

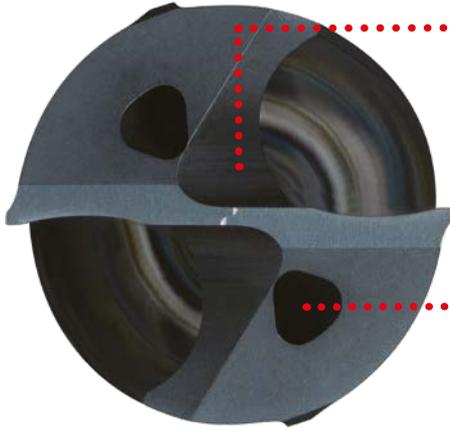
DFAS / MFE

YEKPARE KARBÜR DÜZ AĞIZLI MATKAP UÇLARI
GENİŞ UYGULAMA ARALIĞI YÜKSEK VERİM



DFAS / DFAS-E

YEKPARE KARBÜR DÜZ AĞIZLI MATKAP UÇLARI İÇTEN SOĞUTMA İLE KULLANABİLEN TİP DC 3.0 – 14



OPTİMİZE EDİLMİŞ TALAŞ KONTROLÜ VE AZALTILMIŞ KUVVETLER

Kesme kenarının orta kısmı inceltilerek düşük bir direnci oluşturulur ve böylece daha düzgün bir talaş akışı için optimum bir talaş geometrisi oluşur.

TÜM ÇAPLAR İÇİN TRI SOĞUTMA TEKNOLOJİSİ

Kesme ucunun sertliğini azaltmadan soğutma sıvısı akışı artırılır. Ekstra soğutma sıvısı akışı talaş tahliyesini önemli ölçüde iyileştirir ve kesme ısısını dağıtır. Bu, paslanmaz çelik ve titanyum alaşımlarının istikrarlı bir şekilde işlenmesini sağlar.

ORİJİNAL KESKİN KESME UCU ŞEKLİ

Kesme kenarının köşesinde düz bir alan (yarık) oluşturularak mukavemet sağlanır ve kesici kenar üzerinde keskin bir kesme ucu elde edilerek çapaklar azaltılır.

TİTANYUM ALAŞIM İŞLEMEDEKİ ÇAPAK OLUŞUMU KARŞILAŞTIRMASI



DFAS
0.08 mm



Geleneksel
0.12 mm

KAPLAMA KALİTESİ DP102A

Mükemmel yağlama ve uzun süreli dayanıklılık sağlayan DP102A kaplama kalitesi, düşük ve orta kesme hızlarında mükemmel aşınma direnci sunar.

MİNİ-MFE

KÜÇÜK ÇAPLI YEKPARE KARBÜR DÜZ AĞIZLI MATKAP UÇLARI DC 0.75 – 2.95



BENZERSİZ KESKİNLİKDE KESME KENARLARI

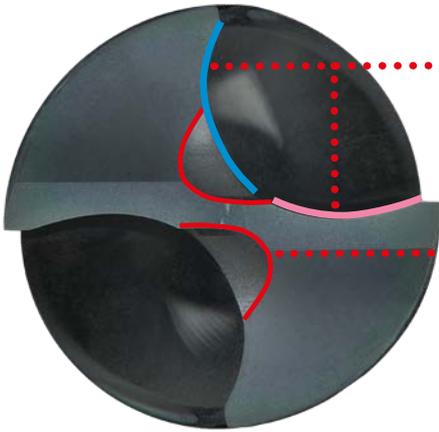
Köşelerdeki düz alanlar çapakların önemli ölçüde azaltılması için daha fazla dayanıklılık ve keskinlik sağlar.

MÜKEMMEL TALAŞ KONTROLÜ

Farklı radius formlarıyla kombine edilmiş uç geometrisi güçlü bir kesme kenarı oluşturur ve mükemmel talaş kontrolü sağlar.

DAHA DÜŞÜK EKSENEL BASKI İÇİN İNCELTİLMİŞ KESİCİ NOKTA

İnceltmiş kesici noktayla birlikte çok yarıçaplı nokta geometrisi ideal talaş şeklini oluşturur, böylece kesme direnci önemli ölçüde azaltılır.



MFE



Geleneksel

KAPLAMA KALİTESİ DP102A

DP102A, matkap uçları için üretilmiş PVD kaplamalı sinterlenmiş karbür kalitesidir. Kaplama, keskin kesme kenarı geometrisi üzerinde bile yüksek tutunma kuvvetine ve sağlamlığa sahiptir. Bu, aşınma direncini büyük ölçüde artırır ve düşük hız ve ilerleme koşullarında küçük çaplı delik delme için idealdir.

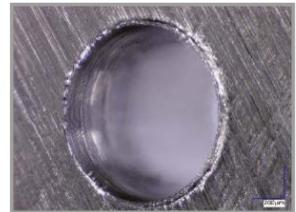
KESKİN KESME KENARLARI İLE UZUN TAKIM ÖMRÜ

Malzeme	304 (1.4301)
Takım/ Matkap ucu	MFE0100X02S030
L/D (mm)	2
Vc (m/dak)	25
fr (mm/dev)	0.007
Makine	Dikey MC (BT40)

100 DELİK



MFE



Geleneksel

500 DELİK



MFE

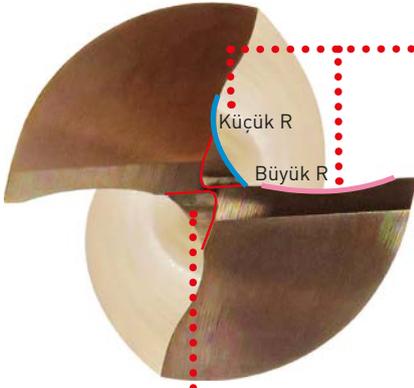


Geleneksel



Al-Cr-N Temelli PVD Kaplama

MFE

YEKPARE KARBÜR DÜZ AĞIZLI MATKAP UÇLARI
DC 3.0 – 20.0**MÜKEMMEL TALAŞ KONTROLÜ**

Farklı radyus boyutları sayesinde kuvvetli kesme kenarı ve mükemmel talaş kontrolü.



Malzeme	CK50
Vc (m/dak)	50
fr (mm/dev)	0.07

YENİ "Z" UÇ İNCELTMESİ İLE DÜŞÜK GİRİŞ GÜÇLERİ

Yeni uç inceltmesi mükemmel talaş kontrolü sağlar.

DAHA GÜÇLÜ KÖŞELER İÇİN DÜZ ALANLAR

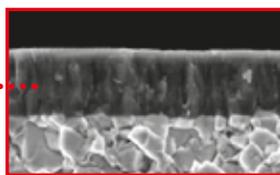
Kesme kenarı köşesindeki düz alan (0 derece yaklaşma açısı) kenarlardaki ufalanmalara karşı güçlü direnç sunar.

ZERO-μ YÜZEY

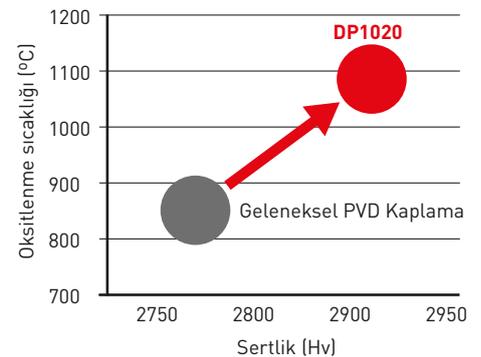
Pürüzsüz yüzey sapmaları engeller ve mükemmel konumsal doğruluk sağlar.

KAPLAMA KALİTESİ DP1020

DP1020 kalitesi, mükemmel aşınma direnci ile daha uzun takım ömrü için düşük sürtünme sağlar ve geniş bir uygulama alanı kapsar.



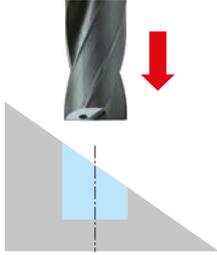
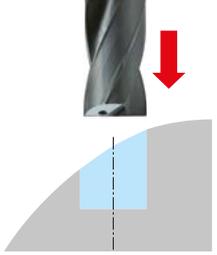
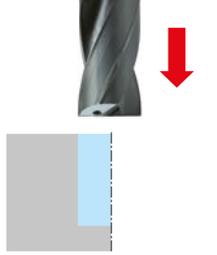
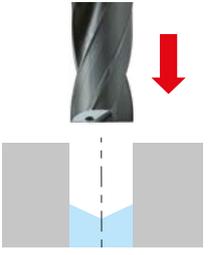
Al-Ti-Cr-N bazlı PVD kaplama Birikmesi ile



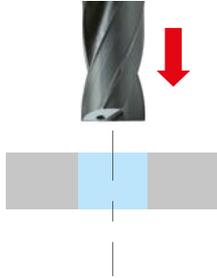
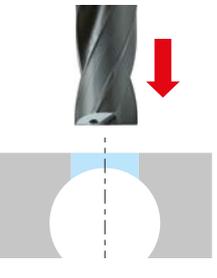
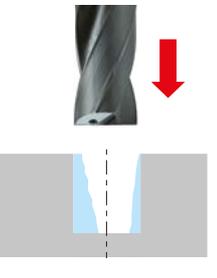
DFAS / MFE

GENİŞ BİR UYGULAMA ARALIĞI BOYUNCA YÜKSEK VERİM

ÇEŞİTLİ İŞLEME TİPLERİNDE , YÜKSEK VERİMLİ DÜZ HAVŞA AÇMADA MÜKEMMEL ÇAPAK DİRENCİ

Düz Yüzey Açma ve Ön Delik İşleme				
	Eğimli Yüzey	Kaçık Dairesel Yüzey	Köşe	Derin Delik
				
MFE	⊙	⊙	⊙	
DFAS 3D	⊙	⊙	⊙	
DFAS 5D				⊙

DÜŞÜK KESME KUVVETİ ÇAPAK OLUŞUMUNU AZALTIR BENZERSİZ ŞEKLİ SAYESİNDE EKSANTRİK DELİKLERİ VE DÖKÜMDE DELİK OLAN KISIMLARI YÜKSEK HASSASİYETLE DÜZELTİR

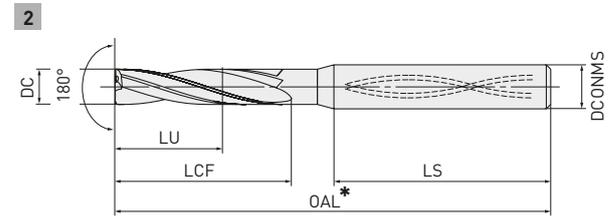
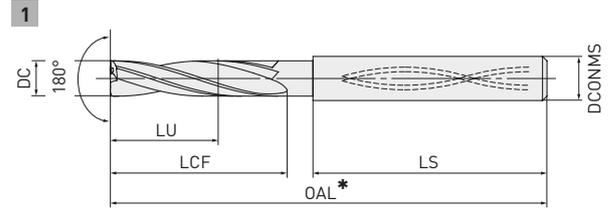
	DELME	FORM VERME	
	İnce Levha	Delik geçişi	Eksantrik ve Döküm Delikler
			
MFE	⊙	⊙	⊙
DFAS 3D	⊙	⊙	⊙
DFAS 5D			

DFAS-E



YEKPARE KARBÜR DÜZ AĞIZLI MATKAP UÇLARI

m7 TOLERANS



$3 < DC \leq 6$	$6 < DC \leq 10$	$10 < DC \leq 14$
+ 0.016	+ 0.021	+ 0.025
+ 0.004	+ 0.006	+ 0.007



$4 < DCONMS \leq 6$	$6 < DCONMS \leq 10$	$10 < DCONMS \leq 14$
0	0	0
- 0.008	- 0.009	- 0.011

Sipariş No.	DP102A	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL*	DCONMS	Tip
DFAS0300X03S060E	●	3	3	9	14	40.4	62	6	2
DFAS0310X03S060E	●	3.1	3	9.3	16	38.6	62	6	2
DFAS0320X03S060E	●	3.2	3	9.6	16	38.8	62	6	2
DFAS0330X03S060E	●	3.3	3	9.9	16	39.0	62	6	2
DFAS0340X03S060E	●	3.4	3	10.2	16	39.1	62	6	2
DFAS0350X03S060E	●	3.5	3	10.5	16	39.3	62	6	2
DFAS0360X03S060E	●	3.6	3	10.8	17	38.5	62	6	2
DFAS0370X03S060E	●	3.7	3	11.1	17	38.7	62	6	2
DFAS0380X03S060E	●	3.8	3	11.4	18	41.9	66	6	2
DFAS0390X03S060E	●	3.9	3	11.7	18	42.1	66	6	2
DFAS0400X03S060E	●	4	3	12	18	42.3	66	6	2
DFAS0410X03S060E	●	4.1	3	12.3	20	40.5	66	6	2
DFAS0420X03S060E	●	4.2	3	12.6	20	40.6	66	6	2
DFAS0430X03S060E	●	4.3	3	12.9	20	40.8	66	6	2
DFAS0440X03S060E	●	4.4	3	13.2	20	41.0	66	6	2
DFAS0450X03S060E	●	4.5	3	13.5	20	41.2	66	6	2
DFAS0460X03S060E	●	4.6	3	13.8	21	42.3	66	6	2
DFAS0470X03S060E	●	4.7	3	14.1	21	42.4	66	6	2
DFAS0480X03S060E	●	4.8	3	14.4	22	41.4	66	6	2
DFAS0490X03S060E	●	4.9	3	14.7	22	41.5	66	6	2
DFAS0500X03S060E	●	5	3	15	23	40.5	66	6	2

DFAS-E – YEKPARE KARBÜR DÜZ AĞIZLI MATKAP UÇLARI, m7 TOLERANS

Sipariş No.	DP102A	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL*	DCONMS	Tip
DFAS0510X03S060E	●	5.1	3	15.3	25	38.6	66	6	2
DFAS0520X03S060E	●	5.2	3	15.6	25	38.6	66	6	2
DFAS0530X03S060E	●	5.3	3	15.9	25	38.7	66	6	2
DFAS0540X03S060E	●	5.4	3	16.2	25	38.7	66	6	2
DFAS0550X03S060E	●	5.5	3	16.5	25	38.8	66	6	2
DFAS0560X03S060E	●	5.6	3	16.8	26	37.8	66	6	2
DFAS0570X03S060E	●	5.7	3	17.1	26	37.9	66	6	2
DFAS0580X03S060E	●	5.8	3	17.4	27	36.9	66	6	2
DFAS0590X03S060E	●	5.9	3	17.7	27	37.0	66	6	2
DFAS0600X03S060E	●	6	3	18	27	37.0	66	6	1
DFAS0610X03S080E	●	6.1	3	18.3	29	47.1	79	8	2
DFAS0620X03S080E	●	6.2	3	18.6	29	47.1	79	8	2
DFAS0630X03S080E	●	6.3	3	18.9	29	47.2	79	8	2
DFAS0640X03S080E	●	6.4	3	19.2	29	47.2	79	8	2
DFAS0650X03S080E	●	6.5	3	19.5	29	47.3	79	8	2
DFAS0660X03S080E	●	6.6	3	19.8	30	46.3	79	8	2
DFAS0670X03S080E	●	6.7	3	20.1	30	46.4	79	8	2
DFAS0680X03S080E	●	6.8	3	20.4	32	44.4	79	8	2
DFAS0690X03S080E	●	6.9	3	20.7	32	44.5	79	8	2
DFAS0700X03S080E	●	7	3	21	32	44.5	79	8	2
DFAS0710X03S080E	●	7.1	3	21.3	34	42.6	79	8	2
DFAS0720X03S080E	●	7.2	3	21.6	34	42.6	79	8	2
DFAS0730X03S080E	●	7.3	3	21.9	34	42.7	79	8	2
DFAS0740X03S080E	●	7.4	3	22.2	34	42.7	79	8	2
DFAS0750X03S080E	●	7.5	3	22.5	34	42.8	79	8	2
DFAS0760X03S080E	●	7.6	3	22.8	36	40.8	79	8	2
DFAS0770X03S080E	●	7.7	3	23.1	36	40.9	79	8	2
DFAS0780X03S080E	●	7.8	3	23.4	36	40.9	79	8	2
DFAS0790X03S080E	●	7.9	3	23.7	36	41.0	79	8	2
DFAS0800X03S080E	●	8	3	24	36	41.0	79	8	1
DFAS0810X03S100E	●	8.1	3	24.3	39	47.1	89	10	2
DFAS0820X03S100E	●	8.2	3	24.6	39	47.1	89	10	2
DFAS0830X03S100E	●	8.3	3	24.9	39	47.2	89	10	2
DFAS0840X03S100E	●	8.4	3	25.2	39	47.2	89	10	2
DFAS0850X03S100E	●	8.5	3	25.5	39	47.3	89	10	2
DFAS0860X03S100E	●	8.6	3	25.8	40	46.3	89	10	2
DFAS0870X03S100E	●	8.7	3	26.1	40	46.4	89	10	2
DFAS0880X03S100E	●	8.8	3	26.4	40	46.4	89	10	2
DFAS0890X03S100E	●	8.9	3	26.7	40	46.5	89	10	2
DFAS0900X03S100E	●	9	3	27	40	46.5	89	10	2
DFAS0910X03S100E	●	9.1	3	27.3	43	43.6	89	10	2
DFAS0920X03S100E	●	9.2	3	27.6	43	43.6	89	10	2
DFAS0930X03S100E	●	9.3	3	27.9	43	43.7	89	10	2
DFAS0940X03S100E	●	9.4	3	28.2	43	43.7	89	10	2
DFAS0950X03S100E	●	9.5	3	28.5	43	43.8	89	10	2
DFAS0960X03S100E	●	9.6	3	28.8	45	41.8	89	10	2
DFAS0970X03S100E	●	9.7	3	29.1	45	41.9	89	10	2
DFAS0980X03S100E	●	9.8	3	29.4	45	41.9	89	10	2

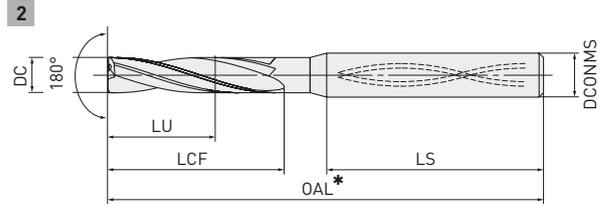
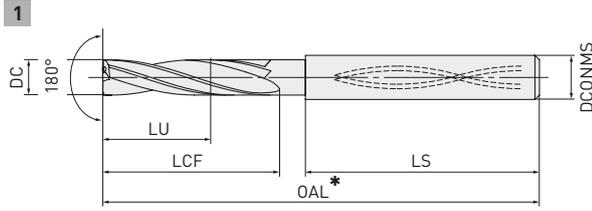
2/3

* DIN6537-K



● : Avrupa da standart stok. ★ : Japonya da standart stok.

DFAS-E - YEKPARE KARBÜR DÜZ AĞIZLI MATKAP UÇLARI, m7 TOLERANS



Sipariş No.	DP102A	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL*	DCONMS	Tip
DFAS0990X03S100E	●	9.9	3	29.7	45	42.0	89	10	2
DFAS1000X03S100E	●	10	3	30	45	42.0	89	10	1
DFAS1010X03S120E	●	10.1	3	30.3	47	53.0	102	12	1
DFAS1020X03S120E	●	10.2	3	30.6	47	53.0	102	12	1
DFAS1030X03S120E	●	10.3	3	30.9	47	53.0	102	12	1
DFAS1040X03S120E	●	10.4	3	31.2	47	53.0	102	12	1
DFAS1050X03S120E	●	10.5	3	31.5	47	53.0	102	12	1
DFAS1060X03S120E	●	10.6	3	31.8	49	51.0	102	12	1
DFAS1070X03S120E	●	10.7	3	32.1	49	51.0	102	12	1
DFAS1080X03S120E	●	10.8	3	32.4	49	51.0	102	12	1
DFAS1090X03S120E	●	10.9	3	32.7	49	51.0	102	12	1
DFAS1100X03S120E	●	11	3	33	49	51.0	102	12	1
DFAS1110X03S120E	●	11.1	3	33.3	52	48.0	102	12	1
DFAS1120X03S120E	●	11.2	3	33.6	52	48.0	102	12	1
DFAS1130X03S120E	●	11.3	3	33.9	52	48.0	102	12	1
DFAS1140X03S120E	●	11.4	3	34.2	52	48.0	102	12	1
DFAS1150X03S120E	●	11.5	3	34.5	52	48.0	102	12	1
DFAS1160X03S120E	●	11.6	3	34.8	54	46.0	102	12	1
DFAS1170X03S120E	●	11.7	3	35.1	54	46.0	102	12	1
DFAS1180X03S120E	●	11.8	3	35.4	54	46.0	102	12	1
DFAS1190X03S120E	●	11.9	3	35.7	54	46.0	102	12	1
DFAS1200X03S120E	●	12	3	36	54	46.0	102	12	1
DFAS1250X03S140E	●	12.5	3	37.5	56	49.0	107	14	1
DFAS1300X03S140E	●	13	3	39	58	47.0	107	14	1
DFAS1350X03S140E	●	13.5	3	40.5	60	45.0	107	14	1
DFAS1400X03S140E	●	14	3	42	60	45.0	107	14	1

3/3

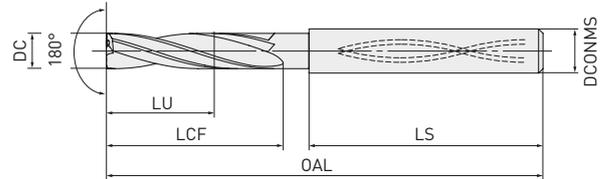
* DIN6537-K



DFAS



YEKPARE KARBÜR DÜZ AĞIZLI MATKAP UÇLARI h8 TOLERANS



DC=3	3<DC≤6	6<DC≤10	10<DC≤14
0	0	0	0
-0.014	-0.018	-0.022	-0.027



4<DCONMS≤6	6<DCONMS≤10	10<DCONMS≤14
0	0	0
-0.008	-0.009	-0.011

Sipariş No.	DP102A	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL	DCONMS
DFAS0300X03S040	●	3.0	3	9.0	14	39.0	55	4
NEW DFAS0300X05S040	★	3.0	5	15.0	20	65.0	87	4
DFAS0310X03S040	★	3.1	3	9.3	16	37.0	55	4
NEW DFAS0310X05S040	★	3.1	5	15.5	23	62.0	87	4
DFAS0320X03S040	★	3.2	3	9.6	16	37.0	55	4
NEW DFAS0320X05S040	★	3.2	5	16.0	23	62.0	87	4
DFAS0330X03S040	●	3.3	3	9.9	16	37.0	55	4
NEW DFAS0330X05S040	★	3.3	5	16.5	23	62.0	87	4
DFAS0340X03S040	★	3.4	3	10.2	16	37.0	55	4
NEW DFAS0340X05S040	★	3.4	5	17.0	23	62.0	87	4
DFAS0350X03S040	●	3.5	3	10.5	16	37.0	55	4
NEW DFAS0350X05S040	★	3.5	5	17.5	23	62.0	87	4
DFAS0360X03S040	★	3.6	3	10.8	18	35.0	55	4
NEW DFAS0360X05S040	★	3.6	5	18.0	26	64.0	92	4
DFAS0370X03S040	★	3.7	3	11.1	18	35.0	55	4
NEW DFAS0370X05S040	★	3.7	5	18.5	26	64.0	92	4
DFAS0380X03S040	★	3.8	3	11.4	18	35.0	55	4
NEW DFAS0380X05S040	★	3.8	5	19.0	26	64.0	92	4
DFAS0390X03S040	★	3.9	3	11.7	18	35.0	55	4
NEW DFAS0390X05S040	★	3.9	5	19.5	26	64.0	92	4
DFAS0400X03S040	●	4.0	3	12.0	18	35.0	55	4
NEW DFAS0400X05S040	★	4.0	5	20.0	26	64.0	92	4
DFAS0410X03S050	★	4.1	3	12.3	20	40.0	62	5
NEW DFAS0410X05S050	★	4.1	5	20.5	29	69.0	100	5

1/5



DFAS – YEKPARE KARBÜR DÜZ AĞIZLI MATKAP UÇLARI, h8 TOLERANS

Sipariş No.	DP102A	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL	DCONMS
DFAS0420X03S050	●	4.2	3	12.6	20	40.0	62	5
NEW DFAS0420X05S050	★	4.2	5	21.0	29	69.0	100	5
DFAS0430X03S050	★	4.3	3	12.9	20	40.0	62	5
NEW DFAS0430X05S050	★	4.3	5	21.5	29	69.0	100	5
DFAS0440X03S050	★	4.4	3	13.2	20	40.0	62	5
NEW DFAS0440X05S050	★	4.4	5	22.0	29	69.0	100	5
DFAS0450X03S050	●	4.5	3	13.5	20	40.0	62	5
NEW DFAS0450X05S050	★	4.5	5	22.5	29	69.0	100	5
DFAS0460X03S050	★	4.6	3	13.8	23	37.0	62	5
NEW DFAS0460X05S050	★	4.6	5	23.0	33	70.0	105	5
DFAS0470X03S050	★	4.7	3	14.1	23	37.0	62	5
NEW DFAS0470X05S050	★	4.7	5	23.5	33	70.0	105	5
DFAS0480X03S050	★	4.8	3	14.4	23	37.0	62	5
NEW DFAS0480X05S050	★	4.8	5	24.0	33	70.0	105	5
DFAS0490X03S050	★	4.9	3	14.7	23	37.0	62	5
NEW DFAS0490X05S050	★	4.9	5	24.5	33	70.0	105	5
DFAS0500X03S050	●	5.0	3	15.0	23	37.0	62	5
NEW DFAS0500X05S050	★	5.0	5	25.0	33	70.0	105	5
DFAS0510X03S060	★	5.1	3	15.3	25	39.0	66	6
NEW DFAS0510X05S060	★	5.1	5	25.5	36	62.0	100	6
DFAS0520X03S060	★	5.2	3	15.6	25	39.0	66	6
NEW DFAS0520X05S060	★	5.2	5	26.0	36	62.0	100	6
DFAS0530X03S060	●	5.3	3	15.9	25	39.0	66	6
NEW DFAS0530X05S060	★	5.3	5	26.5	36	62.0	100	6
DFAS0540X03S060	★	5.4	3	16.2	25	39.0	66	6
NEW DFAS0540X05S060	★	5.4	5	27.0	36	62.0	100	6
DFAS0550X03S060	●	5.5	3	16.5	25	39.0	66	6
NEW DFAS0550X05S060	★	5.5	5	27.5	36	62.0	100	6
DFAS0560X03S060	★	5.6	3	16.8	27	37.0	66	6
NEW DFAS0560X05S060	★	5.6	5	28.0	39	59.0	100	6
DFAS0570X03S060	★	5.7	3	17.1	27	37.0	66	6
NEW DFAS0570X05S060	★	5.7	5	28.5	39	59.0	100	6
DFAS0580X03S060	★	5.8	3	17.4	27	37.0	66	6
NEW DFAS0580X05S060	★	5.8	5	29.0	39	59.0	100	6
DFAS0590X03S060	★	5.9	3	17.7	27	37.0	66	6
NEW DFAS0590X05S060	★	5.9	5	29.5	39	59.0	100	6
DFAS0600X03S060	●	6.0	3	18.0	27	37.0	66	6
NEW DFAS0600X05S060	★	6.0	5	30.0	39	59.0	100	6
DFAS0610X03S070	★	6.1	3	18.3	29	44.0	75	7
NEW DFAS0610X05S070	★	6.1	5	30.5	42	65.0	109	7
DFAS0620X03S070	★	6.2	3	18.6	29	44.0	75	7
NEW DFAS0620X05S070	★	6.2	5	31.0	42	65.0	109	7
DFAS0630X03S070	★	6.3	3	18.9	29	44.0	75	7
NEW DFAS0630X05S070	★	6.3	5	31.5	42	65.0	109	7
DFAS0640X03S070	★	6.4	3	19.2	29	44.0	75	7
NEW DFAS0640X05S070	★	6.4	5	32.0	42	65.0	109	7
DFAS0650X03S070	●	6.5	3	19.5	29	44.0	75	7
NEW DFAS0650X05S070	★	6.5	5	32.5	42	65.0	109	7

2/5



DFAS – YEKPARE KARBÜR DÜZ AĞIZLI MATKAP UÇLARI, h8 TOLERANS

Sipariş No.	DP102A	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL	DCONMS
DFAS0660X03S070	★	6.6	3	19.8	32	41.0	75	7
NEW DFAS0660X05S070	★	6.6	5	33.0	46	61.0	109	7
DFAS0670X03S070	★	6.7	3	20.1	32	41.0	75	7
NEW DFAS0670X05S070	★	6.7	5	33.5	46	61.0	109	7
DFAS0680X03S070	●	6.8	3	20.4	32	41.0	75	7
NEW DFAS0680X05S070	★	6.8	5	34.0	46	61.0	109	7
DFAS0690X03S070	★	6.9	3	20.7	32	41.0	75	7
NEW DFAS0690X05S070	★	6.9	5	34.5	46	61.0	109	7
DFAS0700X03S070	●	7.0	3	21.0	32	41.0	75	7
NEW DFAS0700X05S070	★	7.0	5	35.0	46	61.0	109	7
DFAS0710X03S080	★	7.1	3	21.3	34	44.0	80	8
NEW DFAS0710X05S080	★	7.1	5	35.5	49	67.0	118	8
DFAS0720X03S080	★	7.2	3	21.6	34	44.0	80	8
NEW DFAS0720X05S080	★	7.2	5	36.0	49	67.0	118	8
DFAS0730X03S080	★	7.3	3	21.9	34	44.0	80	8
NEW DFAS0730X05S080	★	7.3	5	36.5	49	67.0	118	8
DFAS0740X03S080	★	7.4	3	22.2	34	44.0	80	8
NEW DFAS0740X05S080	★	7.4	5	37.0	49	67.0	118	8
DFAS0750X03S080	●	7.5	3	22.5	34	44.0	80	8
NEW DFAS0750X05S080	★	7.5	5	37.5	49	67.0	118	8
DFAS0760X03S080	★	7.6	3	22.8	36	42.0	80	8
NEW DFAS0760X05S080	★	7.6	5	38.0	52	64.0	118	8
DFAS0770X03S080	★	7.7	3	23.1	36	42.0	80	8
NEW DFAS0770X05S080	★	7.7	5	38.5	52	64.0	118	8
DFAS0780X03S080	★	7.8	3	23.4	36	42.0	80	8
NEW DFAS0780X05S080	★	7.8	5	39.0	52	64.0	118	8
DFAS0790X03S080	★	7.9	3	23.7	36	42.0	80	8
NEW DFAS0790X05S080	★	7.9	5	39.5	52	64.0	118	8
DFAS0800X03S080	●	8.0	3	24.0	36	42.0	80	8
NEW DFAS0800X05S080	★	8.0	5	40.0	52	64.0	118	8
DFAS0810X03S090	★	8.1	3	24.3	38	45.0	85	9
NEW DFAS0810X05S090	★	8.1	5	40.5	55	70.0	127	9
DFAS0820X03S090	●	8.2	3	24.6	38	45.0	85	9
NEW DFAS0820X05S090	★	8.2	5	41.0	55	70.0	127	9
DFAS0830X03S090	★	8.3	3	24.9	38	45.0	85	9
NEW DFAS0830X05S090	★	8.3	5	41.5	55	70.0	127	9
DFAS0840X03S090	★	8.4	3	25.2	38	45.0	85	9
NEW DFAS0840X05S090	★	8.4	5	42.0	55	70.0	127	9
DFAS0850X03S090	●	8.5	3	25.5	38	45.0	85	9
NEW DFAS0850X05S090	★	8.5	5	42.5	55	70.0	127	9
DFAS0860X03S090	★	8.6	3	25.8	41	42.0	85	9
NEW DFAS0860X05S090	★	8.6	5	43.0	59	66.0	127	9
DFAS0870X03S090	★	8.7	3	26.1	41	42.0	85	9
NEW DFAS0870X05S090	★	8.7	5	43.5	59	66.0	127	9
DFAS0880X03S090	●	8.8	3	26.4	41	42.0	85	9
NEW DFAS0880X05S090	★	8.8	5	44.0	59	66.0	127	9
DFAS0890X03S090	★	8.9	3	26.7	41	42.0	85	9
NEW DFAS0890X05S090	★	8.9	5	44.5	59	66.0	127	9

3/5



DFAS – YEKPARE KARBÜR DÜZ AĞIZLI MATKAP UÇLARI, h8 TOLERANS

Sipariş No.	DP102A	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL	DCONMS
DFAS0900X03S090	●	9.0	3	27.0	41	42.0	85	9
NEW DFAS0900X05S090	★	9.0	5	45.0	59	66.0	127	9
DFAS0910X03S100	★	9.1	3	27.3	43	45.0	90	10
NEW DFAS0910X05S100	★	9.1	5	45.5	62	72.0	136	10
DFAS0920X03S100	★	9.2	3	27.6	43	45.0	90	10
NEW DFAS0920X05S100	★	9.2	5	46.0	62	72.0	136	10
DFAS0930X03S100	★	9.3	3	27.9	43	45.0	90	10
NEW DFAS0930X05S100	★	9.3	5	46.5	62	72.0	136	10
DFAS0940X03S100	★	9.4	3	28.2	43	45.0	90	10
NEW DFAS0940X05S100	★	9.4	5	47.0	62	72.0	136	10
DFAS0950X03S100	●	9.5	3	28.5	43	45.0	90	10
NEW DFAS0950X05S100	★	9.5	5	47.5	62	72.0	136	10
DFAS0960X03S100	★	9.6	3	28.8	45	43.0	90	10
NEW DFAS0960X05S100	★	9.6	5	48.0	65	69.0	136	10
DFAS0970X03S100	●	9.7	3	29.1	45	43.0	90	10
NEW DFAS0970X05S100	★	9.7	5	48.5	65	69.0	136	10
DFAS0980X03S100	★	9.8	3	29.4	45	43.0	90	10
NEW DFAS0980X05S100	★	9.8	5	49.0	65	69.0	136	10
DFAS0990X03S100	★	9.9	3	29.7	45	43.0	90	10
NEW DFAS0990X05S100	★	9.9	5	49.5	65	69.0	136	10
DFAS1000X03S100	●	10.0	3	30.0	45	43.0	90	10
NEW DFAS1000X05S100	★	10.0	5	50.0	65	69.0	136	10
DFAS1010X03S110	★	10.1	3	30.3	47	52.0	101	11
NEW DFAS1010X05S110	★	10.1	5	50.5	68	79.0	149	11
DFAS1020X03S110	●	10.2	3	30.6	47	52.0	101	11
NEW DFAS1020X05S110	★	10.2	5	51.0	68	79.0	149	11
DFAS1030X03S110	★	10.3	3	30.9	47	52.0	101	11
NEW DFAS1030X05S110	★	10.3	5	51.5	68	79.0	149	11
DFAS1040X03S110	★	10.4	3	31.2	47	52.0	101	11
NEW DFAS1040X05S110	★	10.4	5	52.0	68	79.0	149	11
DFAS1050X03S110	●	10.5	3	31.5	47	52.0	101	11
NEW DFAS1050X05S110	★	10.5	5	52.5	68	79.0	149	11
DFAS1060X03S110	★	10.6	3	31.8	50	49.0	101	11
NEW DFAS1060X05S110	★	10.6	5	53.0	72	75.0	149	11
DFAS1070X03S110	★	10.7	3	32.1	50	49.0	101	11
NEW DFAS1070X05S110	★	10.7	5	53.5	72	75.0	149	11
DFAS1080X03S110	★	10.8	3	32.4	50	49.0	101	11
NEW DFAS1080X05S110	★	10.8	5	54.0	72	75.0	149	11
DFAS1090X03S110	★	10.9	3	32.7	50	49.0	101	11
NEW DFAS1090X05S110	★	10.9	5	54.5	72	75.0	149	11
DFAS1100X03S110	●	11.0	3	33.0	50	49.0	101	11
NEW DFAS1100X05S110	★	11.0	5	55.0	72	75.0	149	11
DFAS1110X03S120	★	11.1	3	33.3	52	51.0	105	12
NEW DFAS1110X05S120	★	11.1	5	55.5	75	81.0	158	12
DFAS1120X03S120	★	11.2	3	33.6	52	51.0	105	12
NEW DFAS1120X05S120	★	11.2	5	56.0	75	81.0	158	12
DFAS1130X03S120	★	11.3	3	33.9	52	51.0	105	12

4/5



DFAS – YEKPARE KARBÜR DÜZ AĞIZLI MATKAP UÇLARI, h8 TOLERANS

Sipariş No.	DP102A	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL	DCONMS
NEW DFAS1130X05S120	★	11.3	5	56.5	75	81.0	158	12
DFAS1140X03S120	★	11.4	3	34.2	52	51.0	105	12
NEW DFAS1140X05S120	★	11.4	5	57.0	75	81.0	158	12
DFAS1150X03S120	●	11.5	3	34.5	52	51.0	105	12
NEW DFAS1150X05S120	★	11.5	5	57.5	75	81.0	158	12
DFAS1160X03S120	★	11.6	3	34.8	54	49.0	105	12
NEW DFAS1160X05S120	★	11.6	5	58.0	78	78.0	158	12
DFAS1170X03S120	★	11.7	3	35.1	54	49.0	105	12
NEW DFAS1170X05S120	★	11.7	5	58.5	78	78.0	158	12
DFAS1180X03S120	★	11.8	3	35.4	54	49.0	105	12
NEW DFAS1180X05S120	★	11.8	5	59.0	78	78.0	158	12
DFAS1190X03S120	★	11.9	3	35.7	54	49.0	105	12
NEW DFAS1190X05S120	★	11.9	5	59.5	78	78.0	158	12
DFAS1200X03S120	●	12.0	3	36.0	54	49.0	105	12
NEW DFAS1200X05S120	★	12.0	5	60.0	78	78.0	158	12
DFAS1250X03S130	★	12.5	3	37.5	56	52.0	110	13
NEW DFAS1250X05S130	★	12.5	5	62.5	81	84.0	167	13
DFAS1300X03S130	●	13.0	3	39.0	59	49.0	110	13
NEW DFAS1300X05S130	★	13.0	5	65.0	85	80.0	167	13
DFAS1350X03S140	★	13.5	3	40.5	61	51.0	114	14
NEW DFAS1350X05S140	★	13.5	5	67.5	88	86.0	176	14
DFAS1400X03S140	●	14.0	3	42.0	63	49.0	114	14
NEW DFAS1400X05S140	★	14.0	5	70.0	91	83.0	176	14

5/5



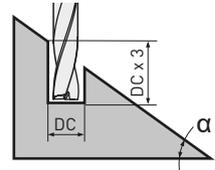
DFAS / DFAS-E

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

Malzeme	DC	L/D	n	$\alpha = 0^\circ$ fr	
P Yumuşak Çelik, Karbon Çelikleri, Alaşımlı Çelik	3.0	≤5	10610	0.07 [0.04 – 0.10]	
	4.0	≤5	7960	0.08 [0.04 – 0.11]	
	5.0	≤5	6370	0.10 [0.05 – 0.14]	
	6.0	≤5	5310	0.12 [0.06 – 0.17]	
	7.0	≤5	4550	0.13 [0.07 – 0.20]	
	8.0	≤5	3980	0.16 [0.08 – 0.23]	
	9.0	≤5	3540	0.17 [0.09 – 0.26]	
	10.0	≤5	3180	0.20 [0.10 – 0.29]	
	11.0	≤5	2890	0.22 [0.11 – 0.32]	
	12.0	≤5	2650	0.24 [0.12 – 0.35]	
	13.0	≤5	2450	0.26 [0.13 – 0.39]	
	14.0	≤5	2270	0.28 [0.14 – 0.42]	
	M Paslanmaz Çelik	3.0	≤5	3180	0.04 [0.01 – 0.08]
		4.0	≤5	2390	0.06 [0.01 – 0.11]
5.0		≤5	1910	0.08 [0.02 – 0.13]	
6.0		≤5	1590	0.08 [0.02 – 0.15]	
7.0		≤5	1360	0.09 [0.02 – 0.16]	
8.0		≤5	1190	0.10 [0.03 – 0.17]	
9.0		≤5	1060	0.11 [0.03 – 0.19]	
10.0		≤5	950	0.12 [0.03 – 0.20]	
11.0		≤5	870	0.13 [0.04 – 0.22]	
12.0		≤5	800	0.14 [0.04 – 0.24]	
13.0		≤5	730	0.15 [0.04 – 0.26]	
14.0		≤5	680	0.16 [0.05 – 0.28]	
K Gri Dökme Demir, Duktil Dökme Demir		3.0	≤5	10610	0.04 [0.02 – 0.07]
		4.0	≤5	7960	0.05 [0.03 – 0.09]
	5.0	≤5	6370	0.07 [0.03 – 0.11]	
	6.0	≤5	5310	0.08 [0.04 – 0.13]	
	7.0	≤5	4550	0.09 [0.05 – 0.15]	
	8.0	≤5	3980	0.11 [0.05 – 0.17]	
	9.0	≤5	3540	0.12 [0.06 – 0.20]	
	10.0	≤5	3180	0.13 [0.07 – 0.22]	
	11.0	≤5	2890	0.15 [0.07 – 0.24]	
	12.0	≤5	2650	0.16 [0.08 – 0.26]	
	13.0	≤5	2450	0.17 [0.09 – 0.28]	
	14.0	≤5	2270	0.19 [0.09 – 0.30]	

1/2

- Bu, açılı yüzeylerde işleme sırasında çalışılan malzemenin en üst yüzeyinden olan derinliktir. (Şemaya bakınız)
- Yukarıdaki tabloda düz yüzey üzerinde delik açıldığı farz edilir.
Açılı yüzeylerde delik açmak için ilerleme hızını uygun olacak şekilde ayarlayın.
Eğim açısı α 30° veya daha az olduğunda başlangıç olarak ilerleme hızını %70'e veya altına ayarlayın
Eğim açısı α 30°den fazla olduğunda ilerleme hızını %50'ye veya altına ayarlayın.
- Bu takım sadece delik delmek içindir. Çapraz ilerleme yada helisel işlemede kullanmayınız.
- L/D = 5 olan bir matkap kullanılıyorsa, aynı çapta bir pilot delik veya finiş matkaptan daha büyük çaplı bir merkez deliği açılması gerekir.

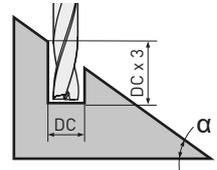


DFAS / DFAS-E

Malzeme	DC	L/D	n	$\alpha = 0^\circ$ fr	
N Alüminyum Alaşımlar	3.0	≤5	13790	0.04 (0.02 – 0.07)	
	4.0	≤5	10350	0.05 (0.03 – 0.09)	
	5.0	≤5	8280	0.07 (0.03 – 0.11)	
	6.0	≤5	6900	0.08 (0.04 – 0.13)	
	7.0	≤5	5910	0.09 (0.05 – 0.15)	
	8.0	≤5	5170	0.11 (0.05 – 0.17)	
	9.0	≤5	4600	0.12 (0.06 – 0.20)	
	10.0	≤5	4140	0.13 (0.07 – 0.22)	
	11.0	≤5	3760	0.15 (0.07 – 0.24)	
	12.0	≤5	3450	0.16 (0.08 – 0.26)	
	13.0	≤5	3180	0.17 (0.09 – 0.28)	
	14.0	≤5	2960	0.19 (0.09 – 0.30)	
	S Titanyum Alaşımı	3.0	≤5	3710	0.03 (0.01 – 0.05)
		4.0	≤5	2790	0.04 (0.01 – 0.07)
5.0		≤5	2230	0.05 (0.02 – 0.08)	
6.0		≤5	1860	0.06 (0.02 – 0.10)	
7.0		≤5	1590	0.07 (0.02 – 0.12)	
8.0		≤5	1390	0.08 (0.03 – 0.13)	
9.0		≤5	1240	0.09 (0.03 – 0.15)	
10.0		≤5	1110	0.10 (0.03 – 0.17)	
11.0		≤5	1010	0.11 (0.04 – 0.18)	
12.0		≤5	930	0.12 (0.04 – 0.20)	
13.0		≤5	860	0.13 (0.04 – 0.22)	
14.0		≤5	800	0.14 (0.05 – 0.23)	

2/2

1. Bu, açılı yüzeylerde işleme sırasında çalışılan malzemenin en üst yüzeyinden olan derinliktir. (Şemaya bakınız)
2. Yukarıdaki tabloda düz yüzey üzerinde delik açıldığı farz edilir.
Açılı yüzeylerde delik açmak için ilerleme hızını uygun olacak şekilde ayarlayın.
Eğim açısı α 30° veya daha az olduğunda başlangıç olarak ilerleme hızını %70'e veya altına ayarlayın
Eğim açısı α 30°den fazla olduğunda ilerleme hızını %50'ye veya altına ayarlayın.
3. Bu takım sadece delik delmek içindir. Çapraz ilerleme yada helisel işlemede kullanmayınız.
4. L/D = 5 olan bir matkap kullanılıyorsa, aynı çapta bir pilot delik veya finiş matkaptan daha büyük çaplı bir merkez deliği açılması gerekir.

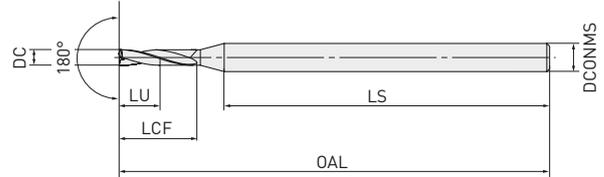


MINI-MFE



KÜÇÜK ÇAPLI DELİKLER İÇİN DC 0.75 – 2.95

P M K N



$0.75 \leq DC \leq 2.95$

0

-0.014



DCONMS = 3

DCONMS = 4

0

-0.006

0

-0.008

Sipariş No.	DP102A	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL	DCONMS
MFE0075X02S030	★	0.75	2	1.5	3.0	37.3	45	3
MFE0080X02S030	★	0.80	2	1.6	3.2	37.2	45	3
MFE0085X02S030	★	0.85	2	1.7	3.4	37.1	45	3
MFE0090X02S030	★	0.90	2	1.8	3.6	37.0	45	3
MFE0095X02S030	★	0.95	2	1.9	3.8	36.9	45	3
MFE0100X02S030	★	1.00	2	2.0	4.0	36.8	45	3
MFE0105X02S030	★	1.05	2	2.1	4.2	36.7	45	3
MFE0110X02S030	★	1.10	2	2.2	4.4	36.6	45	3
MFE0115X02S030	★	1.15	2	2.3	4.6	36.4	45	3
MFE0120X02S030	★	1.20	2	2.4	4.8	36.3	45	3
MFE0125X02S030	★	1.25	2	2.5	5.0	36.2	45	3
MFE0130X02S030	★	1.30	2	2.6	5.2	36.1	45	3
MFE0135X02S030	★	1.35	2	2.7	5.4	36.0	45	3
MFE0140X02S030	★	1.40	2	2.8	5.6	35.9	45	3
MFE0145X02S030	★	1.45	2	2.9	5.8	35.8	45	3
MFE0150X02S030	★	1.50	2	3.0	6.0	35.7	45	3
MFE0155X02S030	★	1.55	2	3.1	6.2	35.6	45	3
MFE0160X02S030	★	1.60	2	3.2	6.4	35.5	45	3
MFE0165X02S030	★	1.65	2	3.3	6.6	35.4	45	3
MFE0170X02S030	★	1.70	2	3.4	6.8	35.3	45	3
MFE0175X02S030	★	1.75	2	3.5	7.0	35.2	45	3

1/2

MİNİ-MFE - KÜÇÜK ÇAPLI DELİKLER İÇİN, DC 0.75 - 2.95

Sipariş No.	DP102A	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL	DCONMS
MFE0180X02S030	★	1.80	2	3.6	7.2	35.1	45	3
MFE0185X02S030	★	1.85	2	3.7	7.4	35.0	45	3
MFE0190X02S030	★	1.90	2	3.8	7.6	34.8	45	3
MFE0195X02S030	★	1.95	2	3.9	7.8	34.7	45	3
MFE0200X02S040	★	2.00	2	4.0	8.0	37.8	50	4
MFE0205X02S040	★	2.05	2	4.1	8.2	37.7	50	4
MFE0210X02S040	★	2.10	2	4.2	8.4	37.6	50	4
MFE0215X02S040	★	2.15	2	4.3	8.6	37.4	50	4
MFE0220X02S040	★	2.20	2	4.4	8.8	37.3	50	4
MFE0225X02S040	★	2.25	2	4.5	9.0	37.2	50	4
MFE0230X02S040	★	2.30	2	4.6	9.2	37.1	50	4
MFE0235X02S040	★	2.35	2	4.7	9.4	37.0	50	4
MFE0240X02S040	★	2.40	2	4.8	9.6	36.9	50	4
MFE0245X02S040	★	2.45	2	4.9	9.8	36.8	50	4
MFE0250X02S040	★	2.50	2	5.0	10.0	36.7	50	4
MFE0255X02S040	★	2.55	2	5.1	10.2	36.6	50	4
MFE0260X02S040	★	2.60	2	5.2	10.4	36.5	50	4
MFE0265X02S040	★	2.65	2	5.3	10.6	36.4	50	4
MFE0270X02S040	★	2.70	2	5.4	10.8	36.3	50	4
MFE0275X02S040	★	2.75	2	5.5	11.0	36.2	50	4
MFE0280X02S040	★	2.80	2	5.6	11.2	36.1	50	4
MFE0285X02S040	★	2.85	2	5.7	11.4	36.0	50	4
MFE0290X02S040	★	2.90	2	5.8	11.6	35.8	50	4
MFE0295X02S040	★	2.95	2	5.9	11.8	35.7	50	4

2/2

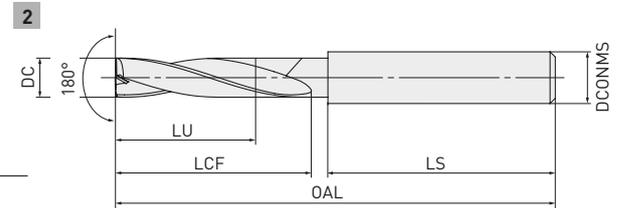
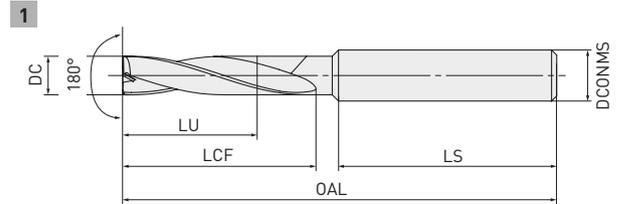


MFE



YEKPARE KARBÜR DÜZ AĞIZLI MATKAP UÇLARI h7 TOLERANS

P M K N



3<DC≤6	6<DC≤10	10<DC≤18	18<DC≤20
0	0	0	0
-0.012	-0.015	-0.018	-0.021



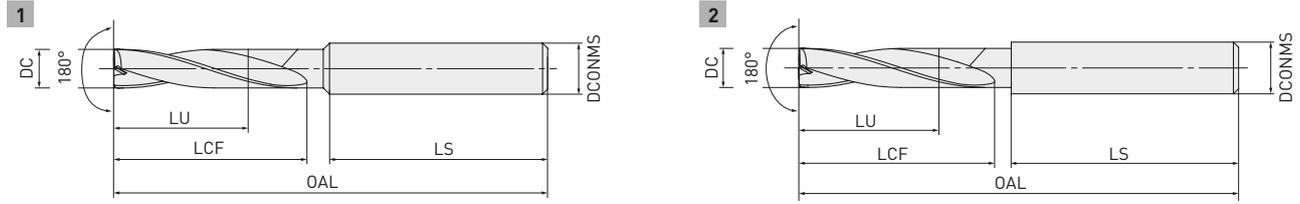
DCONMS = 6	6<DCONMS≤10	10<DCONMS≤18	DCONMS = 20
0	0	0	0
-0.008	-0.009	-0.011	-0.013

Sipariş No.	DP1020	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL	DCONMS	Tip
MFE0300X02S060	★	3.0	2	6.0	12	35.4	55	6	1
MFE0310X02S060	★	3.1	2	6.2	14	33.6	55	6	1
MFE0320X02S060	★	3.2	2	6.4	14	33.8	55	6	1
MFE0330X02S060	★	3.3	2	6.6	14	34.0	55	6	1
MFE0340X02S060	★	3.4	2	6.8	14	34.1	55	6	1
MFE0350X02S060	★	3.5	2	7.0	14	34.3	55	6	1
MFE0360X02S060	★	3.6	2	7.2	16	32.5	55	6	1
MFE0370X02S060	★	3.7	2	7.4	16	32.7	55	6	1
MFE0380X02S060	★	3.8	2	7.6	16	32.9	55	6	1
MFE0390X02S060	★	3.9	2	7.8	16	33.1	55	6	1
MFE0400X02S060	★	4.0	2	8.0	16	33.3	55	6	1
MFE0410X02S060	★	4.1	2	8.2	18	38.5	62	6	1
MFE0420X02S060	★	4.2	2	8.4	18	38.6	62	6	1
MFE0430X02S060	★	4.3	2	8.6	18	38.8	62	6	1
MFE0440X02S060	★	4.4	2	8.8	18	39.0	62	6	1
MFE0450X02S060	★	4.5	2	9.0	18	39.2	62	6	1
MFE0460X02S060	★	4.6	2	9.2	20	38.3	62	6	1
MFE0470X02S060	★	4.7	2	9.4	20	38.3	62	6	1
MFE0480X02S060	★	4.8	2	9.6	20	38.4	62	6	1
MFE0490X02S060	★	4.9	2	9.8	20	38.4	62	6	1
MFE0500X02S060	★	5.0	2	10.0	20	38.5	62	6	1

MFE - YEKPARE KARBÜR DÜZ AĞIZLI MATKAP UÇLARI, h7 TOLERANS

Sipariş No.	DP1020	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL	DCONMS	Tip
MFE0510X02S060	★	5.1	2	10.2	22	36.5	62	6	1
MFE0520X02S060	★	5.2	2	10.4	22	36.6	62	6	1
MFE0530X02S060	★	5.3	2	10.6	22	36.6	62	6	1
MFE0540X02S060	★	5.4	2	10.8	22	36.7	62	6	1
MFE0550X02S060	★	5.5	2	11.0	22	36.7	62	6	1
MFE0560X02S060	★	5.6	2	11.2	24	34.8	62	6	1
MFE0570X02S060	★	5.7	2	11.4	24	34.8	62	6	1
MFE0580X02S060	★	5.8	2	11.6	24	34.9	62	6	1
MFE0590X02S060	★	5.9	2	11.8	24	34.9	62	6	1
MFE0600X02S060	★	6.0	2	12.0	24	35.0	62	6	1
MFE0610X02S070	★	6.1	2	12.2	26	44.5	74	7	1
MFE0610X02S080	★	6.1	2	12.2	26	44.0	74	8	1
MFE0620X02S070	★	6.2	2	12.4	26	44.6	74	7	1
MFE0620X02S080	★	6.2	2	12.4	26	44.1	74	8	1
MFE0630X02S070	★	6.3	2	12.6	26	44.6	74	7	1
MFE0630X02S080	★	6.3	2	12.6	26	44.1	74	8	1
MFE0640X02S070	★	6.4	2	12.8	26	44.7	74	7	1
MFE0640X02S080	★	6.4	2	12.8	26	44.2	74	8	1
MFE0650X02S070	★	6.5	2	13.0	26	44.7	74	7	1
MFE0650X02S080	★	6.5	2	13.0	26	44.2	74	8	1
MFE0660X02S070	★	6.6	2	13.2	28	42.8	74	7	1
MFE0660X02S080	★	6.6	2	13.2	28	42.3	74	8	1
MFE0670X02S070	★	6.7	2	13.4	28	42.8	74	7	1
MFE0670X02S080	★	6.7	2	13.4	28	42.3	74	8	1
MFE0680X02S070	★	6.8	2	13.6	28	42.9	74	7	1
MFE0680X02S080	★	6.8	2	13.6	28	42.4	74	8	1
MFE0690X02S070	★	6.9	2	13.8	28	42.9	74	7	1
MFE0690X02S080	★	6.9	2	13.8	28	42.4	74	8	1
MFE0700X02S070	★	7.0	2	14.0	28	43.0	74	7	1
MFE0700X02S080	★	7.0	2	14.0	28	42.5	74	8	1
MFE0710X02S080	★	7.1	2	14.2	30	40.5	74	8	1
MFE0720X02S080	★	7.2	2	14.4	30	40.6	74	8	1
MFE0730X02S080	★	7.3	2	14.6	30	40.6	74	8	1
MFE0740X02S080	★	7.4	2	14.8	30	40.7	74	8	1
MFE0750X02S080	★	7.5	2	15.0	30	40.7	74	8	1
MFE0760X02S080	★	7.6	2	15.2	32	38.8	74	8	1
MFE0770X02S080	★	7.7	2	15.4	32	38.8	74	8	1
MFE0780X02S080	★	7.8	2	15.6	32	38.9	74	8	1
MFE0790X02S080	★	7.9	2	15.8	32	38.9	74	8	1
MFE0800X02S080	★	8.0	2	16.0	32	39.0	74	8	1
MFE0810X02S100	★	8.1	2	16.2	34	46.0	84	10	1
MFE0820X02S100	★	8.2	2	16.4	34	46.1	84	10	1
MFE0830X02S100	★	8.3	2	16.6	34	46.1	84	10	1
MFE0840X02S100	★	8.4	2	16.8	34	46.2	84	10	1
MFE0850X02S100	★	8.5	2	17.0	34	46.2	84	10	1
MFE0860X02S100	★	8.6	2	17.2	36	44.3	84	10	1
MFE0870X02S100	★	8.7	2	17.4	36	44.3	84	10	1
MFE0880X02S100	★	8.8	2	17.6	36	44.4	84	10	1
MFE0890X02S100	★	8.9	2	17.8	36	44.4	84	10	1
MFE0900X02S100	★	9.0	2	18.0	36	44.5	84	10	1
MFE0910X02S100	★	9.1	2	18.2	38	42.5	84	10	1
MFE0920X02S100	★	9.2	2	18.4	38	42.6	84	10	1

MFE - YEKPARE KARBÜR DÜZ AĞIZLI MATKAP UÇLARI, h7 TOLERANS



Sipariş No.	DP1020	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL	DCONMS	Tip
MFE0930X02S100	★	9.3	2	18.6	38	42.6	84	10	1
MFE0940X02S100	★	9.4	2	18.8	38	42.7	84	10	1
MFE0950X02S100	★	9.5	2	19.0	38	42.7	84	10	1
MFE0960X02S100	★	9.6	2	19.2	40	40.8	84	10	1
MFE0970X02S100	★	9.7	2	19.4	40	40.8	84	10	1
MFE0980X02S100	★	9.8	2	19.6	40	40.9	84	10	1
MFE0990X02S100	★	9.9	2	19.8	40	40.9	84	10	1
MFE1000X02S100	★	10.0	2	20.0	40	41.0	84	10	1
MFE1010X02S120	★	10.1	2	20.2	42	49.0	95	12	1
MFE1020X02S120	★	10.2	2	20.4	42	49.1	95	12	1
MFE1030X02S120	★	10.3	2	20.6	42	49.1	95	12	1
MFE1040X02S120	★	10.4	2	20.8	42	49.2	95	12	1
MFE1050X02S120	★	10.5	2	21.0	42	49.2	95	12	1
MFE1060X02S120	★	10.6	2	21.2	44	47.3	95	12	1
MFE1070X02S120	★	10.7	2	21.4	44	47.3	95	12	1
MFE1080X02S120	★	10.8	2	21.6	44	47.4	95	12	1
MFE1090X02S120	★	10.9	2	21.8	44	47.4	95	12	1
MFE1100X02S120	★	11.0	2	22.0	44	47.5	95	12	1
MFE1110X02S120	★	11.1	2	22.2	46	45.5	95	12	1
MFE1120X02S120	★	11.2	2	22.4	46	45.6	95	12	1
MFE1130X02S120	★	11.3	2	22.6	46	45.6	95	12	1
MFE1140X02S120	★	11.4	2	22.8	46	45.7	95	12	1
MFE1150X02S120	★	11.5	2	23.0	46	45.7	95	12	1
MFE1160X02S120	★	11.6	2	23.2	48	43.8	95	12	1
MFE1170X02S120	★	11.7	2	23.4	48	43.8	95	12	1
MFE1180X02S120	★	11.8	2	23.6	48	43.9	95	12	1
MFE1190X02S120	★	11.9	2	23.8	48	43.9	95	12	1
MFE1200X02S120	★	12.0	2	24.0	48	44.0	95	12	1
MFE1250X02S140	★	12.5	2	25.0	50	49.0	102	14	2
MFE1300X02S140	★	13.0	2	26.0	52	47.0	102	14	2
MFE1350X02S140	★	13.5	2	27.0	54	45.0	102	14	2
MFE1400X02S140	★	14.0	2	28.0	56	43.0	102	14	2
MFE1450X02S160	★	14.5	2	29.0	58	50.0	111	16	2
MFE1500X02S160	★	15.0	2	30.0	60	48.0	111	16	2
MFE1550X02S160	★	15.5	2	31.0	62	46.0	111	16	2
MFE1600X02S160	★	16.0	2	32.0	64	44.0	111	16	2
MFE1650X02S180	★	16.5	2	33.0	66	50.0	119	18	2
MFE1700X02S180	★	17.0	2	34.0	68	48.0	119	18	2
MFE1750X02S180	★	17.5	2	35.0	70	46.0	119	18	2
MFE1800X02S180	★	18.0	2	36.0	72	44.0	119	18	2
MFE1850X02S200	★	18.5	2	37.0	74	50.0	127	20	2
MFE1900X02S200	★	19.0	2	38.0	76	48.0	127	20	2
MFE1950X02S200	★	19.5	2	39.0	78	46.0	127	20	2
MFE2000X02S200	★	20.0	2	40.0	80	44.0	127	20	2

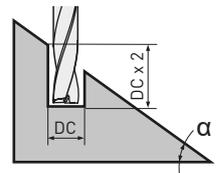
MİNİ-MFE / MFE

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

Malzeme	Özellikleri	DC	L/D	n	$\alpha = 0^\circ$ fr
Yumuşak Çelik	≤180HB	0.75	≤2	23300	0.030 (0.010 – 0.050)
		1.0	≤2	17500	0.030 (0.010 – 0.050)
		1.5	≤2	12200	0.035 (0.015 – 0.055)
		2.0	≤2	9500	0.040 (0.020 – 0.060)
		2.5	≤2	7900	0.050 (0.030 – 0.070)
		3.0	≤2	7900	0.060 (0.040 – 0.080)
		4.0	≤2	5900	0.080 (0.060 – 0.100)
		5.0	≤2	4700	0.100 (0.080 – 0.130)
		6.0	≤2	3900	0.130 (0.100 – 0.150)
		8.0	≤2	2900	0.150 (0.130 – 0.170)
		10.0	≤2	2300	0.170 (0.150 – 0.200)
		12.0	≤2	1900	0.200 (0.170 – 0.250)
		16.0	≤2	1400	0.250 (0.200 – 0.300)
20.0	≤2	1100	0.300 (0.250 – 0.350)		
P Karbon Çelikleri, Alaşımli Çelik	180 – 280HB	0.75	≤2	19000	0.030 (0.010 – 0.050)
		1.0	≤2	14300	0.030 (0.010 – 0.050)
		1.5	≤2	10000	0.035 (0.015 – 0.055)
		2.0	≤2	7900	0.040 (0.020 – 0.060)
		2.5	≤2	6600	0.050 (0.030 – 0.070)
		3.0	≤2	7900	0.060 (0.040 – 0.080)
		4.0	≤2	5900	0.080 (0.060 – 0.100)
		5.0	≤2	4700	0.100 (0.080 – 0.130)
		6.0	≤2	3900	0.130 (0.100 – 0.150)
		8.0	≤2	2900	0.150 (0.130 – 0.170)
		10.0	≤2	2300	0.170 (0.150 – 0.200)
		12.0	≤2	1900	0.200 (0.170 – 0.250)
		16.0	≤2	1400	0.250 (0.200 – 0.300)
20.0	≤2	1100	0.300 (0.250 – 0.350)		
Karbon Çelikleri, Alaşımli Çelik	280 – 350HB	0.75	≤2	16900	0.030 (0.010 – 0.050)
		1.0	≤2	12700	0.030 (0.010 – 0.050)
		1.5	≤2	8400	0.035 (0.015 – 0.055)
		2.0	≤2	6700	0.040 (0.020 – 0.060)
		2.5	≤2	5700	0.050 (0.030 – 0.070)
		3.0	≤2	6800	0.060 (0.040 – 0.080)
		4.0	≤2	5100	0.080 (0.060 – 0.100)
		5.0	≤2	4100	0.100 (0.080 – 0.130)
		6.0	≤2	3400	0.130 (0.100 – 0.150)
		8.0	≤2	2500	0.150 (0.130 – 0.170)
		10.0	≤2	2000	0.170 (0.150 – 0.200)
		12.0	≤2	1700	0.200 (0.170 – 0.250)
		16.0	≤2	1200	0.250 (0.200 – 0.300)
20.0	≤2	1000	0.300 (0.250 – 0.350)		

1/2

- Önerilen delik derinliği DCx2'dir. Bu, açılı yüzeylerde işleme sırasında çalışılan malzemenin en üst yüzeyinden olan derinliktir. (Şemaya bakın)
- Yukarıdaki kesme tablosunda düz bir yüzey üzerinde delik açıldığı kabul edilir.
Açılı yüzeylerde delik delmek için ilerleme hızını eğim açısına uygun şekilde ayarlayın.
Eğim açısı α 30° veya daha az olduğunda ilerleme hızını %70 veya daha düşük olarak ayarlayın.
Eğim açısı α 30° veya daha büyük olduğunda ilerleme hızını %50 veya daha düşük olarak ayarlayın.
- Bu ürün, delik delme amaçlı bir takımdır. Çaprazlama ilerleme ile işleme ya da helisel işleme için kullanılamaz.

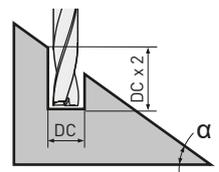


MİNİ-MFE/MFE

Malzeme	Özellikleri	DC	L/D	n	$\alpha = 0^\circ$ fr
M Paslanmaz çelik	≤200HB	0.75	≤2	10600	0.007 (0.003 - 0.011)
		1.0	≤2	7900	0.007 (0.003 - 0.011)
		1.5	≤2	5300	0.010 (0.005 - 0.015)
		2.0	≤2	4700	0.015 (0.010 - 0.020)
		2.5	≤2	3800	0.015 (0.010 - 0.020)
		3.0	≤2	3100	0.020 (0.010 - 0.030)
		4.0	≤2	2300	0.030 (0.020 - 0.040)
		5.0	≤2	1900	0.040 (0.030 - 0.050)
		6.0	≤2	1500	0.050 (0.040 - 0.060)
		8.0	≤2	1100	0.060 (0.050 - 0.080)
		10.0	≤2	950	0.080 (0.060 - 0.100)
		12.0	≤2	790	0.100 (0.080 - 0.120)
		16.0	≤2	590	0.120 (0.100 - 0.150)
		20.0	≤2	470	0.150 (0.120 - 0.200)
K Gri Dökme Demir	≤350MPa	0.75	≤2	23300	0.030 (0.010 - 0.050)
		1.0	≤2	17500	0.030 (0.010 - 0.050)
		1.5	≤2	12200	0.035 (0.015 - 0.055)
		2.0	≤2	9500	0.040 (0.020 - 0.060)
		2.5	≤2	7900	0.050 (0.030 - 0.070)
		3.0	≤2	7900	0.060 (0.040 - 0.080)
		4.0	≤2	5900	0.080 (0.060 - 0.100)
		5.0	≤2	4700	0.100 (0.080 - 0.120)
		6.0	≤2	3900	0.120 (0.100 - 0.140)
		8.0	≤2	2900	0.140 (0.120 - 0.160)
		10.0	≤2	2300	0.160 (0.140 - 0.180)
		12.0	≤2	1900	0.180 (0.160 - 0.200)
		16.0	≤2	1400	0.200 (0.180 - 0.240)
		20.0	≤2	1100	0.240 (0.200 - 0.280)
K Duktıl Dökme Demir	≤450MPa	0.75	≤2	16900	0.010 (0.005 - 0.015)
		1.0	≤2	12700	0.010 (0.005 - 0.015)
		1.5	≤2	10000	0.020 (0.010 - 0.030)
		2.0	≤2	8700	0.030 (0.015 - 0.045)
		2.5	≤2	7300	0.045 (0.025 - 0.065)
		3.0	≤2	6800	0.050 (0.040 - 0.060)
		4.0	≤2	5500	0.060 (0.050 - 0.080)
		5.0	≤2	4400	0.080 (0.060 - 0.100)
		6.0	≤2	3700	0.100 (0.080 - 0.120)
		8.0	≤2	2700	0.120 (0.100 - 0.150)
		10.0	≤2	2200	0.150 (0.120 - 0.180)
		12.0	≤2	1800	0.180 (0.150 - 0.200)
		16.0	≤2	1300	0.200 (0.180 - 0.250)
		20.0	≤2	1100	0.250 (0.200 - 0.300)
N Alüminyum Alaşımlar	Si<5 %	0.75	≤2	42400	0.020 (0.010 - 0.030)
		1.0	≤2	31800	0.020 (0.010 - 0.030)
		1.5	≤2	21200	0.020 (0.010 - 0.030)
		2.0	≤2	17500	0.050 (0.030 - 0.070)
		2.5	≤2	14000	0.060 (0.040 - 0.090)
		3.0	≤2	11600	0.060 (0.040 - 0.090)
		4.0	≤2	8700	0.080 (0.060 - 0.100)
		5.0	≤2	7000	0.100 (0.080 - 0.130)
		6.0	≤2	5800	0.130 (0.100 - 0.160)
		8.0	≤2	4300	0.160 (0.130 - 0.200)
		10.0	≤2	3500	0.200 (0.160 - 0.240)
		12.0	≤2	2900	0.240 (0.200 - 0.280)
		16.0	≤2	2100	0.280 (0.240 - 0.320)
		20.0	≤2	1700	0.320 (0.280 - 0.360)

2/2

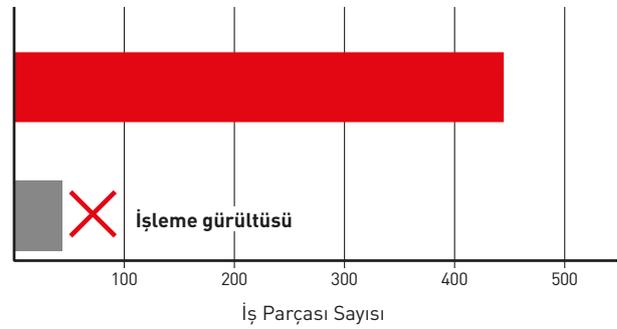
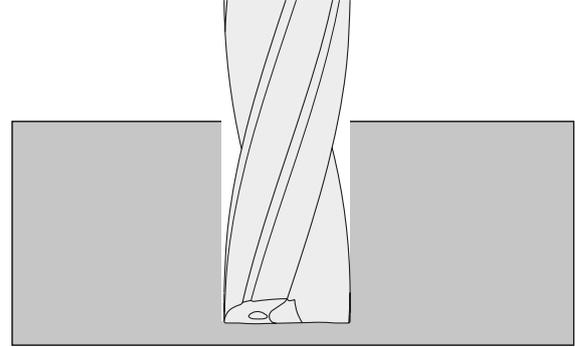
- Önerilen delik derinliği DCx2'dir. Bu, açılı yüzeylerde işleme sırasında çalışılan malzemenin en üst yüzeyinden olan derinliktir. (Şemaya bakın)
- Yukarıdaki kesme tablosunda düz bir yüzey üzerinde delik açıldığı kabul edilir.
Açılı yüzeylerde delik delmek için ilerleme hızını eğim açısına uygun şekilde ayarlayın.
Eğim açısı α 30° veya daha az olduğunda ilerleme hızını %70 veya daha düşük olarak ayarlayın.
Eğim açısı α 30° veya daha büyük olduğunda ilerleme hızını %50 veya daha düşük olarak ayarlayın.
- Bu ürün, delik delme amaçlı bir takımdır. Çaprazlama ilerleme ile işleme ya da helisel işleme için kullanılamaz.



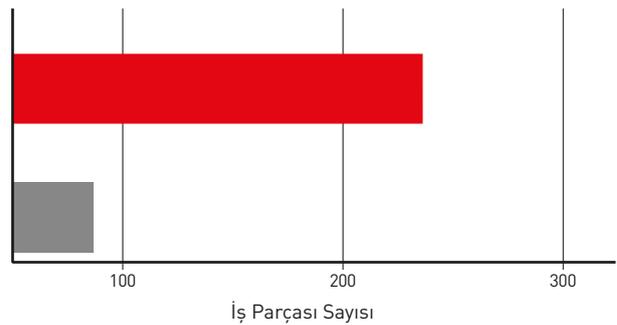
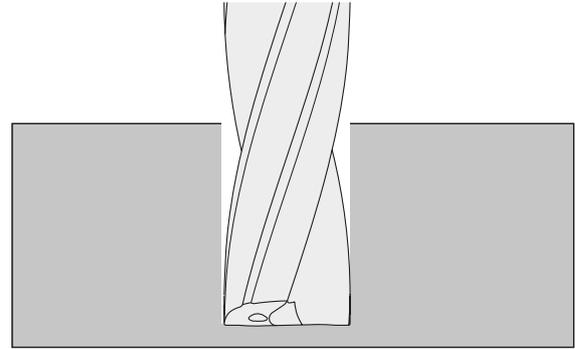
DFAS

UYGULAMA ÖRNEĞİ

Malzeme	CK50 (1.0540)
Takım/Matkap ucu	DFAS0800X03S080
Parça	Makine parçaları
Vc (m/dak)	100
fr (mm/dev)	0.12
L/D (mm)	4.5
Kesme Modu	Islak Kesme
Soğutma Sıvısı	İçten Soğutma (Suda çözünen)
Makine	MC
Sonuçlar	İşleme sırasında çıkan sesler azaltılmış ve açılan delik sayısı geleneksel bir ürüne kıyasla %700 oranında artırılmıştır. İşlenmiş yüzey kalitesi de iyileştirilmiştir.



Malzeme	St 44-2
Takım/Matkap ucu	DFAS1100X03S110
Parça	Makine parçaları
Vc (m/dak)	104
fr (mm/dev)	0.12
L/D (mm)	27
Kesme Modu	Islak Kesme
Soğutma Sıvısı	İçten Soğutma (Suda çözünen)
Makine	MC
Sonuçlar	İşleme sırasında çıkan sesler azaltılmış ve açılan delik sayısı geleneksel bir ürüne kıyasla %300 oranında artırılmıştır. İşlenmiş yüzey kalitesi de iyileştirilmiştir.



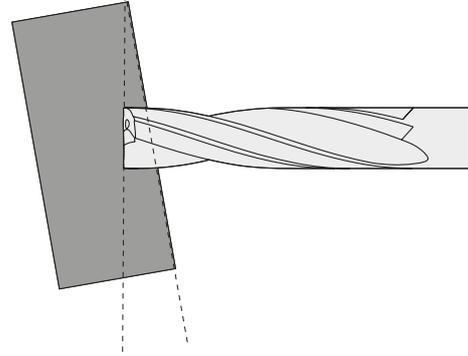
■ DFAS ■ Geleneksel

Yukarıdaki örnekler gerçek uygulamaları ifade etmektedir, bu nedenle önerilen koşullardan farklılık gösterebilir.

DFAS

UYGULAMA ÖRNEĞİ

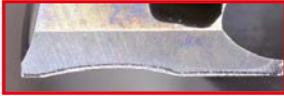
Malzeme	GG25
Takım/Matkap ucu	DFAS0830X03S090
Parça	Makina Parçası
Vc (m/dak)	30
fr (mm/dev)	0.05
Delik Derinliği (mm)	1.5
Kesme Modu	Islak Kesim İçten Soğutma (suda çözünür) Kör delik 10° açılı yüzey
Makine	Yatay MC



Sonuçlar

Konvansiyonel ürünle aynı sayıda delik (1230) açılması sonrasında aşınma minimuma inmiş ve işleme devam edilebilmiştir.

1230 DELİK SONRASI



Kenar aşınma miktarı 0.10 mm
dan az



aşınma

MİNİ-MFE / MFE

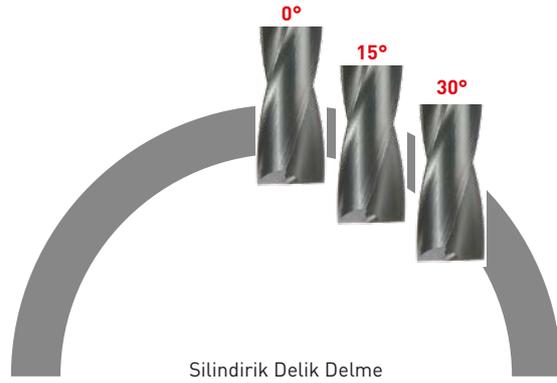
KESME PERFORMANSI

PASLANMAZ ÇELİĞİN DELİNMESİNDE DELİK ÇIKIŞINDA OLUŞAN ÇAPAKLARIN KARŞILAŞTIRMASI

Benzersiz kesme kenarı şekli çapak çıkışını önler.

EĞİM AÇISI

Malzeme	DIN X5CrNi189
Takım / Matkap ucu	MFE0200X02S040
Vc (m/dak)	30
fr (mm/dev)	0.01
Kesme Modu	Islak Kesme
Soğutma Sıvısı	Dıştan Soğutma Sıvısı (Suda çözünen)
Makine	Dikey MC (BT40)



EĞİM AÇISI 0° / DELİK DERİNLİĞİ = 4 MM



MFE



Geleneksel A



Geleneksel B

EĞİM AÇISI 15° / DELİK DERİNLİĞİ = 5 MM



MFE



Geleneksel A



Geleneksel B

EĞİM AÇISI 30° / DELİK DERİNLİĞİ = 7 MM



MFE



Geleneksel A



Geleneksel B

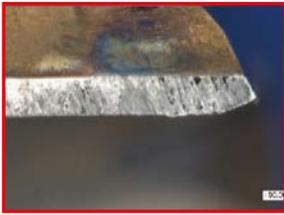
MİNİ-MFE/MFE

PASLANMAZ 304 İŞLEME SIRASINDA KIRILMA DİRENCİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Üstün kırılma direnci özellikleri sayesinde konvansiyonel ürünlere göre iki kat daha uzun takım ömrü elde edilmiştir.

Malzeme	304
Takım / Matkap ucu	MFE0600X02S060
Vc (m/dak)	35
fr (mm/dev)	0.025
Delik Derinliği	12 mm (l = DCx2)
Kesme Modu	Islak Kesme
Soğutma Sıvısı	Dıştan Soğutma Sıvısı (Suda çözünmeyen)
Makine	Dikey MC (BT50)

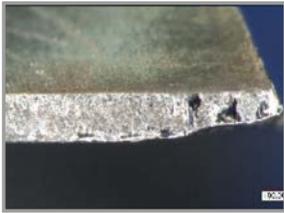
50 DELİK SONRASI



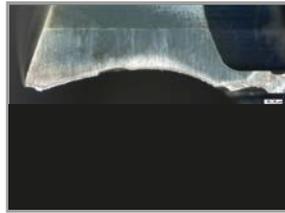
MFE



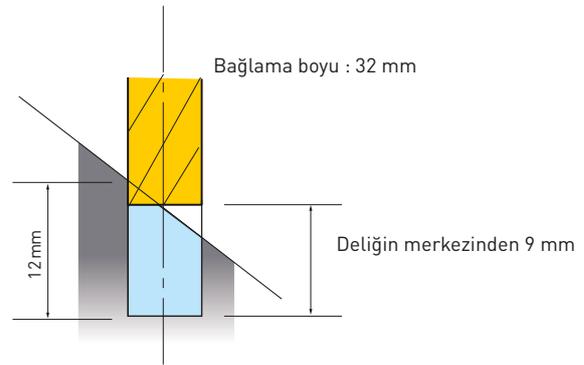
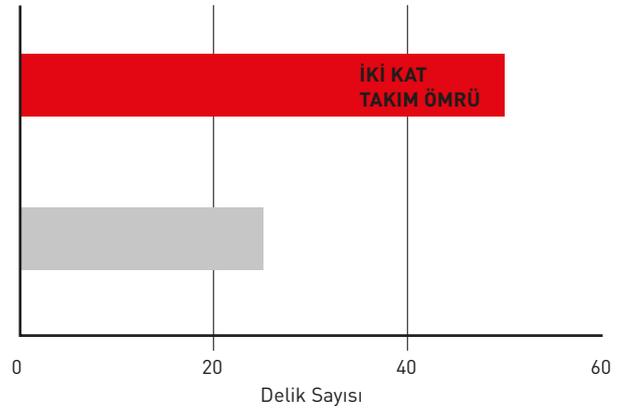
MFE



Geleneksel



Geleneksel

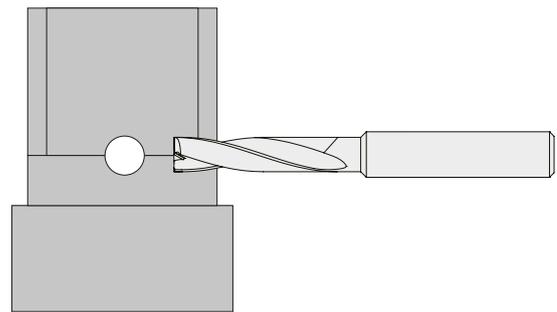


MİNİ-MFE

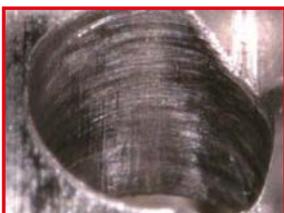
Malzeme	DIN X12CrNiS188
Takım / Matkap ucu	MFE0180X02S030
Parça	Cıvata
Vc (m/dak)	22
fr (mm/dev)	0.015
Kesme Modu	Islak Kesme
Soğutma Sıvısı	Dıştan Soğutma Sıvısı
Makine	Küçük Otomatik Torna

Sonuçlar

MFE – Küçük bir otomatik tornada sürekli delik delme için kullanıldığında ölçüsel hassasiyet hataları oluşmaz ve en az iki kat takım ömrü sağlar.



BÜYÜK ÇAPAK

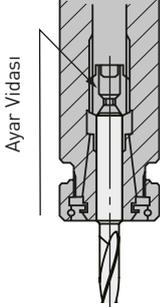
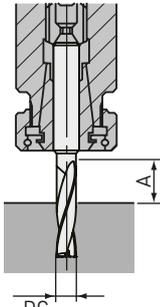
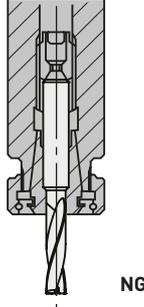
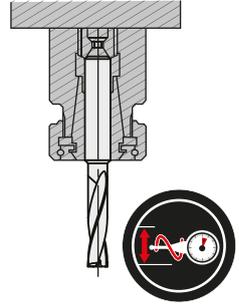
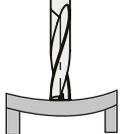
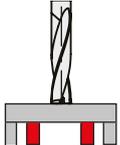
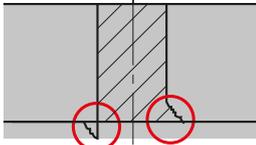
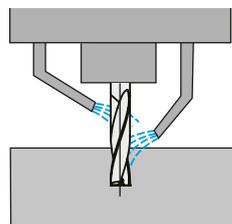
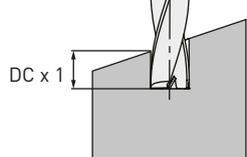


MFE



Geleneksel

OPERASYON REHBERİ

Matkap Ucu Tutucusu	Matkap Ucu Uzunluğu	Matkap Ucu Montajı	Montaj Toleransı
 <p>Ayar Vidası</p> <p>Pensli mandren matkap ucunu güvenli bir şekilde tutar.</p>	 <p>$A > DC \times 1.5$</p>	 <p>NG</p> <p>Matkap kanallarında bağlamayın.</p>	 <p>Salgı < 0.03 mm</p>
İnce İş Parçası	Çapak ve İş Parçasında Kırılmalar	Soğutma Sıvısı Yöntemi (MFE)	Eğimli Yüzeyi Delme
 <p>NG</p> <p>Bükülme Olursa</p>  <p>OK</p> <p>İş Parçasını Destekleyin</p>	 <p>Açık delik delmede çıkışta ilerleme hızını %50 oranında düşürün. Bir pah ekleyin.</p>	 <p>İki soğutma pozisyonu idealdir matkabın ucuna ve ortasına.</p>	 <p>DC x 1</p> <p>Eğimli bir yüzeye derin bir delik açarken bir pilot delik matkabı olarak MFE matkap ucunu (L/D=2) kullanın. Doğru bir pilot delik elde etmek için delme derinliğini yaklaşık olarak DC x 1' olarak alın.</p>

SEMBOLLER



Önerilen kesme koşulları

NEW

İlkbahar ve Sonbahar ürün lansmanlarında tanıtılan, yeni ürün ve ürün gamına eklenen yeni versiyonlar, Genel Katalog'un en güncel sürümünde henüz yer almamaktadır.

NEW

İlkbahar ve Sonbahar ürün lansmanlarında tanıtılan, ancak Genel Katalog'un en güncel sürümüne henüz dahil edilmemiş yeni ürün ve ürün gamına eklenen versiyonlar.

UYGULAMA



Yüzey Frezeleme



Pah frezeleme



Radyuslu köşe frezeleme



Duvar yakınında yüzey frezeleme



Köşe frezeleme



Yan kenar frezeleme



Kanal frezeleme



Kopyalama



Rampa frezeleme



Radyuslu kanal frezeleme



Kopya frezeleme



T kanal frezeleme

KESME ALANI



Kaba işleme



Orta kesme



Hafif kesme için



Finiş öncesi işleme



Finiş işleme



Süper finiş işleme

TAKIM MALZEMESİ



Ultra mikro parçacıklı karbür
Ultra mikro parçacıklı karbür alt yapıda kullanılır.



Cubic boron nitride
Mitsubishi Materials'nin orijinal CBN'i kullanılır.



Seramik
Mükemmel yüksek sıcaklığa dayanımı özelliği sayesinde, süper alaşımların yüksek hızlarda ve yüksek verimli işlenmesini sağlar.



Çok yüksek sertlikli toz metaruji HSS
Çok yüksek sertlikli toz metaruji HSS, alt yapı malzemesi olarak kullanılır.



Yüksek kaliteli, yüksek alaşımlı HSS
Yüksek kaliteli ve yüksek alaşımlı HSS, alt yapı malzemesi olarak kullanılır.



Kobaltlı yüksek hız çeliği
Kobaltlı yüksek hız çeliği, alt yapı malzemesi olarak kullanılır.



Yüksek hız çeliği
Yüksek hız çeliği alt yapı malzemesi olarak kullanılır.

SEMBOLLER

KAPLAMA



SMART MIRACLE Kaplama

Kesilmesi zor malzemelerde yüksek verimli frezeleme için yeni pürüzsüz ve sıkı kaplama teknolojisi.



CRN Kaplama

Bakır Elektrotları işlemek için yeni geliştirilen CrN kaplama.



Violet Kaplama

TiN kaplamalı ürünlerden 2-3 kat daha uzun takım ömrü.



DP Kaplama

Her malzeme için uygun yeni nesil kaplama.



MIRACLE Kaplama

Orijinal MIRACLE (Al,Ti)N kaplama. Kuru kesme için de uygundur



(Al, Ti)N Kaplama

(Al,Ti)N Daha çok işlevsellik sunar.



(Al,Ti,Cr)N Çok katlı kaplama

Karbon çeliği, alaşımli çelik ve sertleştirilmiş çelik için daha çok işlevsellik sunar.



IMPACT MIRACLE Kaplama

Yüksek ince tabaka sertliği ve ısı direnci için, tek faz nano kristal teknolojisi.



MIRACLE Kaplama

Orijinal MIRACLE (Al,Ti)N kaplama kuru kesme işlemleri için uygundur.



VFR Kaplama

(AlCrSi iN / (AlTiSiTiN PVD çok katlı kaplama) 70 HRC 'ye kadar extra sert malzemelerin işlenmesi için idealdir.



DLC Kaplama

Yüksek yapışma dayanımı olan CVD elmas kaplamaya benzer sertlikteki kaplama.



Elmas Kaplama

CFRP ve CFRP-Alüminyum malzemeler için uygundur.



Elmas Kaplama

Grafit işleme için uygundur.



Elmas Kaplama

Orijinal CVD elmas kaplama CFRP delme için de uygundur.



CVD Elmas Kaplama

Benzersiz çok katlı mikro taneli elmas kristal kontrol teknolojisi, aşınma direncini ve kayganlığı önemli ölçüde artırır.

ÖZELLİKLER



Keskin köşeli kenar

Parmak frezenin keskin köşeli bir kenarının olduğunu gösterir.



Honlama bölgesi

Freze kesme kenarında koruma pahının bulunduğunu gösterir.



Dalma açısı



Helis açısı

Parmak frezenin helis açısını gösterir.



Uç açısı

Matkap ucunun uç açısını belirtir. Örnek resimdeki 140° 'de olduğu gibi.



Kaba kanal



Değişken helis



Yuvarlatılmış ağız



Takım kesme kenarı açısı

Örnek resimdeki 90° 'de olduğu gibi.

ÖZ İNCELTME



X tip

X tip matkabın uç noktasındaki inceltmeyi gösterir.



XR tip

XR tip matkabın uç noktasındaki inceltmeyi gösterir.



S tip

Kolay kesme. Genel kullanılan şekildedir.



N tip

Ağız nispeten kalın olduğunda etkilidir.



Kırıcı

SEMBOLLER

TOLERANSLAR



Konik açısı toleransı

Konik açısı toleransını gösterir.



R Tolerans

Küre uçlu parmak frezelerin radyal toleransını gösterir.



R Tolerans

Köşe radyuslu parmak frezelerin radyal toleransını gösterir.



R Tolerans

Köşe radyuslu kesicilerin radyal toleransını gösterir.



Dış çap toleransı

Parmak frezenin dış çap toleransını gösterir.



Tepe toleransı

Tepe çap toleransını gösterir.



Şaft çapı toleransı

Şaft çapı toleransını gösterir.



Şaft çapı toleransı

Şaft çapı toleransını gösterir.



Matkap toleransı / çap

SOĞUTMA KANALLI



Dıştan Soğutma Sıvısı



İçten Soğutma



İçten Soğutma



Merkezden içten soğutma kanallı



Radyal içten soğutma kanallı



İçten soğutma kanallı



İçten soğutma kanallı

AVRUPA SATIŞ ŞİRKETLERİ

GERMANY

MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE GMBH
Comeniusstr. 2 . 40670 Meerbusch
Phone +49 2159 91890 . Fax +49 2159 918966
Email admin@mmchg.de

UK Office

MMC HARDMETAL UK LTD
1 Centurion Court, Centurion Way
Tamworth, B77 5PN
Phone +44 1827 312312
Email sales@mitsubishicarbide.co.uk

UK Deliveries / Returns

Unit 4 B5K Business Park, Quartz Close
Tamworth, B77 4GR

SPAIN

MITSUBISHI MATERIALS ESPAÑA, S.A.
Calle Emperador 2 . 46136 Museros /Valencia
Phone +34 96 1441711
Email comercial@mmevalencia.es

FRANCE

MMC METAL FRANCE S.A.R.L.
6, Rue Jacques Monod . 91400 Orsay
Phone +33 1 69 35 53 53 . Fax +33 1 69 35 53 50
Email mmfsales@mmc-metal-france.fr

POLAND

MMC HARDMETAL POLAND SP. Z O.O.
Al. Armii Krajowej 61 . 50-541 Wrocław
Phone +48 71335 1620 . Fax +48 71335 1621
Email sales@mitsubishicarbide.com.pl

ITALY

MMC ITALIA S.R.L.
Viale Certosa 144 . 20156 Milano
Phone +39 0293 77031 . Fax +39 0293 589093
Email info@mmc-italia.it

TURKEY

MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE GMBH ALMANYA İZMİR MERKEZ ŞUBESİ
Adalet Mahallesi Anadolu Caddesi No: 41-1 . 15001 35530 Bayraklı / İzmir
Phone +90 232 5015000 . Fax +90 232 5015007
Email info@mmchg.com.tr

www.mmc-carbide.com

DAĞITICI:

□

□

L

┘

Tarafından yayınlanmıştır:  MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE