 N/mm ² / 90 HB		N.3.2		630	600
		N.3.3	340 N/mm ² / 100 HB		N.3.3		500	475
	Magnezyum alaşımları	N.4.1	70 HB		N.4.1		340	325
S	Isıya dayanıklı alaşımlar	S.1.1	680 N/mm ² / 200 HB		S.1.1		110	40
		S.1.2	950 N/mm ² / 280 HB		S.1.2		85	30
		S.2.1	840 N/mm ² / 250 HB		S.2.1		75	30
		S.2.2	1180 N/mm ² / 350 HB		S.2.2		45	25
		S.2.3	1080 N/mm ² / 320 HB		S.2.3		45	20
	Titanyum alaşımları	S.3.1	400 N/mm ²		S.3.1		100	110
		S.3.2	1050 N/mm ² / 320 HB		S.3.2		60	70
H	Sertleştirilmiş çelik	S.3.3	1400 N/mm ² / 410 HB		S.3.3		45	50
		H.1.1	46–55 HRC		H.1.1			
		H.1.2	56–60 HRC		H.1.2			
		H.1.3	61–65 HRC		H.1.3			
	Sert döküm	H.1.4	66–70 HRC		H.1.4			
		H.2.1	400 HB		H.2.1			
O	Metal dışı malzemeler	H.3.1	55 HRC		H.3.1			
		O.1.1	≤ 150 N/mm ²		O.1.1			140
		O.1.2	≤ 100 N/mm ²		O.1.2			
		O.2.1	≤ 1000 N/mm ²		O.2.1			150
		O.2.2	≤ 1000 N/mm ²		O.2.2			
		O.3.1			O.3.1			

* çekme mukavemeti

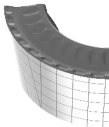
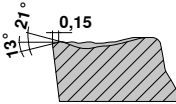
Standart Talaş Kırıcı / Kullanım Bilgisi

Negatif		Model	Darbesiz kesme	Değişken kesme derinliği	Darbeli kesme	Kesit		Geometri	
						a _p mm	f mm		
Ana uygulama çelik ve dökme demir, ek uygulamalar paslanmaz çelikler	-CF / -CF20		CTEP110-P / TCM10				0,30–1,50	0,07–0,25	CN.. DN.. TN.. WN..
	CTEP110-P / TCM10								
	CTEP110-P / TCM10								
-TFQ		CTEP110-P / CTCP115-P	CTCP115-P / CTCP125-P			0,50–5,00	0,10–0,60	CN.. DN.. WN..	
CTEP110-P									
CTEP110-P / CTCP115-P		CTCP115-P / CTCP125-P							

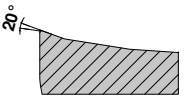
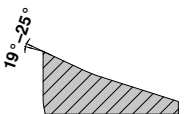
Pozitif

Ana uygulama çelik ve dökme demir, ek uygulamalar paslanmaz çelikler ve süper alaşımlar	-CF05 ▲ Hassas Finis seviyesi ▲ Tüm ortak çelik malzeme, paslanmaz çelik ve GGG için ▲ İyi talaş kontrolü ▲ Yüksek yüzey kalitesi		CTEP110-P / TCM407	TCM10 / TCM407				CC.. DC.. SC.. TC.. VC..
			CTEP110-P					
			CTEP110-P	TCM10 / TCM407				
					0,20–1,30	0,06–0,25		
Ana uygulama çelik ve dökme demir, ek uygulamalar paslanmaz çelikler ve süper alaşımlar	-CF55 ▲ Finish işlem ile orta işlem ▲ Genel ve paslanmaz çelikler için uygun ▲ Güçlü kesme kuvveti ▲ İyi talaş kontrolü ▲ Yüksek yüzey kalitesi		CTEP110-P	TCM10 / CTEP110-P				CC.. DC.. SC.. TC.. VC..
			CTEP110-P	CTEP110-P				
			CTEP110-P	CTEP110-P				
					0,20–1,30	0,06–0,25		

Standart Talaş Kırıcı / Kullanım Bilgisi

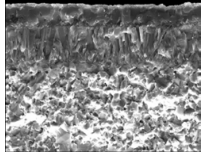
Pozitif	Model	Darbesiz kesme	Değişken kesme derinliği	Darbeli kesme	Kesit		Geometri	
					a _p mm	f mm		
Ana uygulama çelik ve dökme demir, ek uygulamalar paslanmaz çelikler ve süper alaşımlar	-M23 ▲ Finiş işlemedeki sıg kesme derinliklerinde mükemmel talaş kırma davranışına sahip yumuşak kesme geometrisi	 F M	CTCP115-P / CTCP125-P	CTCP125-P	CTCP125-P	 RC..	0,30–4,0	1,0–0,45
			CTCP115-P / CTCP125-P	CTCP125-P	CTCP125-P			

Pozitif

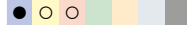
Ana uygulama demir dışı metaller, ek uygulamalar paslanmaz çelikler, çelikler, süper alaşımlar, dökme demir	-25P ▲ Keskin kesme kenarı ▲ Yumuşak Al alaşımları ile iyi talaş kontrolü ▲ Düşük yapışma olasılığı	 F	CTPX710	CTPX710		 CC.. DC.. SC.. VC..	0,50-4,50	0,05-0,60
			CTPX710	CTPX710				
			CTPX710 / H216T	CTPX710 / H216T	CTPX710 / H216T			
			CTPX710	CTPX710				
			CTPX710	CTPX710				
	-27 ▲ Genel Alüminyum geometrisi ▲ Keskin kesme kenarı ▲ Ekstrem pozitif talaş açısı ▲ Düşük papişma olasılığı ▲ Yüksek ilerleme	 M R	CTPX715	CTPX715		 CC.. DC.. RC.. TC.. VC..	1,00-10,00	0,10-0,75
			CTPX715	CTPX715				
			CTPX715 / H216T	CTPX715 / H216T				
			CTPX715 / H216T	CTPX715 / H216T	CTPX715 / H216T			
			CTPX715	CTPX715				
			CTPX715 / H216T	CTPX715 / H216T	CTPX715 / H216T			

Kaliteler Hakkında Açıklama

CTEP110-P



ISO | P10 | M10 | K05



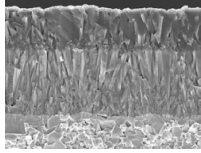
Özellikler:

Bileşim: Co/Ni %12,2; katkı maddeleri %26,4; Ti(C,N) kalınlığı: 0,8-1,0 µm | Sertlik: HV₃₀ 1650 |
Katman sistemi: CVD TiCN-Al₂O₃ + TiN üst katmanı

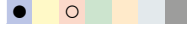
Kullanım tavsiyesi:

Yüksek kesme hızlarında finiş işleme için tokluk rezervlerine sahip kaplamalı Cermet kalitesi.

CTCP115-P



ISO | P15 | K25



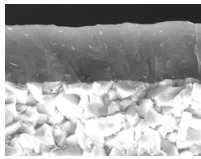
Özellikler:

Bileşim: %5,5 Co; %6,4 karışık karbür; kalınlığı: WC | Tanecik boyu: 1 µm | Sertlik: HV₃₀ 1530 |
Katman sistemi: CVD TiCN-Al₂O₃

Kullanım tavsiyesi:

Kararlı koşullar ve sürekli kesimde çelik malzemelerin talaşlı işlenmesi için aşınmaya dayanıklı, yüksek performanslı kalite.

CTPX710



ISO | P10 | M10 | K10 | N10 | S15



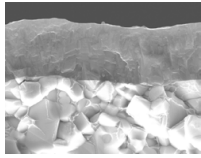
Özellikler:

Bileşim: %6,0 Co; kalınlığı: WC Tanecik boyu: 0,8 µm | Sertlik: HV₃₀ 1820 | Katman sistemi: PVD AlTiN

Kullanım tavsiyesi:

Birden fazla malzemede en yüksek işleme gereksinimlerini karşılamak için universal karbür kalitesi.

CTPX715



ISO | P15 | M15 | K15 | N15 | S20 | O10



Özellikler:

Bileşim: %6,0 Co; kalınlığı: WC Tanecik boyu: 1 µm | Sertlik: HV₃₀ 1650 | Katman sistemi: PVD AlTiN

Kullanım tavsiyesi:

Birden fazla malzemede en yüksek işleme gereksinimlerini karşılamak için universal karbür kalitesi.

C

T

C

P

1

2

5

-P

(Örnek)

CT

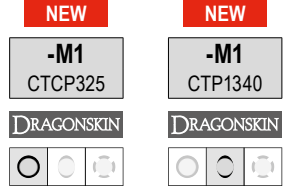
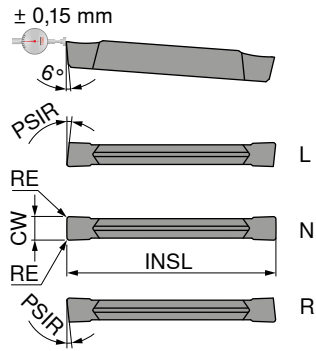
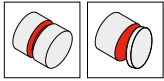
CERATIZIT

-P

Performance

Kesici uç GX 35

▲ Kesme ve kanal açma için



70 390 ...	70 390 ...
92300	62300
93300	63300
94300	64300

Tanımlama	IH	INSL mm	CW mm	RE mm	PSIR °	tutucu için
GX 35-E3.00 L 6	L	35	3	0,2	6	-GX35
GX 35-E3.00 N 0.20	N	35	3	0,2		-GX35
GX 35-E3.00 R 6	R	35	3	0,2	6	-GX35

P	●	●
M	○	●
K	●	●
N		○
S	○	●
H		
O		○

→ v. Sayfa 33

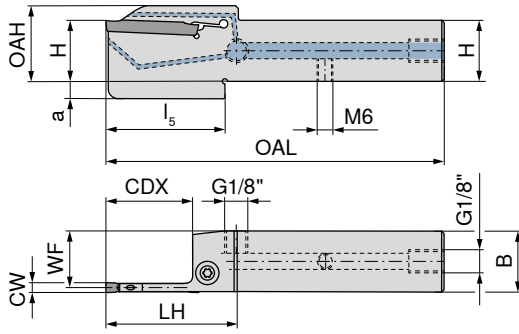


Dikkat: R/L versiyonları kullanılırken ilerleme %20–50 azaltılmalıdır!
→ Sayfa 33

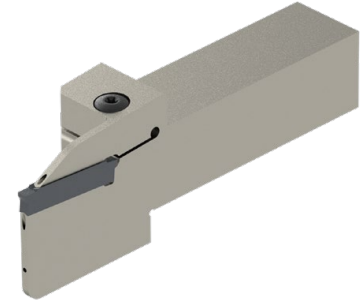
MonoClamp – Radyal monoblok Katerler GX-DC 35

Teslimat kapsamı:

anahtar ve sıkma cıvatası dahil olmak üzere mono tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	H mm	B mm	CW mm	WF mm	OAH mm	OAL mm	LH mm	l5 mm	CDX mm	a mm	İlgili kanal ucu	NEW sol 70 869 ...	NEW sağ 70 869 ...
E20 R/L 0034S3-2020X-S-DC-GX35	20	20	3	18,75	31	117	55	48	34	10	GX 35-E3.00	32001	32000
E25 R/L 0034S3-2525X-S-DC-GX35	25	25	3	23,75	36	132	55	48	34	10	GX 35-E3.00	32501	32500

Yedek parçalar

İlgili kanal ucu

GX 35-E3.00	T20 - IP	129	M6x22 - 20IP	92200
-------------	----------	-----	--------------	-------



→ Bölüm 16 Takım tutucular ve aksesuarlar
Burada uygun taban adaptörlerini bulacaksınız.



D-Anahtar

80 950 ...



Sıkma vidası

70 950 ...

Kesme verileri tablolarına ilişkin malzeme örnekleri

	Malzeme alt grubu	Dizin	Bileşim / yapı / ısıtıl işlem		Çekme mukavemeti N/mm** / HB / HRC	Malzeme numarası	Malzeme tanımı	Malzeme numarası	Malzeme tanımı
P	Alaşsız çelik	P.1.1	< 0,15 % C	tavllanmış	420 N/mm² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15
		P.1.2	< 0,45 % C	tavllanmış	640 N/mm² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28
		temperlenmiş		840 N/mm² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55	
		P.1.4	< 0,75 % C	tavllanmış	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		tavllanmış	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		tavllanmış	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	tavllanmış	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, Piring)	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	tavllanmış	680 N/mm² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18
		sertleştirilmiş		950 N/mm² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20	
		S.2.1	Ni veya Co bazlı	tavllanmış	840 N/mm² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb
		sertleştirilmiş		1180 N/mm² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi	
		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		56–60 HRC					
		H.1.3		61–65 HRC					
		H.1.4		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						

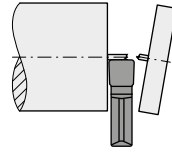
* çekme mukavemeti

Kesme verileri kanal açma katerleri

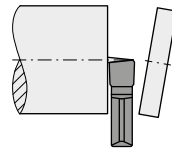
İçindekiler	GX	
	CTCP325	CTP1340
	DRAGONSKIN	
	v _c (m/dak)	
P.1.1	220	180
P.1.2	195	150
P.1.3	170	125
P.1.4	165	115
P.1.5	150	100
P.2.1	200	155
P.2.2	160	110
P.2.3	150	100
P.2.4	120	70
P.3.1	150	110
P.3.2	95	75
P.3.3	45	40
P.4.1	150	110
P.4.2	125	95
M.1.1	150	110
M.2.1	95	80
M.3.1	135	100
K.1.1	170	150
K.1.2	150	125
K.2.1	160	140
K.2.2	145	120
K.3.1	210	170
K.3.2	140	120
N.1.1		300
N.1.2		200
N.2.1		300
N.2.2		200
N.2.3		150
N.3.1		300
N.3.2		300
N.3.3		200
N.4.1		200
S.1.1	35	35
S.1.2	30	30
S.2.1	20	20
S.2.2	15	15
S.2.3	15	15
S.3.1		85
S.3.2		40
S.3.3		30
H.1.1		
H.1.2		
H.1.3		
H.1.4		
H.2.1		
H.3.1		
O.1.1		130
O.1.2		
O.2.1		105
O.2.2		
O.3.1		

GX-M1	
Kesme genişliği CW (mm)	
	
	Kanal açma / kesme
	İlerleme değeri (mm/dev.)
3	0,10–0,20

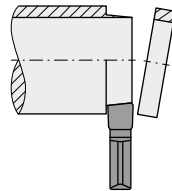
Kesme tavsiyesi



Ø 5 mm ve üzeri çaplar için ilerlemeyi “f” yaklaşık %50 azaltın. Merkezi geçecek şekilde kesme yapılmaz (kırılma riski).

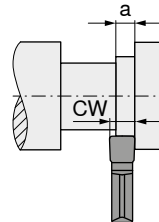


Sorunsuz kesme operasyonu için sağ veya sol uçlar kullanılmalıdır. Yanal kuvvetleri/sapmayı en aza indirmek için ilerleme hızı yaklaşık %20 – %50 azaltılmalıdır.

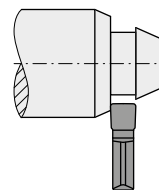


Halka oluşumunu önlemek için sağ veya sol uçlar kullanılmalıdır. Yanal sapmayı en aza indirmek için ilerleme hızı yaklaşık %20 – %50 azaltılmalıdır.

Kanal açma tavsiyesi



Eksenel yönde hareketle kanal genişletirken „a” genişliği, „CW” uç genişliğinin en az %70'i kadar olmalıdır.



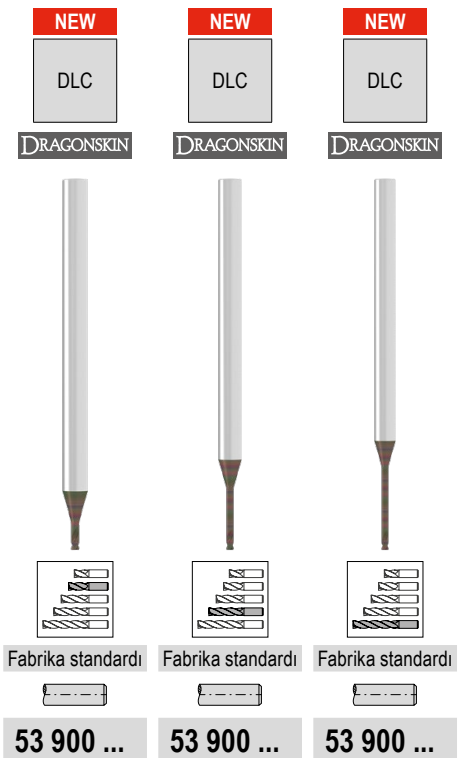
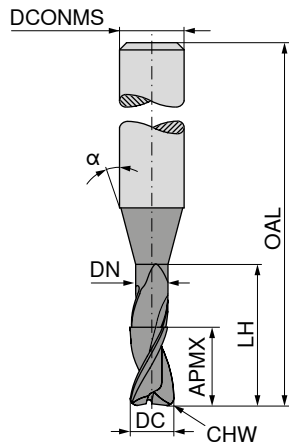
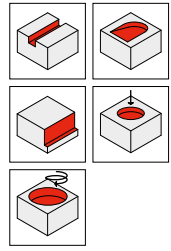
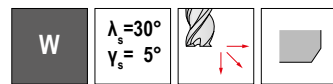
Eğimli yüzeye kanal açarken ilerleme uç kanala tam girene kadar %20 – %50 azaltılmalıdır.



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

AluLine – Mikro-Radüs freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman

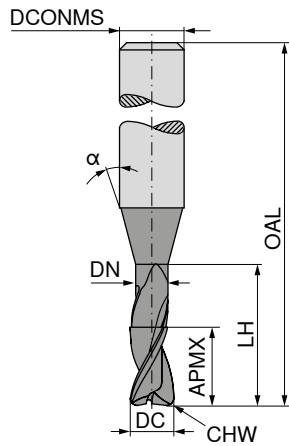
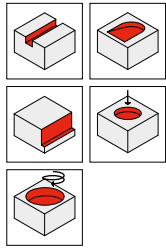
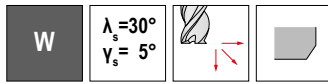
▲ T_x = maksimum çalışma derinliği

DC _{-0,01}	APMX	DN	LH	OAL	LPR	α°	DCONMS _{ns}	T_x	CHW	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm		mm	
0,2	0,2	0,18	0,6	45	17	15	4	3 x DC	0,02	2
0,2	0,2	0,18	1,0	45	17	15	4	5 x DC	0,02	2
0,2	0,2	0,18	1,6	45	17	15	4	8 x DC	0,02	2
0,2	0,2	0,18	2,0	50	22	15	4	10 x DC	0,02	2
0,3	0,3	0,28	0,9	45	17	15	4	3 x DC	0,03	2
0,3	0,3	0,28	1,5	45	17	15	4	5 x DC	0,03	2
0,3	0,3	0,28	2,4	50	22	15	4	8 x DC	0,03	2
0,3	0,3	0,28	3,0	50	22	15	4	10 x DC	0,03	2
0,4	0,4	0,37	1,2	45	17	15	4	3 x DC	0,04	2
0,4	0,4	0,37	2,0	45	17	15	4	5 x DC	0,04	2
0,4	0,4	0,37	3,2	50	22	15	4	8 x DC	0,04	2
0,4	0,4	0,37	4,0	50	22	15	4	10 x DC	0,04	2
0,5	0,5	0,45	1,5	45	17	15	4	3 x DC	0,05	2
0,5	0,5	0,45	1,5	45	17	15	3	3 x DC	0,05	2
0,5	0,5	0,45	2,5	45	17	15	4	5 x DC	0,05	2
0,5	0,5	0,45	2,5	45	17	15	3	5 x DC	0,05	2
0,5	0,5	0,45	4,0	45	17	15	3	8 x DC	0,05	2
0,5	0,5	0,45	4,0	50	22	15	4	8 x DC	0,05	2
0,5	0,5	0,45	5,0	50	22	15	3	10 x DC	0,05	2
0,5	0,5	0,45	5,0	50	22	15	4	10 x DC	0,05	2
0,6	0,6	0,58	2,0	45	17	15	4	3,3 x DC	0,06	2
0,6	0,6	0,58	3,0	50	22	15	4	5 x DC	0,06	2
0,6	0,6	0,58	5,0	50	22	15	4	8,3 x DC	0,06	2
0,6	0,6	0,58	6,0	50	22	15	4	10 x DC	0,06	2
0,8	0,8	0,77	2,5	45	17	15	4	3,1 x DC	0,08	2
0,8	0,8	0,77	4,0	50	22	15	4	5 x DC	0,08	2
0,8	0,8	0,77	6,5	50	22	15	4	8,1 x DC	0,08	2
0,8	0,8	0,77	8,0	50	22	15	4	10 x DC	0,08	2
1,0	1,0	0,95	3,0	45	17	15	4	3 x DC	0,10	2
1,0	1,0	0,95	3,0	45	17	15	3	3 x DC	0,10	2
1,0	1,0	0,95	5,0	45	17	15	3	5 x DC	0,10	2
1,0	1,0	0,95	5,0	50	22	15	4	5 x DC	0,10	2
1,0	1,0	0,95	8,0	50	22	15	3	8 x DC	0,10	2
1,0	1,0	0,95	8,0	50	22	15	4	8 x DC	0,10	2
1,0	1,0	0,95	10,0	50	22	15	3	10 x DC	0,10	2
1,0	1,0	0,95	10,0	55	27	15	4	10 x DC	0,10	2
1,0	1,0	0,95	12,0	55	27	15	3	12 x DC	0,10	2
1,0	1,0	0,95	12,0	55	27	15	4	12 x DC	0,10	2
1,2	1,2	1,15	3,0	45	17	15	4	2,5 x DC	0,10	2
1,2	1,2	1,15	6,0	50	22	15	4	5 x DC	0,10	2
1,2	1,2	1,15	10,0	55	27	15	4	8,3 x DC	0,10	2
1,2	1,2	1,15	12,0	55	27	15	4	10 x DC	0,10	2

P				
M				
K				
N				
S				
H				
O				

AluLine – Mikro-Radüs freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ T_x = maksimum çalışma derinliği

DC _{-0,01}	APMX	DN	LH	OAL	LPR	α°	DCONMS _{ns}	T_x	CHW	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm		mm	
1,3	1,3	1,25	4,0	45	17	15	4	3,1 x DC	0,10	2
1,3	1,3	1,25	7,0	50	22	15	4	5,4 x DC	0,10	2
1,3	1,3	1,25	11,0	55	27	15	4	8,5 x DC	0,10	2
1,3	1,3	1,25	13,0	55	27	15	4	10 x DC	0,10	2
1,5	1,5	1,44	5,0	50	22	15	4	3,3 x DC	0,10	2
1,5	1,5	1,44	5,0	45	17	15	3	3,3 x DC	0,10	2
1,5	1,5	1,44	7,5	50	22	15	3	5 x DC	0,10	2
1,5	1,5	1,44	7,5	50	22	15	4	5 x DC	0,10	2
1,5	1,5	1,44	12,0	55	27	15	3	8 x DC	0,10	2
1,5	1,5	1,44	12,0	55	27	15	4	8 x DC	0,10	2
1,5	1,5	1,44	15,0	55	27	15	3	10 x DC	0,10	2
1,5	1,5	1,44	15,0	60	32	15	4	10 x DC	0,10	2
1,6	1,6	1,52	5,0	50	22	15	4	3,1 x DC	0,10	2
1,6	1,6	1,52	8,0	50	22	15	4	5 x DC	0,10	2
1,6	1,6	1,52	13,0	55	27	15	4	8,1 x DC	0,10	2
1,6	1,6	1,52	16,0	60	32	15	4	10 x DC	0,10	2
1,8	1,8	1,72	5,5	50	22	15	4	3,1 x DC	0,10	2
1,8	1,8	1,72	9,0	50	22	15	4	5 x DC	0,10	2
1,8	1,8	1,72	14,5	55	27	15	4	8,1 x DC	0,10	2
1,8	1,8	1,72	18,0	60	32	15	4	10 x DC	0,10	2
2,0	2,0	1,92	6,0	50	22	15	4	3 x DC	0,10	2
2,0	2,0	1,92	6,0	45	17	15	3	3 x DC	0,10	2
2,0	2,0	1,92	10,0	50	22	15	4	5 x DC	0,10	2
2,0	2,0	1,92	10,0	50	22	15	3	5 x DC	0,10	2
2,0	2,0	1,92	14,0	55	27	15	3	7 x DC	0,10	2
2,0	2,0	1,92	14,0	55	27	15	4	7 x DC	0,10	2
2,0	2,0	1,92	16,0	55	27	15	3	8 x DC	0,10	2
2,0	2,0	1,92	16,0	60	32	15	4	8 x DC	0,10	2
2,0	2,0	1,92	20,0	60	32	15	3	10 x DC	0,10	2
2,0	2,0	1,92	20,0	60	32	15	4	10 x DC	0,10	2
2,3	2,3	2,22	7,0	50	22	15	4	3 x DC	0,10	2
2,3	2,3	2,22	11,5	55	27	15	4	5 x DC	0,10	2
2,3	2,3	2,22	18,5	60	32	15	4	8 x DC	0,10	2
2,3	2,3	2,22	20,0	60	32	15	4	8,7 x DC	0,10	2
2,3	2,3	2,22	23,0	65	37	15	4	10 x DC	0,10	2
3,0	3,0	2,90	9,0	50	22	15	4	3 x DC	0,10	2
3,0	3,0	2,90	15,0	55	27	15	4	5 x DC	0,10	2
3,0	3,0	2,90	24,0	65	37	15	4	8 x DC	0,10	2
3,0	3,0	2,90	30,0	70	42	15	4	10 x DC	0,10	2

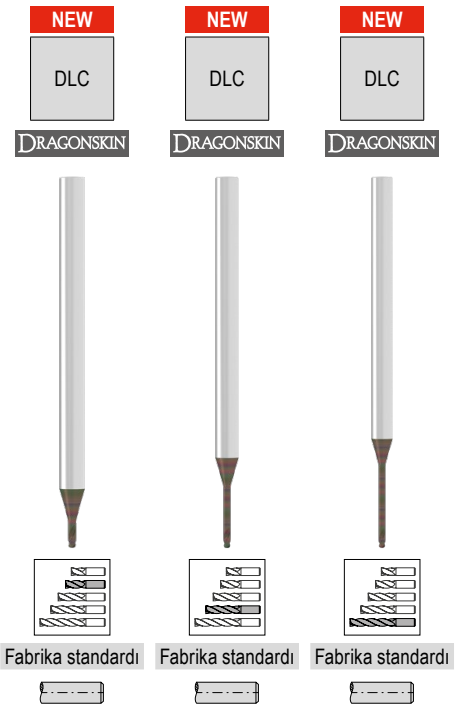
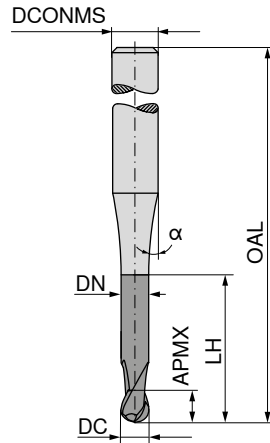
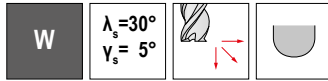
P	
M	
K	
N	•
S	•
H	•
O	

NEW	NEW	NEW
DLC	DLC	DLC
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
Fabrika standardı	Fabrika standardı	Fabrika standardı
53 900 ...	53 900 ...	53 900 ...
13101	13201	13301
	13401	
15101		
15100		
15200		
15201		
	15300	
	15301	
	15400	
	15401	
16101		
16201		
	16301	
	16401	
18101		
18201		
	18301	
	18401	
20101		
20100		
20201		
20200		
	20300	
	20301	
	20400	
	20401	
	20500	
	20501	
23101		
23201		
	23301	
	23401	
	23501	
30101		
30201		
	30301	
	30401	

→ v_c/f_z Sayfa 40–42

AluLine – Micro-Radüs freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman

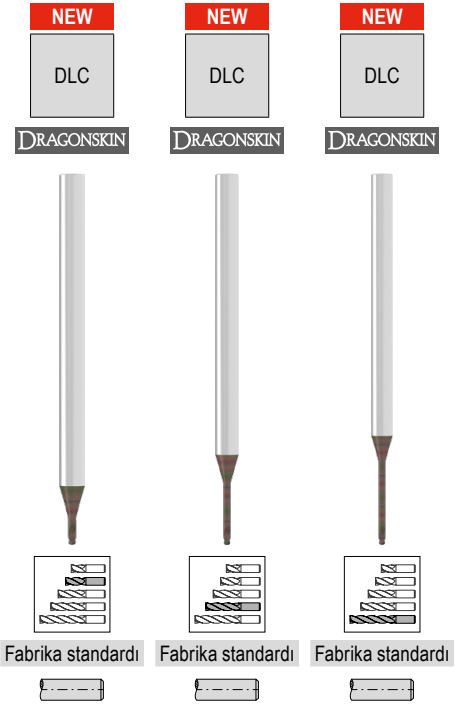
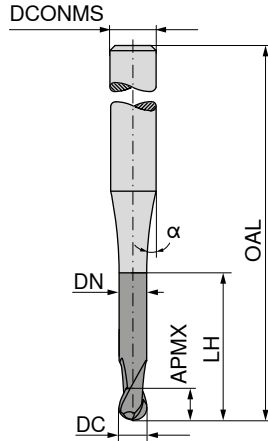
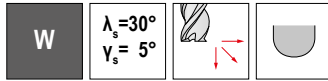
▲ Profil doğruluğu: $\pm 0,01$ mm▲ T_x = maksimum çalışma derinliği

DC _{±0,01}	APMX	DN	LH	OAL	LPR	α°	DCONMS _{±5}	T _x	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm		
0,2	0,2	0,18	0,6	45	17	15	4	3 x DC	2
0,2	0,2	0,18	1,0	45	17	15	4	5 x DC	2
0,2	0,2	0,18	1,6	45	17	15	4	8 x DC	2
0,2	0,2	0,18	2,0	50	22	15	4	10 x DC	2
0,3	0,3	0,28	0,9	45	17	15	4	3 x DC	2
0,3	0,3	0,28	1,5	45	17	15	4	5 x DC	2
0,3	0,3	0,28	2,4	50	22	15	4	8 x DC	2
0,3	0,3	0,28	3,0	50	22	15	4	10 x DC	2
0,4	0,4	0,37	1,2	45	17	15	4	3 x DC	2
0,4	0,4	0,37	2,0	45	17	15	4	5 x DC	2
0,4	0,4	0,37	3,2	50	22	15	4	8 x DC	2
0,4	0,4	0,37	4,0	50	22	15	4	10 x DC	2
0,5	0,5	0,45	1,5	45	17	15	4	3 x DC	2
0,5	0,5	0,45	1,5	45	17	15	3	3 x DC	2
0,5	0,5	0,45	2,5	45	17	15	4	5 x DC	2
0,5	0,5	0,45	2,5	45	17	15	3	5 x DC	2
0,5	0,5	0,45	4,0	45	17	15	3	8 x DC	2
0,5	0,5	0,45	4,0	50	22	15	4	8 x DC	2
0,5	0,5	0,45	5,0	50	22	15	3	10 x DC	2
0,5	0,5	0,45	5,0	50	22	15	4	10 x DC	2
0,6	0,6	0,58	2,0	45	17	15	4	3,3 x DC	2
0,6	0,6	0,58	3,0	50	22	15	4	5 x DC	2
0,6	0,6	0,58	5,0	50	22	15	4	8,3 x DC	2
0,6	0,6	0,58	6,0	50	22	15	4	10 x DC	2
0,8	0,8	0,77	2,5	45	17	15	4	3,1 x DC	2
0,8	0,8	0,77	4,0	50	22	15	4	5 x DC	2
0,8	0,8	0,77	6,5	50	22	15	4	8,1 x DC	2
0,8	0,8	0,77	8,0	50	22	15	4	10 x DC	2
1,0	1,0	0,95	3,0	45	17	15	4	3 x DC	2
1,0	1,0	0,95	3,0	45	17	15	3	3 x DC	2
1,0	1,0	0,95	5,0	45	17	15	3	5 x DC	2
1,0	1,0	0,95	5,0	50	22	15	4	5 x DC	2
1,0	1,0	0,95	8,0	50	22	15	3	8 x DC	2
1,0	1,0	0,95	8,0	50	22	15	4	8 x DC	2
1,0	1,0	0,95	10,0	50	22	15	3	10 x DC	2
1,0	1,0	0,95	10,0	55	27	15	4	10 x DC	2
1,0	1,0	0,95	12,0	55	27	15	3	12 x DC	2
1,0	1,0	0,95	12,0	55	27	15	4	12 x DC	2
1,2	1,2	1,15	3,0	45	17	15	4	2,5 x DC	2
1,2	1,2	1,15	6,0	50	22	15	4	5 x DC	2
1,2	1,2	1,15	10,0	55	27	15	4	8,3 x DC	2

P			
M			
K			
N			
S			
H			
O			

AluLine – Micro-Radüs freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ Profil doğruluğu: $\pm 0,01$ mm▲ T_x = maksimum çalışma derinliği

DC _{0,01}	APMX	DN	LH	OAL	LPR	α°	DCONMS _{h5}	T _x	ZEFP	53 903 ...	53 903 ...	53 903 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm					
1,2	1,2	1,15	12,0	55	27	15	4	10 x DC	2			
1,3	1,3	1,25	4,0	45	17	15	4	3,1 x DC	2	13101		12401
1,3	1,3	1,25	7,0	50	22	15	4	5,4 x DC	2			13201
1,3	1,3	1,25	11,0	55	27	15	4	8,5 x DC	2			13301
1,3	1,3	1,25	13,0	55	27	15	4	10 x DC	2			13401
1,5	1,5	1,44	5,0	50	22	15	4	3,3 x DC	2	15101		
1,5	1,5	1,44	5,0	45	17	15	3	3,3 x DC	2	15100		
1,5	1,5	1,44	7,5	50	22	15	3	5 x DC	2	15200		
1,5	1,5	1,44	7,5	50	22	15	4	5 x DC	2	15201		
1,5	1,5	1,44	12,0	55	27	15	3	8 x DC	2			15400
1,5	1,5	1,44	12,0	55	27	15	4	8 x DC	2			15401
1,5	1,5	1,44	15,0	55	27	15	3	10 x DC	2			15300
1,5	1,5	1,44	15,0	60	32	15	4	10 x DC	2			15301
1,6	1,6	1,52	5,0	50	22	15	4	3,1 x DC	2	16101		
1,6	1,6	1,52	8,0	50	22	15	4	5 x DC	2	16201		
1,6	1,6	1,52	13,0	55	27	15	4	8,1 x DC	2			16301
1,6	1,6	1,52	16,0	60	32	15	4	10 x DC	2			16401
1,8	1,8	1,72	5,5	50	22	15	4	3,1 x DC	2	18101		
1,8	1,8	1,72	9,0	50	22	15	4	5 x DC	2	18201		
1,8	1,8	1,72	14,5	55	27	15	4	8,1 x DC	2			18301
1,8	1,8	1,72	18,0	60	32	15	4	10 x DC	2			18401
2,0	2,0	1,92	6,0	50	22	15	4	3 x DC	2	20101		
2,0	2,0	1,92	6,0	45	17	15	3	3 x DC	2	20100		
2,0	2,0	1,92	10,0	50	22	15	4	5 x DC	2	20201		
2,0	2,0	1,92	10,0	50	22	15	3	5 x DC	2	20200		
2,0	2,0	1,92	14,0	55	27	15	3	7 x DC	2			20300
2,0	2,0	1,92	14,0	55	27	15	4	7 x DC	2			20301
2,0	2,0	1,92	16,0	55	27	15	3	8 x DC	2			20400
2,0	2,0	1,92	16,0	60	32	15	4	8 x DC	2			20401
2,0	2,0	1,92	20,0	60	32	15	3	10 x DC	2			20500
2,0	2,0	1,92	20,0	60	32	15	4	10 x DC	2			20501
2,3	2,3	2,22	7,0	50	22	15	4	3 x DC	2	23101		
2,3	2,3	2,22	11,5	55	27	15	4	5 x DC	2	23201		
2,3	2,3	2,22	18,5	60	32	15	4	8 x DC	2			23301
2,3	2,3	2,22	20,0	60	32	15	4	8,7 x DC	2			23401
2,3	2,3	2,22	23,0	65	37	15	4	10 x DC	2			23501
3,0	3,0	2,90	9,0	50	22	15	4	3 x DC	2	30101		
3,0	3,0	2,90	15,0	55	27	15	4	5 x DC	2	30201		
3,0	3,0	2,90	24,0	65	37	15	4	8 x DC	2			30301
3,0	3,0	2,90	30,0	70	42	15	4	10 x DC	2			30401

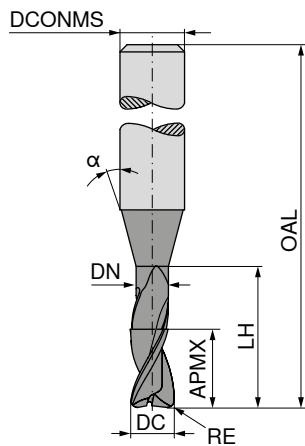
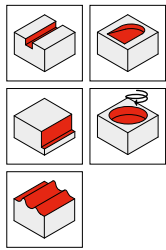
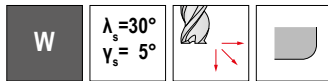
P												
M												
K												
N												
S												
H												
O												

→ v_c/f_z Sayfa 40–42

AluLine – Micro-Torus freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ T_x = maksimum çalışma derinliği



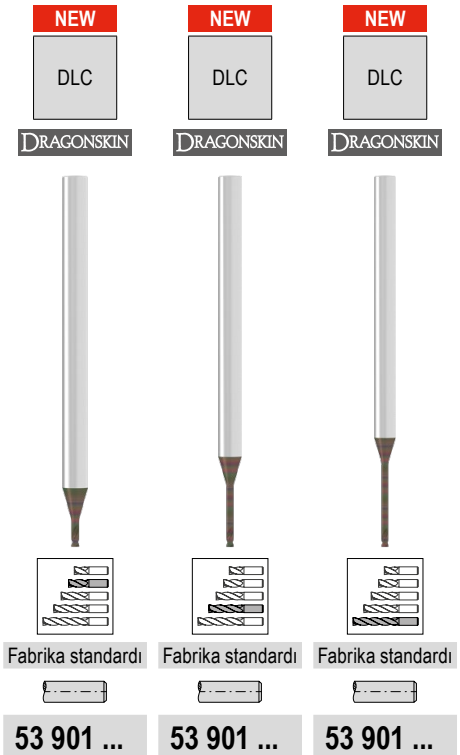
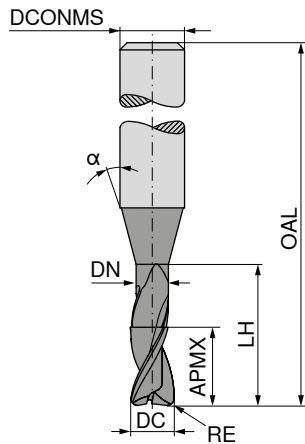
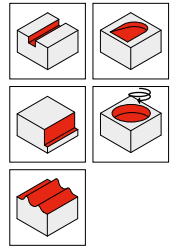
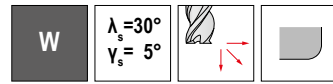
DC mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	LPR mm	α°	DCONMS _{h5} mm	T _x	ZEFP					
0,2	0,02	0,2	0,18	0,6	45	17	15	4	3 x DC	2	02101				
0,2	0,02	0,2	0,18	1,0	45	17	15	4	5 x DC	2	02201				
0,2	0,02	0,2	0,18	1,6	45	17	15	4	8 x DC	2			02301		
0,2	0,02	0,2	0,18	2,0	50	22	15	4	10 x DC	2			02401		
0,3	0,03	0,3	0,28	0,9	45	17	15	4	3 x DC	2	03101				
0,3	0,03	0,3	0,28	1,5	45	17	15	4	5 x DC	2	03201				
0,3	0,03	0,3	0,28	2,4	50	22	15	4	8 x DC	2			03301		
0,3	0,03	0,3	0,28	3,0	50	22	15	4	10 x DC	2			03401		
0,4	0,04	0,4	0,37	1,2	45	17	15	4	3 x DC	2	04101				
0,4	0,04	0,4	0,37	2,0	45	17	15	4	5 x DC	2	04201				
0,4	0,04	0,4	0,37	3,2	50	22	15	4	8 x DC	2			04301		
0,4	0,04	0,4	0,37	4,0	50	22	15	4	10 x DC	2			04401		
0,5	0,05	0,5	0,45	1,5	45	17	15	4	3 x DC	2	05101				
0,5	0,05	0,5	0,45	1,5	45	17	15	3	3 x DC	2	05100				
0,5	0,05	0,5	0,45	2,5	45	17	15	4	5 x DC	2	05201				
0,5	0,05	0,5	0,45	2,5	45	17	15	3	5 x DC	2	05200				
0,5	0,05	0,5	0,45	4,0	45	17	15	3	8 x DC	2			05300		
0,5	0,05	0,5	0,45	4,0	50	22	15	4	8 x DC	2			05301		
0,5	0,05	0,5	0,45	5,0	50	22	15	3	10 x DC	2			05400		
0,5	0,05	0,5	0,45	5,0	50	22	15	4	10 x DC	2			05401		
0,6	0,06	0,6	0,58	2,0	45	17	15	4	3,3 x DC	2	06101				
0,6	0,06	0,6	0,58	3,0	50	22	15	4	5 x DC	2	06201				
0,6	0,06	0,6	0,58	4,2	50	22	15	4	7 x DC	2			06301		
0,6	0,06	0,6	0,58	5,0	50	22	15	4	8,3 x DC	2			06401		
0,6	0,06	0,6	0,58	6,0	50	22	15	4	10 x DC	2			06501		
0,8	0,08	0,8	0,77	2,5	45	17	15	4	3,1 x DC	2	08101				
0,8	0,08	0,8	0,77	4,0	50	22	15	4	5 x DC	2	08201				
0,8	0,08	0,8	0,77	6,5	50	22	15	4	8,1 x DC	2			08301		
0,8	0,08	0,8	0,77	8,0	50	22	15	4	10 x DC	2			08401		
1,0	0,10	1,0	0,95	3,0	45	17	15	4	3 x DC	2	10101				
1,0	0,10	1,0	0,95	3,0	45	17	15	3	3 x DC	2	10100				
1,0	0,10	1,0	0,95	5,0	45	17	15	3	5 x DC	2	10200				
1,0	0,10	1,0	0,95	5,0	50	22	15	4	5 x DC	2	10201				
1,0	0,10	1,0	0,95	8,0	50	22	15	3	8 x DC	2			10300		
1,0	0,10	1,0	0,95	8,0	50	22	15	4	8 x DC	2			10301		
1,0	0,10	1,0	0,95	10,0	50	22	15	3	10 x DC	2			10400		
1,0	0,10	1,0	0,95	10,0	55	27	15	4	10 x DC	2			10401		
1,0	0,10	1,0	0,95	12,0	55	27	15	3	12 x DC	2					10500
1,0	0,10	1,0	0,95	12,0	55	27	15	4	12 x DC	2					10501
1,2	0,12	1,2	1,15	3,0	45	17	15	4	2,5 x DC	2	12101				
1,2	0,12	1,2	1,15	6,0	50	22	15	4	5 x DC	2	12201				
1,2	0,12	1,2	1,15	10,0	55	27	15	4	8,3 x DC	2			12301		

Category	Color	Count
P	Blue	100
M	Yellow	100
K	Red	100
N	Green	100
S	Orange	100
H	Light Blue	100
O	Grey	100

→ v_c/f_z Sayfa 40-42

AluLine – Micro-Torus freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ T_x = maksimum çalışma derinliği

DC $\pm 0,01$ mm	RE $\pm 0,01$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	LPR mm	α°	DCONMS $\pm 0,05$ mm	T_x	ZEFP
1,2	0,12	1,2	1,15	12,0	55	27	15	4	10 x DC	2
1,3	0,13	1,3	1,25	4,0	45	17	15	4	3,1 x DC	2
1,3	0,13	1,3	1,25	7,0	50	22	15	4	5,4 x DC	2
1,3	0,13	1,3	1,25	11,0	55	27	15	4	8,5 x DC	2
1,3	0,13	1,3	1,25	13,0	55	27	15	4	10 x DC	2
1,5	0,15	1,5	1,44	5,0	50	22	15	4	3,3 x DC	2
1,5	0,15	1,5	1,44	5,0	45	17	15	3	3,3 x DC	2
1,5	0,15	1,5	1,44	7,5	50	22	15	3	5 x DC	2
1,5	0,15	1,5	1,44	7,5	50	22	15	4	5 x DC	2
1,5	0,15	1,5	1,44	12,0	55	27	15	3	8 x DC	2
1,5	0,15	1,5	1,44	12,0	55	27	15	4	8 x DC	2
1,5	0,15	1,5	1,44	15,0	55	27	15	3	10 x DC	2
1,5	0,15	1,5	1,44	15,0	60	32	15	4	10 x DC	2
1,6	0,16	1,6	1,52	5,0	50	22	15	4	3,1 x DC	2
1,6	0,16	1,6	1,52	8,0	50	22	15	4	5 x DC	2
1,6	0,16	1,6	1,52	13,0	55	27	15	4	8,1 x DC	2
1,6	0,16	1,6	1,52	16,0	60	32	15	4	10 x DC	2
1,8	0,18	1,8	1,72	5,5	50	22	15	4	3,1 x DC	2
1,8	0,18	1,8	1,72	9,0	50	22	15	4	5 x DC	2
1,8	0,18	1,8	1,72	14,5	55	27	15	4	8,1 x DC	2
1,8	0,18	1,8	1,72	18,0	60	32	15	4	10 x DC	2
2,0	0,20	2,0	1,92	6,0	50	22	15	4	3 x DC	2
2,0	0,20	2,0	1,92	6,0	45	17	15	3	3 x DC	2
2,0	0,20	2,0	1,92	10,0	50	22	15	4	5 x DC	2
2,0	0,20	2,0	1,92	10,0	50	22	15	3	5 x DC	2
2,0	0,20	2,0	1,92	14,0	55	27	15	3	7 x DC	2
2,0	0,20	2,0	1,92	14,0	55	27	15	4	7 x DC	2
2,0	0,20	2,0	1,92	16,0	55	27	15	3	8 x DC	2
2,0	0,20	2,0	1,92	16,0	60	32	15	4	8 x DC	2
2,0	0,20	2,0	1,92	20,0	60	32	15	3	10 x DC	2
2,0	0,20	2,0	1,92	20,0	60	32	15	4	10 x DC	2
2,3	0,23	2,3	2,22	7,0	50	22	15	4	3 x DC	2
2,3	0,23	2,3	2,22	11,5	55	27	15	4	5 x DC	2
2,3	0,23	2,3	2,22	14,0	55	27	15	4	6,1 x DC	2
2,3	0,23	2,3	2,22	18,5	60	32	15	4	8 x DC	2
2,3	0,23	2,3	2,22	20,0	60	32	15	4	8,7 x DC	2
2,3	0,23	2,3	2,22	23,0	65	37	15	4	10 x DC	2
3,0	0,30	3,0	2,90	9,0	50	22	15	4	3 x DC	2
3,0	0,30	3,0	2,90	15,0	55	27	15	4	5 x DC	2
3,0	0,30	3,0	2,90	24,0	65	37	15	4	8 x DC	2
3,0	0,30	3,0	2,90	30,0	70	42	15	4	10 x DC	2

P			
M			
K			
N			
S			
H			
O			

→ v_c/f_z Sayfa 40–42

Kesme verileri tablolarına ilişkin malzeme örnekleri

	Malzeme alt grubu	Dizin	Bileşim / yapı / ısıt işlemleri		Çekme mukavemeti N/mm² / HB / HRC	Malzeme numarası	Malzeme tanımı	Malzeme numarası	Malzeme tanımı
P	Alaşsızsız çelik	P.1.1	< 0,15 % C	tavlınmış	420 N/mm² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15
		P.1.2	< 0,45 % C	tavlınmış	640 N/mm² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28
		temperlenmiş		840 N/mm² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55	
		P.1.4	< 0,75 % C	tavlınmış	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		tavlınmış	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		tavlınmış	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	tavlınmış	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, Piring)	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	tavlınmış	680 N/mm² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18
		sertleştirilmiş		950 N/mm² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20	
		S.2.1	Ni veya Co bazlı	tavlınmış	840 N/mm² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb
		sertleştirilmiş		1180 N/mm² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi	
		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

Kesme verileri referans değerleri – AluLine – Micro freze

İçindekiler	T _r ≤ 3xDC			53 900 ... / 53 901 ... / 53 903 ...									● 1. Tercih		
	v _c (mm)	a _{p max} x DC	a _{e max} x DC	Ø DC (mm) =									Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
				0,2	$\begin{matrix} > \text{Ø } 0,2 \\ \leq \text{Ø } 0,4 \end{matrix}$	$\begin{matrix} > \text{Ø } 0,4 \\ \leq \text{Ø } 0,6 \end{matrix}$	$\begin{matrix} > \text{Ø } 0,6 \\ \leq \text{Ø } 0,8 \end{matrix}$	$\begin{matrix} > \text{Ø } 0,8 \\ \leq \text{Ø } 1,0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} > \text{Ø } 1,0 \\ \leq \text{Ø } 1,2 \end{matrix}$	$\begin{matrix} > \text{Ø } 1,2 \\ \leq \text{Ø } 1,5 \end{matrix}$	$\begin{matrix} > \text{Ø } 1,5 \\ \leq \text{Ø } 2,0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} > \text{Ø } 2,0 \\ \leq \text{Ø } 3,0 \end{matrix}$			
					f _z (mm)										
N.1.1	400	0,15	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.1.2	400	0,15	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.1	400	0,15	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.2	300	0,15	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.3	200	0,15	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.3.1	140	0,08	1,0	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.3.2	100	0,08	1,0	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.3.3	150	0,08	1,0	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.4.1															



Rampalama ve Helisel enterpolasyon için dalma açısı: 3°

İçindekiler	T _r > 3xDC – 5xDC			53 900 ... / 53 901 ... / 53 903 ...									● 1. Tercih		
	v _c (mm)	a _{p,max} x DC	a _{e,max} xDC	Ø DC (mm) =									Emülsiyon	Basınlı hava	Karışım
				0,2	> Ø 0,2 ≤ Ø 0,4	> Ø 0,4 ≤ Ø 0,6	> Ø 0,6 ≤ Ø 0,8	> Ø 0,8 ≤ Ø 1,0	> Ø 1,0 ≤ Ø 1,2	> Ø 1,2 ≤ Ø 1,5	> Ø 1,5 ≤ Ø 2,0	> Ø 2,0 ≤ Ø 3,0			
					f _z (mm)										
N.1.1	320	0,12	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.1.2	320	0,12	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.1	320	0,12	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.2	240	0,12	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.3	160	0,12	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.3.1	110	0,064	1,0	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.3.2	80	0,064	1,0	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.3.3	120	0,064	1,0	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.4.1															



Rampalama ve Helisel enterpolasyon için dalma açısı: 2°

İçindekiler	T _x > 5xDC – 7xDC			53 900 ... / 53 901 ... / 53 903 ...									● 1. Tercih		
													○ Uygun		
	v _c (mm)	a _{p,max} x DC	a _{e,max} x DC	Ø DC (mm) =									Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
				0,2	> Ø 0,2 ≤ Ø 0,4	> Ø 0,4 ≤ Ø 0,6	> Ø 0,6 ≤ Ø 0,8	> Ø 0,8 ≤ Ø 1,0	> Ø 1,0 ≤ Ø 1,2	> Ø 1,2 ≤ Ø 1,5	> Ø 1,5 ≤ Ø 2,0	> Ø 2,0 ≤ Ø 3,0			
					f _z (mm)										
N.1.1	240	0,105	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.1.2	240	0,105	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.1	240	0,105	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.2	180	0,105	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.3	120	0,105	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.3.1	85	0,056	1,0	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.3.2	60	0,056	1,0	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.3.3	90	0,056	1,0	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.4.1															



Rampalama ve Helisel enterpolasyon için dalma açısı: 2°

Kesme verileri referans değerleri – AluLine – Micro freze

İçindekiler	T _x > 7xDC – 9xDC			53 900 ... / 53 901 ... / 53 903 ...									● 1. Tercih		
	v _c (mm)	a _{p max} x DC	a _{e max} x DC	Ø DC (mm) =									○ Uygun		
				0,2	$\begin{matrix} > \text{Ø } 0,2 \\ \leq \text{Ø } 0,4 \end{matrix}$	$\begin{matrix} > \text{Ø } 0,4 \\ \leq \text{Ø } 0,6 \end{matrix}$	$\begin{matrix} > \text{Ø } 0,6 \\ \leq \text{Ø } 0,8 \end{matrix}$	$\begin{matrix} > \text{Ø } 0,8 \\ \leq \text{Ø } 1,0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} > \text{Ø } 1,0 \\ \leq \text{Ø } 1,2 \end{matrix}$	$\begin{matrix} > \text{Ø } 1,2 \\ \leq \text{Ø } 1,5 \end{matrix}$	$\begin{matrix} > \text{Ø } 1,5 \\ \leq \text{Ø } 2,0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} > \text{Ø } 2,0 \\ \leq \text{Ø } 3,0 \end{matrix}$	Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım
					f _z (mm)										
N.1.1	160	0,09	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.1.2	160	0,09	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.1	160	0,09	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.2	120	0,09	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.3	80	0,09	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.3.1	55	0,048	1,0	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.3.2	40	0,048	1,0	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.3.3	60	0,048	1,0	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.4.1															

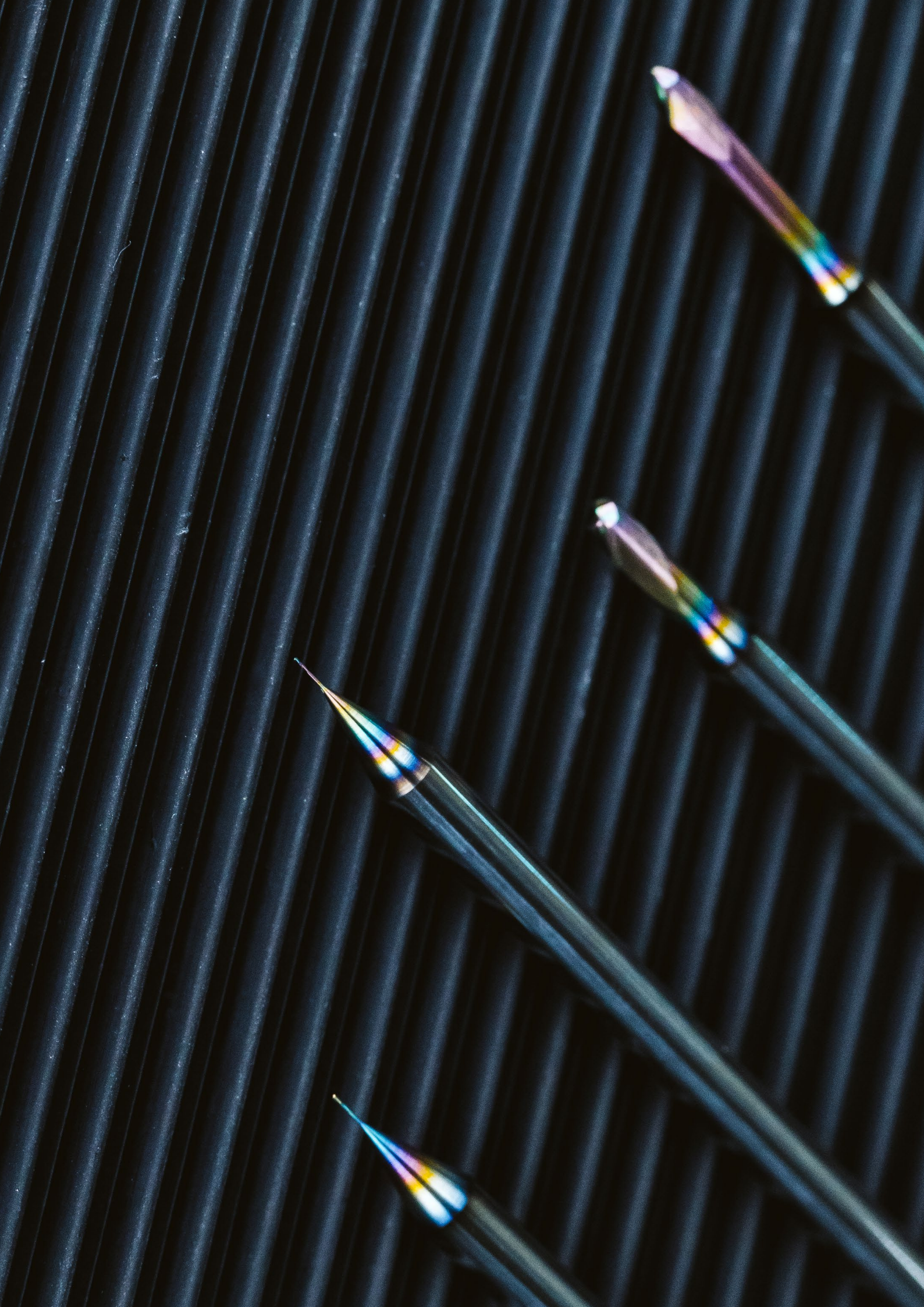


Rampalamada ve sarmal frezelemede dalma açısı = 1°

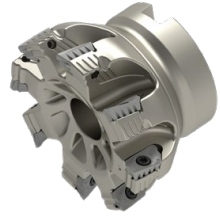
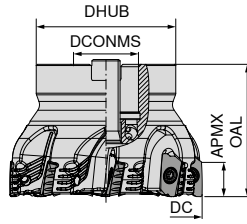
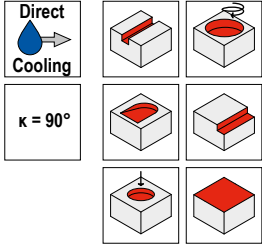
İçindekiler	T _x > 9xDC – 12xDC			53 900 ... / 53 901 ... / 53 903 ...									● 1. Tercih		
	v _c (mm)	a _{p max} x DC	a _{e max} x DC	Ø DC (mm) =									○ Uygun		
				0,2	$\begin{matrix} > \text{Ø } 0,2 \\ \leq \text{Ø } 0,4 \end{matrix}$	$\begin{matrix} > \text{Ø } 0,4 \\ \leq \text{Ø } 0,6 \end{matrix}$	$\begin{matrix} > \text{Ø } 0,6 \\ \leq \text{Ø } 0,8 \end{matrix}$	$\begin{matrix} > \text{Ø } 0,8 \\ \leq \text{Ø } 1,0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} > \text{Ø } 1,0 \\ \leq \text{Ø } 1,2 \end{matrix}$	$\begin{matrix} > \text{Ø } 1,2 \\ \leq \text{Ø } 1,5 \end{matrix}$	$\begin{matrix} > \text{Ø } 1,5 \\ \leq \text{Ø } 2,0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} > \text{Ø } 2,0 \\ \leq \text{Ø } 3,0 \end{matrix}$	Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım
					f _z (mm)										
N.1.1	120	0,075	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.1.2	120	0,075	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.1	120	0,075	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.2	90	0,075	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.3	60	0,075	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.3.1	40	0,04	1,0	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.3.2	30	0,04	1,0	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.3.3	45	0,04	1,0	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.4.1															



Rampalamada ve sarmal frezelemede dalma açısı = 1°



MaxiMill – 211-15-DC Köşe freze



NEW

50 798 ...

Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DCONMS _{H6} mm	DHUB mm	RPMX 1/min.	Sıkma momenti Nm	Uç	
A211.40.R.04-15-DCA R08	40	4	14	45	16	38	18000	3,2	XDKT 1505..	04004
A211.40.R.04-15-DCA R40	40	4	14	45	16	38	18000	3,2	XDKT 1505..	24004
A211.50.R.05-15-DCA R40	50	5	14	45	22	45	15000	3,2	XDKT 1505..	25005
A211.50.R.05-15-DCA R08	50	5	14	45	22	45	15000	3,2	XDKT 1505..	05005
A211.63.R.06-15-DCA R40	63	6	14	50	22	48	14000	3,2	XDKT 1505..	26306
A211.63.R.06-15-DCA R08	63	6	14	50	22	48	14000	3,2	XDKT 1505..	06306
A211.80.R.08-15-DCA R08	80	8	14	55	27	58	12000	3,2	XDKT 1505..	08008
A211.80.R.08-15-DCA R40	80	8	14	55	27	58	12000	3,2	XDKT 1505..	28008

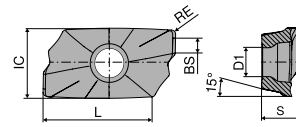
Yedek parçalar
DC

40 - 80

Tork çubuğu	D-Anahtar	Vida Gresi	Sıkma vidası	Tork tornavidası.
80 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...
054	128	303	839	193

XDKT

Tanımlama	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm
XDKT 150508..	9,3	4,4	14,8	1,6	5,56
XDKT 150532..	9,3	4,4	14,8	1,9	5,56
XDKT 150540..	9,3	4,4	14,8	1,2	5,56



XDKT

XDKT

ISO	RE mm
150508ER	0,8
150532ER	3,2
150540ER	4,0

P		
M		
K		
N		
S		
H		
O		

NEW	NEW
-F40 CTCS245	-F40 CTC5240
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
	
F XDKT	F XDKT
51 165 ...	51 165 ...
50801	10801
53201	13201
54001	14001

Kesme değerleri tablosu

			CTC5240	CTCS245	
			DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	
					
			Uç kalitesi sert ($v_c \uparrow$) → tok ($v_c \downarrow$)		
			v_c (m/dak)		
P	Alaşımsız çelik	P.1.1	420 N/mm ² / 125 HB		
		P.1.2	640 N/mm ² / 190 HB		
		P.1.3	840 N/mm ² / 250 HB		
		P.1.4	910 N/mm ² / 270 HB		
		P.1.5	1010 N/mm ² / 300 HB		
	Düşük alaşımlı çelik	P.2.1	610 N/mm ² / 180 HB		
		P.2.2	930 N/mm ² / 275 HB		
		P.2.3	1010 N/mm ² / 300 HB		
		P.2.4	1200 N/mm ² / 375 HB		
	Yüksek alaşımlı çelik ve yüksek alaşımlı takım çeliği	P.3.1	680 N/mm ² / 200 HB		
		P.3.2	1100 N/mm ² / 300 HB		
		P.3.3	1300 N/mm ² / 400 HB		
	Paslanmaz çelik	P.4.1	680 N/mm ² / 200 HB		
		P.4.2	1010 N/mm ² / 300 HB		
M	Paslanmaz çelik	M.1.1	610 N/mm ² / 180 HB		
		M.2.1	300 HB		
		M.3.1	780 N/mm ² / 230 HB		
K	Gri dökme demir	K.1.1	350 N/mm ² / 180 HB		
		K.1.2	500 N/mm ² / 260 HB		
	Küresel grafitli dökme demir	K.2.1	540 N/mm ² / 160 HB		
		K.2.2	845 N/mm ² / 250 HB		
	Temper döküm	K.3.1	440 N/mm ² / 130 HB		
		K.3.2	780 N/mm ² / 230 HB		
N	Alüminyum yoğurma alaşımı	N.1.1	60 HB		
		N.1.2	340 N/mm ² / 100 HB		
	Alüminyum döküm alaşımları	N.2.1	250 N/mm ² / 75 HB		
		N.2.2	300 N/mm ² / 90 HB		
		N.2.3	440 N/mm ² / 130 HB		
	Bakır ve bakır alaşımları (Bronz, Piring)	N.3.1	375 N/mm ² / 110 HB		
		N.3.2	300 N/mm ² / 90 HB		
		N.3.3	340 N/mm ² / 100 HB		
	Magnezyum alaşımları	N.4.1	70 HB		
S	Isıya dayanıklı alaşımlar	S.1.1	680 N/mm ² / 200 HB	80	64
		S.1.2	950 N/mm ² / 280 HB	70	56
		S.2.1	840 N/mm ² / 250 HB	35	28
		S.2.2	1180 N/mm ² / 350 HB	25	20
		S.2.3	1080 N/mm ² / 320 HB	30	24
	Titanyum alaşımları	S.3.1	400 N/mm ²	80	64
		S.3.2	1050 N/mm ² / 320 HB	50	40
H	Sertleştirilmiş çelik	H.1.1	46–55 HRC		
		H.1.2	56–60 HRC		
		H.1.3	61–65 HRC		
		H.1.4	66–70 HRC		
	Sert döküm	H.2.1	400 HB		
	Sertleştirilmiş dökme demir	H.3.1	55 HRC		
O	Metal dışı malzemeler	O.1.1	≤ 150 N/mm ²		
		O.1.2	≤ 100 N/mm ²		
		O.2.1	≤ 1000 N/mm ²		
		O.2.2	≤ 1000 N/mm ²		
		O.3.1			

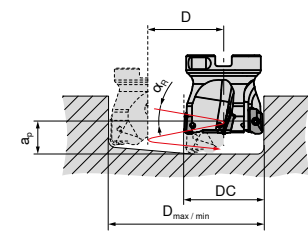
* çekme mukavemeti



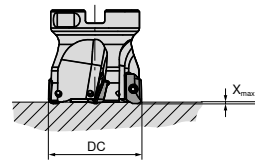
Kesme verileri, örn. takım ve iş parçası bağlama stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi harici koşullara çok bağlıdır! Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak yakl. $\pm 20\%$ düzeltilmesi gereken olası kesme verilerini temsil eder!

Sistem MaxiMill 211-15

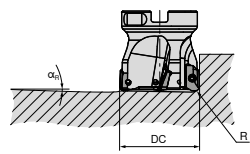
İşleme stratejisi



① Helisel dalma



② Eksenel dalma



③ Açılı frezeleme (Rampa)



Çıkıntı uzunluğuna bağlı azami devir sayısı n_{max} in min^{-1}			
DC mm	$l_a = 2 \times \emptyset$ mm	$l_a = 3 \times \emptyset$ mm	$l_a = 5 \times \emptyset$ mm
25	26560	19520	13320
32	24160	16720	9520
40	22160	14400	7200
50	20320	12320	4880
63	18640	10320	2960
80	17040	8480	
100	15680	6720	
125	14320		
160	13200		

DC mm	Helisel dalma		Eksenel dalma	Açılı frezeleme (Rampa)
	RE = 0,8 mm		X_{max}	α_R
25	α_R	7,5 °		
	$D_{max.}$	48 mm	2,7 mm	9,5 °
	$D_{min.}$	37 mm		
32	α_R	5 °		
	$D_{max.}$	62 mm	2,5 mm	6,8 °
	$D_{min.}$	47 mm		
40	α_R	3,2 °		
	$D_{max.}$	78 mm	2,5 mm	5,1 °
	$D_{min.}$	63 mm		
50	α_R	2,5 °		
	$D_{max.}$	98 mm	2,5 mm	2,5 °
	$D_{min.}$	86 mm		
63	α_R	1,5 °		
	$D_{max.}$	124 mm	2,5 mm	2,5 °
	$D_{min.}$	111 mm		
80	α_R	1,3 °		
	$D_{max.}$	158 mm	2,5 mm	2,0 °
	$D_{min.}$	147 mm		
100	α_R	1,1 °		
	$D_{max.}$	198 mm	2,5 mm	1,5 °
	$D_{min.}$	190 mm		
125	α_R	0,9 °		
	$D_{max.}$	248 mm	2,5 mm	0,9 °
	$D_{min.}$	240 mm		
160	α_R	0,6 °		
	$D_{max.}$	318 mm	2,5 mm	0,7 °
	$D_{min.}$	310 mm		

$D_{max.}$ mm = Düz zemin için en büyük çap ölçüsü

$D_{min.}$ mm = düz taban yüzeyi için en küçük delik çapı

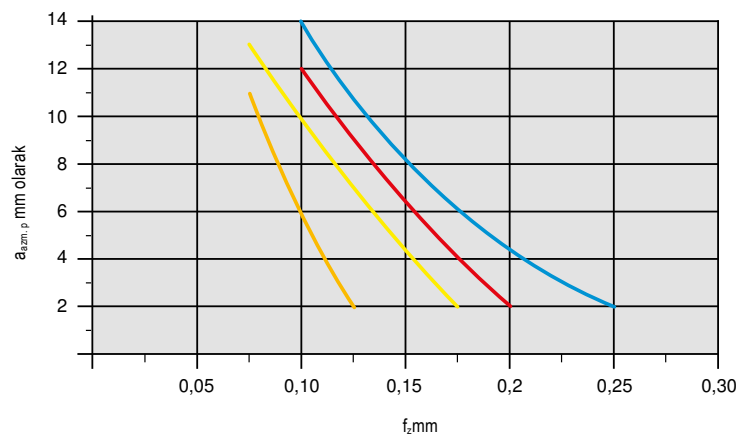
a_p (mm) = $D \times \pi \times \tan(\alpha_R) =$ Hatve

l_a mm = Tutucudan çıkma miktarı

Başlangıç parametreleri



XDKT 15



Malzeme			Takma Uç		v_c m/min	Soğutma
Çelik	P.2.2	40CrMnMoS 8-6	XDKT150508SR-M50	CTCP230	200	Kuru
Paslanmaz çelik	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	XDKT150508SR-F50	CTPM240	180	Kuru
Dökme demir	K.1.1	EN-GJL-250 (GG25)	XDKT150508SR-R50	CTCK215	250	Kuru
Isıya dayanıklı alaşımlar	S.2.2	Inconel 718	XDKT150508ER-F40	CTC5240	35	Emülsiyon



Her malzeme ile ilgili detaylı kesme hızı bilgileri için bkz. → Sayfa 46

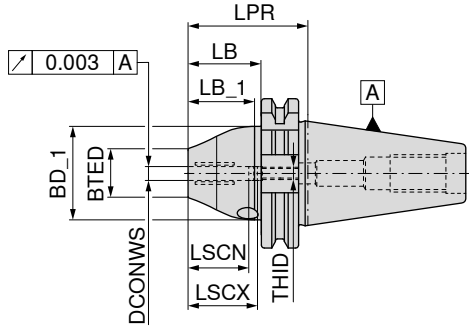
Kesme hızı $v_c > 400$ m/min üzerinde olduğunda takım balansı alınmalıdır!

HyPower – Rough

- ▲ Yüksek basınçlı tutucu – frezelemede uzman
- ▲ HSC ve HPC uygulamaları için ideal
- ▲ yüksek sıcaklık dayanımı
- ▲ talep üzerine Balluff-Chip ile birlikte de edinilebilir

Teslimat kapsamı:

Tespit vidası ve sıkma vidası dahil olmak üzere ana gövde



NEW



AD/B
G 2,5 n_{maks} 25000

84 254 ...

Tutucu	DCONWS mm	LPR mm	BTED mm	BD_1 mm	LB_1 mm	LB mm	LSCX mm	LSCN mm	THID	
SK 40	25	110	38	57,0	65,3	90,9	57	47	M10X1	12579
SK 40	32	115	38	62,5	65,5	95,9	61	51	M12X1	13279

T – anahtar

80 397 ...

Sıkma vidası

83 950 ...

Dayama vidası –
içten soğutmalı

83 950 ...

Yedek parçalar DCONWS

25	SW5	050	M10x12	55000	M10x1x13,5 - SW5	421
32	SW5	050	M10x12	55000	M12x1x13,5 - SW5	422

Aksesuarlar



→ 282



→ 58, 60



→ 284

Redüksiyon burcu

Çekme cıvataları

Diğerleri

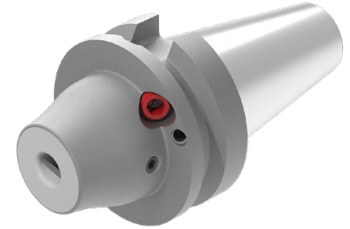
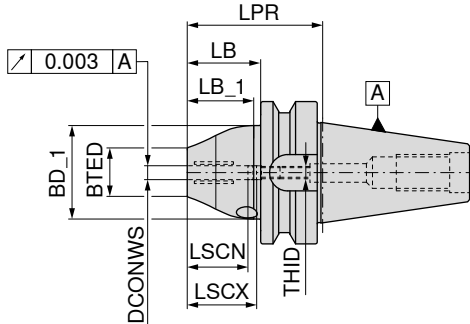
Aksesuar parçalarını Sıkma Teknolojileri Kataloğu'nda bulabilirsiniz → Bölüm 16 Takım tutucular ve aksesuarlar

HyPower – Rough

- ▲ Yüksek basınçlı tutucu – frezelemede uzman
- ▲ HSC ve HPC uygulamaları için ideal
- ▲ yüksek sıcaklık dayanımı
- ▲ talep üzerine Balluff-Chip ile birlikte de edinilebilir

Teslimat kapsamı:

Tespit vidası ve sıkma vidası dahil olmak üzere ana gövde



AD
G 2,5 n_{maks} 25000

84 254 ...



AD/B
G 2,5 n_{maks} 25000

84 254 ...

Tutucu	DCONWS mm	LPR mm	BTED mm	BD_1 mm	LB_1 mm	LB mm	LSCX mm	LSCN mm	THID
BT 30	6	54	26	46	29,0	34	37	27	M5
BT 30	8	54	28	46	29,0	34	37	27	M6
BT 30	10	54	30	50	23,5	34	41	31	M8X1
BT 30	12	54	32	50	23,5	34	46	36	M10X1
BT 30	16	69	38	55	38,5	49	49	39	M12X1
BT 30	20	69	38	58	38,5	49	51	41	M12X1
BT 40	25	100	38	57	44,6	75	57	47	M16X1
BT 40	32	105	38	62	50,0	80	61	51	M16X1

10670
10870
11070
11270
11670
12070

12569
13269



T – anahtar

80 397 ...



Sıkma vidası

83 950 ...



Dayama vidası – içten soğutmalı

83 950 ...

Yedek parçalar

DCONWS

DCONWS	SW5	050	M10x12	55000	M5x12,5 - SW2,5	418
6	SW5	050	M10x12	55000	M6x12,5 - SW3	419
8	SW5	050	M10x12	55000	M8x1x13,5 - SW3	420
10	SW5	050	M10x12	55000	M10x1x13,5 - SW5	421
12	SW5	050	M10x12	55000	M12x1x13,5 - SW5	422
16	SW5	050	M10x12	55000	M12x1x13,5 - SW5	422
20	SW5	050	M10x12	55000	M16x1x13,5 - SW8	424
25	SW5	050	M10x12	55000	M16x1x13,5 - SW8	424
32	SW5	050	M10x12	55000	M16x1x13,5 - SW8	424

Aksesuarlar



→ 282



→ 110+111



→ 284

Redüsiyon burcu

Çekme cıvataları

Diğerleri

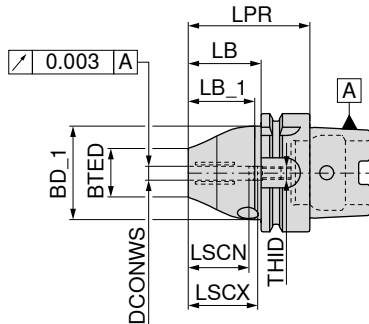
Aksesuar parçalarını Sıkma Teknolojileri Kataloğu'nda bulabilirsiniz → Bölüm 16 Takım tutucular ve aksesuarlar

HyPower – Rough

- ▲ Yüksek basınçlı tutucu – frezelemede uzman
- ▲ HSC ve HPC uygulamaları için ideal
- ▲ yüksek sıcaklık dayanımı
- ▲ **talep üzerine** Balluff-Chip ile birlikte de edinilebilir

Teslimat kapsamı:

Tespit vidası ve sıkma vidası dahil olmak üzere ana gövde



AD
G 2,5 n_{maks} 25000

84 254 ...

Tutucu	DCONWS mm	LPR mm	BTED mm	BD_1 mm	LB_1 mm	LB mm	LSCX mm	LSCN mm	THID	
HSK-A 63	25	95	38	57,0	45,0	69	57	47	M10X1	12557
HSK-A 63	32	110	38	62,5	56,6	84	61	51	M10X1	13257
HSK-A 100	25	95	38	70,0	62,2	66	57	47	M10X1	12555
HSK-A 100	32	100	38	75,0	67,2	71	61	51	M10X1	13255



80 397 ...



83 950 ...



83 950 ...

Yedek parçalar DCONWS

25	SW5	050	M10x12	55000	M10x1x13,5 - SW5	421
32	SW5	050	M10x12	55000	M10x1x13,5 - SW5	421

Aksesuarlar



→ 282



→ 156



→ 284

Redüksiyon burcu

Soğutma sıvısı aktarım borusu

Diğerleri

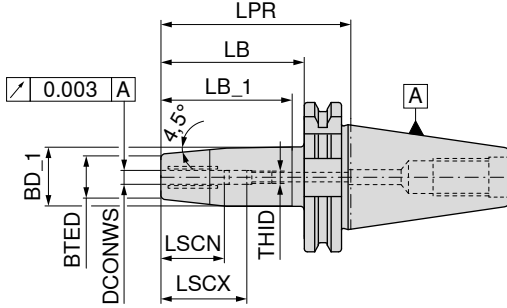
Aksesuar parçalarını Sıkma Teknolojileri Kataloğu'nda bulabilirsiniz → Bölüm 16 Takım tutucular ve aksesuarlar

HyPower – Access 4,5°

- ▲ ince kontürlü yüksek basınçlı tutucu,
4,5°'lik bir ısıtmalı (shrink) aynasının orijinal boyutları
- ▲ raybalama ve delmede uzman
- ▲ takım ve kalıp yapımı için ideal
- ▲ **talep üzerine** Balluff-Chip ile birlikte de edinilebilir

Teslimat kapsamı:

Tespit vidası ve sıkma vidası dahil olmak üzere ana gövde



NEW



AD/B
G 2,5 n_{maks} 25000

84 255 ...

Tutucu	DCONWS mm	LPR mm	BTED mm	BD_1 mm	LB_1 mm	LB mm	LSCX mm	LSCN mm	THID	
SK 40	6	120	21	27	48,9	100,9	37	27	M5	20679
SK 40	8	120	21	27	48,9	100,9	37	27	M6	20879
SK 40	10	120	24	32	61,6	100,9	41	31	M8X1	21079
SK 40	12	120	24	32	61,6	100,9	46	36	M10X1	21279
SK 40	16	120		34	56,2	100,9	49	39	M12X1	21679
SK 40	20	120	33	42	68,9	100,9	51	41	M16X1	22079

T – anahtar

80 397 ...

Sıkma vidası

83 950 ...

Dayama vidası –
içten soğutmalı

83 950 ...

Yedek parçalar DCONWS

DCONWS	SW5	050	M10x12	55000	M5x12,5 - SW2,5	418
6	SW5	050	M10x12	55000	M6x12,5 - SW3	419
8	SW5	050	M10x12	55000	M8x1x13,5 - SW3	420
10	SW5	050	M10x12	55000	M10x1x13,5 - SW5	421
12	SW5	050	M10x12	55000	M12x1x13,5 - SW5	422
16	SW5	050	M10x12	55000	M16x1x13,5 - SW8	424

Aksesuarlar



→ 282



→ 58, 60



→ 284

Redüksiyon burcu

Çekme cıvataları

Diğerleri

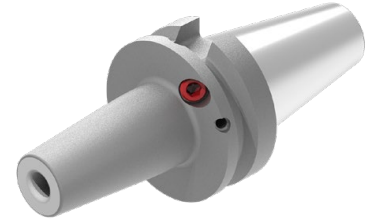
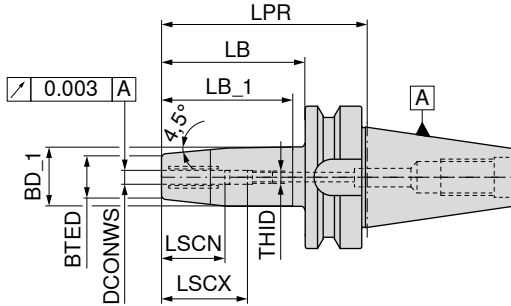
Aksesuar parçalarını Sıkma Teknolojileri Kataloğu'nda bulabilirsiniz → Bölüm 16 Takım tutucular ve aksesuarlar

HyPower – Access 4,5°

- ▲ ince kontürlü yüksek basınçlı tutucu,
4,5°'lik bir ısıtılmalı (shrink) aynasının orijinal boyutları
- ▲ raybalama ve delmede uzman
- ▲ takım ve kalıp yapımı için ideal
- ▲ talep üzerine Balluff-Chip ile birlikte de edinilebilir

Teslimat kapsamı:

Tespit vidası ve sıkma vidası dahil olmak üzere ana gövde



AD
G 2,5 n_{maks} 25000

84 255 ...



AD/B
G 2,5 n_{maks} 25000

84 255 ...

Tutucu	DCONWS mm	LPR mm	BTED mm	BD_1 mm	LB_1 mm	LB mm	LSCX mm	LSCN mm	THID
BT 30	6	85	21	27	57,7	65	37	27	M5
BT 30	8	85	21	27	57,7	65	37	27	M6
BT 30	10	85	24	32	57,7	65	41	31	M8X1
BT 30	12	85	24	32	57,7	65	46	36	M10X1
BT 30	16	85	27	34	57,2	65	49	39	M10X1
BT 30	20	85	33	42	57,5	65	51	41	M10X1
BT 40	6	120	21	27	48,9	95	37	27	M5
BT 40	8	120	21	27	48,9	95	37	27	M6
BT 40	10	120	24	32	61,6	95	41	31	M8X1
BT 40	12	120	24	32	61,6	95	46	36	M10X1
BT 40	16	120	27	34	56,2	95	49	39	M12X1
BT 40	20	120	33	42	68,9	95	51	41	M16X1

10670
10870
11070
11270
11670
12070

20669
20869
21069
21269
21669
22069



T - anahtar



Sıkma vidası



Dayama vidası -
içten soğutmalı

80 397 ...

83 950 ...

83 950 ...

Yedek parçalar DCONWS

DCONWS	SW5	050	M10x12	55000		
6	SW5	050	M10x12	55000	M5x12,5 - SW2,5	418
6	SW5	050	M10x12	55000		
8	SW5	050	M10x12	55000	M6x12,5 - SW3	419
8	SW5	050	M10x12	55000	M8x1x13,5 - SW3	420
10	SW5	050	M10x12	55000		
10	SW5	050	M10x12	55000	M10x1x13,5 - SW5	421
12	SW5	050	M10x12	55000		
12	SW5	050	M10x12	55000	M10x1x13,5 - SW5	421
16	SW5	050	M10x12	55000		
16	SW5	050	M10x12	55000		
20	SW5	050	M10x12	55000		
20	SW5	050	M10x12	55000	M10x1x13,5 - SW5	421

Aksesuarlar



→ 282



→ 110+111



→ 284

Redüksiyon burcu

Çekme cıvataları

Diğerleri

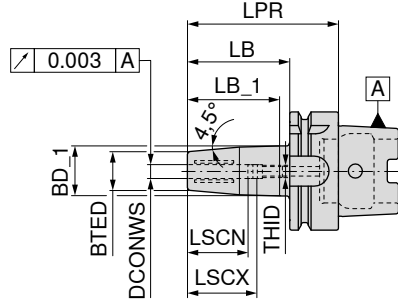
Aksesuar parçalarını Sıkma Teknolojileri Kataloğu'nda bulabilirsiniz → Bölüm 16 Takım tutucular ve aksesuarlar

HyPower – Access 4,5°

- ▲ ince kontürlü yüksek basınçlı tutucu,
4,5°'lik bir ısıtmalı (shrink) aynasının orijinal boyutları
- ▲ raybalama ve delmede uzman
- ▲ takım ve kalıp yapımı için ideal
- ▲ talep üzerine Balluff-Chip ile birlikte de edinilebilir

Teslimat kapsamı:

Tespit vidası ve sıkma vidası dahil olmak üzere ana gövde



NEW



AD

G 2,5 n_{maks} 25000

84 255 ...

Tutucu	DCONWS mm	LPR mm	BTED mm	BD_1 mm	LB_1 mm	LB mm	LSCX mm	LSCN mm	THID	
HSK-A 63	6	120	21	27	48,9	94	37	27	M5	20657
HSK-A 63	8	120	21	27	48,9	94	37	27	M6	20857
HSK-A 63	10	120	24	32	61,6	94	41	31	M8X1	21057
HSK-A 63	12	120	24	32	61,6	94	46	36	M10X1	21257
HSK-A 63	16	120	27	34	56,2	94	49	39	M12X1	21657
HSK-A 63	20	120	33	42	68,9	94	51	41	M16X1	22057
HSK-A 100	6	120	21	27	48,9	91	37	27	M5	20655
HSK-A 100	8	120	21	27	48,9	91	37	27	M6	20855
HSK-A 100	10	120	24	32	61,6	91	41	31	M8X1	21055
HSK-A 100	12	120	24	32	61,6	91	46	36	M10X1	21255
HSK-A 100	16	120	27	34	56,2	91	49	39	M12X1	21655
HSK-A 100	20	120	33	42	68,9	91	51	41	M16X1	22055

T – anahtar

Sıkma vidası

Dayama vidası –
içten soğutmalı

80 397 ...

83 950 ...

83 950 ...

Yedek parçalar için Ürün kodu

84 255 20657	SW5	050	M10x10	55100	M5x12,5 - SW2,5	418
84 255 20857	SW5	050	M10x10	55100	M6x12,5 - SW3	419
84 255 21057	SW5	050	M10x10	55100	M8x1x13,5 - SW3	420
84 255 21257	SW5	050	M10x10	55100	M10x1x13,5 - SW5	421
84 255 21657	SW5	050	M10x10	55100	M12x1x13,5 - SW5	422
84 255 22057	SW5	050	M10x10	55100	M16x1x13,5 - SW8	424
84 255 20655	SW5	050	M10x12	55000	M5x12,5 - SW2,5	418
84 255 20855	SW5	050	M10x12	55000	M6x12,5 - SW3	419
84 255 21055	SW5	050	M10x12	55000	M8x1x13,5 - SW3	420
84 255 21255	SW5	050	M10x12	55000	M10x1x13,5 - SW5	421
84 255 21655	SW5	050	M10x12	55000	M12x1x13,5 - SW5	422
84 255 22055	SW5	050	M10x12	55000	M16x1x13,5 - SW8	424

Aksesuarlar



→ 282



→ 156



→ 284

Redüksiyon burcu

Soğutma sıvısı aktarım borusu

Diğerleri

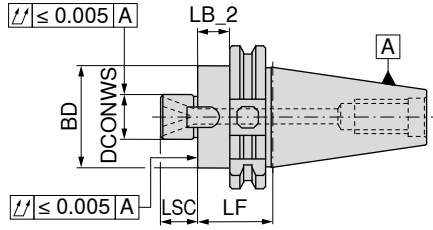
Aksesuar parçalarını Sıkma Teknolojileri Kataloğu'nda bulabilirsiniz → Bölüm 16 Takım tutucular ve aksesuarlar

Düşük flanş çaplı enine kanallı takma freze malafası

- ▲ Döndürücü kamalar vidalı
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

tespit vidası ve çekme kolu da dahil olmak üzere ana gövde



NEW



AD

G 2,5 n_{maks} 25000

82 315 ...

	Tutucu	DCONWS mm	LB_2 mm	LF mm	BD mm	LSC mm	
Orta boy	SK 40	22	81	100	38	19	22279
	SK 40	27	81	100	48	21	22779
	SK 50	22	81	100	38	19	22278
	SK 50	27	81	100	48	21	22778
Uzun	SK 40	22	111	130	38	19	32279
	SK 40	27	111	130	48	21	32779
	SK 50	22	111	130	38	19	32278
	SK 50	27	111	130	48	21	32778



Bu enine kanallı takma freze malafaları, MaxiMill 211-KN kirpi frezeleri için özel olarak geliştirilmiştir. Bunlar ayarlanan bilezik çapı sayesinde mükemmel bir şekilde sıkılabilmektedir.



Kama sıkma
vidası



Kama



Tesbit vidası

83 950 ...

83 950 ...

83 950 ...

Yedek parçalar DCONWS

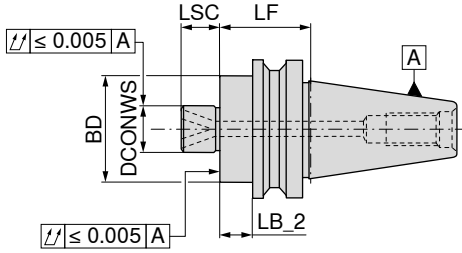
22	M4x8	51700	10x7x20,5	51500	M10x25	124
27	M5x8	51800	12x9x24,3	51600	M12x30	125

Düşük flanş çaplı enine kanallı takma freze malafası

- ▲ Döndürücü kamalar vidalı
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

tespit vidası ve çekme kolu da dahil olmak üzere ana gövde



NEW



AD

G 2,5 n_{maks} 25000

82 315 ...

	Tutucu	DCONWS mm	BD mm	LB_2 mm	LF mm	LSC mm	
Orta boy	BT 40	22	38	73	100	19	22269
	BT 40	27	48	73	100	21	22769
	BT 50	22	38	62	100	19	22268
	BT 50	27	48	62	100	21	22768
Uzun	BT 40	22	38	103	130	19	32269
	BT 40	27	48	103	130	21	32769
	BT 50	22	38	92	130	19	32268
	BT 50	27	48	92	130	21	32768



Bu enine kanallı takma freze malafaları, MaxiMill 211-KN kirpi frezeleri için özel olarak geliştirilmiştir. Bunlar ayarlanan bilezik çapı sayesinde mükemmel bir şekilde sıkılabilmektedir.



Kama sıkma
vidası



Kama



Tespit vidası

83 950 ...

83 950 ...

83 950 ...

Yedek parçalar DCONWS

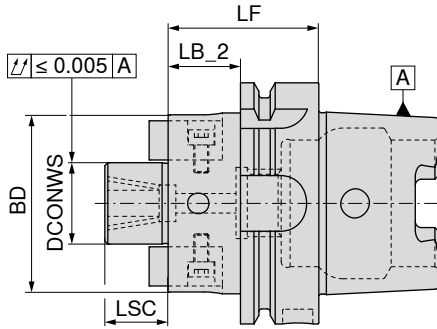
22	M4x8	51700	10x7x20,5	51500	M10x25	124
27	M5x8	51800	12x9x24,3	51600	M12x30	125

Düşük flanş çaplı enine kanallı takma freze malafası

- ▲ Döndürücü kamalar vidalı
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

tespit vidası ve çekme kolu da dahil olmak üzere ana gövde



G 2,5 n_{max} 25000

82 315 ...

	Tutucu	DCONWS mm	LB_2 mm	LF mm	BD mm	LSC mm	
Orta boy	HSK-A 63	22	74	100	38	19	22257
	HSK-A 63	27	74	100	48	21	22757
	HSK-A 100	22	71	100	38	19	22255
	HSK-A 100	27	71	100	48	21	22755
Uzun	HSK-A 63	22	104	130	38	19	32257
	HSK-A 63	27	104	130	48	21	32757
	HSK-A 100	22	101	130	38	19	32255
	HSK-A 100	27	101	130	48	21	32755



Bu enine kanallı takma freze malafaları, MaxiMill 211-KN kirpi frezeleri için özel olarak geliştirilmiştir. Bunlar ayarlanan bilezik çapı sayesinde mükemmel bir şekilde sıkılabilmektedir.



Kama sıkma vidası



Kama



Tesbit vidası

83 950 ...

83 950 ...

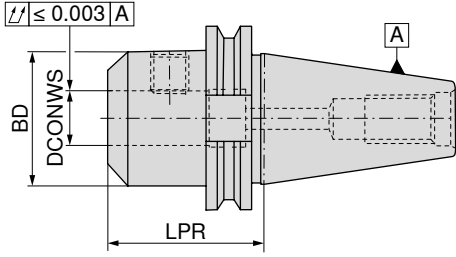
83 950 ...

Yedek parçalar DCONWS

22	M4x8	51700	10x7x20,5	51500	M10x25	124
27	M5x8	51800	12x9x24,3	51600	M12x30	125

Silindirik sap (Weldon)

- ▲ DIN 6535 HB / 1835 B'ye göre düz bağlama yüzeyli saplar için
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur



NEW

AD/Be
G 2,5 n_{max} 25000

82 404 ...

	Tutucu	DCONWS _{H4}	LPR	BD	
		mm	mm	mm	
Kısa	SK 40	6	50	25	106
	SK 40	8	50	28	108
	SK 40	10	50	35	110
	SK 40	12	50	42	112
	SK 40	14	50	44	114
	SK 40	16	63	48	116
	SK 40	18	63	50	118
	SK 40	20	63	52	120
	SK 40	25	100	65	125 ¹⁾
	SK 40	32	100	72	13200 ¹⁾
	SK 50	6	63	25	30600
	SK 50	8	63	28	30800
	SK 50	10	63	35	31000
	SK 50	12	63	42	31200
	SK 50	14	63	44	31400
	SK 50	16	63	48	31600
	SK 50	18	63	50	31800
	SK 50	20	63	52	32000
	SK 50	25	80	65	32500 ¹⁾
	SK 50	32	100	72	33200 ¹⁾
	SK 50	40	120	90	34000
Orta boy	SK 40	40	120	80	54000 ¹⁾

1) İki vida ile sıkma versiyonu

Aksesuarlar



→ 58, 60



→ 284

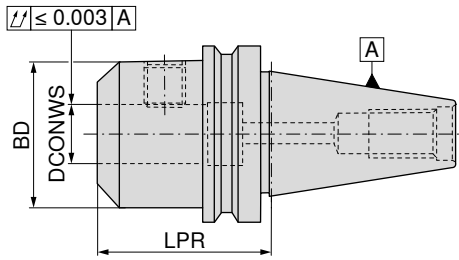
Çekme cıvataları

Diğerleri

Aksesuar parçalarını Sıkma Teknolojileri Kataloğu'nda bulabilirsiniz
→ Bölüm 16 Takım tutucular ve aksesuarlar

Silindirik saplı takımlar için tutucu (Weldon)

- ▲ DIN 6535 HB / 1835 B'ye göre düz bağlama yüzeyli saplar için
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur



NEW

AD/Be
G 2,5 n_{maks} 25000

82 504 ...

	Tutucu	DCONWS _{H4} mm	LPR mm	BD mm	
Kısa	BT 40	6	50	25	106
	BT 40	8	50	28	108
	BT 40	10	63	35	110
	BT 40	12	63	42	112
	BT 40	14	63	44	114
	BT 40	16	63	48	116
	BT 40	18	63	50	118
	BT 40	20	63	52	120
	BT 40	25	100	65	125 ¹⁾
	BT 40	32	100	72	13200 ¹⁾
	BT 40	40	120	90	14000
	BT 50	6	63	25	30600
	BT 50	8	63	28	30800
	BT 50	10	80	35	31000
	BT 50	12	80	42	31200
	BT 50	14	80	44	31400
	BT 50	16	80	48	31600
	BT 50	18	80	50	31800
	BT 50	20	80	52	32000
	BT 50	25	100	65	32500 ¹⁾
	BT 50	32	105	72	33200 ¹⁾
	BT 50	40	120	90	34000

1) İki vida ile sıkma versiyonu

Aksesuarlar



→ 58, 60



→ 284

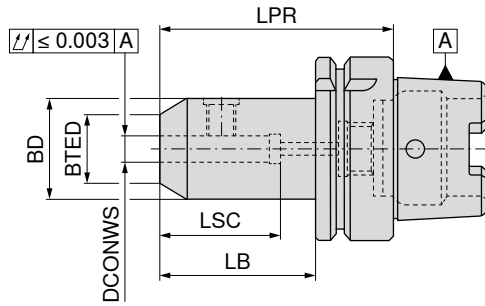
Çekme cıvataları

Diğerleri

Aksesuar parçalarını Sıkma Teknolojileri Kataloğu'nda bulabilirsiniz
→ Bölüm 16 Takım tutucular ve aksesuarlar

Silindirik sap (Weldon)

- ▲ DIN 6535 HB / 1835 B'ye göre düz bağlama yüzeyli saplar için
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

G 2,5 n_{max} 25000

82 404 ...

	Tutucu	DCONWS _{H4}	LPR	BD	BTED	LB	LSC	
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	
Kısa	HSK-A 63	6	65	25	15	39	34	10657
	HSK-A 63	8	65	28	20	39	34	10857
	HSK-A 63	10	65	35	25	39	39	11057
	HSK-A 63	12	80	42	30	54	44	11257
	HSK-A 63	14	80	44	32	54	44	11457
	HSK-A 63	16	80	48	36	54	47	11657
	HSK-A 63	18	80	50	38	54	47	11857
	HSK-A 63	20	80	52	40	54	49	12057
	HSK-A 63	25	110	65	45	84	54	12557
	HSK-A 63	32	110	72	52	84	58	13257
	HSK-A 63	40	125	80	60	99	71	14057
	HSK-A 100	6	80	25	15	51	34	10655
	HSK-A 100	8	80	28	20	51	34	10855
	HSK-A 100	10	80	35	25	51	39	11055
	HSK-A 100	12	80	42	30	51	44	11255
	HSK-A 100	14	80	44	32	51	44	11455
	HSK-A 100	16	100	48	36	71	47	11655
	HSK-A 100	18	100	50	38	71	47	11855
	HSK-A 100	20	100	52	40	71	49	12055
	HSK-A 100	25	100	65	45	71	54	12555
	HSK-A 100	32	100	72	52	71	58	13255
	HSK-A 100	40	110	80	60	81	68	14055



Tesbit vidası

62 950 ...

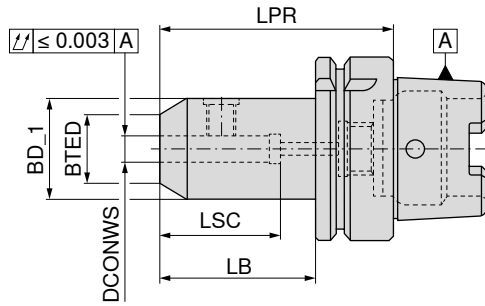
Yedek parçalar

DCONWS

6	006
8	008
10	010
12	012
14	012
16	016
18	016
20	020
25	025
32	032
40	032

Silindirik sap (Weldon)

- ▲ DIN 6535 HB / 1835 B'ye göre düz bağlama yüzeyli saplar için
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

G 2,5 n_{maks} 25000G 2,5 n_{maks} 25000

82 740 ...

82 741 ...

14057

14057

	Tutucu	DCONWS _{H5}	LPR	BTED	BD_1	LB	LSC		
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
Kısa	HSK-A 63	40	120	60	80	94	68		
	HSK-A 63	40	120	60	80	94	68		



İki ilave soğutucu madde deliğini kapatmak için, teslimat kapsamındaki SW 1,5 mm M3 cıvatalar kullanılabilir.

Aksesuarlar



→ 156



→ 284

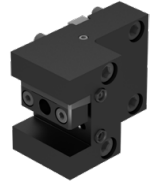
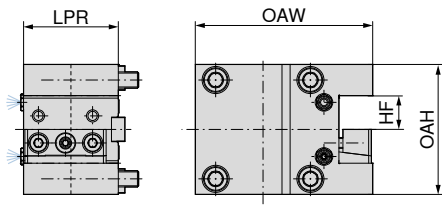
Soğutma sıvısı aktarım borusu

Diğerleri

Aksesuar parçalarını Sıkma Teknolojileri Kataloğu'nda bulabilirsiniz
→ Bölüm 16 Takım tutucular ve aksesuarlar

HAAS/ Doosan – BMT 65 – uzunlamasına kare kater yuvası

▲ doğrudan vidalı versiyon



NEW

sol

82 483 ...

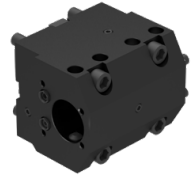
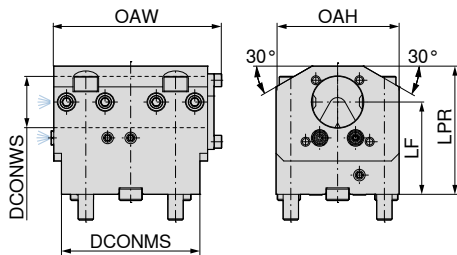
00008

Tutucu	Delik örüntüsü	HF mm	LPR mm	OAH mm	OAW mm
BMT 65	70 x 73	25	75	97	131

HAAS/ Doosan – BMT 65 – kombi tutucu

▲ doğrudan vidalı versiyon

▲ çift taraflı versiyon



NEW



Soğutma delikli

82 483 ...

03009

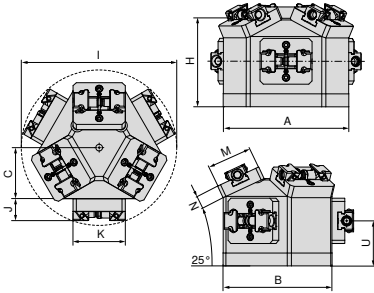
Tutucu	Delik örüntüsü	DCONWS mm	LF mm	OAH mm	LPR mm	OAW mm	DCONMS mm
BMT 65	70 x 73	40	72	96	106	132	103

CentriClamp – ZSG mini – 6 köşeli bağlama kulesi

Teslimat kapsamı:

Sistem çeneleri bulunmayan ZSG mini L-80 mm içeren 6 katlı sıkıştırma kulesi

**ZSG
mini**



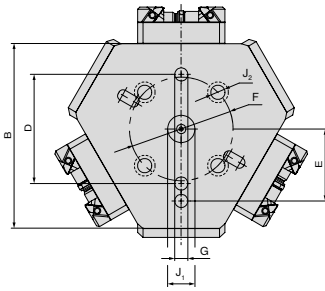
NEW

80 912 ...

A	B	C	H	I	J	K	M	N	U	WT
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
193,24	169,40	78	135,7	236	33,7	80	70,4	20	70	13,5

55000

ZSG mini'nin tabanının boyutları – 6 köşeli bağlama kulesi

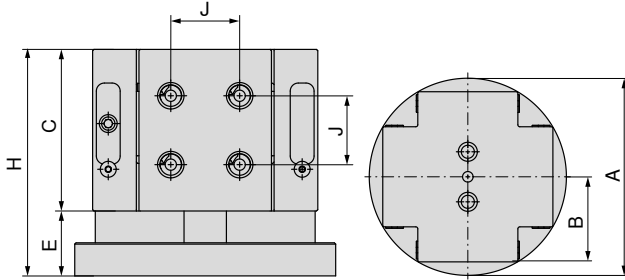


B	D	E	Ø F	G	J ₁	Ø J ₂
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
169,40	100	66	95	12	25	13

MNG mini – 4 katlı bağlama kulesi

- ▲ 4 x MNG mini sıfır noktalı sıkma sistemi dahil
- ▲ Tutma pimlerini ayrıca sipariş edin
- ▲ Malzeme: Sertleştirilmiş alüminyum

**MNG
mini**



NEW

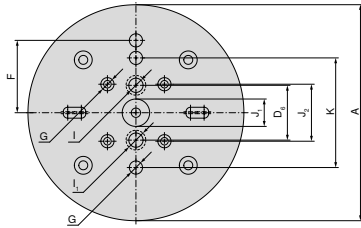
80 915 ...

54000

A	B	C	E	H	J ± 0.015	WT
mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
197	85	122	49	171	52	12

 İçin uygun: ESG 5 – 80 L-130 / ZSG 4 – 80 L-130 / ZSG mini – 70 L-80 / ZSG mini – 70 L-100

MNG mini'nin tabanının boyutları – 4 katlı bağlama kulesi



A	D ₆	F ± 0.015	G $H7$	I $H7$	I ₁ $H7$	J ₁ $H7$	J ₂ ± 0.015	K ± 0.015
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
197	50	66	12	13	19	25	52	100

Sistem aksesuarlarına genel bakış

Koruyucu tapa

- ▲ Değişirme ara biriminin korunması için koruyucu kapak
- ▲ Adet fiyatı

**MNG
mini**



NEW

80 915 ...

D₁
mm
16

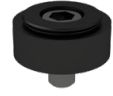
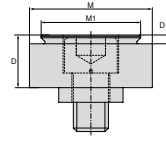
51900

Sistemler Çeneler Genel Bakış

Eklenti çenesi, yuvarlak, grip 3 mm

▲ Adet fiyatı

▲ adaptör çenesi için 80 914 34000



NEW

Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
			18	3			42	34	

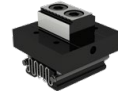
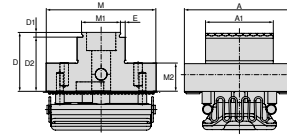
80 914 34500

NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
									●	

Değiştirilebilir çene, sabit VS, grip 3 mm

▲ adet fiyatı

▲ VS = büyütülmüş sıkma aralığı



NEW

Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
90	65	40	35	3	32	2,6	64	28	17
90	90		35	3	32	2,6	64	28	17

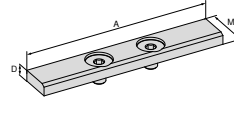
80 914 34400

80 914 34300

NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
									●	
									●	

Altılık, frezeleme için sert

▲ Adet fiyatı



NEW

Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
90	40		5,4				15		
90	90		5,4				15		

80 914 51200

80 914 51100

NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
									●	
									●	

Sürdürülebilirlik bir hedef değil, bir misyondur.

Tüm tedarik zincirini ilgilendiren ve değiştirecek olan iddialı bir sürdürülebilirlik misyonuna sahibiz. Ancak gerçek sürdürülebilirlik sadece birlikte çalışır. Bu nedenle misyonumuz kendi alanımızı da aşmaktadır:

Müşterilerimize ürünlerimizle ve hizmetlerimizle sürdürülebilir bir biçimde üretme olanağını sağlamak istiyoruz. İddialı misyonumuzla iklim krizinin aşılmasına önemli bir katkıda bulunmak istiyoruz.



Misyon #1:
2025 yılından
itibaren CO₂ nötr



Misyon #2:
Yeni kaynak kullanımının
azaltılması



cutting.tools/tr/tr/sustainability

CERATIZIT, kesici takımlar ve sert malzeme işleme konusunda uzmanlaşmış bir yüksek teknoloji-mühendislik şirketleri grubudur.

Tooling a Sustainable Future

ceratizit.com



CERATIZIT
GROUP

JUST OUR THING

KARMAŞIK BİLEŞENLER.
HASSAS ÜRETİM.

TALAŞLI İMALATIN HIZLANDIRILMASI.

KARŞILIKLI ETKİLEŞİMLİ DANIŞMANLIK.

EN KÜÇÜK SİPARİŞ MİKTARLARI.

www.just-our-thing.com/tr

Talaşlı İmalat Çözümleri

CERATIZIT Turkey Kesici Takımlar Ve Karbür Çözümleri Tic. Ltd. Şti
34870 Kartal / İstanbul
Tel.: +90 216 353 66 43
info.turkey@ceratizit.com \ www.ceratizit.com



Part of the Plansee Group