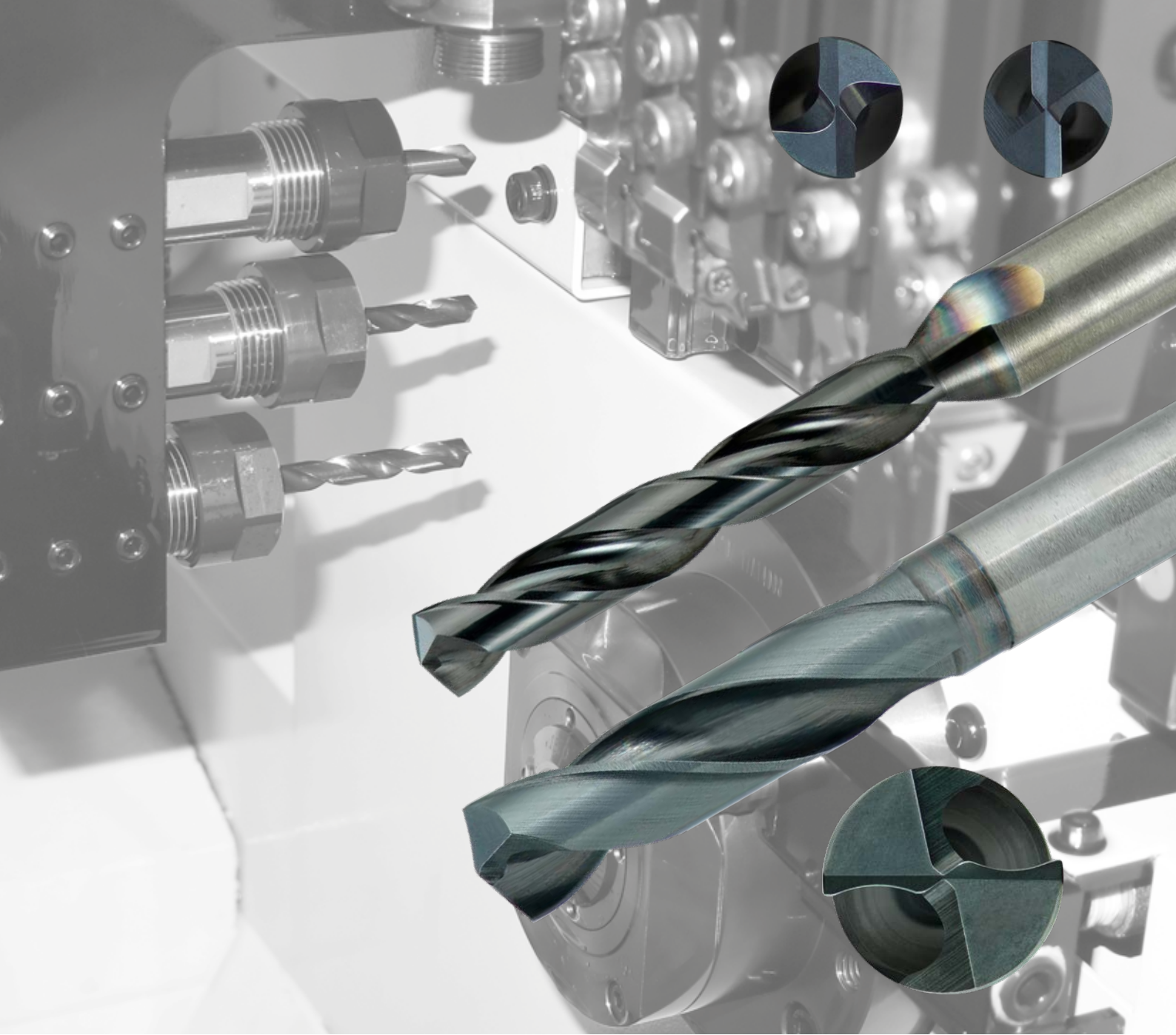


DWAE

İSVİÇRE TİPİ OTOMATİK & KÜÇÜK CNC TORNA
TEZGAHLARI İÇİN YEKPARE KARBÜR MATKAPLAR



NEW

MINİ DWAE

MINİ BOYUT Ø1.0 MM-Ø2.9 MM

- İsviçre tip otomatik & küçük CNC Tornalar için
- Yekpare karbür matkaplar

KÜÇÜK ÇAPLARI DELMEK İÇİN YÜKSEK HASSASIYET VE UZUN TAKIM ÖMRÜ ÖZELLİĞİ



KESKİNLİK VE DAYANIKLILIĞI BİR ARADA GERÇEKLEŞTİREN YENİ KESME KENARI İŞLEMİ

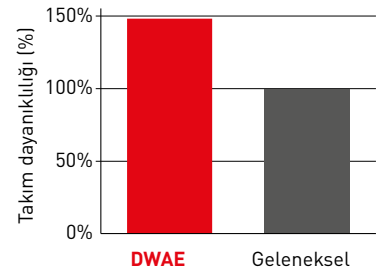
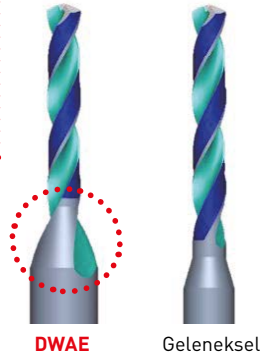
Mitsubishi'nin kesme kenarı sağlamlığını koruyan yeni orijinal kesme kenarı işlemi mükemmel kırılma ve aşınma direnci sunar.

KAPLAMA KALİTESİ DP102A

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

DAHA YÜKSEK DAYANIKLILIK İÇİN ÖZGÜN KANAL YAPISI

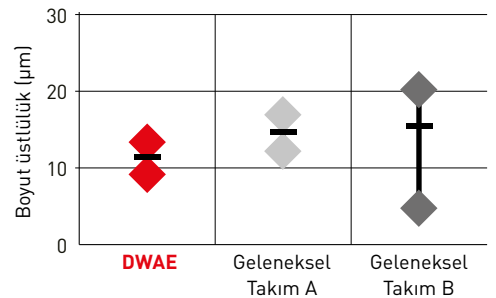
Özgün tasarım mini ölçülü boyun uzunluğunu en aza indirerek dayanıklılık ve iyi talaş tahliyesi gerçekleştirir. Konik boyun boyunca bir talaş boşaltma alanı sağlanır. Bu geleneksel matkap uçlarına kıyasla takım dayanıklılığını %50 yükseltir ve delikteki konum doğruluğunu iyileştirir.



ANALİZ KOŞULLARI

DC=Ø2 mm, L/D=4, OAL= 50 mm
Z eksenı yönünde 130N dağıtılmış yük.

Malzeme	DIN CK10
Takım	DC=Ø2 mm, L/D=4
Vc (m/dak)	30
fr (mm/dev)	0.04
Delik derinliđi	8
Kesme yöntemi	Suda çözünen soğutma sıvısı

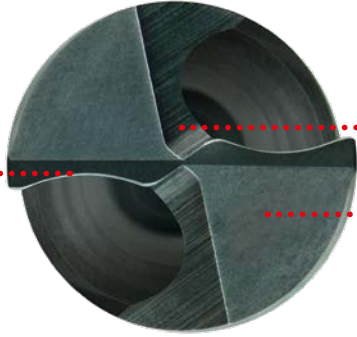


DWAE

OPTİMUM UZUNLUK, DÜŞÜK KESME DİRENCİ YÜKSEK İSTİKRAR VE MÜKEMMEL TALAŞ KONTROLÜ SAĞLAR (Ø3.0 MM-Ø14.0 MM)

DALGALI KESME KENARI

Dalgali kesme kenarı, kolayca hasar gören geleneksel kesme kenarlarının aksine, dış kesme kenarına aşınmaya direnç gösteren hem keskinlik hem de kesme kenarı mukavemeti sağlar. Ayrıca talaşları daha küçük parçalar halinde iyi bir şekilde kırar.

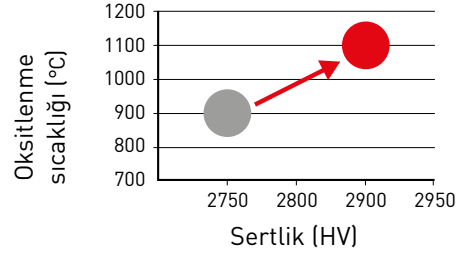


Z İNCELTME İŞLEMİ

Özel gövde inceltme geometrisi talaş boşaltma için yeterli alan temin eder ve düşük kesme direnci sağlar.

KAPLAMALI KALİTE: DP102A

DP102A kaplama kalitesi mükemmel kayganlık ve uzun süreli dayanıklılık sağlayarak, düşük ve orta kesme hızlarında mükemmel aşınma direnci temin eder.



TALAŞ KANALI ŞEKLİ

Özel olarak tasarlanmış talaş kanalı şekli, talaşları ufak parçalar halinde kırarak delme sırasında sıkışma meydana gelmesini engeller.



ZERO-µ YÜZEY

Matkab ucuna uygulanan yüzey düzgünleştirme işlemi, kesme direncini daha da azaltırken aynı zamanda talaş tahliyesini de mükemmel bir şekilde kolaylaştırır.

İSVİÇRE TİPİ OTOMATİK VE KÜÇÜK CNC TORNALAR İÇİN OPTİMUM TALAŞ KANALI UZUNLUĞU

Talaş kanalı uzunluğu, küçük CNC tornalarla uyuma ihtiyacı ve limitli işleme alanı gereksinimlerini karşılayacak şekilde özel olarak tasarlanmıştır. Şaft çapları standart ER tipi pens yuva boyutlarına uygundur.

DCON (Şaft Çapı) : Ø5 = ER8
DCON : Ø7 = ER11

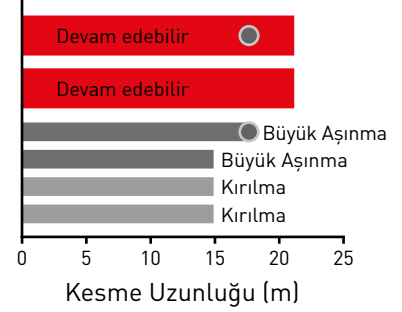
MINİ DWAE

KESME PERFORMANSI

Malzeme	DIN X30Cr13
Takım	DWAE0200X04S040
Vc (m/dak)	30
fr (mm/dev)	0.045
ap (mm)	8
Kesme yöntemi	Islak kesme, dıştan soğutma (suda çözünen yağlar)

Sonuçlar

Dıştan soğutma sıvısı sağlanarak delme yapılırken DP102A ve yeni kesme kenarı işleminin birleşimiyle dayanıklılık ve uzun takım ömrü gerçekleştirilmiştir.



18.0 m kesme uzunluğundan sonra



DWAE

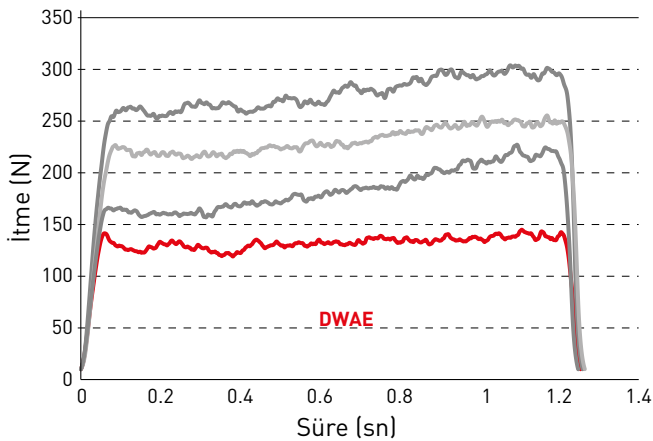


Geleneksel

Malzeme	DIN X30Cr13
Takım	DWAE0200X04S040
Vc (m/dak)	40
fr (mm/dev)	0.06
ap (mm)	8
Kesme yöntemi	Islak kesme, dıştan soğutma (suda çözünen soğutma sıvısı)

Sonuçlar

DWAE geleneksel ürünlere kıyasla düşük aksel baskı direnci sağladı



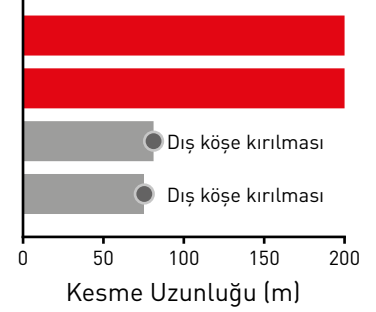
DWAE

KESME PERFORMANSI

Malzeme	DIN Cf53
Takım	DWAE0600X04S060
Vc (m/dk)	80
fr (mm/dev)	0.2
ap (mm)	24
Kesme Modu	Islak Kesme, Dıştan Soğutma (Suda çözünmeyen)

Sonuçlar

DP102A, orta kesme hızlarında geleneksel matkap uçlarına kıyasla daha fazla kırılma direnci ve daha uzun takım ömrü sağlayan mükemmel kayganlık ve ısı direnci sunar. Dıştan soğutma ile bile dengeli işleme gerçekleştirildi.



75.0 m kesme uzunluğundan sonra



DWAE



Geleneksel

Malzeme	DIN Ck10
Takım	DWAE0600X04S060
Vc (m/dk)	60
fr (mm/dev)	0.3
ap (mm)	24
Kesme Modu	Islak Kesme, Dıştan Soğutma (Suda çözünebilir soğutma sıvıları)

Sonuçlar

DWAE, talaşları daha küçük parçalar halinde kırmak ve işleme sırasında talaş kanallarının tıkanmasını engellemek için özel olarak tasarlanmıştır.



DWAE



Geleneksel A

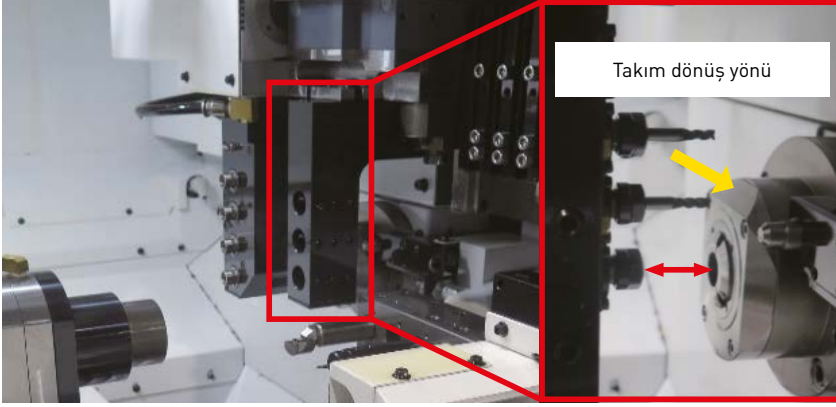


Geleneksel B

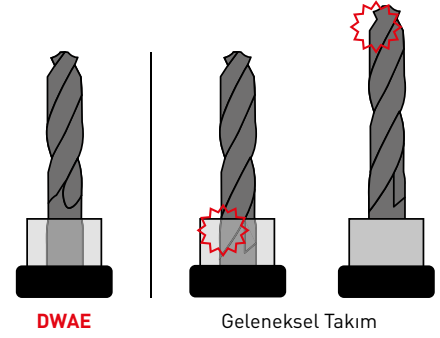
DWAE

OPTİMUM TALAŞ KANALI UZUNLUĞU

İsviçre tipi otomatik ve küçük CNC tornalar için ideal takım uzunluğu ile dıştan soğutmalı karbür matkap uçları CNC Torna.

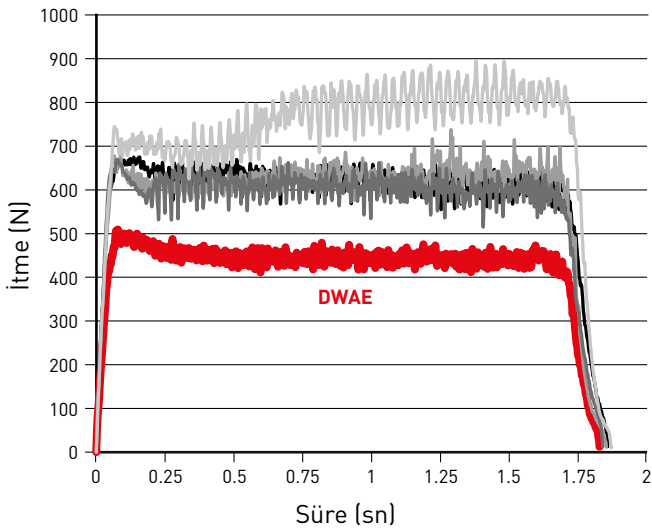


Makine -İş Parçası Malzemesi



DÜŞÜK KESME DİRENCİ TASARIMI

Malzeme	Yumuşak Çelik DIN C10
Takım	DWAE0600X04S060
Vc (m/dk)	80
f (mm/dev)	0.2
ap (mm)	24
Kesme Modu	Islak Kesme, Dıştan Soğutma (Suda çözünebilen soğutma sıvısı)
Sonuçlar	Düşük kesme direnci tasarımı, iş parçası malzemesinin sağlamlığının ya da bağlama güvenliğinin zayıf olduğu durumlarda bile oldukça istikrarlı delme sağlar.



NEW

MINI DWAE



DC<2.0

DC≥2.0

P**M****K**

DC<2.0



DC≥2.0



DC≤3

0

-0.014



DCON=3

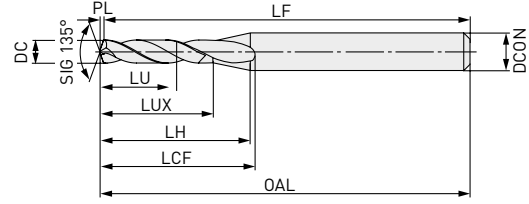
3<DCON≤4

0

-0.006

0

-0.008



Sipariş Numarası	DC	L/D	DP102A	LU	LUX	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON
DWAE0100X02S030	1.0	2	●	2.2	5.0	7.7	8.7	45.0	44.8	0.2	3
DWAE0100X04S030		4	●	4.2	7.0	9.9	10.7	45.0	44.8	0.2	3
DWAE0110X02S030	1.1	2	★	2.4	5.4	8.1	8.9	45.0	44.8	0.2	3
DWAE0110X04S030		4	★	4.6	7.6	10.5	11.1	45.0	44.8	0.2	3
DWAE0120X02S030	1.2	2	★	2.6	5.8	8.5	9.2	45.0	44.8	0.2	3
DWAE0120X04S030		4	★	5.0	8.2	11.1	11.6	45.0	44.8	0.2	3
DWAE0130X02S030	1.3	2	★	2.9	6.3	9.0	9.5	45.0	44.7	0.3	3
DWAE0130X04S030		4	★	5.5	8.9	11.9	12.1	45.0	44.7	0.3	3
DWAE0140X02S030	1.4	2	★	3.1	6.7	9.4	9.7	45.0	44.7	0.3	3
DWAE0140X04S030		4	★	5.9	9.5	12.5	12.5	45.0	44.7	0.3	3
DWAE0150X02S030	1.5	2	●	3.3	7.1	9.8	9.9	45.0	44.7	0.3	3
DWAE0150X04S030		4	●	6.3	10.1	13.1	12.9	45.0	44.7	0.3	3
DWAE0160X02S030	1.6	2	★	3.5	7.5	10.2	10.1	45.0	44.7	0.3	3
DWAE0160X04S030		4	★	6.7	10.7	13.7	13.3	45.0	44.7	0.3	3
DWAE0170X02S030	1.7	2	★	3.8	8.0	10.7	10.4	45.0	44.6	0.4	3
DWAE0170X04S030		4	★	7.2	11.4	14.4	13.8	45.0	44.6	0.4	3
DWAE0180X02S030	1.8	2	★	4.0	8.4	11.1	10.6	45.0	44.6	0.4	3
DWAE0180X04S030		4	★	7.6	12.0	15.1	14.2	45.0	44.6	0.4	3
DWAE0190X02S030	1.9	2	★	4.2	8.8	11.5	10.9	45.0	44.6	0.4	3
DWAE0190X04S030		4	★	8.0	12.6	15.7	14.7	45.0	44.6	0.4	3
DWAE0200X02S040	2.0	2	●	4.4	9.2	12.8	12.9	50.0	49.6	0.4	4
DWAE0200X04S040		4	●	8.4	13.2	17.2	16.9	50.0	49.6	0.4	4
DWAE0210X02S040	2.1	2	★	4.6	9.6	13.2	13.1	50.0	49.6	0.4	4
DWAE0210X04S040		4	★	8.8	13.8	17.8	17.3	50.0	49.6	0.4	4
DWAE0220X02S040	2.2	2	★	4.9	10.1	13.7	13.5	50.0	49.5	0.5	4
DWAE0220X04S040		4	★	9.3	14.5	18.5	17.9	50.0	49.5	0.5	4
DWAE0230X02S040	2.3	2	★	5.1	10.5	14.1	13.7	50.0	49.5	0.5	4
DWAE0230X04S040		4	★	9.7	15.1	19.2	18.3	50.0	49.5	0.5	4
DWAE0240X02S040	2.4	2	★	5.3	10.9	14.5	13.9	50.0	49.5	0.5	4
DWAE0240X04S040		4	★	10.1	15.7	19.8	18.7	50.0	49.5	0.5	4
DWAE0250X02S040	2.5	2	●	5.5	11.3	14.9	14.1	50.0	49.5	0.5	4
DWAE0250X04S040		4	●	10.5	16.3	20.4	19.1	50.0	49.5	0.5	4
DWAE0260X02S040	2.6	2	★	5.7	11.7	15.3	14.3	50.0	49.5	0.5	4
DWAE0260X04S040		4	★	10.9	16.9	21.0	19.5	50.0	49.5	0.5	4
DWAE0270X02S040	2.7	2	★	6.0	12.2	15.8	14.6	50.0	49.4	0.6	4
DWAE0270X04S040		4	★	11.4	17.6	21.7	20.0	50.0	49.4	0.6	4
DWAE0280X02S040	2.8	2	★	6.2	12.6	16.2	14.8	50.0	49.4	0.6	4
DWAE0280X04S040		4	★	11.8	18.2	22.4	20.4	50.0	49.4	0.6	4
DWAE0290X02S040	2.9	2	★	6.4	13.0	16.6	15.1	50.0	49.4	0.6	4
DWAE0290X04S040		4	★	12.2	18.8	23.0	20.9	50.0	49.4	0.6	4

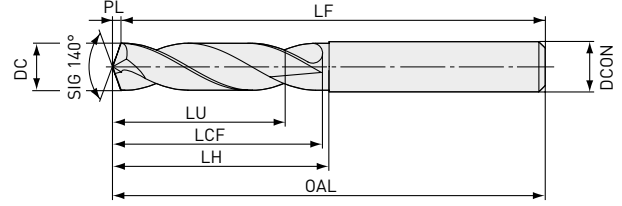
P M K



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



DCON=3	3<DCON≤6	6<DCON≤10	10<DCON≤14
0	0	0	0
-0.006	-0.008	-0.009	-0.011



Sipariş Numarası	DC	L/D	DP102A	LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON
DWAE0300X02S030	3.0	2	●	6.5	12.5	14.5	45.5	45	0.5	3
DWAE0300X04S030		4	●	12.5	21.5	23.5	55.5	55	0.5	3
DWAE0310X02S040	3.1	2	●	6.8	12.6	14.6	55.6	55	0.6	4
DWAE0310X04S040		4	●	13.0	21.6	23.6	60.6	60	0.6	4
DWAE0320X02S040	3.2	2	●	7.0	13.6	15.6	55.6	55	0.6	4
DWAE0320X04S040		4	●	13.4	22.6	24.6	60.6	60	0.6	4
DWAE0330X02S040	3.3	2	●	7.2	13.6	15.6	55.6	55	0.6	4
DWAE0330X04S040		4	●	13.8	23.6	25.6	60.6	60	0.6	4
DWAE0340X02S040	3.4	2	●	7.4	13.6	15.6	55.6	55	0.6	4
DWAE0340X04S040		4	●	14.2	23.6	25.6	60.6	60	0.6	4
DWAE0350X02S040	3.5	2	●	7.6	14.6	16.6	55.6	55	0.6	4
DWAE0350X04S040		4	●	14.6	24.6	26.6	60.6	60	0.6	4
DWAE0360X02S040	3.6	2	●	7.9	14.7	16.7	55.7	55	0.7	4
DWAE0360X04S040		4	●	15.1	25.7	27.7	60.7	60	0.7	4
DWAE0370X02S040	3.7	2	●	8.1	14.7	16.7	55.7	55	0.7	4
DWAE0370X04S040		4	●	15.5	25.7	27.7	60.7	60	0.7	4
DWAE0380X02S040	3.8	2	●	8.3	15.7	17.7	55.7	55	0.7	4
DWAE0380X04S040		4	●	15.9	26.7	28.7	60.7	60	0.7	4
DWAE0390X02S040	3.9	2	●	8.5	15.7	17.7	55.7	55	0.7	4
DWAE0390X04S040		4	●	16.3	27.7	29.7	60.7	60	0.7	4
DWAE0400X02S040	4.0	2	●	8.7	15.7	17.7	55.7	55	0.7	4
DWAE0400X04S040		4	●	16.7	27.7	29.7	60.7	60	0.7	4
DWAE0410X02S050	4.1	2	●	8.9	16.7	18.7	62.7	62	0.7	5
DWAE0410X04S050		4	●	17.1	28.7	30.7	80.7	80	0.7	5
DWAE0420X02S050	4.2	2	●	9.2	16.8	18.8	62.8	62	0.8	5
DWAE0420X04S050		4	●	17.6	29.8	31.8	80.8	80	0.8	5
DWAE0430X02S050	4.3	2	●	9.4	17.8	19.8	62.8	62	0.8	5
DWAE0430X04S050		4	●	18.0	30.8	32.8	80.8	80	0.8	5
DWAE0440X02S050	4.4	2	●	9.6	17.8	19.8	62.8	62	0.8	5
DWAE0440X04S050		4	●	18.4	30.8	32.8	80.8	80	0.8	5
DWAE0450X02S050	4.5	2	●	9.8	17.8	19.8	62.8	62	0.8	5
DWAE0450X04S050		4	●	18.8	31.8	33.8	80.8	80	0.8	5
DWAE0460X02S050	4.6	2	●	10.0	18.8	20.8	62.8	62	0.8	5
DWAE0460X04S050		4	●	19.2	32.8	34.8	80.8	80	0.8	5

DWAE

Sipariş Numarası	DC	L/D	DP102A	LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON
DWAE0470X02S050	4.7	2	●	10.3	18.9	20.9	62.9	62	0.9	5
DWAE0470X04S050		4	●	19.7	32.9	34.9	80.9	80	0.9	5
DWAE0480X02S050	4.8	2	●	10.5	18.9	20.9	62.9	62	0.9	5
DWAE0480X04S050		4	●	20.1	33.9	35.9	80.9	80	0.9	5
DWAE0490X02S050	4.9	2	●	10.7	19.9	21.9	62.9	62	0.9	5
DWAE0490X04S050		4	●	20.5	34.9	36.9	80.9	80	0.9	5
DWAE0500X02S050	5.0	2	●	10.9	19.9	21.9	62.9	62	0.9	5
DWAE0500X04S050		4	●	20.9	34.9	36.9	80.9	80	0.9	5
DWAE0510X02S060	5.1	2	★	11.1	21.9	23.9	66.9	66	0.9	6
DWAE0510X04S060		4	★	21.3	35.9	37.9	80.9	80	0.9	6
DWAE0520X02S060	5.2	2	●	11.3	21.9	23.9	66.9	66	0.9	6
DWAE0520X04S060		4	●	21.7	36.9	38.9	80.9	80	0.9	6
DWAE0530X02S060	5.3	2	★	11.6	22.0	24.0	67.0	66	1.0	6
DWAE0530X04S060		4	★	22.2	37.0	39.0	81.0	80	1.0	6
DWAE0540X02S060	5.4	2	●	11.8	22.0	24.0	67.0	66	1.0	6
DWAE0540X04S060		4	●	22.6	38.0	40.0	81.0	80	1.0	6
DWAE0550X02S060	5.5	2	★	12.0	22.0	24.0	67.0	66	1.0	6
DWAE0550X04S060		4	★	23.0	39.0	41.0	81.0	80	1.0	6
DWAE0560X02S060	5.6	2	●	12.2	24.0	26.0	67.0	66	1.0	6
DWAE0560X04S060		4	●	23.4	39.0	41.0	81.0	80	1.0	6
DWAE0570X02S060	5.7	2	★	12.4	24.0	26.0	67.0	66	1.0	6
DWAE0570X04S060		4	★	23.8	39.0	41.0	81.0	80	1.0	6
DWAE0580X02S060	5.8	2	●	12.7	24.1	26.1	67.1	66	1.1	6
DWAE0580X04S060		4	●	24.3	41.1	43.1	81.1	80	1.1	6
DWAE0590X02S060	5.9	2	★	12.9	24.1	26.1	67.1	66	1.1	6
DWAE0590X04S060		4	★	24.7	41.1	43.1	81.1	80	1.1	6
DWAE0600X02S060	6.0	2	●	13.1	24.1	26.1	67.1	66	1.1	6
DWAE0600X04S060		4	●	25.1	42.1	44.1	81.1	80	1.1	6
DWAE0610X02S070	6.1	2	★	13.3	26.1	28.1	75.1	74	1.1	7
DWAE0610X04S070		4	★	25.5	44.1	46.1	84.1	83	1.1	7
DWAE0620X02S070	6.2	2	●	13.5	26.1	28.1	75.1	74	1.1	7
DWAE0620X04S070		4	●	25.9	44.1	46.1	84.1	83	1.1	7
DWAE0630X02S070	6.3	2	★	13.7	26.1	28.1	75.1	74	1.1	7
DWAE0630X04S070		4	★	26.3	44.1	46.1	84.1	83	1.1	7
DWAE0640X02S070	6.4	2	●	14.0	26.2	28.2	75.2	74	1.2	7
DWAE0640X04S070		4	●	26.8	44.2	46.2	84.2	83	1.2	7
DWAE0650X02S070	6.5	2	★	14.2	26.2	28.2	75.2	74	1.2	7
DWAE0650X04S070		4	★	27.2	44.2	46.2	84.2	83	1.2	7
DWAE0660X02S070	6.6	2	●	14.4	28.2	30.2	75.2	74	1.2	7
DWAE0660X04S070		4	●	27.6	46.2	48.2	84.2	83	1.2	7
DWAE0670X02S070	6.7	2	★	14.6	28.2	30.2	75.2	74	1.2	7
DWAE0670X04S070		4	★	28.0	46.2	48.2	84.2	83	1.2	7
DWAE0680X02S070	6.8	2	●	14.8	28.2	30.2	75.2	74	1.2	7
DWAE0680X04S070		4	●	28.4	46.2	48.2	84.2	83	1.2	7
DWAE0690X02S070	6.9	2	★	15.1	28.3	30.3	75.3	74	1.3	7
DWAE0690X04S070		4	★	28.9	46.3	48.3	84.3	83	1.3	7
DWAE0700X02S070	7.0	2	●	15.3	28.3	30.3	75.3	74	1.3	7
DWAE0700X04S070		4	●	29.3	46.3	48.3	84.3	83	1.3	7
DWAE0710X02S080	7.1	2	★	15.5	29.3	31.3	80.3	79	1.3	8
DWAE0710X04S080		4	★	29.7	51.3	53.3	91.3	90	1.3	8

DWAE

Sipariş Numarası	DC	L/D	DP102A	LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON
DWAE0720X02S080	7.2	2	●	15.7	29.3	31.3	80.3	79	1.3	8
DWAE0720X04S080		4	●	30.1	51.3	53.3	91.3	90	1.3	8
DWAE0730X02S080	7.3	2	★	15.9	29.3	31.3	80.3	79	1.3	8
DWAE0730X04S080		4	★	30.5	51.3	53.3	91.3	90	1.3	8
DWAE0740X02S080	7.4	2	●	16.1	29.3	31.3	80.3	79	1.3	8
DWAE0740X04S080		4	●	30.9	51.3	53.3	91.3	90	1.3	8
DWAE0750X02S080	7.5	2	★	16.4	29.4	31.4	80.4	79	1.4	8
DWAE0750X04S080		4	★	31.4	51.4	53.4	91.4	90	1.4	8
DWAE0760X02S080	7.6	2	●	16.6	31.4	33.4	80.4	79	1.4	8
DWAE0760X04S080		4	●	31.8	53.4	55.4	91.4	90	1.4	8
DWAE0770X02S080	7.7	2	★	16.8	31.4	33.4	80.4	79	1.4	8
DWAE0770X04S080		4	★	32.2	53.4	55.4	91.4	90	1.4	8
DWAE0780X02S080	7.8	2	●	17.0	31.4	33.4	80.4	79	1.4	8
DWAE0780X04S080		4	●	32.6	53.4	55.4	91.4	90	1.4	8
DWAE0790X02S080	7.9	2	★	17.2	31.4	33.4	80.4	79	1.4	8
DWAE0790X04S080		4	★	33.0	53.4	55.4	91.4	90	1.4	8
DWAE0800X02S080	8.0	2	●	17.5	31.5	33.5	80.5	79	1.5	8
DWAE0800X04S080		4	●	33.5	53.5	55.5	91.5	90	1.5	8
DWAE0810X02S090	8.1	2	★	17.7	33.5	35.5	85.5	84	1.5	9
DWAE0810X04S090		4	★	33.9	57.5	59.5	99.5	98	1.5	9
DWAE0820X02S090	8.2	2	●	17.9	33.5	35.5	85.5	84	1.5	9
DWAE0820X04S090		4	●	34.3	57.5	59.5	99.5	98	1.5	9
DWAE0830X02S090	8.3	2	★	18.1	33.5	35.5	85.5	84	1.5	9
DWAE0830X04S090		4	★	34.7	57.5	59.5	99.5	98	1.5	9
DWAE0840X02S090	8.4	2	●	18.3	33.5	35.5	85.5	84	1.5	9
DWAE0840X04S090		4	●	35.1	57.5	59.5	99.5	98	1.5	9
DWAE0850X02S090	8.5	2	★	18.5	33.5	35.5	85.5	84	1.5	9
DWAE0850X04S090		4	★	35.5	57.5	59.5	99.5	98	1.5	9
DWAE0860X02S090	8.6	2	●	18.8	34.6	36.6	85.6	84	1.6	9
DWAE0860X04S090		4	●	36.0	61.6	63.6	99.6	98	1.6	9
DWAE0870X02S090	8.7	2	★	19.0	34.6	36.6	85.6	84	1.6	9
DWAE0870X04S090		4	★	36.4	61.6	63.6	99.6	98	1.6	9
DWAE0880X02S090	8.8	2	●	19.2	34.6	36.6	85.6	84	1.6	9
DWAE0880X04S090		4	●	36.8	61.6	63.6	99.6	98	1.6	9
DWAE0890X02S090	8.9	2	★	19.4	34.6	36.6	85.6	84	1.6	9
DWAE0890X04S090		4	★	37.2	61.6	63.6	99.6	98	1.6	9
DWAE0900X02S090	9.0	2	●	19.6	34.6	36.6	85.6	84	1.6	9
DWAE0900X04S090		4	●	37.6	61.6	63.6	99.6	98	1.6	9
DWAE0910X02S100	9.1	2	★	19.9	36.7	38.7	90.7	89	1.7	10
DWAE0910X04S100		4	★	38.1	63.7	65.7	106.7	105	1.7	10
DWAE0920X02S100	9.2	2	●	20.1	36.7	38.7	90.7	89	1.7	10
DWAE0920X04S100		4	●	38.5	63.7	65.7	106.7	105	1.7	10
DWAE0930X02S100	9.3	2	★	20.3	36.7	38.7	90.7	89	1.7	10
DWAE0930X04S100		4	★	38.9	63.7	65.7	106.7	105	1.7	10
DWAE0940X02S100	9.4	2	●	20.5	36.7	38.7	90.7	89	1.7	10
DWAE0940X04S100		4	●	39.3	63.7	65.7	106.7	105	1.7	10
DWAE0950X02S100	9.5	2	★	20.7	36.7	38.7	90.7	89	1.7	10
DWAE0950X04S100		4	★	39.7	63.7	65.7	106.7	105	1.7	10
DWAE0960X02S100	9.6	2	●	20.9	37.7	39.7	90.7	89	1.7	10
DWAE0960X04S100		4	●	40.1	66.7	68.7	106.7	105	1.7	10

DWAE

Sipariş Numarası	DC	L/D	DP102A	LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON
DWAE0970X02S100	9.7	2	★	21.2	37.8	39.8	90.8	89	1.8	10
DWAE0970X04S100		4	★	40.6	66.8	68.8	106.8	105	1.8	10
DWAE0980X02S100	9.8	2	●	21.4	37.8	39.8	90.8	89	1.8	10
DWAE0980X04S100		4	●	41.0	66.8	68.8	106.8	105	1.8	10
DWAE0990X02S100	9.9	2	★	21.6	37.8	39.8	90.8	89	1.8	10
DWAE0990X04S100		4	★	41.4	66.8	68.8	106.8	105	1.8	10
DWAE1000X02S100	10.0	2	●	21.8	37.8	39.8	90.8	89	1.8	10
DWAE1000X04S100		4	●	41.8	66.8	68.8	106.8	105	1.8	10
DWAE1010X02S110	10.1	2	●	22.0	40.8	42.8	101.8	100	1.8	11
DWAE1010X04S110		4	●	42.2	71.8	73.8	115.8	114	1.8	11
DWAE1020X02S110	10.2	2	●	22.3	40.9	42.9	101.9	100	1.9	11
DWAE1020X04S110		4	●	42.7	71.9	73.9	115.9	114	1.9	11
DWAE1030X02S110	10.3	2	●	22.5	40.9	42.9	101.9	100	1.9	11
DWAE1030X04S110		4	●	43.1	71.9	73.9	115.9	114	1.9	11
DWAE1040X02S110	10.4	2	●	22.7	40.9	42.9	101.9	100	1.9	11
DWAE1040X04S110		4	●	43.5	71.9	73.9	115.9	114	1.9	11
DWAE1050X02S110	10.5	2	●	22.9	40.9	42.9	101.9	100	1.9	11
DWAE1050X04S110		4	●	43.9	71.9	73.9	115.9	114	1.9	11
DWAE1060X02S110	10.6	2	●	23.1	41.9	43.9	101.9	100	1.9	11
DWAE1060X04S110		4	●	44.3	72.9	74.9	115.9	114	1.9	11
DWAE1070X02S110	10.7	2	●	23.3	41.9	43.9	101.9	100	1.9	11
DWAE1070X04S110		4	●	44.7	72.9	74.9	115.9	114	1.9	11
DWAE1080X02S110	10.8	2	●	23.6	42.0	44.0	102.0	100	2.0	11
DWAE1080X04S110		4	●	45.2	73.0	75.0	116.0	114	2.0	11
DWAE1090X02S110	10.9	2	●	23.8	42.0	44.0	102.0	100	2.0	11
DWAE1090X04S110		4	●	45.6	73.0	75.0	116.0	114	2.0	11
DWAE1100X02S110	11.0	2	●	24.0	42.0	44.0	102.0	100	2.0	11
DWAE1100X04S110		4	●	46.0	73.0	75.0	116.0	114	2.0	11
DWAE1110X02S120	11.1	2	●	24.2	45.0	47.0	102.0	100	2.0	12
DWAE1110X04S120		4	●	46.4	77.0	79.0	123.0	121	2.0	12
DWAE1120X02S120	11.2	2	●	24.4	45.0	47.0	102.0	100	2.0	12
DWAE1120X04S120		4	●	46.8	77.0	79.0	123.0	121	2.0	12
DWAE1130X02S120	11.3	2	●	24.7	45.1	47.1	102.1	100	2.1	12
DWAE1130X04S120		4	●	47.3	77.1	79.1	123.1	121	2.1	12
DWAE1140X02S120	11.4	2	●	24.9	45.1	47.1	102.1	100	2.1	12
DWAE1140X04S120		4	●	47.7	77.1	79.1	123.1	121	2.1	12
DWAE1150X02S120	11.5	2	●	25.1	45.1	47.1	102.1	100	2.1	12
DWAE1150X04S120		4	●	48.1	77.1	79.1	123.1	121	2.1	12
DWAE1160X02S120	11.6	2	●	25.3	47.1	49.1	102.1	100	2.1	12
DWAE1160X04S120		4	●	48.5	79.1	81.1	123.1	121	2.1	12
DWAE1170X02S120	11.7	2	●	25.5	47.1	49.1	102.1	100	2.1	12
DWAE1170X04S120		4	●	48.9	79.1	81.1	123.1	121	2.1	12
DWAE1180X02S120	11.8	2	●	25.7	47.1	49.1	102.1	100	2.1	12
DWAE1180X04S120		4	●	49.3	79.1	81.1	123.1	121	2.1	12
DWAE1190X02S120	11.9	2	●	26.0	47.2	49.2	102.2	100	2.2	12
DWAE1190X04S120		4	●	49.8	79.2	81.2	123.2	121	2.2	12
DWAE1200X02S120	12.0	2	●	26.2	47.2	49.2	102.2	100	2.2	12
DWAE1200X04S120		4	●	50.2	79.2	81.2	123.2	121	2.2	12
DWAE1210X02S130	12.1	2	●	26.4	49.2	51.2	102.2	100	2.2	13
DWAE1210X04S130		4	●	50.6	82.2	84.2	139.2	137	2.2	13

DWAE

Sipariş Numarası	DC	L/D	DP102A	LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON
DWAE1220X02S130	12.2	2	●	26.6	49.2	51.2	102.2	100	2.2	13
DWAE1220X04S130		4	●	51.0	82.2	84.2	139.2	137	2.2	13
DWAE1230X02S130	12.3	2	●	26.8	49.2	51.2	102.2	100	2.2	13
DWAE1230X04S130		4	●	51.4	82.2	84.2	139.2	137	2.2	13
DWAE1240X02S130	12.4	2	●	27.1	49.3	51.3	102.3	100	2.3	13
DWAE1240X04S130		4	●	51.9	82.3	84.3	139.3	137	2.3	13
DWAE1250X02S130	12.5	2	●	27.3	49.3	51.3	102.3	100	2.3	13
DWAE1250X04S130		4	●	52.3	82.3	84.3	139.3	137	2.3	13
DWAE1260X02S130	12.6	2	●	27.5	52.3	54.3	102.3	100	2.3	13
DWAE1260X04S130		4	●	52.7	84.3	86.3	139.3	137	2.3	13
DWAE1270X02S130	12.7	2	●	27.7	52.3	54.3	102.3	100	2.3	13
DWAE1270X04S130		4	●	53.1	84.3	86.3	139.3	137	2.3	13
DWAE1280X02S130	12.8	2	●	27.9	52.3	54.3	102.3	100	2.3	13
DWAE1280X04S130		4	●	53.5	84.3	86.3	139.3	137	2.3	13
DWAE1290X02S130	12.9	2	●	28.1	52.3	54.3	102.3	100	2.3	13
DWAE1290X04S130		4	●	53.9	84.3	86.3	139.3	137	2.3	13
DWAE1300X02S130	13.0	2	●	28.4	52.4	54.4	102.4	100	2.4	13
DWAE1300X04S130		4	●	54.4	84.4	86.4	139.4	137	2.4	13
DWAE1310X02S140	13.1	2	●	28.6	55.4	57.4	102.4	100	2.4	14
DWAE1310X04S140		4	●	54.8	92.4	94.4	149.4	147	2.4	14
DWAE1320X02S140	13.2	2	●	28.8	55.4	57.4	102.4	100	2.4	14
DWAE1320X04S140		4	●	55.2	92.4	94.4	149.4	147	2.4	14
DWAE1330X02S140	13.3	2	●	29.0	55.4	57.4	102.4	100	2.4	14
DWAE1330X04S140		4	●	55.6	92.4	94.4	149.4	147	2.4	14
DWAE1340X02S140	13.4	2	●	29.2	55.4	57.4	102.4	100	2.4	14
DWAE1340X04S140		4	●	56.0	92.4	94.4	149.4	147	2.4	14
DWAE1350X02S140	13.5	2	●	29.5	55.5	57.5	102.5	100	2.5	14
DWAE1350X04S140		4	●	56.5	92.5	94.5	149.5	147	2.5	14
DWAE1360X02S140	13.6	2	●	29.7	57.5	59.5	102.5	100	2.5	14
DWAE1360X04S140		4	●	56.9	97.5	99.5	149.5	147	2.5	14
DWAE1370X02S140	13.7	2	●	29.9	57.5	59.5	102.5	100	2.5	14
DWAE1370X04S140		4	●	57.3	97.5	99.5	149.5	147	2.5	14
DWAE1380X02S140	13.8	2	●	30.1	57.5	59.5	102.5	100	2.5	14
DWAE1380X04S140		4	●	57.7	97.5	99.5	149.5	147	2.5	14
DWAE1390X02S140	13.9	2	●	30.3	57.5	59.5	102.5	100	2.5	14
DWAE1390X04S140		4	●	58.1	97.5	99.5	149.5	147	2.5	14
DWAE1400X02S140	14.0	2	●	30.5	57.5	59.5	102.5	100	2.5	14
DWAE1400X04S140		4	●	58.5	97.5	99.5	149.5	147	2.5	14

DWAE / MİNİ DWAE

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

Malzeme	DC	Vc	n	f	Vf
P Yumuşak Çelikler (<180 HB), DIN ST44-2, DIN C10 vb.	1.0	30	9500	0.030 (0.02-0.04)	285
	1.5	30	6300	0.050 (0.03-0.06)	315
	2.0	55	8700	0.060 (0.04-0.08)	520
	2.5	55	7000	0.080 (0.05-0.10)	560
	3.0	65	6800	0.090 (0.07-0.11)	610
	4.0	70	5500	0.115 (0.09-0.14)	630
	5.0	70	4400	0.145 (0.11-0.18)	635
	6.0	80	4200	0.175 (0.14-0.21)	735
	7.0	80	3600	0.205 (0.16-0.25)	735
	8.0	85	3300	0.230 (0.18-0.28)	755
	10.0	90	2800	0.265 (0.21-0.32)	740
	12.0	95	2500	0.280 (0.22-0.34)	700
	14.0	95	2100	0.290 (0.23-0.35)	605
	1.0	30	9500	0.030 (0.02-0.04)	285
P Karbon Çelikleri, Alaşımli Çelikler (180-250 HB) DIN Ck45, DIN 41CrMo4 vb.	1.5	30	6300	0.050 (0.03-0.06)	315
	2.0	55	8700	0.060 (0.04-0.08)	520
	2.5	55	7000	0.080 (0.05-0.10)	560
	3.0	60	6300	0.090 (0.07-0.11)	565
	4.0	65	5100	0.115 (0.09-0.14)	585
	5.0	65	4100	0.145 (0.11-0.18)	590
	6.0	75	3900	0.175 (0.14-0.21)	680
	7.0	75	3400	0.205 (0.16-0.25)	695
	8.0	80	3100	0.230 (0.18-0.28)	710
	10.0	85	2700	0.265 (0.21-0.32)	715
	12.0	90	2300	0.280 (0.22-0.34)	640
	14.0	90	2000	0.290 (0.23-0.35)	580
	1.0	25	7900	0.020 (0.01-0.03)	160
	1.5	25	5300	0.040 (0.02-0.05)	210
Karbon Çelikleri, Alaşımli Çelikler (280-350 HB) DIN 41NiCrMo7-3-2 vb.	2.0	50	7900	0.050 (0.03-0.07)	395
	2.5	50	6300	0.070 (0.04-0.09)	440
	3.0	55	5800	0.075 (0.06-0.09)	435
	4.0	60	4700	0.105 (0.08-0.13)	490
	5.0	60	3800	0.130 (0.10-0.16)	490
	6.0	70	3700	0.155 (0.12-0.19)	570
	7.0	70	3100	0.180 (0.14-0.22)	555
	8.0	75	2900	0.205 (0.16-0.25)	590
	10.0	80	2500	0.240 (0.20-0.28)	600
	12.0	85	2200	0.250 (0.20-0.30)	550
	14.0	85	1900	0.250 (0.20-0.30)	475
M Ostenitli Paslanmaz Çelik (<200 HB) Ferritik, Çöktürmeyle Sertleştirilmiş Paslanmaz Çelikler (>200 HB) suda çözünmeyen soğutma sıvısı ile DIN X22CrNi17, DIN X45Cr13 vb.	1.0	30	9500	0.020 (0.01-0.03)	190
	1.5	30	6300	0.040 (0.02-0.05)	250
	2.0	35	5500	0.040 (0.02-0.06)	220
	2.5	35	4400	0.060 (0.03-0.08)	265
	3.0	40	4200	0.070 (0.04-0.10)	290
	4.0	40	3100	0.075 (0.05-0.10)	230
	5.0	40	2500	0.100 (0.05-0.15)	250
	6.0	40	2100	0.105 (0.06-0.15)	220
	7.0	40	1800	0.120 (0.06-0.18)	215
	8.0	40	1500	0.130 (0.06-0.20)	195
	10.0	40	1200	0.140 (0.08-0.20)	165
	12.0	40	1000	0.175 (0.10-0.25)	175
	14.0	40	900	0.175 (0.10-0.25)	155

DWAE / MİNİ DWAE

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

Malzeme	DC	Vc	n	f	Vf
Gri Dökme Demir (<350 MPa) DIN GG30 vb.	1.0	30	9500	0.030 (0.02-0.04)	285
	1.5	30	6300	0.050 (0.03-0.06)	315
	2.0	55	8700	0.060 (0.04-0.08)	520
	2.5	55	7000	0.080 (0.05-0.10)	560
	3.0	60	6300	0.105 (0.06-0.15)	660
	4.0	65	5100	0.130 (0.08-0.18)	660
	5.0	65	4100	0.150 (0.10-0.20)	615
	6.0	75	3900	0.175 (0.12-0.23)	680
	7.0	75	3400	0.175 (0.12-0.23)	595
	8.0	80	3100	0.210 (0.17-0.25)	650
	10.0	85	2700	0.230 (0.18-0.28)	620
	12.0	90	2300	0.250 (0.20-0.30)	575
	14.0	90	2000	0.250 (0.20-0.30)	500
	1.0	25	7900	0.020 (0.01-0.03)	160
Duktıl Dökme Demir (<450 MPa) DIN GGG40 vb.	1.5	25	5300	0.040 (0.02-0.05)	210
	2.0	50	7900	0.050 (0.03-0.07)	395
	2.5	50	6300	0.070 (0.04-0.09)	440
	3.0	55	5800	0.085 (0.05-0.12)	490
	4.0	60	4700	0.120 (0.07-0.17)	560
	5.0	60	3800	0.140 (0.08-0.20)	530
	6.0	70	3700	0.150 (0.10-0.20)	555
	7.0	70	3100	0.175 (0.12-0.23)	540
	8.0	75	2900	0.200 (0.15-0.25)	580
	10.0	80	2500	0.230 (0.18-0.28)	575
	12.0	85	2200	0.250 (0.20-0.30)	550
	14.0	85	1900	0.250 (0.20-0.30)	475

1. Yukarıdaki kesme koşulları, suda çözünür soğutma sıvısı kullanıldığı zamanlar için önerilir. Paslanmaz çelikler için suda çözünmeyen soğutma sıvısı tavsiye edilir.
2. Suda çözünmeyen bir soğutucu kullanırken, yeterli yağlama sağlamak için kesme hızını %20 azaltın.
3. Kesme koşullarını takım tezgahı ve iş parçası bağlama sağlamlığına ve işleme geometrisine göre ayarlayın.vb.
4. Talaş kanal uzunluğunu (LU) aşan işleme derinlikleri önerilmemektedir.
5. Matkabı, salgı 0,03 mm içinde olacak şekilde bağlayın.
6. Talaşların tahliye koşullarını kontrol edin ve gerekiyorsa gagalama işlemini yapın * Gagalama uzunluğu referansı: 0.2 - 1.0 DC
7. Matkabı talaş kanalı kısmına denk gelecek şekilde bağlamayın.

DWAE

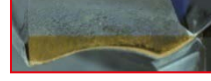
UYGULAMA ÖRNEKLERİ

Malzeme	KM-62F Elektromanyetik Paslanmaz Çelik
Takım	DWAE1080X02S110
Vc (m/dk)	71.3
fr (mm/dev)	0.25
Kılavuz Delik Çapı (mm)	10.8
ap (mm)	14
Kesme Modu	Islak Kesme, Dıştan Soğutmalı (Suda çözünmeyen)
Makine	CNC Otomatik Torna
Sonuçlar	Geleneksel bir matkapla ucu ile karşılaştırıldığında, DWAE'nin kesme direncinin daha düşük olması nedeniyle ,kesme kenarında tanecik kopması olmadı çift kat takım ömrü elde edildi.

Malzeme	Yumuşak Çelik DIN C10
Takım	DWAE0300X04S030
Vc (m/dk)	51.8
fr (mm/dev)	0.08
Kılavuz Delik Çapı (mm)	3.0
ap (mm)	7
Kesme Modu	Islak Kesme, Dıştan Soğutmalı (Suda çözünmeyen)
Sonuçlar	Geleneksel Matkap uçlarına kıyasla kesme direnci daha düşüktür. Kesme koşulları 1.5 kat artırıldı ve 2.4 kat daha uzun takım ömrü elde edildi.

Delik Sayısı:
8000

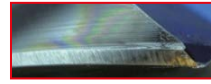
DWAE



Dalma Yüzeyi



Yan Kenar



Zırh

Delik Sayısı:
4000

Geleneksel



Dalma Yüzeyi



Yan Kenar



Zırh

Delik Sayısı:
4800

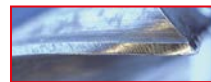
DWAE



Dalma Yüzeyi



Yan Kenar



Zırh

Delik Sayısı:
2000

Geleneksel



Dalma Yüzeyi



Yan Kenar



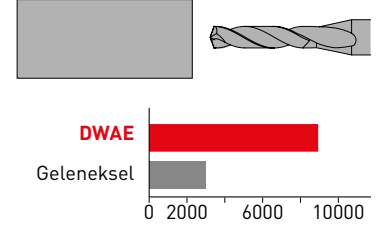
Zırh

Yukarıdaki uygulama örnekleri müşteri uygulamalarıdır, bu nedenle önerilen koşullardan farklılık gösterebilir.

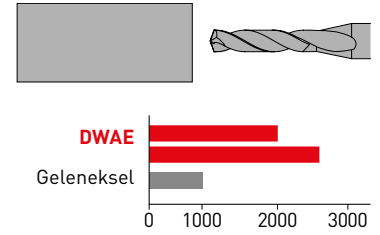
MINİ DWAE

UYGULAMA ÖRNEKLERİ

Malzeme	DIN X30Cr13
Takım	DWAE0250X04S040
n (mm ⁻¹)	2546
Vc (m/dak)	20
fr (mm/dev)	0.03
Pivot delik çapı (mm)	2.5
ap (mm)	2.5
Kesme modu	Islak kesme (suda çözünabilir soğutma sıvısı)
Makine	Otomatik torna tezgahı
Sonuçlar	Tutarlı delik boyutları ve kusursuz talaş tahliyesi. Geleneksel ürünlere kıyasla üç kat takım ömrü artışı



Malzeme	Martensitik paslanmaz çelik
Takım	DWAE0180X04S030
n (mm ⁻¹)	2000
Vc (m/dak)	11
fr (mm/dev)	0.02
ap (mm)	1.8
Kesme modu	Gagalama ilerleme: 1 mm Islak kesme (suda çözünabilir soğutma sıvısı)
Makine	CNC tezgah
Sonuçlar	Kesici kenar hasarının büyük ölçüde düşürülmesi sayesinde takım ömründe iki katından fazla artış gerçekleştirilir.



NOTLAR

NOTLAR

GERMANY

MMC HARTMETALL GMBH
Comeniusstr. 2 . 40670 Meerbusch
Phone +49 2159 91890 . Fax +49 2159 918966
Email admin@mmchg.de

U.K.

MMC HARDMETAL U.K. LTD.
Mitsubishi House . Galena Close . Tamworth . Staffs. B77 4AS
Phone +44 1827 312312 . Fax +44 1827 312314
Email sales@mitsubishicarbide.co.uk

SPAIN

MITSUBISHI MATERIALS ESPAÑA, S.A.
Calle Emperador 2 . 46136 Museros/Valencia
Phone +34 96 1441711 . Fax +34 96 1443786
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

RUSSIA

MMC HARDMETAL OOO LTD.
Electrozavodskaya St. 24 . build. 3 . Moscow . 107023
Phone +7 495 725 58 85 . Fax +7 495 981 39 79
Email info@mmc-carbide.ru

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

MMC HARTMETALL GMBH ALMANYA - İZMİR MERKEZ ŞUBESİ
Adalet Mahallesi Anadolu Caddesi No: 41-1 . 15001 35580 Bayraklı /İzmir
Phone +90 232 5015000 . Fax +90 232 5015007
Email info@mmchg.com.tr

www.mitsubishicarbide.com | www.mmc-hardmetal.com

DAĞITICI:

┌

┐

└

┘

Sipariş Kodu: B257TR 

Yayın Tarihi: 2021.10 (0), basım yeri Almanya