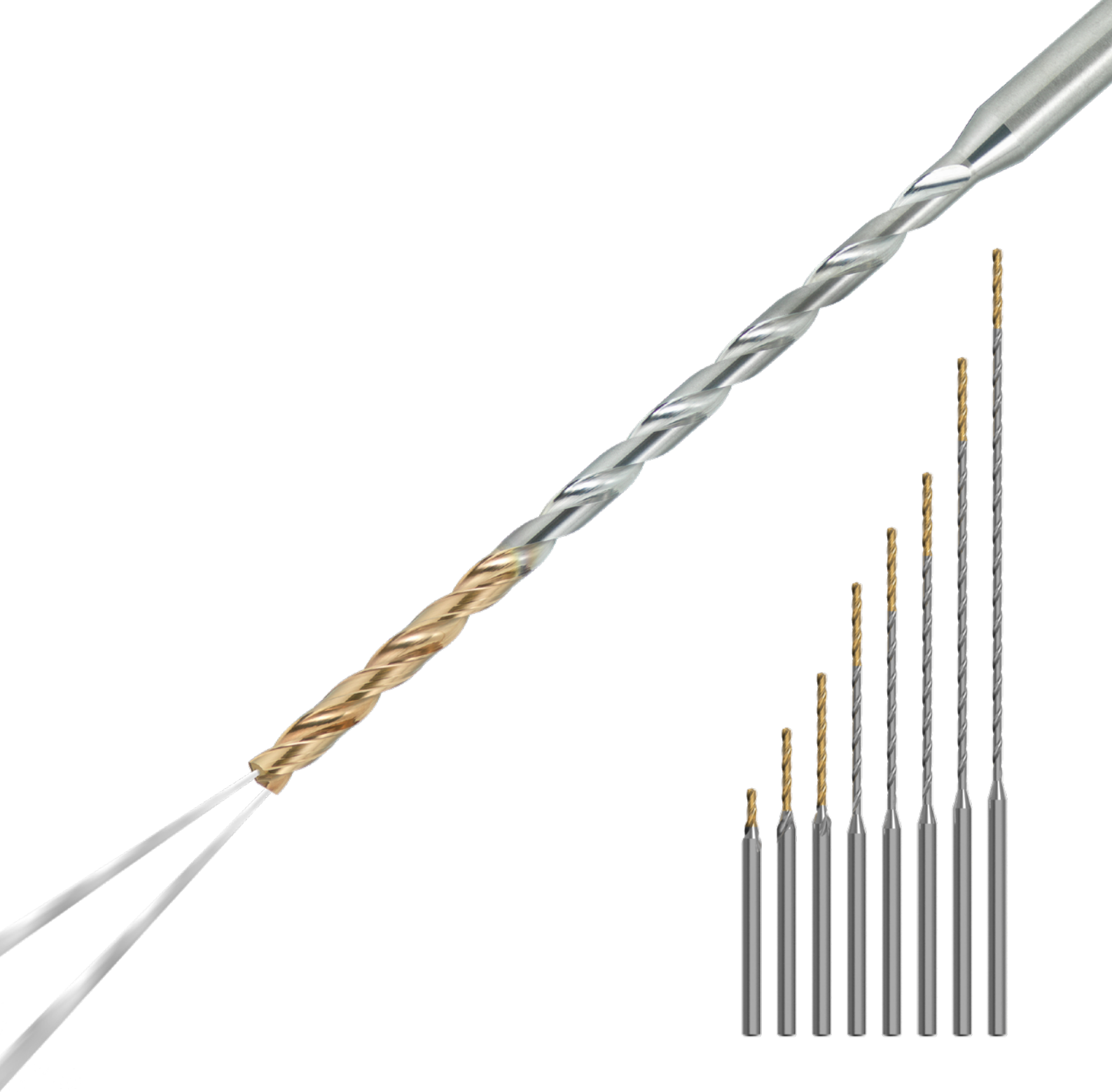


MİNİ DVAS

TRISTAR YEKPARE KARBÜR MATKAP SERİSİ
HIZLI, GÜVENİLİR VE HASSAS



MİNİ DVAS

YÜKSEK VERİMLİLİK, UZUN TAKIM ÖMRÜ, YÜKSEK HASSASİYET

TRISTAR, YENİ NESİL MATKAP SERİSİ 3 GÜÇLÜ AVANTAJ SAĞLAR

TRISTAR: SÜRATLİ

Geleneksel derin delik delme genellikle yavaş bir işlemdir.

DVAS matkaplar, daha hızlı delme periyotları anlamına gelen daha yüksek ilerleme ve hızlarda çalışabilir.

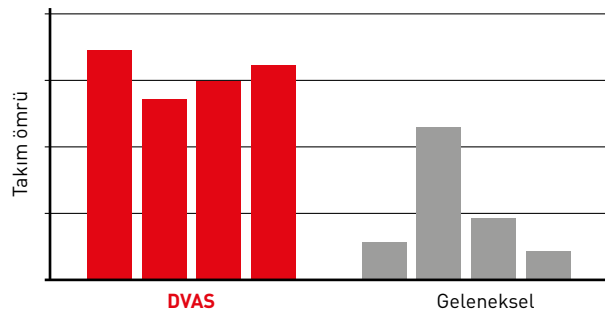


Kesme süresi 8 sn /delik

TRISTAR: GÜVENİLİR

Kırılmalar, kısa takım ömrü ve kesme sıvısı eksikliği standart takımlarda yaygındır.

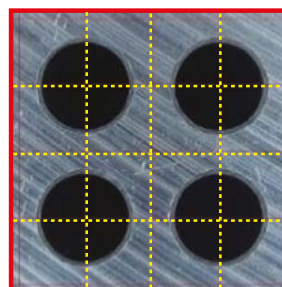
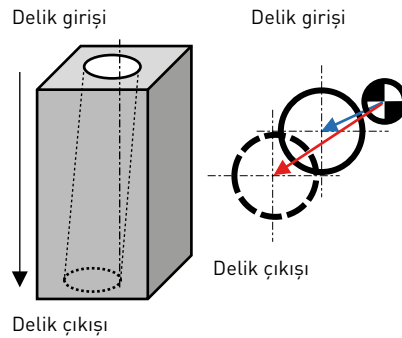
DVAS' in takım ömrü, tüm normal beklentileri aşıyor.



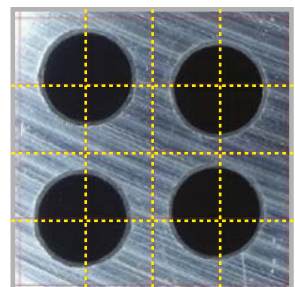
TRISTAR: DOĞRULUK

Geleneksel yoldan açılan delikler önemli derecede sapabilir ve yetersiz konumlamaya sahip olabilir.

DVAS matkaplar kullanılarak daha düz delikler ve daha iyi boyutsal doğruluk sağlanır.



DVAS

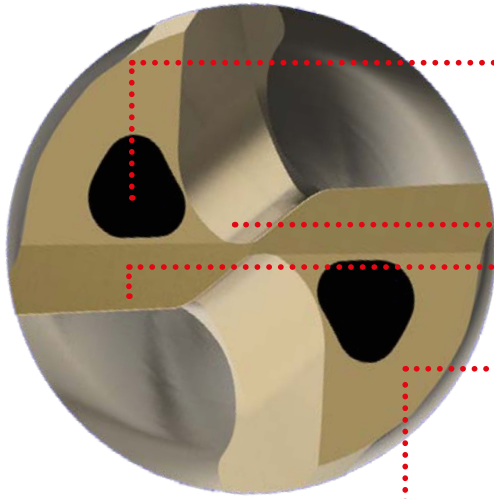


Geleneksel

MİNİ DVAS

HIZLI, GÜVENİLİR VE HASSAS BEŞ TEKNOLOJİNİN SAĞLADIĞI YENİ STANDARTLAR

HIZLI, GÜVENİLİR ve DOĞRU delme için TRISTAR serisinin ilki 5 teknolojik özelliğe sahip küçük çaplı bir matkaptır.
Ø 1.0 mm – Ø 2.9 mm L/D = 2 – 50



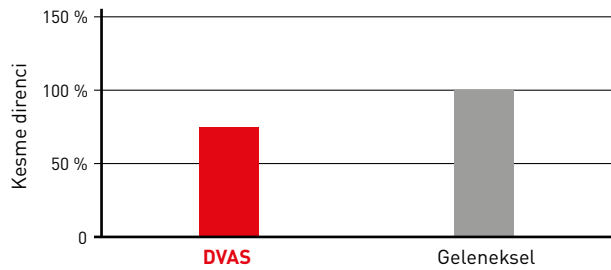
GELİŞTİRİLMİŞ SOĞUTMA SIVISI DELİĞİ

YENİ XR NOKTASI İNCELTMESİ

GÜÇLÜ VE KESKİN KESME KENARI TASARIMI

YENİ KAPLAMA KALİTESİ DP1120

BENZERSİZ RİJİTLİK FORM



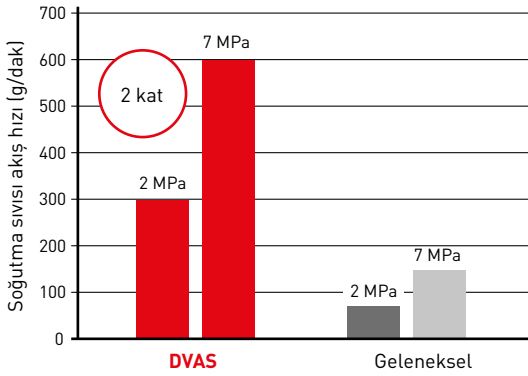
Malzeme	42CrMo4
Takım	DC = Ø 1.0 mm, L/D = 20
Vc (m/dak.)	70
f (mm/dev)	0.04

MİNİ DVAS

TRI-SOĞUTMA TEKNOLOJİSİNE SAHİP SOĞUTMA SIVISI DELİKLERİ

TRI-Soğutma, küçük çaplı matkaplar için idealdir ve geleneksel soğutma sıvısı boşaltma hacminin iki katından fazlasını sağlar. Bu, talaş boşaltmayı ve ısı dağılımını önemli ölçüde iyileştirir, takım ömür dengesine büyük ölçüde katkıda bulunur.

Matkap	DC = Ø2 mm, L/D = 20
Soğutma sıvısı	Suda çözünür soğutma sıvıları



DVAS

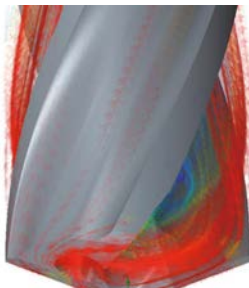


Geleneksel

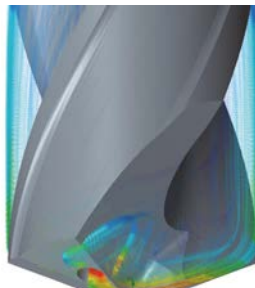
BÜYÜK SOĞUTMA SIVISI DELİKLERİ SOĞUTMA ETKİSİNİ ARTIRIR, HASARI DÜŞÜRÜR VE TAKIM ÖMRÜNÜ ARTIRIR

Soğutma sıvısı akışındaki artış zor uygulamalarda veya yağ bazlı kesme sıvısı kullanıldığında bile etkili soğutma sağlar.

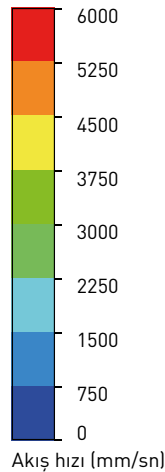
SOĞUTMA SIVISI AKIŞ HIZI SİMÜLASYONU



DVAS



Geleneksel



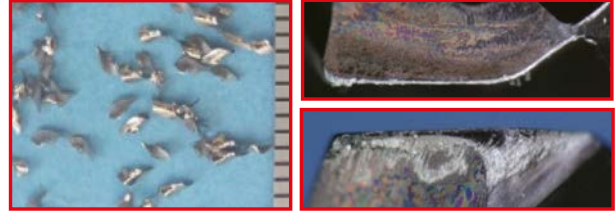
Akış hızı (mm/sn)

MİNİ DVAS

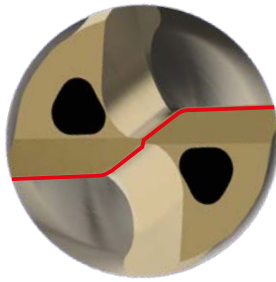
GÜÇLÜ, KESKİN KESME KENARI TASARIMI

Düz kesme kenarı ve inceltilmiş uç noktası, kırılma direncini önemli ölçüde artıran pürüzsüz kavisli bir geometri ile birbirine bağlanmıştır. Dalma açısı ve yüzey geometrisi takım aşınmasını ve talaş tahliyesini de iyileştirir.

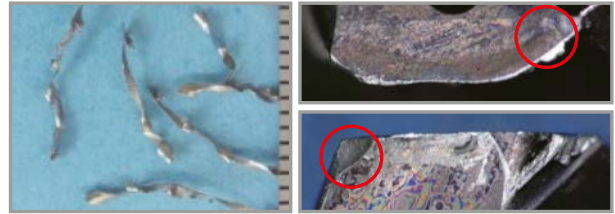
Malzeme	42CrMo4
Takım	DC = Ø2 mm, L/D = 20
Vc (m/dak.)	50
f (mm/dev)	0.06
Kesme türü	Islak kesme Suda çözünen soğutma sıvısı, 2 MPa



DVAS



BÜYÜK KRATER AŞINMASI VE DIŞ KENAR KIRILMASI



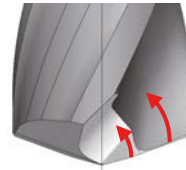
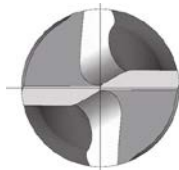
Geleneksel

YENİ XR UÇ İNCELTMESİ, KESME YÜKÜNÜ AZALTIR TALAŞ AKIŞINI OPTİMİZE EDER

Yeni uç noktasının inceltilmesi, en az direnç gösterecek şekilde akış için talaşları optimum şekle sokar ve çok daha düşük bir kesme direnci sağlar.

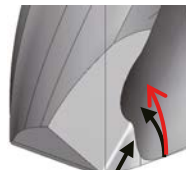
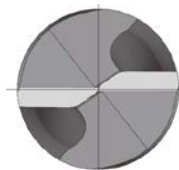
DVAS

Uç noktasının inceltilmesi ile oluşturulan R şekilli boşluk kompakt talaşlar oluşturulmasına ve akışa yardımcı olur.



GELENEKSEL MATKAP UÇLARI

Talaş sıkışmasına neden olabilecek daha düşük akış hızına sahip daha büyük talaşlar oluşturur.



MİNİ DVAS

BENZERSİZ HELİS KANAL FORMU ÜSTÜN RİJİTLİK SAĞLAR

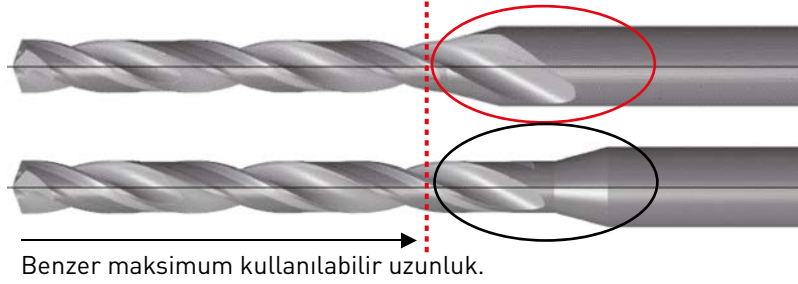
Kısa matkap, boyun uzunluğu en aza indirilerek rijitlik ve iyi talaş tahliyesi için tasarlanmıştır

Konik parça üzerinde bir talaş boşaltma alanı bulunur, böylece takım rijitliği geleneksel modellere göre %20 daha fazla artar ve dayanıklılık, delik konum doğruluğu iyileşir

L/D = 2, 7, 12 için uygulama

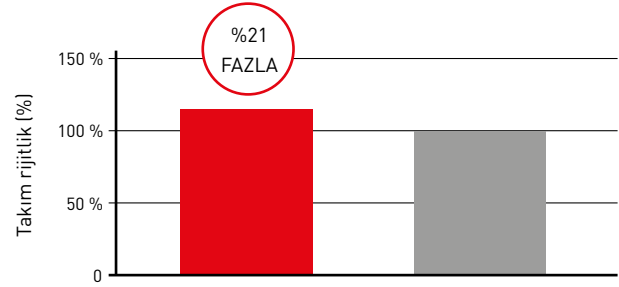
DVAS

Geleneksel



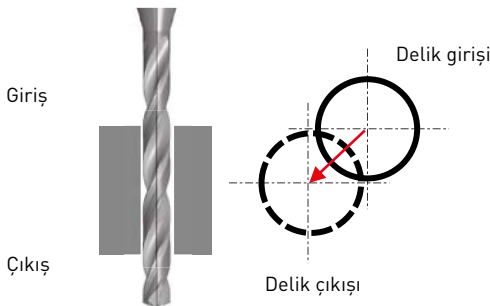
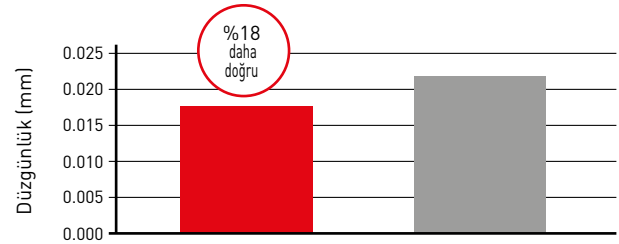
TAKIM RİJİTLİĞİ KARŞILAŞTIRMASI

Takım	DC = Ø2 mm, L/D = 7
OAL (mm)	60
Zorlanma	0-30 mm şaft 'dan uca aralık
Yük	Z ekseninde 140 N dağıtılmış yük.



DELİK DÜZGÜNLÜĞÜ KARŞILAŞTIRMASI

Malzeme	42CrMo4
Takım	DC = Ø2 mm, L/D = 7
Vc (m/dak.)	70
f (mm/dev)	0.008
ap (mm)	10
Kesme türü	Islak kesme, Suda çözünür soğutma sıvısı, 5 MPa Hidrolik tutucu
Delik sayısı	100

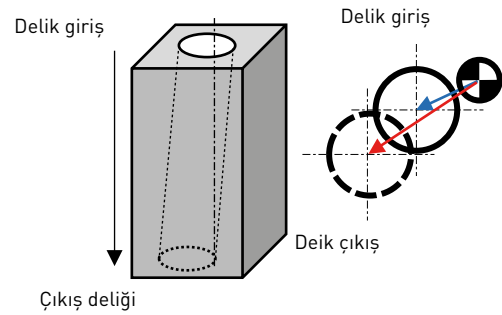
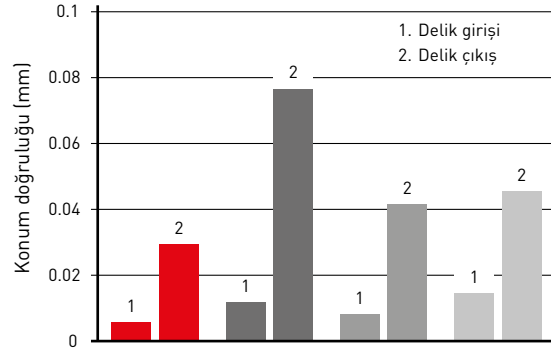


MİNİ DVAS

DERİN DELİK DELME ÖRNEĞİ

Derin delikler için, delik girişini iyileştirmek ve çıkış noktasındaki sapmayı azaltmak için bir pilot matkap kullanılması önerilir.

Malzeme	42CrMo4
Takım	Pilot matkap DC = Ø2 mm, L/D = 2
	Uzun matkap DC = Ø2 mm, L/D = 20
Vc (m/dak.)	70
f (mm/dev)	0.07
Kesme türü	Islak kesme, suda çözünür soğutma sıvısı, 5 MPa Hidrolik tutucu
Delik sayısı	100

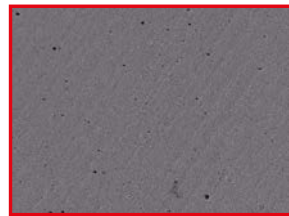


YENİ KAPLAMA KALİTESİ DP1120

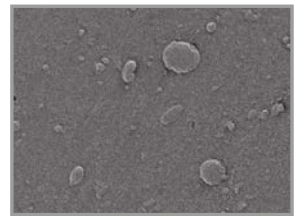
DP1120, özel çok katlı PVD kaplamaya ve mikro tanecikli, sement edilmiş karbür alt yapıya sahiptir. Yüzeyin olağanüstü pürüzsüz olması talaş sıkışmasını önler ve kırılmayı azaltır. Ek olarak, mükemmel krater aşınma direnci kesme kenarı keskinliğini koruyarak , uzun takım ömrü sağlar.

Takım	DC = Ø2 mm, L/D = 20
Vc (m/dak.)	50
f (mm/dev)	0.06
Kesme türü	Islak kesme, Suda çözünür soğutma sıvısı, 2 MPa
Delik sayısı	500

KANAL YÜZEYİNİN BÜYÜTÜLMÜŞ GÖRÜNTÜSÜ



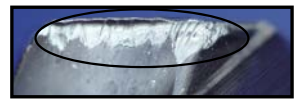
DVAS



Geleneksel



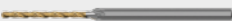
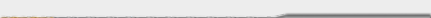
DVAS



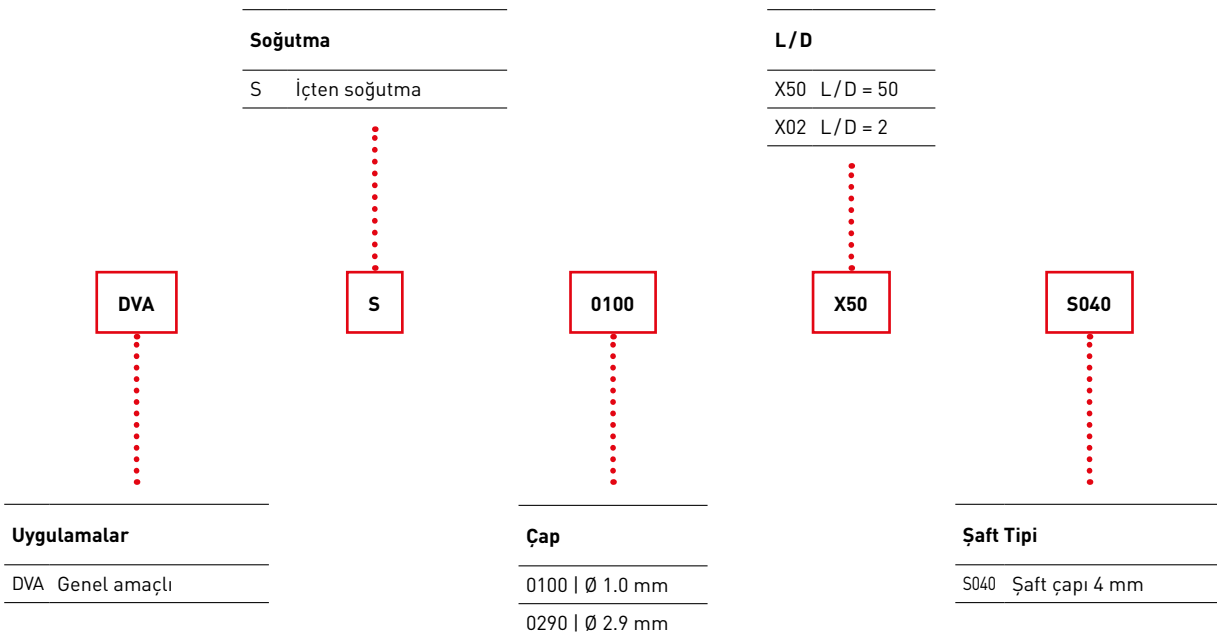
Geleneksel
Büyük krater aşınma

MATKAP SEÇİMİ

DVAS – YEKPARE KARBÜR TRISTAR MATKAP SERİSİ

Ürün kodu		DC	Boyut	Ürün	Delik derinliği	Malzeme					Şekil
						P	M	K	N	S	
Pilot matkap	DVAS000X02	Ø1.0 – Ø2.9	0.1	20	2	☉	☉	○	○	☉	
	DVAS000X07	Ø1.0 – Ø2.9	0.1	20	7	☉	☉	○	○	☉	
Uzun matkap	DVAS000X12	Ø1.0 – Ø2.9	0.1	20	12	☉	☉	○	○	☉	
	DVAS000X20	Ø1.0 – Ø2.9	0.1	20	20	☉	☉	○	○	☉	
	DVAS000X25	Ø1.0 – Ø2.9	0.1	20	25	☉	☉	○	○	☉	
	DVAS000X30	Ø1.0 – Ø2.9	0.1	20	30	☉	☉	○	○	☉	
	DVAS000X40	Ø1.0 – Ø2.9	0.1	20	40	☉	☉	○	○	☉	
	DVAS000X50	Ø1.0 – Ø2.5	0.5	20	50	☉	☉	○	○	☉	

TANIMLAMA

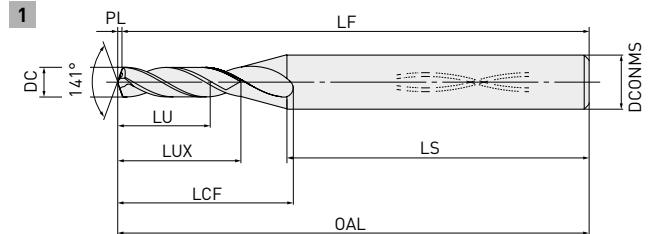


MİNİ DVAS



YEKPARE KARBÜR PİLOT MATKAPLAR - TRISTAR MATKAPLAR

P M K N S



DC < 3
0.006
-0.004



DCONMS = 4
0
-0.008

Sipariş No.	DP1120	DC	DCONMS	L/D	LU	LUX	LCF	LS	OAL	LF	PL	Tip
DVAS0100X02S040	●	1.0	4	2	2.2	3.2	8.6	41.2	50.0	49.8	0.2	1
DVAS0110X02S040	●	1.1	4	2	2.4	3.5	9.0	41.1	50.0	49.8	0.2	1
DVAS0120X02S040	●	1.2	4	2	2.6	3.9	9.4	41.0	50.0	49.8	0.2	1
DVAS0130X02S040	●	1.3	4	2	2.8	4.2	9.9	40.8	50.0	49.8	0.2	1
DVAS0140X02S040	●	1.4	4	2	3.0	4.5	10.3	40.7	50.0	49.8	0.2	1
DVAS0150X02S040	●	1.5	4	2	3.3	4.8	10.7	40.6	50.0	49.7	0.3	1
DVAS0160X02S040	●	1.6	4	2	3.5	5.1	11.1	40.4	50.0	49.7	0.3	1
DVAS0170X02S040	●	1.7	4	2	3.7	5.5	11.6	40.3	50.0	49.7	0.3	1
DVAS0180X02S040	●	1.8	4	2	3.9	5.8	12.0	40.2	50.0	49.7	0.3	1
DVAS0190X02S040	●	1.9	4	2	4.1	6.1	12.4	40.0	50.0	49.7	0.3	1
DVAS0200X02S040	●	2.0	4	2	4.4	6.4	12.9	39.9	50.0	49.6	0.4	1
DVAS0210X02S040	●	2.1	4	2	4.6	6.7	13.3	39.8	50.0	49.6	0.4	1
DVAS0220X02S040	●	2.2	4	2	4.8	7.0	13.7	39.7	50.0	49.6	0.4	1
DVAS0230X02S040	●	2.3	4	2	5.0	7.4	14.1	44.5	55.0	54.6	0.4	1
DVAS0240X02S040	●	2.4	4	2	5.2	7.7	14.6	44.4	55.0	54.6	0.4	1
DVAS0250X02S040	●	2.5	4	2	5.5	8.0	15.0	44.3	55.0	54.6	0.4	1
DVAS0260X02S040	●	2.6	4	2	5.7	8.3	15.4	44.1	55.0	54.5	0.5	1
DVAS0270X02S040	●	2.7	4	2	5.9	8.6	15.8	44.0	55.0	54.5	0.5	1
DVAS0280X02S040	●	2.8	4	2	6.1	8.9	16.3	43.9	55.0	54.5	0.5	1
DVAS0290X02S040	●	2.9	4	2	6.3	9.3	16.7	43.7	55.0	54.5	0.5	1

1/1



MİNİ DVAS

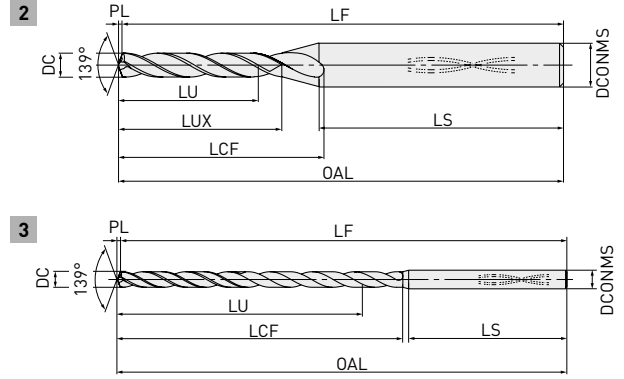


YEKPARE KARBÜR TRISTAR MATKAP

P M K S N



DC<3
0
-0.010
DCONMS = 4
0
-0.008



Sipariş No.	DP1120	DC	DCONMS	L/D	LU	LUX	LCF	LS	OAL	LF	PL	Tip
DVAS0100X07S040	●	1.0	4	7	7.2	8.2	13.6	41.2	55.0	54.8	0.2	2
DVAS0100X12S040	●	1.0	4	12	12.2	13.2	18.6	39.2	58.0	57.8	0.2	2
DVAS0100X20S040	●	1.0	4	20	20.2	—	23.2	38.2	67.0	66.8	0.2	3
DVAS0100X25S040	●	1.0	4	25	25.2	—	28.2	39.2	73.0	72.8	0.2	3
DVAS0100X30S040	●	1.0	4	30	30.2	—	33.2	40.2	79.0	78.8	0.2	3
DVAS0100X40S040	●	1.0	4	40	40.2	—	43.2	41.2	90.0	89.8	0.2	3
DVAS0100X50S040	●	1.0	4	50	50.2	—	53.2	43.2	102.0	101.8	0.2	3
DVAS0110X07S040	●	1.1	4	7	7.9	9.1	14.5	40.6	55.0	54.8	0.2	2
DVAS0110X12S040	●	1.1	4	12	13.4	14.6	20.0	38.1	58.0	57.8	0.2	2
DVAS0110X20S040	●	1.1	4	20	22.2	—	25.5	36.1	67.0	66.8	0.2	3
DVAS0110X25S040	●	1.1	4	25	27.7	—	31.0	36.6	73.0	72.8	0.2	3
DVAS0110X30S040	●	1.1	4	30	33.2	—	36.5	37.1	79.0	78.8	0.2	3
DVAS0110X40S040	●	1.1	4	40	44.2	—	47.5	37.1	90.0	89.8	0.2	3
NEW DVAS0110X50S040	●	1.1	4	50	55.2	—	58.5	38.1	102.0	101.8	0.2	3
DVAS0120X07S040	●	1.2	4	7	8.6	9.9	15.4	40.0	55.0	54.8	0.2	2
DVAS0120X12S040	●	1.2	4	12	14.6	15.9	21.4	39.0	60.0	59.8	0.2	2
DVAS0120X20S040	●	1.2	4	20	24.2	—	27.8	38.0	71.0	70.8	0.2	3
DVAS0120X25S040	●	1.2	4	25	30.2	—	33.8	38.0	77.0	76.8	0.2	3
DVAS0120X30S040	●	1.2	4	30	36.2	—	39.8	39.0	84.0	83.8	0.2	3
DVAS0120X40S040	●	1.2	4	40	48.2	—	51.8	40.0	97.0	96.8	0.2	3
NEW DVAS0120X50S040	●	1.2	4	50	60.2	—	63.8	41.0	110.0	109.8	0.2	3
DVAS0130X07S040	●	1.3	4	7	9.3	10.7	16.4	39.3	55.0	54.8	0.2	2
DVAS0130X12S040	●	1.3	4	12	15.8	17.2	22.9	37.8	60.0	59.8	0.2	2
DVAS0130X20S040	●	1.3	4	20	26.2	—	30.1	35.8	71.0	70.8	0.2	3
DVAS0130X25S040	●	1.3	4	25	32.7	—	36.6	35.3	77.0	76.8	0.2	3
DVAS0130X30S040	●	1.3	4	30	39.2	—	43.1	35.8	84.0	83.8	0.2	3
DVAS0130X40S040	●	1.3	4	40	52.2	—	56.1	35.8	97.0	96.8	0.2	3
NEW DVAS0130X50S040	●	1.3	4	50	65.2	—	69.1	35.8	110.0	109.8	0.2	3

1/4

MİNİ DVAS – YEKPARE KARBÜR TRISTAR MATKAP

Sipariş No.	DP1120	DC	DCONMS	L/D	LU	LUX	LCF	LS	OAL	LF	PL	Tip
DVAS0140X07S040	●	1.4	4	7	10.1	11.5	17.3	38.7	55.0	54.7	0.3	2
DVAS0140X12S040	●	1.4	4	12	17.1	18.5	24.3	39.7	63.0	62.7	0.3	2
DVAS0140X20S040	●	1.4	4	20	28.3	—	32.5	37.7	75.0	74.7	0.3	3
DVAS0140X25S040	●	1.4	4	25	35.3	—	39.5	37.7	82.0	81.7	0.3	3
DVAS0140X30S040	●	1.4	4	30	42.3	—	46.5	38.7	90.0	89.7	0.3	3
DVAS0140X40S040	●	1.4	4	40	56.3	—	60.5	39.7	105.0	104.7	0.3	3
NEW DVAS0140X50S040	●	1.4	4	50	70.3	—	74.5	40.7	120.0	119.7	0.3	3
DVAS0150X07S040	●	1.5	4	7	10.8	12.3	18.2	38.1	55.0	54.7	0.3	2
DVAS0150X12S040	●	1.5	4	12	18.3	19.8	25.7	38.6	63.0	62.7	0.3	2
DVAS0150X20S040	●	1.5	4	20	30.3	—	34.8	35.6	75.0	74.7	0.3	3
DVAS0150X25S040	●	1.5	4	25	37.8	—	42.3	35.1	82.0	81.7	0.3	3
DVAS0150X30S040	●	1.5	4	30	45.3	—	49.8	35.6	90.0	89.7	0.3	3
DVAS0150X40S040	●	1.5	4	40	60.3	—	64.8	35.6	105.0	104.7	0.3	3
DVAS0150X50S040	●	1.5	4	50	75.3	—	79.8	35.6	120.0	119.7	0.3	3
DVAS0160X07S040	●	1.6	4	7	11.5	13.1	19.2	39.4	57.0	56.7	0.3	2
DVAS0160X12S040	●	1.6	4	12	19.5	21.1	27.2	40.4	66.0	65.7	0.3	2
DVAS0160X20S040	●	1.6	4	20	32.3	—	37.1	37.4	79.0	78.7	0.3	3
DVAS0160X25S040	●	1.6	4	25	40.3	—	45.1	38.4	88.0	87.7	0.3	3
DVAS0160X30S040	●	1.6	4	30	48.3	—	53.1	41.4	99.0	98.7	0.3	3
DVAS0160X40S040	●	1.6	4	40	64.3	—	69.1	39.4	113.0	112.7	0.3	3
NEW DVAS0160X50S040	●	1.6	4	50	80.3	—	85.1	40.4	130.0	129.7	0.3	3
DVAS0170X07S040	●	1.7	4	7	12.2	14.0	20.1	38.8	57.0	56.7	0.3	2
DVAS0170X12S040	●	1.7	4	12	20.7	22.5	28.6	39.3	66.0	65.7	0.3	2
DVAS0170X20S040	●	1.7	4	20	34.3	—	39.4	35.3	79.0	78.7	0.3	3
DVAS0170X25S040	●	1.7	4	25	42.8	—	47.9	35.8	88.0	87.7	0.3	3
DVAS0170X30S040	●	1.7	4	30	51.3	—	56.4	38.3	99.0	98.7	0.3	3
DVAS0170X40S040	●	1.7	4	40	68.3	—	73.4	35.3	113.0	112.7	0.3	3
NEW DVAS0170X50S040	●	1.7	4	50	85.3	—	90.4	35.3	130.0	129.7	0.3	3
DVAS0180X07S040	●	1.8	4	7	12.9	14.8	21.0	40.2	59.0	58.7	0.3	2
DVAS0180X12S040	●	1.8	4	12	21.9	23.8	30.0	41.2	69.0	68.7	0.3	2
DVAS0180X20S040	●	1.8	4	20	36.3	—	41.7	38.2	84.0	83.7	0.3	3
DVAS0180X25S040	●	1.8	4	25	45.3	—	50.7	39.2	94.0	93.7	0.3	3
DVAS0180X30S040	●	1.8	4	30	54.3	—	59.7	40.2	104.0	103.7	0.3	3
DVAS0180X40S040	●	1.8	4	40	72.3	—	77.7	41.2	123.0	122.7	0.3	3
NEW DVAS0180X50S040	●	1.8	4	50	90.3	—	95.7	43.2	143.0	142.7	0.3	3
DVAS0190X07S040	●	1.9	4	7	13.7	15.6	21.9	39.5	59.0	58.6	0.4	2
DVAS0190X12S040	●	1.9	4	12	23.2	25.1	31.4	40.0	69.0	68.6	0.4	2
DVAS0190X20S040	●	1.9	4	20	38.4	—	44.1	36.0	84.0	83.6	0.4	3
DVAS0190X25S040	●	1.9	4	25	47.9	—	53.6	36.5	94.0	93.6	0.4	3
DVAS0190X30S040	●	1.9	4	30	57.4	—	63.1	37.0	104.0	103.6	0.4	3
DVAS0190X40S040	●	1.9	4	40	76.4	—	82.1	37.0	123.0	122.6	0.4	3
NEW DVAS0190X50S040	●	1.9	4	50	95.4	—	101.1	38.0	143.0	142.6	0.4	3
DVAS0200X07S040	●	2.0	4	7	14.4	16.4	22.9	41.9	62.0	61.6	0.4	2
DVAS0200X12S040	●	2.0	4	12	24.4	26.4	32.9	42.9	73.0	72.6	0.4	2
DVAS0200X20S040	●	2.0	4	20	40.4	—	46.4	40.9	91.0	90.6	0.4	3
DVAS0200X25S040	●	2.0	4	25	50.4	—	56.4	41.9	102.0	101.6	0.4	3
DVAS0200X30S040	●	2.0	4	30	60.4	—	66.4	42.9	113.0	112.6	0.4	3
DVAS0200X40S040	●	2.0	4	40	80.4	—	86.4	45.9	136.0	135.6	0.4	3
DVAS0200X50S040	●	2.0	4	50	100.4	—	106.4	47.9	158.0	157.6	0.4	3

2/4

MİNİ DVAS – YEKPARE KARBÜR TRISTAR MATKAP

Sipariş No.	DP1120	DC	DCONMS	L/D	LU	LUX	LCF	LS	OAL	LF	PL	Tip
DVAS0210X07S040	●	2.1	4	7	15.1	17.2	23.8	41.3	62.0	61.6	0.4	2
DVAS0210X12S040	●	2.1	4	12	25.6	27.7	34.3	41.8	73.0	72.6	0.4	2
DVAS0210X20S040	●	2.1	4	20	42.4	—	48.7	38.8	91.0	90.6	0.4	3
DVAS0210X25S040	●	2.1	4	25	52.9	—	59.2	39.3	102.0	101.6	0.4	3
DVAS0210X30S040	●	2.1	4	30	63.4	—	69.7	39.8	113.0	112.6	0.4	3
DVAS0210X40S040	●	2.1	4	40	84.4	—	90.7	41.8	136.0	135.6	0.4	3
NEW DVAS0210X50S040	●	2.1	4	50	105.4	—	111.7	42.8	158.0	157.6	0.4	3
DVAS0220X07S040	●	2.2	4	7	15.8	18.1	24.7	40.6	62.0	61.6	0.4	2
DVAS0220X12S040	●	2.2	4	12	26.8	29.1	35.7	40.6	73.0	72.6	0.4	2
DVAS0220X20S040	●	2.2	4	20	44.4	—	51.0	36.6	91.0	90.6	0.4	3
DVAS0220X25S040	●	2.2	4	25	55.4	—	62.0	36.6	102.0	101.6	0.4	3
DVAS0220X30S040	●	2.2	4	30	66.4	—	73.0	36.6	113.0	112.6	0.4	3
DVAS0220X40S040	●	2.2	4	40	88.4	—	95.0	37.6	136.0	135.6	0.4	3
NEW DVAS0220X50S040	●	2.2	4	50	110.4	—	117.0	37.6	158.0	157.6	0.4	3
DVAS0230X07S040	●	2.3	4	7	16.5	18.9	25.7	43.0	65.0	64.6	0.4	2
DVAS0230X12S040	●	2.3	4	12	28.0	30.4	37.2	44.5	78.0	77.6	0.4	2
DVAS0230X20S040	●	2.3	4	20	46.4	—	53.3	41.5	98.0	97.6	0.4	3
DVAS0230X25S040	●	2.3	4	25	57.9	—	64.8	43.0	111.0	110.6	0.4	3
DVAS0230X30S040	●	2.3	4	30	69.4	—	76.3	44.5	124.0	123.6	0.4	3
DVAS0230X40S040	●	2.3	4	40	92.4	—	99.3	47.5	150.0	149.6	0.4	3
NEW DVAS0230X50S040	●	2.3	4	50	115.4	—	122.3	50.5	176.0	175.6	0.4	3
DVAS0240X07S040	●	2.4	4	7	17.2	19.7	26.6	42.4	65.0	64.6	0.4	2
DVAS0240X12S040	●	2.4	4	12	29.2	31.7	38.6	43.4	78.0	77.6	0.4	2
DVAS0240X20S040	●	2.4	4	20	48.4	—	55.6	39.4	98.0	97.6	0.4	3
DVAS0240X25S040	●	2.4	4	25	60.4	—	67.6	40.4	111.0	110.6	0.4	3
DVAS0240X30S040	●	2.4	4	30	72.4	—	79.6	41.4	124.0	123.6	0.4	3
DVAS0240X40S040	●	2.4	4	40	96.4	—	103.6	43.4	150.0	149.6	0.4	3
NEW DVAS0240X50S040	●	2.4	4	50	120.4	—	127.6	45.4	176.0	175.6	0.4	3
DVAS0250X07S040	●	2.5	4	7	18.0	20.5	27.5	41.7	65.0	64.5	0.5	2
DVAS0250X12S040	●	2.5	4	12	30.5	33.0	40.0	42.2	78.0	77.5	0.5	2
DVAS0250X20S040	●	2.5	4	20	50.5	—	58.0	37.2	98.0	97.5	0.5	3
DVAS0250X25S040	●	2.5	4	25	63.0	—	70.5	37.7	111.0	110.5	0.5	3
DVAS0250X30S040	●	2.5	4	30	75.5	—	83.0	38.2	124.0	123.5	0.5	3
DVAS0250X40S040	●	2.5	4	40	100.5	—	108.0	39.2	150.0	149.5	0.5	3
DVAS0250X50S040	●	2.5	4	50	125.5	—	133.0	40.2	176.0	175.5	0.5	3
DVAS0260X07S040	●	2.6	4	7	18.7	21.3	28.4	41.1	65.0	64.5	0.5	2
DVAS0260X12S040	●	2.6	4	12	31.7	34.3	41.4	41.1	78.0	77.5	0.5	2
DVAS0260X20S040	●	2.6	4	20	52.5	—	60.3	35.1	98.0	97.5	0.5	3
DVAS0260X25S040	●	2.6	4	25	65.5	—	73.3	35.1	111.0	110.5	0.5	3
DVAS0260X30S040	●	2.6	4	30	78.5	—	86.3	35.1	124.0	123.5	0.5	3
DVAS0260X40S040	●	2.6	4	40	104.5	—	112.3	35.1	150.0	149.5	0.5	3
NEW DVAS0260X50S040	●	2.6	4	50	130.5	—	138.3	35.1	176.0	175.5	0.5	3
DVAS0270X07S040	●	2.7	4	7	19.4	22.2	29.4	43.5	68.0	67.5	0.5	2
DVAS0270X12S040	●	2.7	4	12	32.9	35.7	42.9	45.0	83.0	82.5	0.5	2
DVAS0270X20S040	●	2.7	4	20	54.5	—	62.6	42.0	107.0	106.5	0.5	3
DVAS0270X25S040	●	2.7	4	25	68.0	—	76.1	43.5	122.0	121.5	0.5	3
DVAS0270X30S040	●	2.7	4	30	81.5	—	89.6	45.0	137.0	136.5	0.5	3
DVAS0270X40S040	●	2.7	4	40	108.5	—	116.6	48.0	167.0	166.5	0.5	3
NEW DVAS0270X50S040	●	2.7	4	50	135.5	—	143.6	51.0	197.0	196.5	0.5	3

3/4

MİNİ DVAS – YEKPARE KARBÜR TRISTAR MATKAP

Sipariş No.	DP1120	DC	DCONMS	L/D	LU	LUX	LCF	LS	OAL	LF	PL	Tip
DVAS0280X07S040	●	2.8	4	7	20.1	23.0	30.3	42.8	68.0	67.5	0.5	2
DVAS0280X12S040	●	2.8	4	12	34.1	37.0	44.3	43.8	83.0	82.5	0.5	2
DVAS0280X20S040	●	2.8	4	20	56.5	—	64.9	39.8	107.0	106.5	0.5	3
DVAS0280X25S040	●	2.8	4	25	70.5	—	78.9	40.8	122.0	121.5	0.5	3
DVAS0280X30S040	●	2.8	4	30	84.5	—	92.9	41.8	137.0	136.5	0.5	3
DVAS0280X40S040	●	2.8	4	40	112.5	—	120.9	43.8	167.0	166.5	0.5	3
NEW DVAS0280X50S040	●	2.8	4	50	140.5	—	148.9	45.8	197.0	196.5	0.5	3
DVAS0290X07S040	●	2.9	4	7	20.8	23.8	31.2	42.2	68.0	67.5	0.5	2
DVAS0290X12S040	●	2.9	4	12	35.3	38.3	45.7	42.7	83.0	82.5	0.5	2
DVAS0290X20S040	●	2.9	4	20	58.5	—	67.2	37.7	107.0	106.5	0.5	3
DVAS0290X25S040	●	2.9	4	25	73.0	—	81.7	38.2	122.0	121.5	0.5	3
DVAS0290X30S040	●	2.9	4	30	87.5	—	96.2	38.7	137.0	136.5	0.5	3
DVAS0290X40S040	●	2.9	4	40	116.5	—	125.2	39.7	167.0	166.5	0.5	3
NEW DVAS0290X50S040	●	2.9	4	50	145.5	—	154.2	40.7	197.0	196.5	0.5	3
												4/4

MİNİ DVAS

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

Malzeme	DC	L / D	Vc	n	fr
P Yumuşak çelik Karbon çeliği, Alaşımlı çelik	1.0	2 – 30	65 [30 – 100]	20700	0.035 (0.020 – 0.050)
	1.0	40, 50	65 [30 – 100]	20700	0.030 (0.020 – 0.040)
	1.5	2 – 30	65 [30 – 100]	13800	0.053 (0.030 – 0.075)
	1.5	40, 50	65 [30 – 100]	13800	0.045 (0.030 – 0.060)
	2.0	2 – 30	70 [40 – 100]	11100	0.070 (0.040 – 0.100)
	2.0	40, 50	70 [40 – 100]	11100	0.060 (0.040 – 0.080)
	2.5	2 – 30	70 [40 – 100]	8900	0.088 (0.050 – 0.125)
	2.5	40, 50	70 [40 – 100]	8900	0.075 (0.050 – 0.100)
	2.9	2 – 30	70 [40 – 100]	7700	0.102 (0.058 – 0.145)
	2.9	40, 50	70 [40 – 100]	7700	0.087 (0.058 – 0.116)
M Östenitli paslanmaz çelik, Ferritli paslanmaz çelik Ferriti ve martensitik paslanmaz çelik Çökeltme ile sertleştirilen paslanmaz çelik	1.0	2 – 30	60 [20 – 100]	19100	0.025 (0.010 – 0.040)
	1.0	40, 50	60 [20 – 100]	19100	0.020 (0.010 – 0.030)
	1.5	2 – 30	60 [20 – 100]	12700	0.038 (0.015 – 0.060)
	1.5	40, 50	60 [20 – 100]	12700	0.030 (0.015 – 0.045)
	2.0	2 – 30	60 [20 – 100]	9500	0.050 (0.020 – 0.080)
	2.0	40, 50	60 [20 – 100]	9500	0.040 (0.020 – 0.060)
	2.5	2 – 30	60 [20 – 100]	7600	0.063 (0.025 – 0.100)
	2.5	40, 50	60 [20 – 100]	7600	0.050 (0.025 – 0.075)
	2.9	2 – 30	60 [20 – 100]	6600	0.073 (0.029 – 0.116)
	2.9	40, 50	60 [20 – 100]	6600	0.058 (0.029 – 0.087)
K Dökme demir Duktil dökme demir	1.0	2 – 30	70 [40 – 100]	22300	0.035 (0.020 – 0.050)
	1.0	40, 50	70 [40 – 100]	22300	0.030 (0.020 – 0.040)
	1.5	2 – 30	70 [40 – 100]	14900	0.053 (0.030 – 0.075)
	1.5	40, 50	70 [40 – 100]	14900	0.045 (0.030 – 0.060)
	2.0	2 – 30	70 [40 – 100]	11100	0.070 (0.040 – 0.100)
	2.0	40, 50	70 [40 – 100]	11100	0.060 (0.040 – 0.080)
	2.5	2 – 30	70 [40 – 100]	8900	0.088 (0.050 – 0.125)
	2.5	40, 50	70 [40 – 100]	8900	0.075 (0.050 – 0.100)
	2.9	2 – 30	70 [40 – 100]	7700	0.102 (0.058 – 0.145)
	2.9	40, 50	70 [40 – 100]	7700	0.087 (0.058 – 0.116)
N Alüminyum alaşım	1.0	2 – 30	140 [100 – 180]	31800	0.040 (0.020 – 0.060)
	1.0	40, 50	140 [100 – 180]	31800	0.035 (0.020 – 0.050)
	1.5	2 – 30	140 [100 – 180]	21200	0.060 (0.030 – 0.090)
	1.5	40, 50	140 [100 – 180]	21200	0.053 (0.030 – 0.075)
	2.0	2 – 30	140 [100 – 180]	15900	0.080 (0.040 – 0.120)
	2.0	40, 50	140 [100 – 180]	15900	0.070 (0.040 – 0.100)
	2.5	2 – 30	140 [100 – 180]	12700	0.100 (0.050 – 0.150)
	2.5	40, 50	140 [100 – 180]	12700	0.088 (0.050 – 0.125)
	2.9	2 – 30	140 [100 – 180]	11000	0.116 (0.058 – 0.174)
	2.9	40, 50	140 [100 – 180]	11000	0.102 (0.058 – 0.145)

1/2

1. Bu önerilen koşul sadece içten soğutma sıvısı kullanıldığında tavsiye edilir.
2. Talaşların durumunu kontrol edin ve gerekiyorsa gagalama işlemi yapın.
Kademe uzunluğu referansı: 0.2 ile 1.0 DC arası
3. Kesme koşullarını takım tezgahı ve iş parçası bağlama sağlamlığına ve işleme geometrisine göre, vb. ayarlayın.
4. Kanal uzunluğunu (LU) aşan işleme derinlikleri için önerilmez.
5. Matkabı, matkap ucu salgısının 0.003 mm içinde olacak şekilde bağlayın.
6. Matkap ucunu kanal kısmından bağlamayın.

MİNİ DVAS

Malzeme	DC	L/D	Vc	n	fr
Isıya dirençli alaşım	1.0	2 – 30	30 (10 – 50)	9500	0.015 (0.010 – 0.020)
	1.0	40, 50	30 (10 – 50)	9500	0.015 (0.010 – 0.020)
	1.5	2 – 30	30 (10 – 50)	6400	0.023 (0.015 – 0.030)
	1.5	40, 50	30 (10 – 50)	6400	0.023 (0.015 – 0.030)
	2.0	2 – 30	30 (10 – 50)	4800	0.030 (0.020 – 0.040)
	2.0	40, 50	30 (10 – 50)	4800	0.030 (0.020 – 0.040)
	2.5	2 – 30	30 (10 – 50)	3800	0.038 (0.025 – 0.050)
	2.5	40, 50	30 (10 – 50)	3800	0.038 (0.025 – 0.050)
	2.9	2 – 30	30 (10 – 50)	3300	0.044 (0.029 – 0.058)
	2.9	40, 50	30 (10 – 50)	3300	0.044 (0.029 – 0.058)
S Titanyum alaşım	1.0	2 – 30	30 (20 – 40)	9500	0.020 (0.010 – 0.030)
	1.0	40, 50	30 (20 – 40)	9500	0.020 (0.010 – 0.030)
	1.5	2 – 30	30 (20 – 40)	6400	0.030 (0.015 – 0.045)
	1.5	40, 50	30 (20 – 40)	6400	0.030 (0.015 – 0.045)
	2.0	2 – 30	30 (20 – 40)	4800	0.040 (0.020 – 0.060)
	2.0	40, 50	30 (20 – 40)	4800	0.040 (0.020 – 0.060)
	2.5	2 – 30	30 (20 – 40)	3800	0.050 (0.025 – 0.075)
	2.5	40, 50	30 (20 – 40)	3800	0.050 (0.025 – 0.075)
	2.9	2 – 30	30 (20 – 40)	3300	0.058 (0.029 – 0.087)
	2.9	40, 50	30 (20 – 40)	3300	0.058 (0.029 – 0.087)
Kobalt krom alaşım	1.0	2 – 30	60 (30 – 90)	19100	0.020 (0.010 – 0.030)
	1.0	40, 50	60 (30 – 90)	19100	0.020 (0.010 – 0.030)
	1.5	2 – 30	60 (30 – 90)	12700	0.030 (0.015 – 0.045)
	1.5	40, 50	60 (30 – 90)	12700	0.030 (0.015 – 0.045)
	2.0	2 – 30	60 (30 – 90)	9500	0.040 (0.020 – 0.060)
	2.0	40, 50	60 (30 – 90)	9500	0.040 (0.020 – 0.060)
	2.5	2 – 30	60 (30 – 90)	7600	0.050 (0.025 – 0.075)
	2.5	40, 50	60 (30 – 90)	7600	0.050 (0.025 – 0.075)
	2.9	2 – 30	60 (30 – 90)	6600	0.058 (0.029 – 0.087)
	2.9	40, 50	60 (30 – 90)	6600	0.058 (0.029 – 0.087)

2/2

1. Bu önerilen koşul sadece içten soğutma sıvısı kullanıldığında tavsiye edilir.
2. Talaşların durumunu kontrol edin ve gerekiyorsa gagalama işlemi yapın.
Kademe uzunluğu referansı: 0.2 ile 1.0 DC arası
3. Kesme koşullarını takım tezgahı ve iş parçası bağlama sağlamlığına ve işleme geometrisine göre, vb. ayarlayın.
4. Kanal uzunluğunu (LU) aşan işleme derinlikleri için önerilmez.
5. Matkabı, matkap ucu salgısının 0.003 mm içinde olacak şekilde bağlayın.
6. Matkap ucunu kanal kısmından bağlamayın.

İŞLEME TEKNİĞİ

DVAS L/D = 2-40 İÇİN İŞLEME TEKNİĞİ

DÜZ YÜZEY DELME KÖR DELİK DELME

1. Bir pilot deliği delme



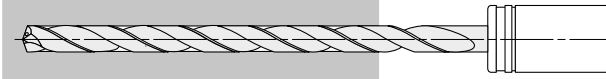
1. Süper uzun tipten daha büyük (düzleştirilmiş) bir uç açısına sahip bir matkap kullanın. Mümkün olan en kısa kanallıyı kullanın. L/D = 2 olan bir DVAS matkap ucu pilot delikler delinirken L/D = 3'e kadar kullanılabilir.
2. Yataklama için yüksek hassasiyette bir klavuz delik açıldığından emin olun.
3. Delme derinliği: Yaklaşık. DC×3.
(Pilot deliğin derinliğini, uzun tip matkabın uzunluğuna göre ayarlayın.)

2. Uzun tip matkap ucu ile ilk kesme



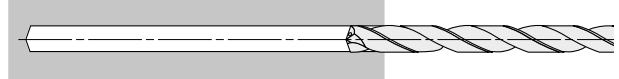
1. Klavuz deliğine düşük devirde girin.
(Devir 500-1000 min⁻¹ ilerleme hızı 1000-2000 mm/dak)
2. Derin delme matkabını, klavuz deliğin tabanına 1-3 mm kalana kadar durdurun.

3. Derin deliği delme



1. Önerilen hızda ve ilerlemede gagalama yapmadan (sürekli ilerleme) ile kesmeye başlayın

4. Matkap ucunu geriye çekme



1. Delme sonrasında, kesme devrini delik ucuna gelmeden önce yaklaşık 0.5-1 mm kala azaltın. (Devir yaklaşık 500-1000 min⁻¹)
2. Matkabı pilot delik derinliği başlama noktasına 1000-2000 mm/dak hızla geri çekin.
3. Son olarak, delikten 20-30 m/dk kesme hızı ve 0.2-0.3 mm/dev ilerleme hızı ile deliği boşaltın.

İŞLEME TEKNİĞİ

DVAS L/D = 2-40 İÇİN İŞLEME TEKNİĞİ

DÜZ OLMAYAN VEYA AÇILI YÜZEYLERDEKİ AÇIK DELİKLERİ DELMEK

1. Spot yüzey açma



1. Düz veya düz olmayan bir yüzeyi, parmak freze veya spot yüzeyi işleyebilecek spot matkabı kullanarak işleyin. Spot yüzey çapını gerekli derin delik çapıyla aynı boyutta elde edin.

2. Bir pilot deliği delme



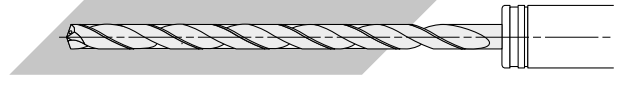
1. Süper uzun tipten daha büyük (düzleştirilmiş) uç açısına sahip bir matkap kullanın. Mümkün olan en kısa kanallıyı kullanın.
2. Kılavuz için yüksek hassasiyette bir delik açıldığından emin olun.
3. Delme derinliği: Yaklaşık. DC×2.
(Pilot deliği derinliğini, uzun tip matkabın uzunluğuna göre ayarlayın.)

3. Uzun tip matkap ucu ile ilk kesme



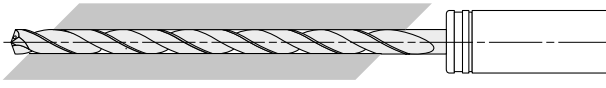
1. Kılavuz deliğini düşük devirde açın.
(Devir 500-1000 min⁻¹, ilerleme hızı 1000-2000 mm/dak)
2. Derin delme matkabını, kılavuz deliği tabanına 0.5-1 mm kala durdurun.

4. Derin deliği delme



1. Önerilen hızda ve ilerlemede kesmeye başlayın ve gagalama yapmadan (kesintisiz ilerleme) bir döngü ile ilerleyin.

5. Boşa çıkma



1. Kırıp geçerken, kesme kenarı hasar görebilir.
2. Delme sırasında ilerleme hızını düşürün.

6. Matkap ucunu geriye çekme



1. Son olarak, 0.2-0.3 mm/dev ilerleme hızı ile deliği boşaltın.
(Devir yaklaşık 500-1000 min⁻¹)
2. Matkabı pilot deliği derinliği başlama noktasına 1000-2000 mm/dak hızla geri çekin.

İŞLEME TEKNİĞİ

DVAS L/D = 50 İÇİN İŞLEME TEKNİĞİ

DÜZ YÜZEY DELME KÖR DELİK DELME

1. Bir pilot deliği delme



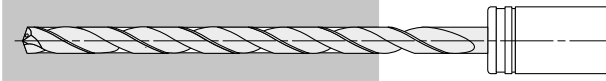
1. Süper uzun tipten daha büyük (düzleştirilmiş) bir uç açısına sahip bir matkap kullanın.
L/D = 7 bir DVAS matkap kullanın.
2. Kılavuz deliği için yüksek hassasiyette bir delik açıldığından emin olun.
3. Delme derinliği: Yaklaşık. DCx7.
(Pilot deliği derinliğini, uzun tip matkabın uzunluğuna göre ayarlayın.)

2. Uzun tip matkap ucu ile ilk kesme



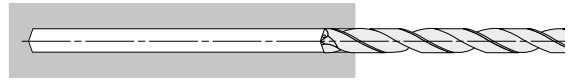
1. Kılavuz deliğini düşük devirde girin.
(Devir 500–1000 min⁻¹ ilerleme hızı 1000–2000 mm/dak)
2. Derin delik delme matkabını, kılavuz deliği tabanına 1–3 mm kala durdurun.

3. Derin deliği delme



1. Önerilen hızda ve ilerlemede gagalama yapmadan (sürekli ilerleme) ile kesmeye başlayın

4. Matkap ucunu geriye çekme



1. Delme sonrasında, kesme devrini delik ucuna gelmeden önce yaklaşık 0.5–1 mm kala azaltın. (Devir yaklaşık 500–1000 min⁻¹)
2. 1000–2000 mm/dak ilerleme hız ile matkabı pilot delik derinliğinin başlangıç noktasına geri çekin.
3. Son olarak, 20–30m/dak kesme hızında ve 0.2–0.3 mm/devilerleme ile geri çıkarak deliği temizleyin.

İŞLEME TEKNİĞİ

DVAS L/D = 50 İÇİN İŞLEME TEKNİĞİ

DARBELİ DELİK DELME

DÜZENSİZ YADA AÇILI YÜZEYLERDE AÇIK DELİK DELME

1. Spot yüzey açma



1. Bir parmak freze veya spot yüzey açabilen spot matkap kullanarak, düz veya düzensiz yüzeye uygun bir spot yüzey açın. Spot çapını derin delik matkabı çapına uyacak şekilde aynı boyutta yapın.

2. Bir pilot deliği delme



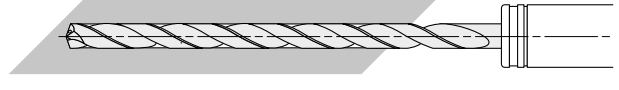
1. Süper uzun tipten daha büyük (düzleştirilmiş) bir uç açısına sahip bir matkap kullanın. L/D = 7 bir DVAS matkap kullanın.
2. Kılavuz için yüksek hassasiyette bir delik açıldığından emin olun.
3. Delme derinliği: Yaklaşık. DC×7.
(Pilot delik derinliğini, uzun tip matkabın uzunluğuna göre ayarlayın.)

3. Uzun tip matkap ucu ile ilk kesme



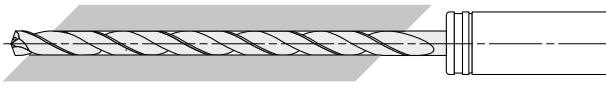
1. Kılavuz deliğine düşük devirde girin.
(Devir 500–1000 min⁻¹, ilerleme hızı 1000–2000 mm/dak)
2. Derin delik delme matkabını, kılavuz deliği tabanına 0.5–1 mm kala durdurun.

4. Derin deliği delme



1. Gagalama yapmadan (duraksamadan ilerleme) bir çevrim ile önerilen hız ve ilerlemede kesmeye başlayın.

5. Boşa çıkma



1. dışarı çıkarken, kesme kenarı hasar görebilir.
2. Deliği patlatmadan önce ilerleme hızını düşürün.

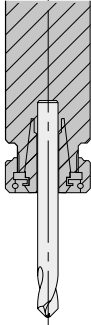
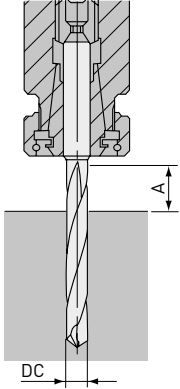
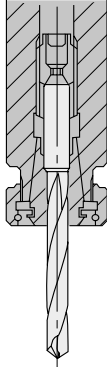
6. Matkap ucunu geriye çekme

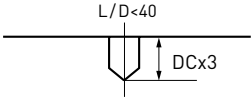
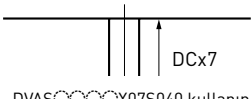
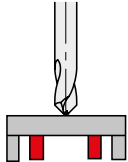
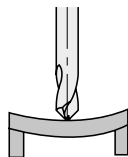
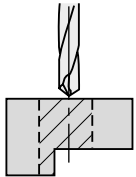
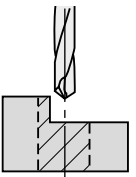


1. Son olarak, 0.2–0.3 mm/dev ilerleme hızı ile deliği temizleyin. (Devir yaklaşık 500–1000 min⁻¹)
2. Matkabı pilot delik derinliği başlama noktasına 1000–2000 mm/dak hızla geri çekin.

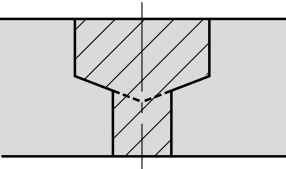
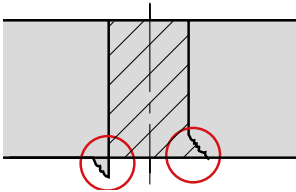
MİNİ DVAS

ÇALIŞMA KILAVUZU

DELME UCUNU TUTTURMA	DELME UCU UZUNLUĞU	DELME UCUNU TAKMA	SOĞUTMA SIVISI BASINCI									
 Ayarlama Vidası	 $A \geq DC \times 2$	 Oluklu alanlara kelepçelemeyin.	Soğutma sıvısı basıncını soğutucunun türüne ve yoğunluğuna göre ayarlayın. <table><tr><th>Delme çapı.DC</th><th>Suda çözünür</th><th>Suda çözünmez</th></tr><tr><td>DC<2 mm</td><td>≥ 3 MPa</td><td>≥ 7 MPa</td></tr><tr><td>DC<3 mm</td><td>≥ 2 MPa</td><td>≥ 5 MPa</td></tr></table>	Delme çapı.DC	Suda çözünür	Suda çözünmez	DC<2 mm	≥ 3 MPa	≥ 7 MPa	DC<3 mm	≥ 2 MPa	≥ 5 MPa
Delme çapı.DC	Suda çözünür	Suda çözünmez										
DC<2 mm	≥ 3 MPa	≥ 7 MPa										
DC<3 mm	≥ 2 MPa	≥ 5 MPa										
Baskı yatağı türü halka matkap kovani, delme ucunu sabit tutar.												

PİLOT MATKAP	SOĞUTMA SIVISI KULLANIMI	İNCE İŞ PARÇASI	DARBELİ KESME						
Derin delik delmek için aşağıdaki şekle bakın.  L/D<40 DCx3 DVAS○○○○X02S040 kullanın *L/D = 2 Pilot delikleri işlenirken DCx3'e kadar delinebilir. L/D>40  DCx7 DVAS○○○○X07S040 kullanın	Küçük çaplı matkapların yağ deliğinde küçük talaş parçacıkları sıkışabilir. Önleyici bir önlem olarak her zaman ince gözenekli bir filtre kullanın. <table><tr><th>Delme çapı.DC</th><th>İnce gözenekli Filtre</th></tr><tr><td>DC<2 mm</td><td>≤ 10 µm</td></tr><tr><td>DC<3 mm</td><td>≤ 20 µm</td></tr></table>	Delme çapı.DC	İnce gözenekli Filtre	DC<2 mm	≤ 10 µm	DC<3 mm	≤ 20 µm	İş parçasını destekleyin OK  Eğilme meydana gelirse NG* 	Bir işleme OK 1. Darbeliksiz ilerlerken ilerleme hızını düşürün.  Ön işleme ister 1. Delmeden önce bir parmak freze ile spot deliği işleyin. 
Delme çapı.DC	İnce gözenekli Filtre								
DC<2 mm	≤ 10 µm								
DC<3 mm	≤ 20 µm								

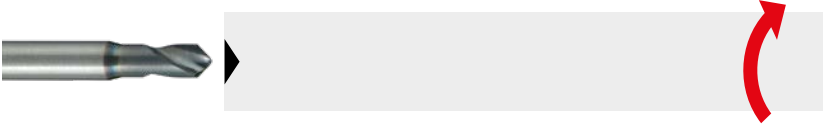
*NG – Tıkırtı ve titreşimi gösterir

KADEMELİ DELİKLER	ÇAPAKLANMA VE ÇALIŞMA PARÇASINDA YONGALANMA
	
İki işlemi ayırın. - Önce daha büyük deliği delin. - Hem şamfer hem de pul yatağının makine ile işlenmesi için bir takım, sipariş üzerine üretilebilir.	- Delğin çıkışında ilerleme oranını %50 oranında azaltın. - Nokta açısını değiştirin.

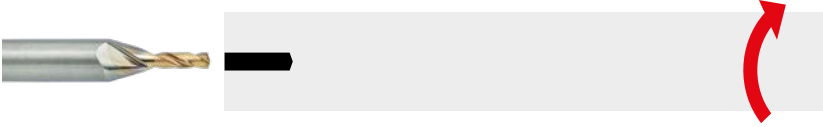
L/D = 40'İ AŞAN DERİN BİR DELİK DELMEK İÇİN İPUÇLARI

İŞ PARÇASINI DÖNDÜRME YÖNTEMİ: KÜÇÜK VE OTOMATİK TİP TORNALAR

(1) YÜZEY HAVŞASI (DLE MATKAP ÖNERİLİR)



(2) KILAVUZ DELİĞİNİ YAKLAŞIK 3D (DVAS MATKAP ÖNERİLİR) DERİNLİĞE KADAR DELİN

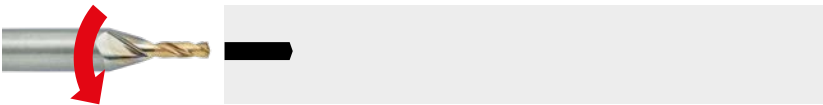


(3) DERİN DELİK DELERKEN DVAS0000X50S040 KULLANIN.

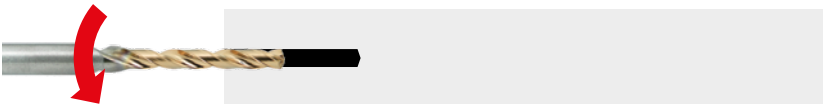


TAKIMI DÖNDÜRME YÖNTEMİ: İŞLEME MERKEZLERİ VE KOMPOZİT TİP TEZGAHLAR

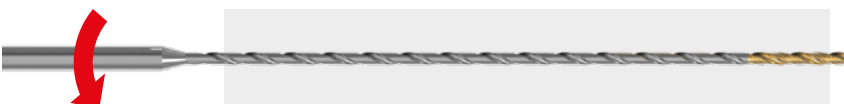
(1) KILAVUZ DELİĞİNİ YAKLAŞIK 3D (DVAS MATKAP ÖNERİLİR) DERİNLİĞE KADAR DELİN



(2) KILAVUZ DELİĞİNİ YAKLAŞIK 7D DERİNLİĞİNDE AÇIN
DAHA FAZLA SAĞLAMLIK İSTENİRSE KILAVUZ DELİĞİNİ 7D'DEN DERİN AÇIN.



(3) DERİN DELİK DELERKEN DVAS0000X50S040 KULLANIN



MİNİ DVAS

KESME ÖRNEĞİ

OTOMATİK TORNADA DELME VERİMLİLİĞİNİ KARŞILAŞTIRMA

Derin delik (Gun drills) matkaplarla karşılaştırıldığında delme verimliliği 10 kat yüksektir. Alaşımlı ve paslanmaz çelik delerken dahi son derece yüksek verimlilik ve dengeli işleme sağlar.

34CrMo4'ün delinmesi

DERİN DELME MATKAPLARI (GUN DRILL) İÇİN GENEL KESME KOŞULLARI

Kesme süresi 107.8 san./delik

Takım	DC = Ø2 mm, L/D = 50
Vc (m/dak.)	50
f (mm/dev)	0.007
ap (mm)	100
Kesme türü	Islak kesme, Yağ, 15 MPa

DVAS

Kesme süresi 10.8 san./delik

Takım	DC = Ø2 mm, L/D = 50
Vc (m/dak.)	50
f (mm/dev)	0.07
ap (mm)	100
Kesme türü	Islak kesme, Yağ, 15 MPa

DVAS DELME UYGULAMASI



%90 daha düşük kesme süresi

X5CrNi18-10'U DELME

DERİN DELME MATKAPLARI (GUN DRILL) İÇİN GENEL KESME KOŞULLARI

Kesme süresi 188.4 san./delik

Takım	DC = Ø2 mm, L/D = 50
Vc (m/dak.)	40
f (mm/dev)	0.005
ap (mm)	100
Kesme türü	Islak kesme, Yağ, 15 MPa

DVAS

Kesme süresi 18.8 san./delik

Takım	DC = Ø2 mm, L/D = 50
Vc (m/dak.)	40
f (mm/dev)	0.05
ap (mm)	100
Kesme türü	Islak kesme, Yağ, 15 MPa

DVAS DELME UYGULAMASI



%90 daha az kesme süresi

MİNİ DVAS

KESME ÖRNEĞİ

OTOMATİK TORNADA GELİŞTİRİLMİŞ DELME VERİMLİLİĞİ ÖRNEĞİ

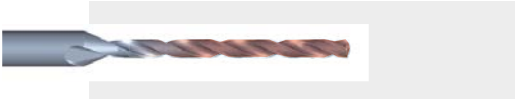
DVAS, işleme sürelerini önemli ölçüde azaltır ve tutarlı delme sağlar.

MINI DVAS

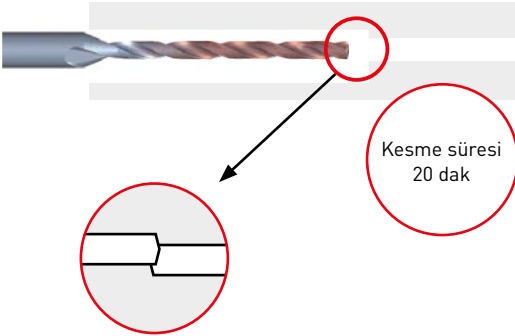
Malzeme	C45E
Takım	DC = Ø2 mm, L/D = 50
Vc (m/dak.)	70
f (mm/dev)	0.09 – 0.12
ap (mm)	117
Kesme türü	Islak kesme, Yağ, 7 MPa

HER İKİ TARAFTAN KARŞILIKLI DELME İŞLEMİ

1. Bir taraf kör delinir.



2. İş parçası bir açık delik için ters çevrilir.



Delik kaçıklığı oluşması muhtemeldir.

DVAS MATKAP İLE DELME İŞLEMİ

1. Geçiş deliğini sırayla bir taraftan açma.



Kesme süresi yaklaşık 1 dak

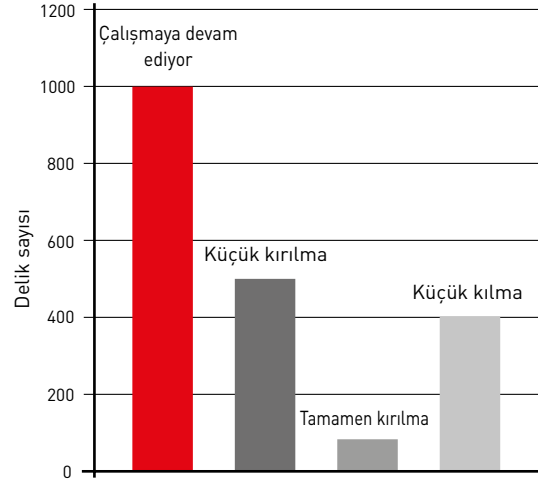
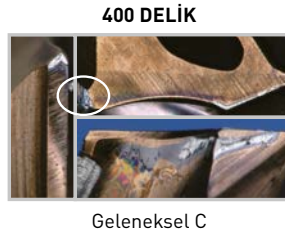
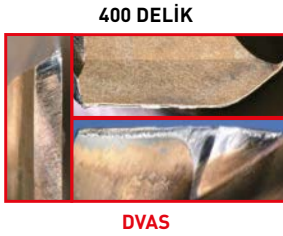
MİNİ DVAS

KESME PERFORMANSI

42CrMo4'İ DELERKEN KIRILMA DİRENCİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

DVAS, geleneksel ürünlere kıyasla mükemmel kırılma direncine ve iki kat takım ömrüne sahiptir.

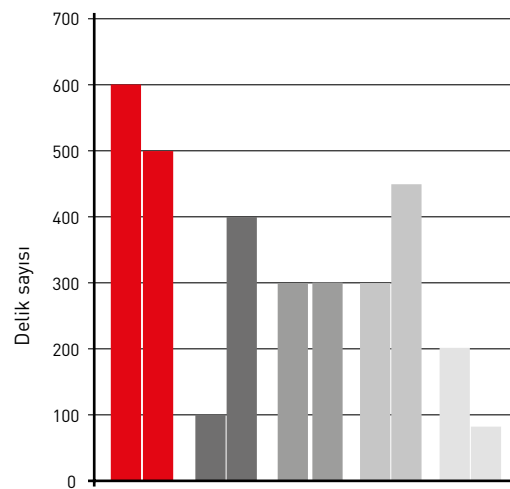
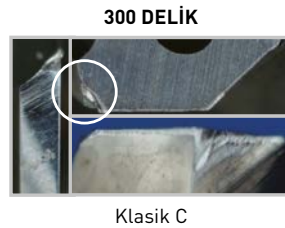
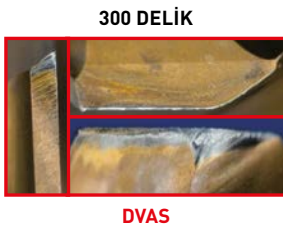
Malzeme	42CrMo4
Takım	DC = Ø2 mm, L/D = 20
Vc (m/dak.)	50
f (mm/dev)	0.06
ap (mm)	40
Kesme türü	Islak kesme Suda çözünür soğutma sıvısı, 2 MPa
Pilot matkaplar	DC = Ø2 mm L/D = 2 Delik derinliği 4 mm



42CrMo4'İN YÜKSEK VERİMLİ KESİLMESİ SIRASINDA KIRILMA DİRENCİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

DVAS matkabı, yüksek verimli kesme koşullarında bile çok dengelidir.

Malzeme	42CrMo4
Takım	DC = Ø2 mm, L/D = 20
Vc (m/dak.)	70
f (mm/dev)	0.07
ap (mm)	40
Kesme türü	Islak kesme Suda çözünür soğutma sıvısı, 2 MPa
Pilot matkap	DC = Ø2 mm L/D = 2 Delik derinliği 4 mm/delik



MİNİ DVAS

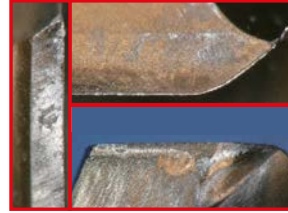
KESME PERFORMANSI

304'ÜN YÜKSEK VERİMLİ KESİLMESİ SIRASINDA KAYNAK DİRENCİ VE TALAŞI ATMA KARŞILAŞTIRILMASI

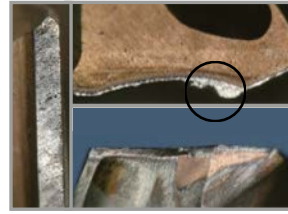
Paslanmaz çeliklerin delinmesinde mükemmel kaynak direnci ve talaş kontrolü sağlar.

Malzeme	X5CrNi18-10
Takım	Pilot matkap DC = Ø2 mm, L/D = 2 Delik derinliği 4 mm
	Uzun matkap DC = Ø2 mm, L/D = 20 Delik derinliği 40 mm
Vc (m/dak.)	50
f (mm/dev)	0.06
Kesme türü	Islak kesme Suda çözünür soğutma sıvıları, 2 MPa

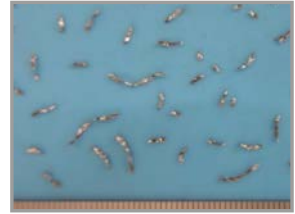
1200 DELİK



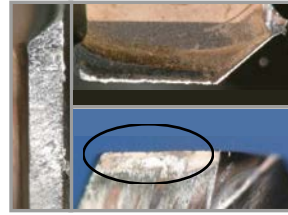
DVAS



Geleneksel A



Bazıları uzamış talaşlar



Geleneksel B

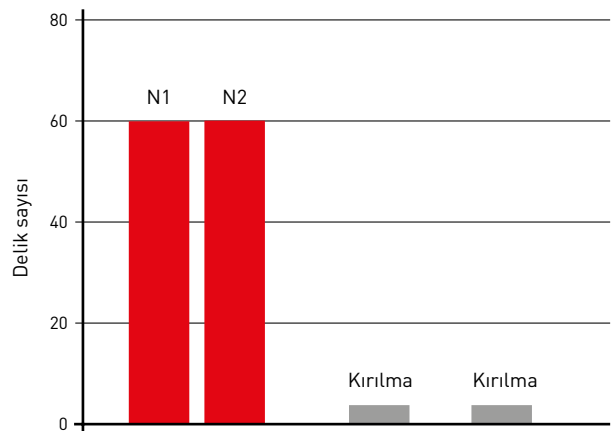


Uzamış talaşlar

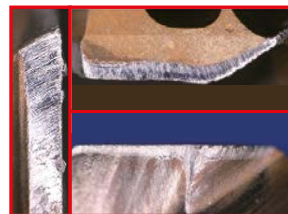
INCONEL®718'İ DELERKEN KIRILMA DİRENCİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Artan soğutma sıvısı boşaltma hızı, geleneksel ürünlere kıyasla ısıya dayanıklı alaşımların dengeli bir şekilde işlenmesini sağlar.

Malzeme	Inconel®718
Takım	Pilot matkap DC = Ø2 mm, L/D = 2 Delik derinliği 4 mm
	Uzun matkap DC = Ø2 mm, L/D = 12 Delik derinliği 20 mm
Vc (m/dak.)	30
f (mm/dev)	0.03
ap (mm)	20
Kesme türü	Islak kesme Suda çözünür soğutma sıvısı, 2 MPa



60 DELİKTEN SONRA



DVAS

MİNİ DVAS

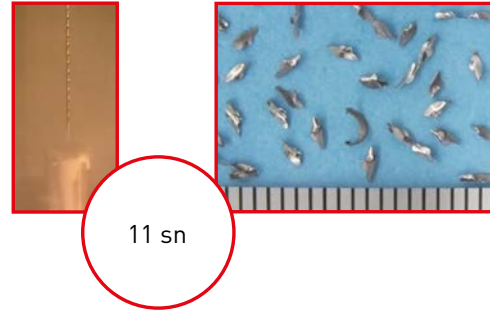
KESME PERFORMANSI

YÜKSEK VERİMLİ KESME ÖRNEĞİ

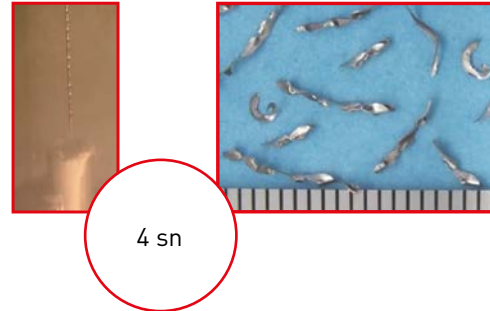
304 L/D = 50

Paslanmaz çeliklerde derin delik delme sırasında mükemmel talaş atma ve yüksek verimlilik sağlar.

Malzeme	X5CrNi18-10
Takım	Pilot matkap DC = Ø2 mm, L/D = 2 Delik derinliği 4 mm
	Kısa matkap DC = Ø2 mm, L/D = 7 Delik derinliği 14 mm
	Uzun matkap DC = Ø2 mm, L/D = 50 Delik derinliği 100 mm
Vc (m/dak.)	60
f (mm/dev)	0.05
Kesme türü	Islak kesme Suda çözünür soğutma sıvısı, 7 MPa



Malzeme	X5CrNi18-10
Takım	Pilot matkap DC = Ø2 mm, L/D = 2 Delik derinliği 4 mm
	Kısa matkap DC = Ø2 mm, L/D = 7 Delik derinliği 14 mm
	Uzun matkap DC = Ø2 mm, L/D = 50 Delik derinliği 100 mm
Vc (m/dak.)	100
f (mm/dev)	0.08
Kesme türü	Islak kesme Suda çözünür soğutma sıvısı, 7 MPa

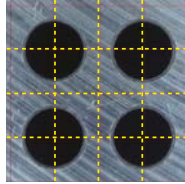
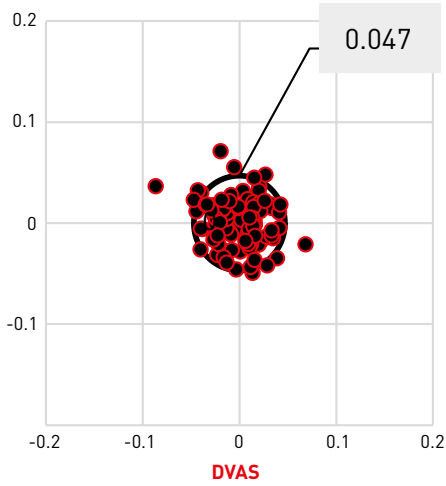


MİNİ DVAS

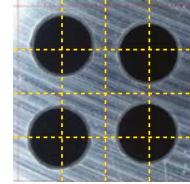
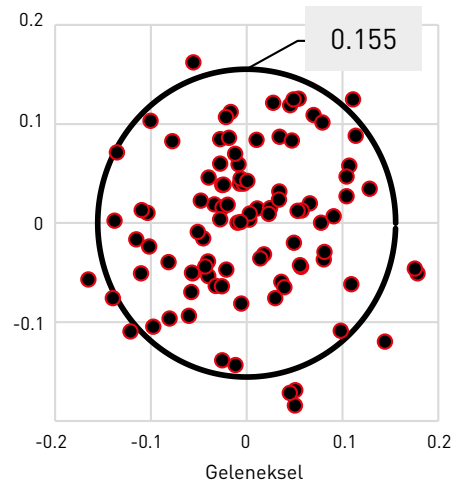
KESME PERFORMANSI

42CRM04 L/D = 40 DELERKEN GERÇEK DOĞRULUK KARŞILAŞTIRMASI

Geleneksel ürünlerle karşılaştırıldığında delik sapması büyük ölçüde düşürülür.

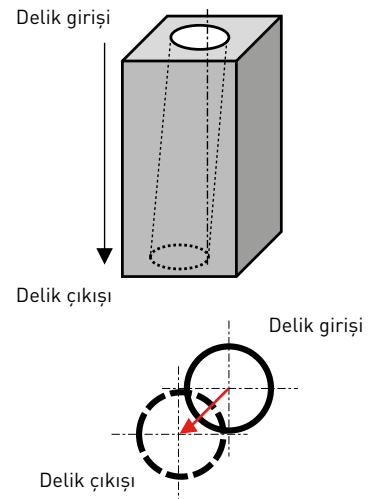


DVAS



Geleneksel

Malzeme	42CrMo4
Takım	Pilot matkap DC = Ø2 mm, L/D = 2 Delik derinliği 4 mm
	Uzun matkap DC = Ø2 mm, L/D = 40 Delik derinliği 80 mm
f (mm/dak)	0.07
Kesme türü	Islak kesme Suda çözünür soğutma sıvısı, 7 MPa



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, alaşımlı 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

(AlCrS iN / (AlTiStiN 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-Aluminyum 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 şekildir.



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

NOTLAR

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:

┌

┐

└

┘

Tarafından yayınlanmıştır:  MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE