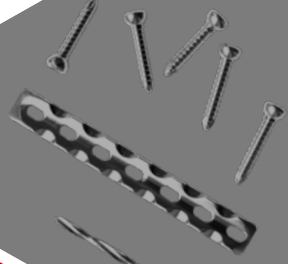


MEDİKAL ENDÜSTRİ UYGULAMALARI İÇİN TAKIMLAR



















FIHRİST

KESİCİ TAKIM GRUPLARI.....	5
DİZ SİSTEMİ	6
Kaba işleme için iMX vidalı parmak frezeler.....	8
Yarı finiş işleme için VQ parmak frezeleri serisi	9
Finiş işleme için VQ parmak frezeleri serisi	10
Kaba işleme için VQ parmak frezeleri serisi.....	11
OMUZ EKLEMİ SİSTEMİ	12
Kaba işleme için GY kanal açma takımları.....	14
Finiş işleme için MP9000 tornalama kesici uç serisi.....	15
KALÇA SİSTEMİ.....	16
Finiş işleme için MT9000 tornalama kesici uç serisi	18
Finiş işleme için VQ parmak frezeleri serisi	19
MMS Matkaplar.....	20
Finiş işleme için VQ parmak frezeleri serisi	21
METAL İMPLANT SİSTEMİ	22
Kemik Plakaları – MMS matkaplar	24
Kemik Plakaları – DLE pah kırma takımı.....	25
Kemik Plakaları – Yarı finiş işleme için VQ parmak frezeleri	26
Kemik Vidaları – Paslanmaz çelik için VP15TF tornalama uçları.....	27
Kemik Vidaları – Derin delikler için MVS Matkapları.....	28
Kemik Vidaları – Finiş işleme için VQ parmak freze serisi	29
Omurga – Finiş işleme için VQ parmak frezeleri serisi	30

KESİCİ TAKIM AİLESİ

KESİLMESİ ZOR MALZEMELER İÇİN

GY			VQ SERİSİ			MMS		
Ürün broşürü:	B140		B197		B180			
Titanyum alaşımı	☉		☉		☉			
CoCr	○		☉		○			
Paslanmaz çelik		☉		○		☉		
								
iMX			MP9000 / MT9000			DLE		
Ürün broşürü:	B200		B214		B223			
Titanyum alaşımı	☉		☉		☉			
CoCr	○		○		○			
Paslanmaz çelik		☉		☉		☉		
								
MINI-MVS								
Ürün broşürü:	B239							
Titanyum alaşımı	☉							
CoCr	○							
Paslanmaz çelik		○						
								

DİZ SİSTEMİ





KABA İŞLEME İÇİN İMX SERİSİ

8



FINİŞ ÖNCESİ İŞLEME İÇİN VQ SERİSİ

9



FINİŞ İŞLEME İÇİN VQ SERİSİ

10



KABA İŞLEME İÇİN VQ SERİSİ

11



DİZ SİSTEMİ

KABA İŞLEME İÇİN iMX

M

- Yekpare karbür ve değiştirilebilir kesici uçlu parmak frezelerin avantajlarını bir araya getiren parmak freze sistemi.
- 4-düzensiz aralıklı helis kanalı titreşimi kontrol eder ve istikrarlı işleme sağlar.
- İçten soğutma ile düşürülmüş yan kenar aşınması.



KENAR DURUMU

iMX-S4HV
(Kesme uzunluğu
150 m)



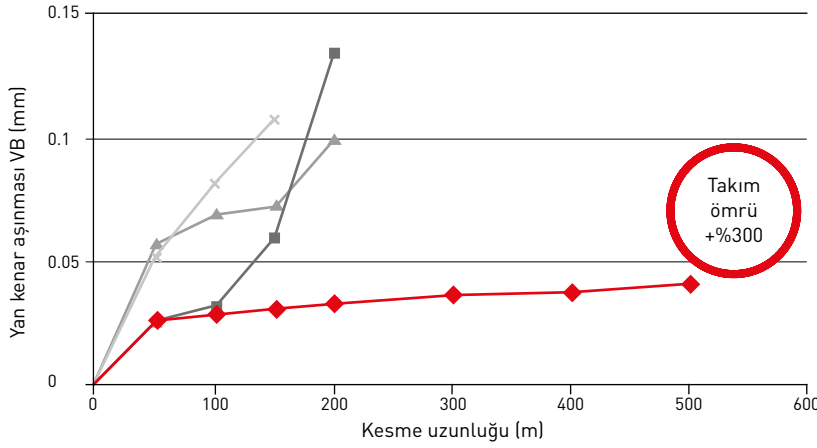
Geleneksel A
(Kesme uzunluğu
100 m)



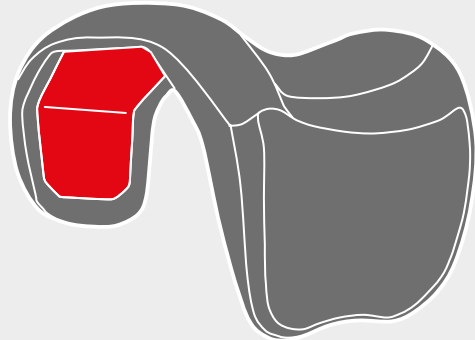
Geleneksel B
(Kesme uzunluğu
100 m)



Geleneksel C
(Kesme uzunluğu
100 m)



Takım	iMX16S4HV1801 (DC = 18 mm)
Malzeme	1.4305
Vc (m/dk)	100
Vf (mm/dk)	720
ap (mm)	18
ae (mm)	1.5
Soğutma sıvısı	Sıvı çözelti
Makine	İşleme merkezi



Daha fazlası için...

B200

www.mhg-mediastore.net

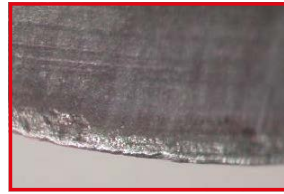
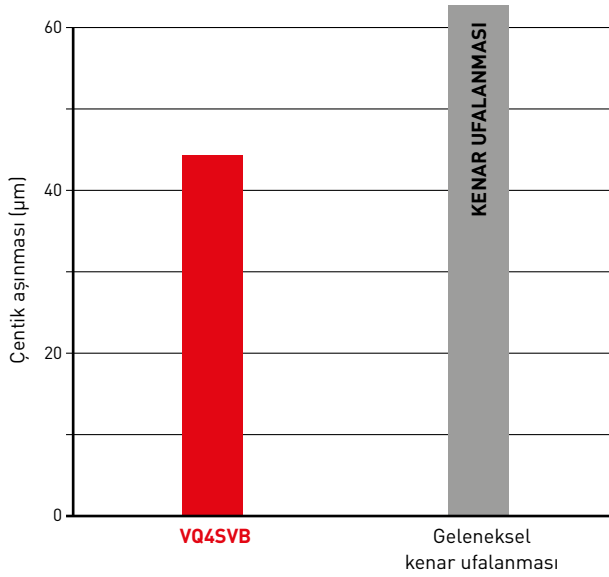


DİZ SİSTEMİ

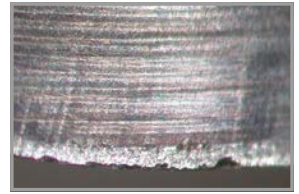
FINİŞ İŞLEME ÖNCESİ İÇİN VQ SERİSİ

S

- Helis açısının optimum seviyeye getirilmesi düşük ters kuvvete neden olur.
- HRSA malzemelerin yüksek performans ile kesilmesi.
- Kesme kenarının sıfır μm hazırlığı sayesinde düşürülmüş yan kenar aşınması.
- Düşürülmüş titreşim için eşit olmayan ağız aralığı.

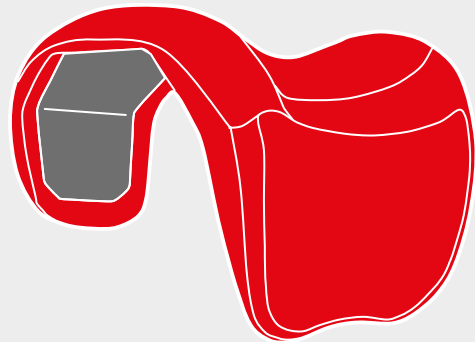


VQ4SVB



Geleneksel

Takım	VQ4SVBR0500 (Ø10 mm)
Malzeme	Co-Cr
Vc (m/dk)	100
Vf (mm/dk)	900
ap (mm)	3.0
ae (mm)	0.2
Soğutma sıvısı	Sıvı çözelti
Makine	İşleme merkezi



Daha fazlası için...

B197

www.mhg-mediastore.net



DİZ SİSTEMİ

FİNİŞ İŞLEME İÇİN VQ SERİSİ

S

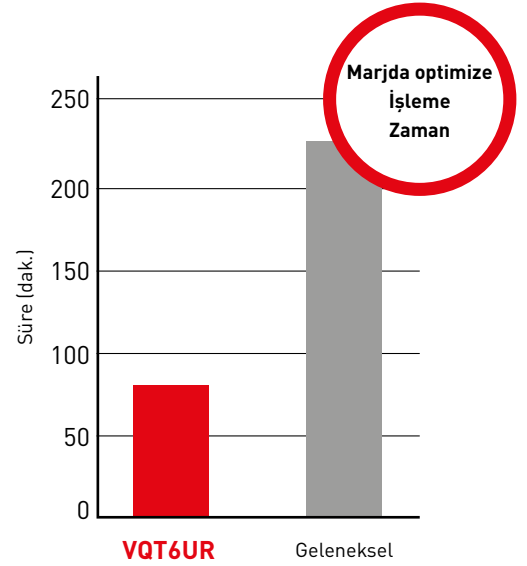
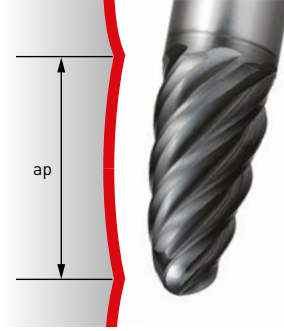
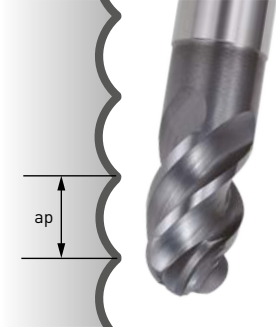
- 3 helis kanallı kesme kenarı ucu geometrisi talaş tahliyesini artırır.
- Eşit aralıklı olmayan 6 helis kanallı çevresel kesme kenarları, gıcırdamayı engeller.
- Teğetsel radyus formu, daha geniş aralıklı ilerleme ile yüksek verimli işleme sağlar.



DAHA GENİŞ YAN KAYMA İLERLEMESİ TAKIM GEÇİŞLERİNİN SAYISINI AZALTIR VE DAHA UZUN TAKIM ÖMRÜNE KATKIDA BULUNUR.

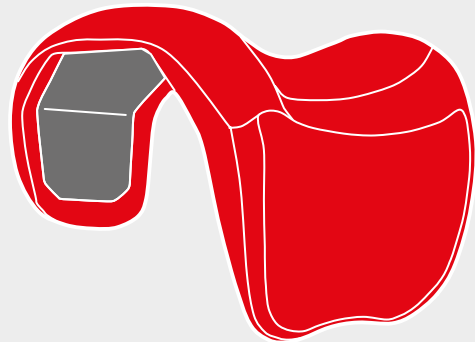
Küre Uçlu Parmak Freze

VQT6UR



Küre uçlu frezelerle karşılaştırıldığında, konik silindirik uçlu freze, daha büyük eksenel kesme derinliğine (ap) izin veren daha büyük bir radyusa sahiptir. Bu tasarım, daha geniş bir yan kayma ilerlemesi kullanarak yüksek verimli işleme sağlar.

Takım	VQT6URR020R085S10 (DC= 10 mm)
İş Parçası	Ti-6Al-4V
Vc (m/dk)	80
Vf (mm/dk)	458
ap (mm)	4.0
ae (mm)	0.3
Yatma Açısı	8°
Soğutma sıvısı	Sıvı çözelti
Makine	İşleme Merkezi



Daha fazlası için...

B197

www.mhg-mediastore.net

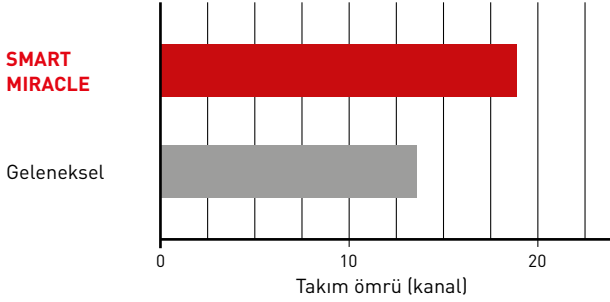


DİZ SİSTEMİ

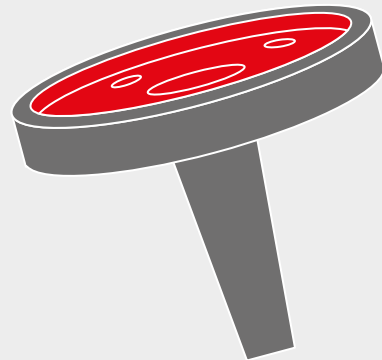
KABA İŞLEME İÇİN VQ SERİSİ

S

- Titanyum alaşımları düşük ısı iletkenliğine sahiptir ve ısıyı kesici kenar üzerinde toplamaya yatkındırlar.
- Bu nedenle, kesme kenarındaki ısının yeterli bir şekilde giderilmesi ve talaşların rahat bir şekilde tahliye edilmesi önemlidir.
- SMART MIRACLE, yüksek hızlı ve yüksek ilerleme ile işlemeye imkan tanıyan mükemmel ısı ve aşınma direncine sahiptir.



Takım	VQMHRBD0600R050 (DC=6 mm)
Malzeme	Ti-6Al-4V
Vc (m/dk)	80
Vf (mm/dk)	635
Soğutma sıvısı	Sıvı çözelti
Makine	5 eksenli işleme merkezi



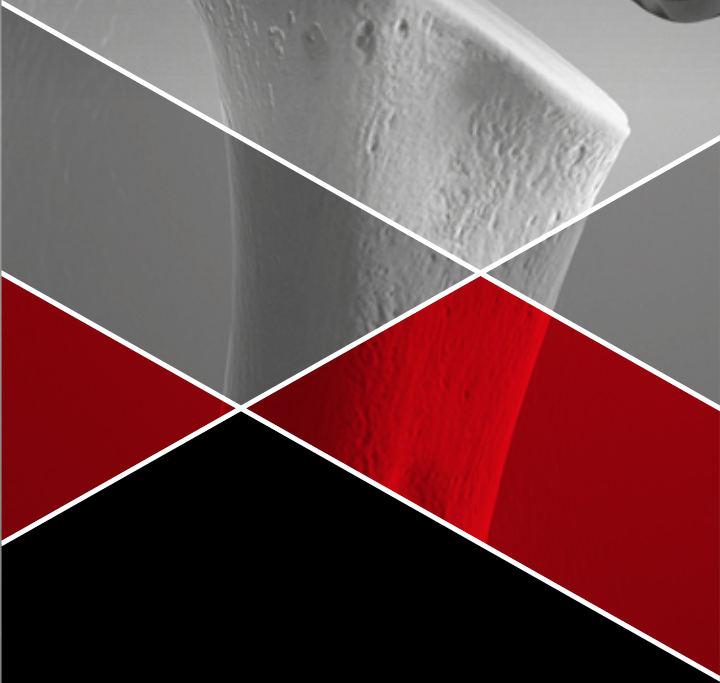
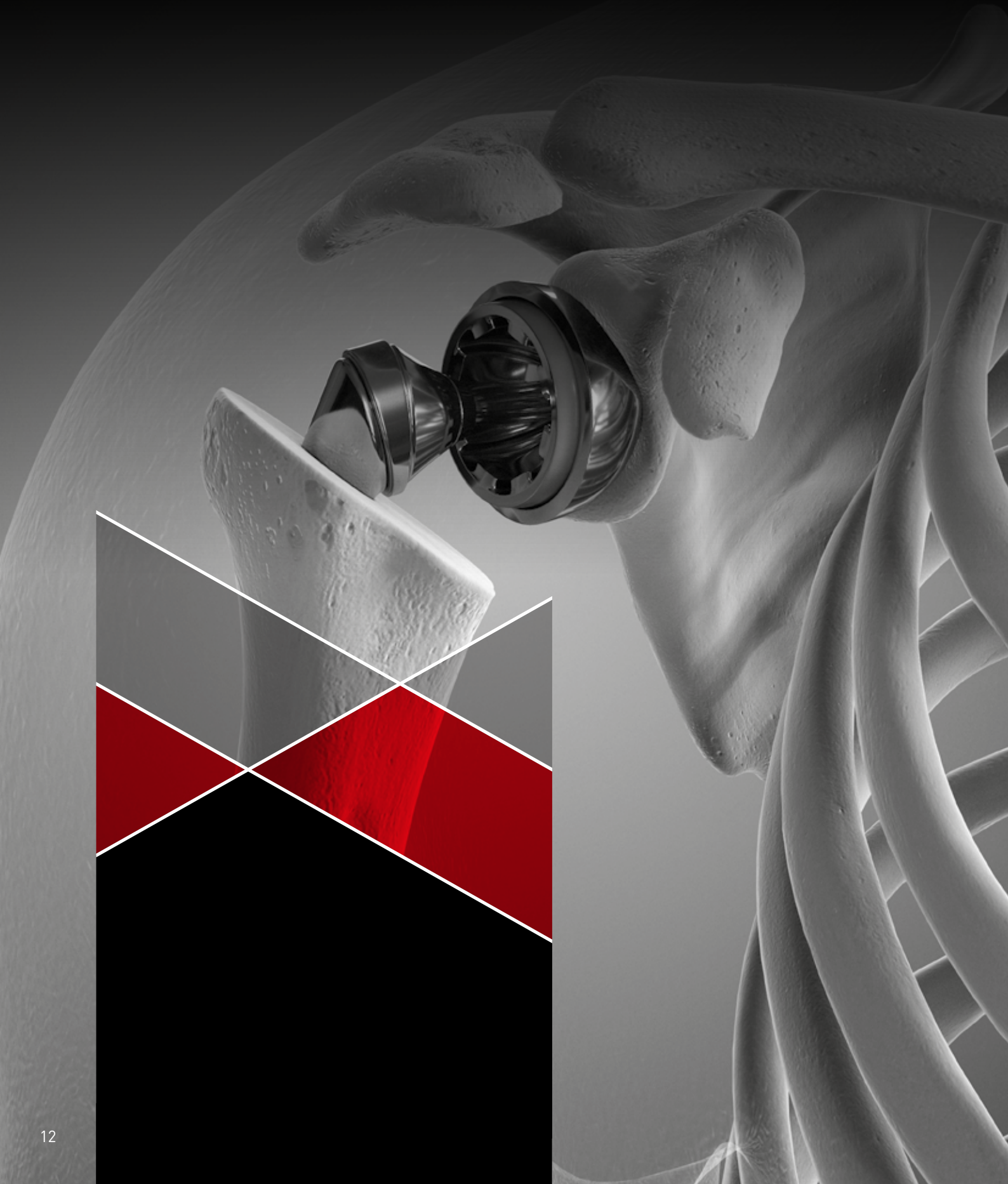
Daha fazlası için...

B197

www.mhg-mediastore.net



OMUZ EKLEMİ SİSTEMİ





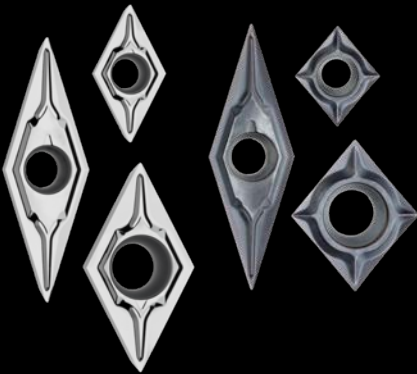
..... KABA İŞLEME İÇİN
GY KANAL AÇMA TAKIMLARI

14



..... FİNİŞ İŞLEME İÇİN MP9000 SERİSİ

15



OMUZ EKLEMİ SİSTEMİ

KABA İŞLEME İÇİN GY KANAL AÇMA TAKIMLARI

S

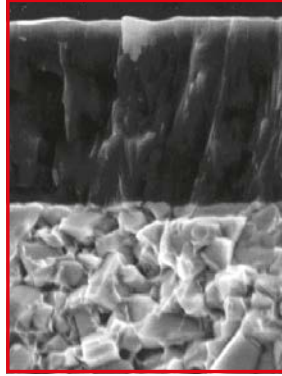
- Ni bazlı alaşımları işlerken, kesme direncini ve tüm ısı üretimini azaltmak için keskin, güçlü bir kenar çok önemlidir.
- GY kanal açma takımları, takım ömrünü artırmak için keskin kenarlar sunan bir dizi geometri kullanır.



25 dk işlemeden sonra



VB: 0.122 mm



MIRACLE®
kaplama

Karbür alt yapı
(HRA92.0)

VP10RT

Takım	GY2M0300F020N-MM VP10RT (CW=3 mm)
Malzeme	Ti-6Al-4V
Vc (m/dk)	45
f (mm/dev.)	0.04
ap (mm)	28
Soğutma sıvısı	Sıvı çözelti
Makine	CNC torna



Daha fazlası için...

B140

www.mhg-mediastore.net

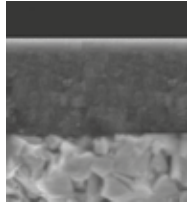
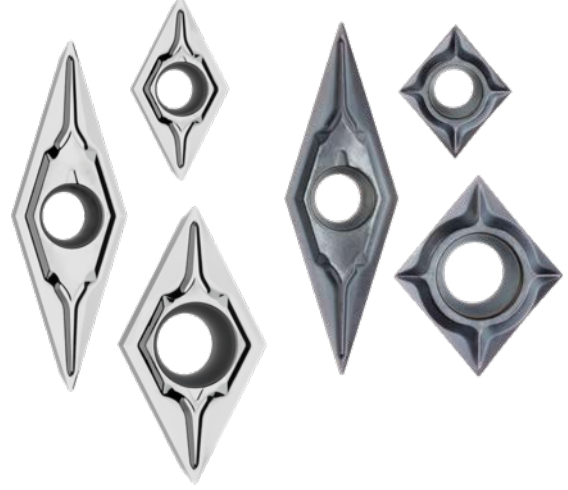


OMUZ EKLEMİ SİSTEMİ

FİNİŞ İŞLEME İÇİN MP9000 SERİSİ

M

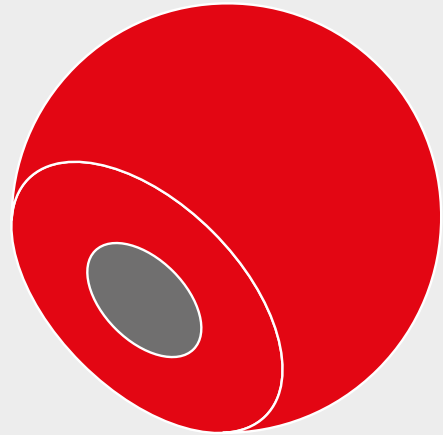
- Al-açısından zengin (Al, Ti)N tek katlı kaplama Uzun takım ömrü için yüksek sertlik sağlar.
- Köşe yarıçap değerini geçen yüksek kesme derinliğinde bile kesme kenarı sağlamlığını korur.



Yüksek Alüminyum İçerikli (Al,Ti)N Tek Katmanlı Kaplama Teknolojisi

Özel Sinterlenmiş Karbür Altyapı

Takım	VC GT110304M-LS MP9005
Malzeme	1.4305
Vc (m/dk)	150
f (mm/dev.)	0.1
ap (mm)	0.3
Soğutma sıvısı	Sıvı çözelti
Makine	CNC torna



Daha fazlası için...

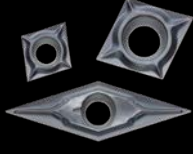
B214

www.mhg-mediastore.net



KALÇA SİSTEMİ





FINİŞ İŞLEME İÇİN MP9000 SERİSİ

18



FINİŞ İŞLEME İÇİN VQ SERİSİ

19



DELME İÇİN MMS

20



FINİŞ İŞLEME İÇİN VQ SERİSİ

21



KALÇA SİSTEMİ

FİNİŞ İŞLEME İÇİN MT9000 SERİSİ

S

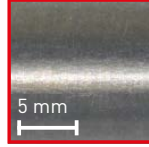
- Yeni semente edilmiş karbür kalitesi keskin kesme kenarı sağlar ve mükemmel aşınma ve kırılma direnci sergiler.
- Kesilmesi zor malzemelerin finiş işlemi için yüksek kaliteli karbür.
- Parlatılmış kesici uçlar, kesici kenarda malzeme birikmesini önlemeye yardımcı olur.



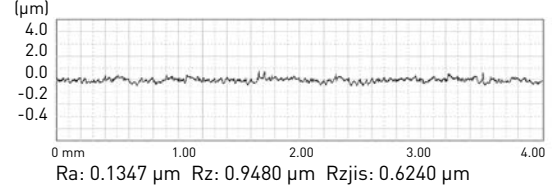
TİTANYUM ALAŞIMI, YÜZEY PÜRÜZLÜLÜK KARŞILAŞTIRMASI

Malzeme	Ti-6Al-6V (325 HB)
Kesici uç	CNMG120408-LS
Vc (m/dk)	70
f (mm/dev)	0.05
ap (mm)	0.25
Kesme Modu	Islak Kesme

Parlak Yüzey

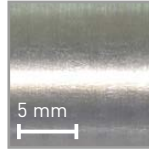


MT9015 - LS

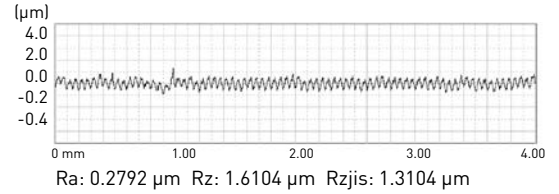


Mükemmel Yüzey Kaplaması

Bulanık / Mat Yüzey



Geleneksel



Takım	CNMG120408-LS MT9015
Malzeme	Ti-6Al-4V
Vc (m/dk)	70
f (mm/dev.)	0.05
ap (mm)	0.25
Soğutma sıvısı	Sıvı çözelti
Makine	CNC torna



Daha fazlası için...

B214

www.mhg-mediastore.net



KALÇA SİSTEMİ

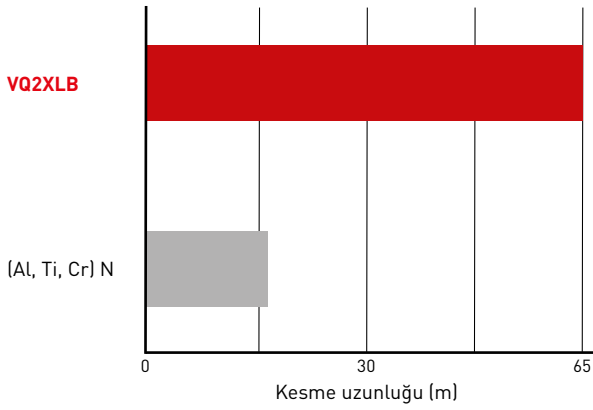
FİNİŞ İŞLEME İÇİN VQ SERİSİ

S

- Mükemmel ufalanma dirençli kesme kenarı geometrisi.
- SMART MIRACLE kaplama, kesilmesi zor malzemeleri işlerken daha iyi aşınma direnci sağlar.



Takım ömrü (Yanak aşınma: 0.2 mm)

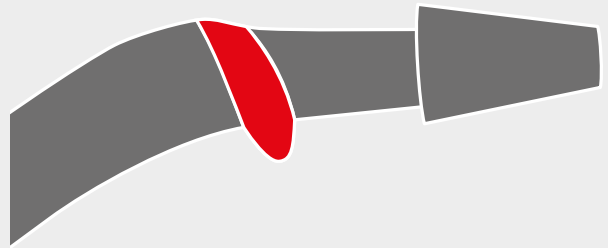


Kenar durumu (Yanak aşınma)



(Kesme uzunluğu 40 m)

Takım	VQFDRBD0600N180 (DC=6 mm)
Malzeme	Ti-6Al-4V
Vc (m/dk)	140
fz (mm/dev)	0.08
ap (mm)	0.3
ae (mm)	0.8
Soğutma sıvısı	Sıvı çözelti
Makine	5 eksenli işleme merkezi



Daha fazlası için...

B197

www.mhg-mediastore.net

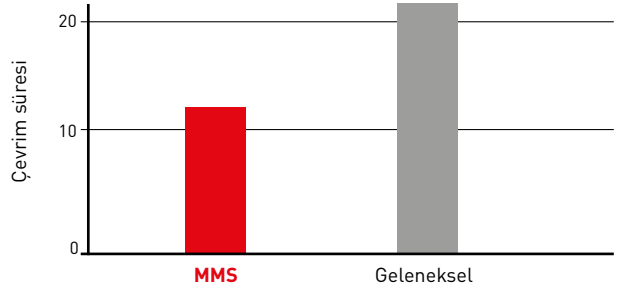
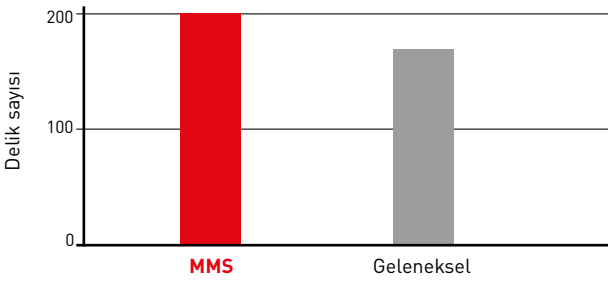


KALÇA SİSTEMİ

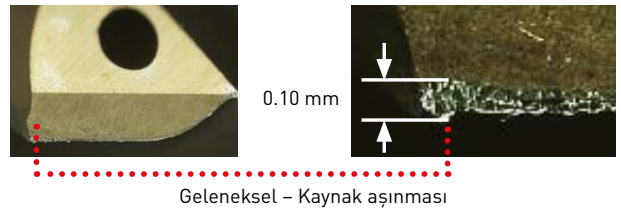
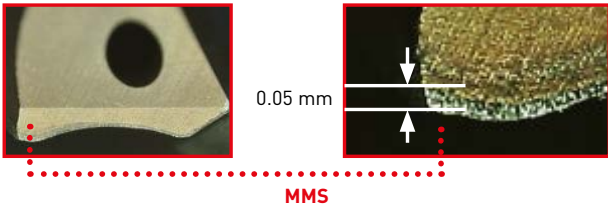
DELME İÇİN MMS

S

- Paslanmaz çelikler, titanyum ve Co-Cr alaşımlarında kullanılabilen MMS matkaplar daha uzun takım ömrü sunar.
- İçten soğutma deliklerinin kullanılması, soğutmayı ve talaş tahliyesini artırır.



30 delik işlendiğinde



Takım	MMS0500X5DB DP7020 (DC = 5 mm)
Malzeme	Co-Cr Alaşımı
Vc (m/dk)	30
Vf (mm/dk)	97
Soğutma sıvısı	Sıvı çözelti
Makine	İşleme Merkezi



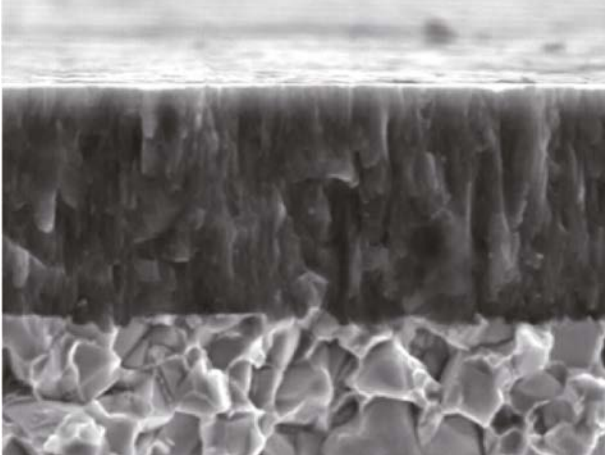
B180

KALÇA SİSTEMİ

FİNİŞ İŞLEME İÇİN VQ SERİSİ

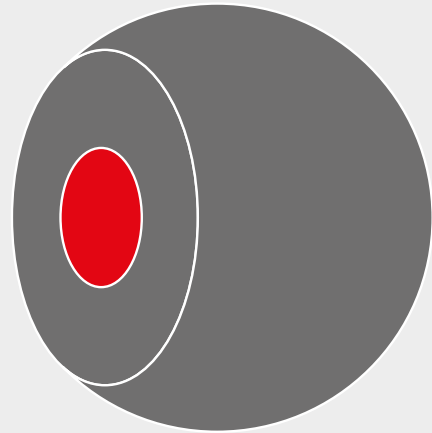
S

- Titanyum alaşımları düşük ısı iletkenliğine sahiptir ve ısıyı kesici kenar üzerinde toplamaya yatkındırlar.
- VQ parmak frezeler, talaşları sorunsuz bir şekilde tahliye eder ve ısıyı kesici kenardan yeterli bir biçimde uzaklaştırır.
- SMART MIRACLE, yüksek hızlı ve yüksek ilerleme ile işlemeye imkan tanıyan mükemmel ısı ve aşınma direncine sahiptir.



..... Kesme kenarı keskinliği için yeni geliştirilen PVD kaplama

Takım	VQMHRBD0800R100 (DC = 8 mm)
Malzeme	Titanyum alaşım
Vc (m/dk)	70
vf (mm/dk)	555
Delik derinliği (mm)	15
Soğutma sıvısı	Sıvı çözelti
Makine	5 eksenli işleme merkezi



Daha fazlası için...

B197

www.mhg-mediastore.net



METAL İMPLANT SİSTEMİ





DELME İÇİN MMS MATKAPLAR

24



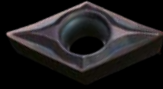
HAVŞA VE PAH İÇİN DLE MATKAPLAR

25



FINİŞ ÖNCESİ İŞLEME İÇİN VQ SERİSİ

26



**PASLANMAZ ÇELİKLER İÇİN KESİCİ
UÇLAR VP15TF**

27



MVS DERİN DELİKLER İÇİN MATKAPLAR

28



FINİŞ İŞLEME İÇİN VQ SERİSİ

29



FINİŞ İŞLEME İÇİN VQ SERİSİ

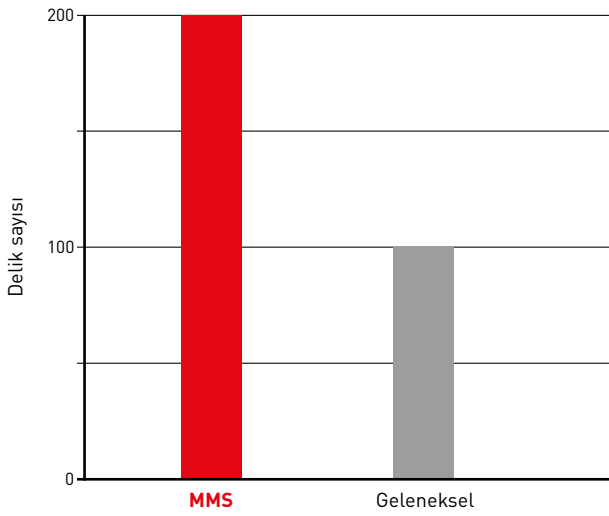
30

KEMİK PLAKALARI

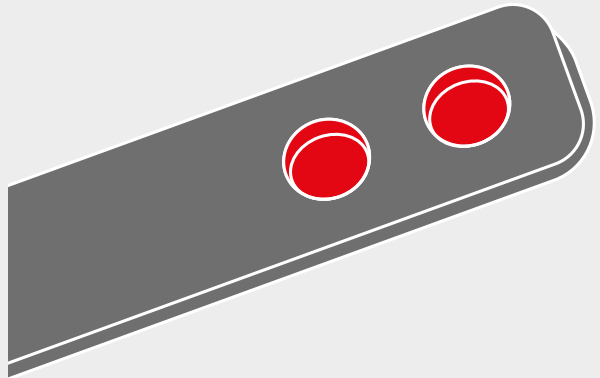
DELMEK İÇİN MMS

S

- Paslanmaz çeliği işlerken kesici kenarda oluşacak ufalanma ve kırılmayı engelleyen kesme kuvveti.
- MMS matkaplar istikrarlı işleme koşulları sağlayan kesme kenarı geometrisini ve kaplamayı kullanır.



Takım	MMS0600S-DIN-C DP7020 (DC=6 mm)
Malzeme	Ti-6Al-4V
Vc (m/dk)	57
Vf (mm/dk)	360
Soğutma sıvısı	Sıvı çözelti
Makine	5 eksenli işleme merkezi



B180

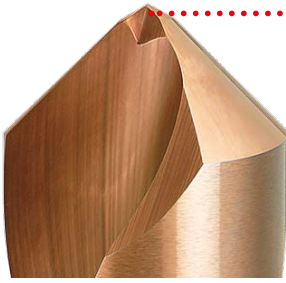
KEMİK PLAKALARI

PAH VE HAVŞA İÇİN DLE MATKAPLAR

M

S

- Yüksek kalitede pah açmak için.
- Düz ama güçlü kesme kenarlı iki kademeli uç açısı ani kırılmaları önler.
- Kesilmesi zor malzemeler için kaplamalı karbür kalitesi.



ÇİFT AÇILI UÇ (60°, 90°)

Çift açılı uç ani kırılmaları önlemek için merkezde dayanıklılık sağlar.

Yüksek Merkez Dayanıklılığı

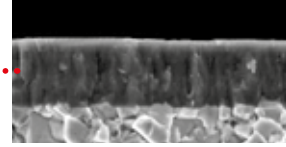
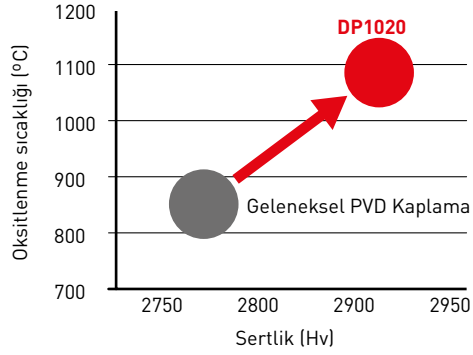


DLE

Kırılmaya Meyilli

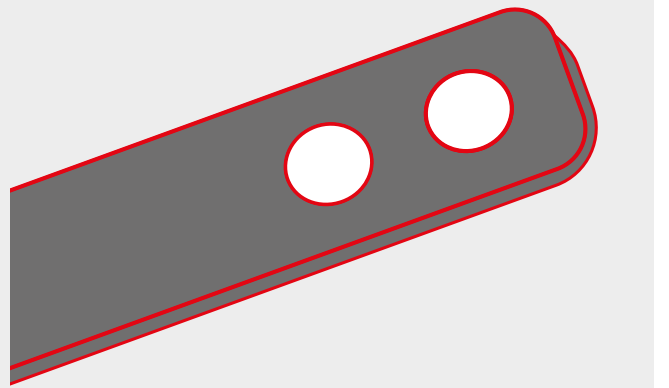


Geleneksel



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

Takım	DLE0600S060P090 DP1020 (DC=6 mm)
Malzeme	Paslanmaz çelik
Vc (m/dk)	15
f (mm/dev.)	0.06
Soğutma sıvısı	Sıvı çözelti
Makine	5 eksenli işleme merkezi



Daha fazlası için...

B223

www.mhg-mediastore.net

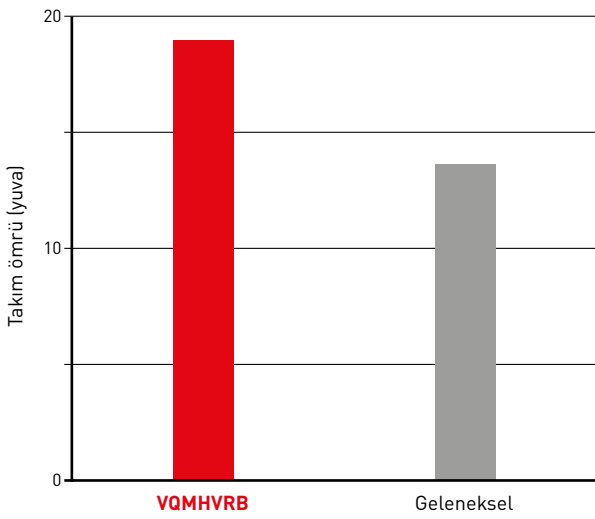


KEMİK PLAKALARI

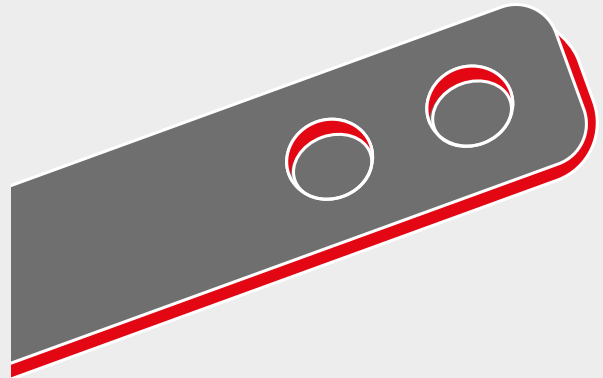
FINİŞ İŞLEME ÖNCESİ İÇİN VQ SERİSİ

S

- Verimli trokoidal frezeleme yöntemini kullanılarak ısıya dirençli alaşımlarda kanal açmak için.
- SMART MIRACLE, yüksek ilerlemeler ve hızlar sağlayan mükemmel ısı ve aşınma direncine sahiptir.



Takım	VQMHVRBD0500R050 (DC=5 mm)
Malzeme	Ti-6Al-4V
Vc (m/dk)	110
Vf (mm/dk)	1540
ap (mm)	4'e kadar
ae (mm)	0.35
Soğutma sıvısı	Yağ
Makine	5 eksenli işleme merkezi



Daha fazlası için...

B197

www.mhg-mediastore.net

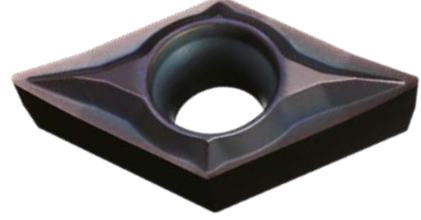


KEMİK VİDALARI

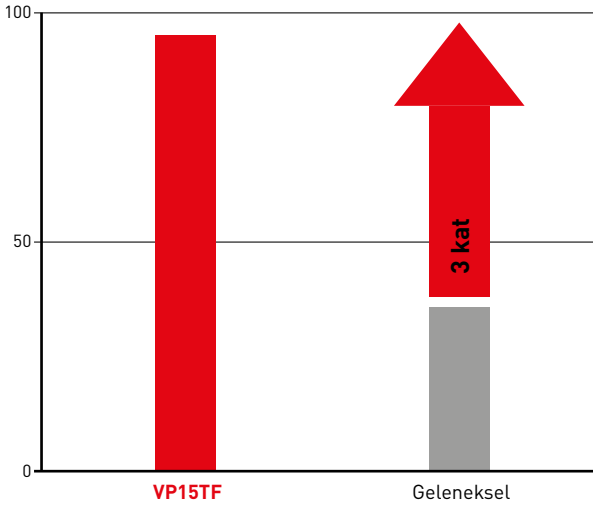
PASLANMAZ ÇELİK İÇİN VP15TF

M

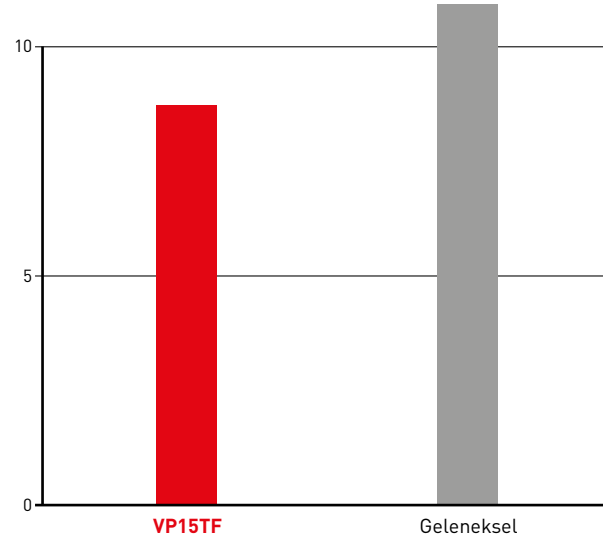
- Titanyum alaşımı ve paslanmaz çeliğin tornası için iyi bir aşınma ve kırılma direnci dengesi.
- Keskin kesme kenarı kullanılması ile düşük ısı üretimi.
- Tolerans M 0/-0.02 mm.



Takım ömrü (parça / köşe)



Çevrim süresi (sn)



Takım	DCGT11T304M-SMG VP15TF
Malzeme	1.4021
Vc (m/dk)	100
f (mm/dev.)	0.08
ap (mm)	1
Soğutma sıvısı	Yağ
Makine	İsviçre makinesi

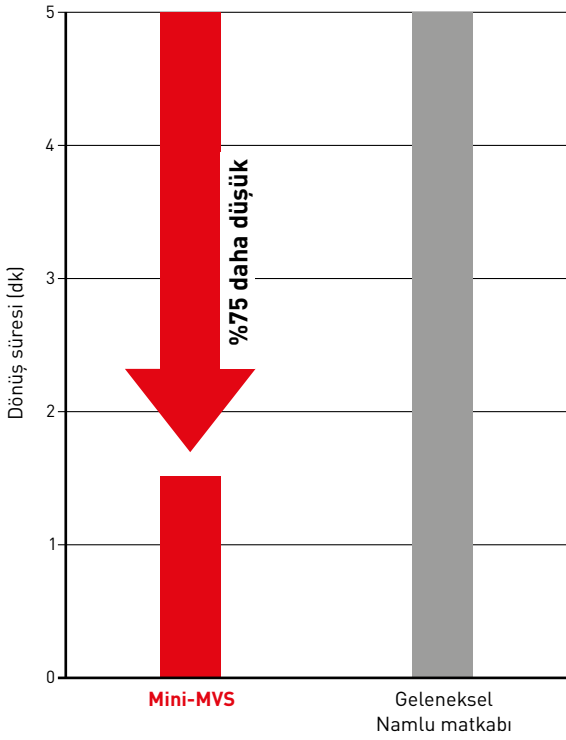


KEMİK VİDALARI

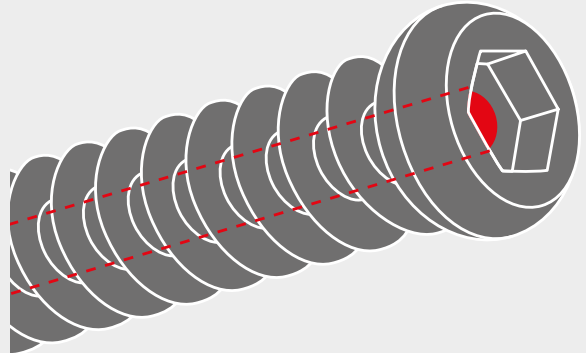
DERİN DELİK DELMEK İÇİN MVS

S

- Kesme kenarı pürüzsüzlüğü ve keskinliği korur.
- Mükemmel kaynak direnci ve düşük sürtünme katsayısı.
- Geliştirilmiş talaş tahliyesi.
- Daha yüksek kırılma direnci için tok karbür alt yapı.



Takım	MVS0170X30S030 DP1020 [DC= 1.7 mm]
Malzeme	1.4023
Vc (m/dk)	48
f (mm/dev.)	0.04
Delme derinliği (mm)	50
Adım Adım (mm)	0.2
Soğutma sıvısı	Yağ
Makine	İsviçre makinesi



Daha fazlası için...

B239

www.mhg-mediastore.net

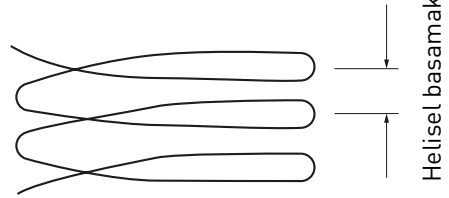
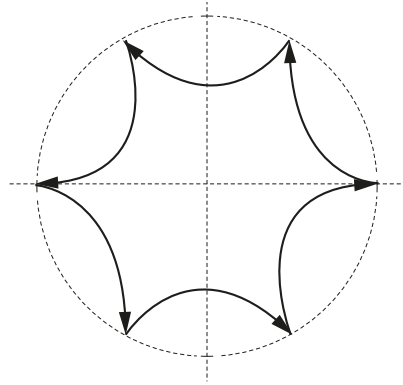
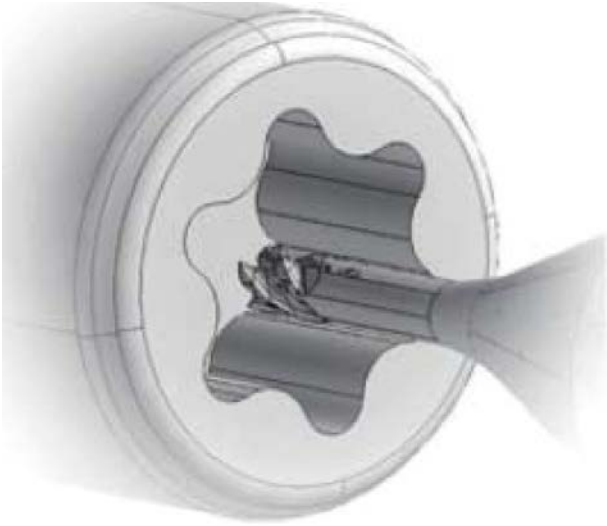


KEMİK VİDALARI

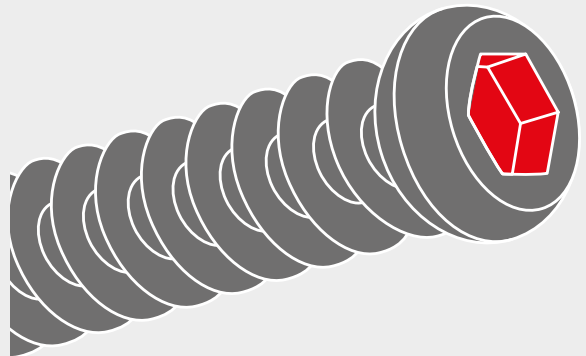
FİNİŞ İŞLEME İÇİN VQ SERİSİ

S

- Dengeli kesme için kısa kesme boyu.
- Uzun boyun.
- Etkili talaş kontrollü 4 ağız kanallı tip.



Takım	VQXLD0050N025 (DC = 0.5 mm)
Malzeme	Ti-6Al-4V
n (1/dk)	35000
(mm/dk)	300
ap (mm)	0.03
Torx	25
Soğutma sıvısı	Yağ
Makine	İsviçre makinesi



Daha fazlası için...

B197

www.mhg-mediastore.net



OMURGA

FİNİŞ İŞLEME İÇİN VQ SERİSİ

S

- Yüksek ısı direncine sahip SMART MIRACLE kaplama uzun takım ömrü sağlar.
- Kesilmesi zor malzemelerin etkin bir şekilde işlenmesi için üstün titreşim direnci sağlar.
- Eşit olmayan helis kanal aralıkları kullanılması sayesinde iyi yüzey kalitesi ve yüksek verimlilik.



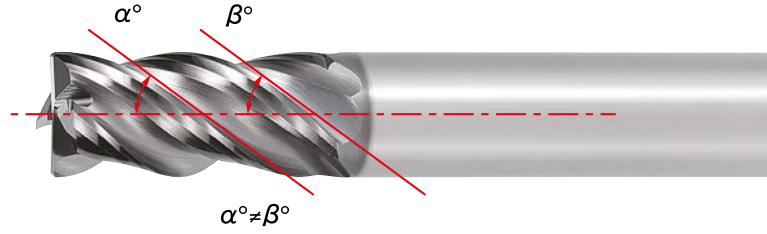
YÜZEY KARŞILAŞTIRMASI



VQMHVRB



Geleneksel



Takım	VQMHVRBD0600R050 (DC=6 mm)
Malzeme	Titanyum alaşım
Vc (m/dk)	45
f (mm/dev.)	380
ap (mm)	16
ae (mm)	0.2
Soğutma sıvısı	Sıvı çözelti
Makine	5 eksenli işleme merkezi



Daha fazlası için...

B197

www.mhg-mediastore.net



DIA EDGE



 **MITSUBISHI MATERIALS**

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 000 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:

□

□

L

┘

Sipariş Kodu: A620TR | 

Yayın Tarihi: 2021.11 (0), Basım yeri Almanya