

PROTON

www.protonkesicitakimlar.com

KESİCİ TAKIMLAR

2021-2022 KATALOG



**GM GENERAL İNŞ. MAK. MÜH. TARIM
İTHALAT İHRACAT SAN. VE TİC.LTD. ŞTİ.**

Proton Kesici Takımlar bir General Makina Mühendislik Markasıdır.

Merkez: İvedik OSB 1479. Cad. No: 67 Yenimahalle / ANKARA
Fabrika: İvedik OSB 1535. Cad. No: 27 Yenimahalle / ANKARA

444 1 536
0536 613 01 68

www.generalmakinamuhendislik.com
www.protonkesicitakimlar.com

info@protonkesicitakimlar.com
info@generalmakinamuhendik.com



HAKKIMIZDA

Şirketimiz kuruluşundan bu yana başarı ile sunduğu, ürettiği ve geliştirdiği makinalar sayesinde yerel ve bölgesel düzeyde önemli başarılarla adını yazdırmış ve ülke ekonomisine büyük katkılar sağlamıştır.

Bu başarının ve gelişimin arkasında nitelikli insan kaynağımız, uzman çalışanımız ve üretim departmanımız bulunmaktadır.

Kısaca; Müşteri memnuniyeti bizim temel prensibimizdir.

HEDEF VE İLKELERİMİZ

Müşterilerimiz için değer yaratmak, beklentilerine kalite ve istikrarla karşılık vermek ilk önceliğimizdir.

Ürünlerimize sahip çıkmak ve satış sonrasında da müşterilerimizin yanında olmak görevimizdir.

Daima en iyi olmak vazgeçilmez hedeflerimizdendir.

DEĞERLERİMİZ

İtibar : İtibarımızı herşeyin önünde tutarız.

Adalet : İşimizde ve ilkelerimizde hak ve adalet duygusu ile hareket eden bir aileyiz.

Gönülden Çalışmak: Şartlar her ne olursa olsun ailemiz, kurumumuz, hedeflerimiz ve insan hayatına değer katacağına inandığımız projelerimiz için gönülden çalışırız.

Yenilikçilik : Çözümlerimizi ve iş modellerimizi sürekli geliştirir, bizi farklılaştıracak olanı buluruz.

Çeviklik : Koşulların gerektirdiği esneklik ve seri olma yeteneğine sahibiz.

Sürdürülebilirlik : Kesintisiz ve uzun vadeli başarıya önem verir, çevremiz için sorumlu davranırız.



Siz isteyin, Biz üretelim

Maliyet düşürme çalışmaları çerçevesinde, üretim süreçlerinizi inceleyerek ve istemiş olduğunuz ölçüler de göz önünde bulundurularak özel takım çözümlerini geliştirmekteyiz. Bu süreçte bütün etkenler gözden geçirilerek sizin için en uygun çözüme beraberce karar verilir.

Özel takım ihtiyacınızı az miktarlarda hem ekonomik hem hızlı teslim edebilmemizin garantisini vermekteyiz. Ayrıca çoğu zaman hazır standart bir katalog ürünü üzerinden farklı özel takımları, özellikle çok daha kısa sürede teslim edebilmekteyiz.



VAKUM SİSTEMLİ ELMAS FREZELER

VAKUM SİSTEM KONİK YAZI FREZE



KESTİĞİ MALZEMELER :
SERT MERMER, GRANİT TÜRLERİ
SİLİSLİ DOĞALTAŞ

VAKUM SİSTEM KONİK YAZI FREZE			
ÇAP	KESİM BOY	TOPLAM BOY	KESİM UCU
6	12	60	3
8	12	60	4

VAKUM SİSTEM YAZI FREZE



KESTİĞİ MALZEMELER :
SERT MERMER, GRANİT TÜRLERİ
SİLİSLİ DOĞALTAŞ

VAKUM SİSTEM YAZI FREZE			
ÇAP	KESİM BOY	KESİM UCU	TOPLAM BOY
6	20	6	60
8	20	8	60

VAKUM SİSTEM KÜRE KESİM FREZE



KESTİĞİ MALZEMELER :
SERT MERMER, GRANİT TÜRLERİ
SİLİSLİ DOĞALTAŞ

VAKUM SİSTEM KÜRE KESİM FREZE		
ÇAP	KESİM BOY	TOPLAM BOY
6	50	120
8	50	120
10	50	120
12	50	120

VAKUM SİSTEM DÜZ KESİM FREZE



KESTİĞİ MALZEMELER :
SERT MERMER, GRANİT TÜRLERİ
SİLİSLİ DOĞALTAŞ

VAKUM SİSTEM DÜZ KESİM FREZE		
ÇAP	KESİM BOY	TOPLAM BOY
6	50	120
8	50	120
10	50	120
12	50	120

VAKUM SİSTEMLİ ELMAS FREZELER

VAKUM SİSTEM KONİK İŞLEME FREZE



KESTİĞİ MALZEMELER :
SERT MERMER, GRANİT TÜRLERİ
SİLİSLİ DOĞALTAŞ

VAKUM SİSTEM KONİK İŞLEME FREZE

ÇAP	KESİM BOY	TOPLAM BOY	KESİM UCU
8	50	120	3
10	50	120	4
12	50	120	6

VAKUM SİSTEM KÜRE KESİM FREZE



KESTİĞİ MALZEMELER :
SERT MERMER, GRANİT TÜRLERİ
SİLİSLİ DOĞALTAŞ

VAKUM SİSTEM KÜRE KESİM FREZE

ÇAP	KESİM BOY	TOPLAM BOY
12	100	160

VAKUM SİSTEM KONİK İŞLEME FREZE



KESTİĞİ MALZEMELER :
SERT MERMER, GRANİT TÜRLERİ
SİLİSLİ DOĞALTAŞ

VAKUM SİSTEM KONİK İŞLEME FREZE

ÇAP	KESİM BOY	TOPLAM BOY	KESİM UCU
12	100	160	4

VAKUM SİSTEMLİ ELMAS FREZELER

Vakum Sistemli Elmas Süsleme & Yazı Frezeleri

Şömine, mezar taşı kabartma ve süsleme işlerinde mermerciler tarafından, ayrıca heykeltıraşlar tarafından heykel ince işlerinde kullanılan son derece popüler özel ürünlerdir. Çeşitli biçim ve ölçülerde üretilmektedir.



ÇAP	ELMAS ÇAP	KESME BOY
6	25	3



ÇAP	ELMAS ÇAP	KESME BOY
6	15	10



ÇAP	ELMAS ÇAP	KESME BOY
6	40	15



ÇAP	ELMAS ÇAP	KESME BOY
6	25	14



ÇAP	ELMAS ÇAP	KESME BOY
6	14	12



ÇAP	ELMAS ÇAP	KESME BOY
6	15	30



ÇAP	ELMAS ÇAP
6	20



ÇAP	ELMAS ÇAP
6	15



ÇAP	ELMAS ÇAP	KESME BOY
6	8	20



ÇAP	ELMAS ÇAP	KESME BOY
6	8	15

MERMER KARBÜR YAZI FREZE



KESTİĞİ MALZEMELER :
MERMER,DOĞALTAŞ
HARAKET HIZI : 12000 m/s

MERMER KARBÜR YAZI FREZE			
ÇAP	KESİM BOY	TOPLAM BOY	2A
8	8	70	90'

MERMER SERAMİK YAZI FREZE



KESTİĞİ MALZEMELER :
MERMER,DOĞALTAŞ
HARAKET HIZI : 12000 m/s

BOSH MERMER YAZI FREZE	
ÇAP	TOPLAM BOY
3	70
4	70
5	70
6	80
7	80
8	80
10	90
12	90
14	90
16	90

MERMER MATKAP UÇLU KARBÜR FREZE



KESTİĞİ MALZEMELER :
MERMER,DOĞALTAŞ
HARAKET HIZI : 12000 m/s

MERMER MATKAP UÇLU KARBÜR FREZE			
ÇAP	KESİM BOY	SAP ÇAP	TOPLAM BOY
6	35	6	85
6	60	6	120
8	35	8	85
8	60	8	120

TİN KAPLI MERMER MATKAP UÇLU KARBÜR FREZE



KESTİĞİ MALZEMELER :
MERMER,DOĞALTAŞ
HARAKET HIZI : 12000 m/s

TİN KAPLI MERMER MATKAP UÇLU KARBÜR FREZE			
ÇAP	KESİM BOY	SAP ÇAP	TOPLAM BOY
8	60	8	100

Çalışma Devri: Kullanılan makinaya göre değişebilir, düşük devirde kullanım önerilir.

MERMER ÇİFT AĞIZLI DÜZ KARBÜR FREZE



KESTİĞİ MALZEMELER :
MERMER, DOĞALTAŞ
HARAKET HIZI : 12000 m/s

MERMER ÇİFT AĞIZLI DÜZ KARBÜR FREZE

ÇAP	KESİM BOY	SAP ÇAP	TOPLAM BOY	Z
6	35	6	80	2
8	35	8	85	2
10	40	10	100	2

MERMER KÜRE KARBÜR FREZE



KESTİĞİ MALZEMELER :
MERMER, DOĞALTAŞ
HARAKET HIZI : 12000 m/s

MERMER KÜRE KARBÜR FREZE

ÇAP	KESİM BOY	SAP ÇAP	TOPLAM BOY
6	40	6	80
8	80	8	120
10	40	10	80
12	50	12	80

MERMER ÇOK AĞIZLI KARBÜR FREZE



KESTİĞİ MALZEMELER :
MERMER, DOĞALTAŞ
HARAKET HIZI : 12000 m/s

MERMER ÇOK AĞIZLI KARBÜR FREZE

ÇAP	KESİM BOY	TOPLAM BOY	Z
6	35	80	10
8	35	80	10

MERMER KONİK KARBÜR FREZE



KESTİĞİ MALZEMELER :
MERMER, DOĞALTAŞ
HARAKET HIZI : 12000 m/s

MERMER KONİK KARBÜR FREZE

ÇAP	KESİM BOY	TOPLAM BOY	KESİM UCU
8	45	80	3
10	45	80	4

ELEKTROLİZE YAZI FREZE



KESTİĞİ MALZEMELER:

SERT MERMER, GRANİT TÜRLERİ, SİLİSLİ DOĞALTAŞ
MERMER 12000 m/s - GRANİT 6000 m/s

ELEKTROLİZE YAZI FREZE

SIKMA ÇAP	KESİM ÇAP	KESİM BOY	TOPLAM BOY
8	4	5	60

ELEKTROLİZE KÜRE FREZE



KESTİĞİ MALZEMELER:

SERT MERMER, GRANİT TÜRLERİ, SİLİSLİ DOĞALTAŞ
HARAKET HIZI : 10000 m/s

ELEKTROLİZE KÜRE FREZE

ÇAP	KESİM BOY	TOPLAM BOY
6	30	100
6	60	100
8	40	120
8	60	120
10	40	120
10	60	120
12	45	120
12	60	120

ELEKTROLİZE DÜZ FREZE



KESTİĞİ MALZEMELER:

SERT MERMER, GRANİT TÜRLERİ, SİLİSLİ DOĞALTAŞ
HARAKET HIZI : 10000 m/s

ELEKTROLİZE DÜZ FREZE

ÇAP	KESİM BOY	TOPLAM BOY
6	30	100
6	60	100
8	40	120
8	60	120
10	40	120
10	60	120
12	45	120
12	60	120

ELEKTROLİZE KONİK FREZE



KESTİĞİ MALZEMELER:

SERT MERMER, GRANİT TÜRLERİ, SİLİSLİ DOĞALTAŞ
HARAKET HIZI : 12000 m/s

ELEKTROLİZE KONİK FREZE

ÇAP	KESİM BOY	TOPLAM BOY	KESİM UCU
6	30	100	3
8	40	120	4
10	40	120	5
12	50	120	6

CNC BAĞLANTI APARATLARI VE YEDEK PARÇA ÜRÜNLER

PENS



Pens

Pensler, talaşlı imalatta talaş kaldırma amaçlı olarak kullanılan takımları tezgahlara sabitlemek amaçlı kullanılır. Ayrıca özellikle tornalama, frezeleme ve takım imalat tezgahlarında takımı işlemek ve takımla işlemek suretiyle devir vermek amacıyla da kullanılabilir.

SERİ	ÖLÇÜ
ER16	3 MM
ER16	4 MM
ER16	5 MM
ER16	6 MM
ER16	8 MM
ER16	10 MM

SERİ	ÖLÇÜ
ER20	3 MM
ER20	4 MM
ER20	5 MM
ER20	6 MM
ER20	8 MM
ER20	10 MM
ER20	12 MM

SERİ	ÖLÇÜ
ER25	3 MM
ER25	4 MM
ER25	5 MM
ER25	6 MM
ER25	8 MM
ER25	10 MM
ER25	12 MM
ER25	14 MM
ER25	16 MM

SERİ	ÖLÇÜ
ER32	3 MM
ER32	4 MM
ER32	5 MM
ER32	6 MM
ER32	8 MM
ER32	10 MM
ER32	12 MM
ER32	14 MM
ER32	16 MM
ER32	18 MM
ER32	20 MM

SERİ	ÖLÇÜ
ER40	3 MM
ER40	4 MM
ER40	5 MM
ER40	6 MM
ER40	8 MM
ER40	10 MM
ER40	12 MM
ER40	14 MM
ER40	16 MM
ER40	18 MM
ER40	20 MM

CNC BAĞLANTI APARATLARI VE YEDEK PARÇA ÜRÜNLER

ANAHTAR



PENS ANAHTARI

SERİ

ER11

ER16

ER20

ER25

ER32

ER40

Pens Anahtar

Anahtarlar fizik kurallarında geçen kuvvet kolu büyürse kuvvet de büyür esasına göre üretilmiş değişik başlı(altıköşe, allen vb.) somunları ya da vidalı makina elemanlarını söküp takmak için kullanılan aletlerdir.

SOMUN



SOMUN

SERİ

ER11

ER16

ER20

ER25

ER32

ER40

Somun

Pens, tutucunun ağız kısmına yerleştirildikten sonra pens kapağı olarak adlandırılan somun benzeri ürün ile sıkılır. Pens kapağı, pensin, spindle ve iş parçası tarafından uygulanacak olan kuvvetlerine karşı hareket etmemesi, yerinden çıkmaması ve takımı pense sıkıştırmak amacıyla kullanılır.



Granit Kuru Karotlar

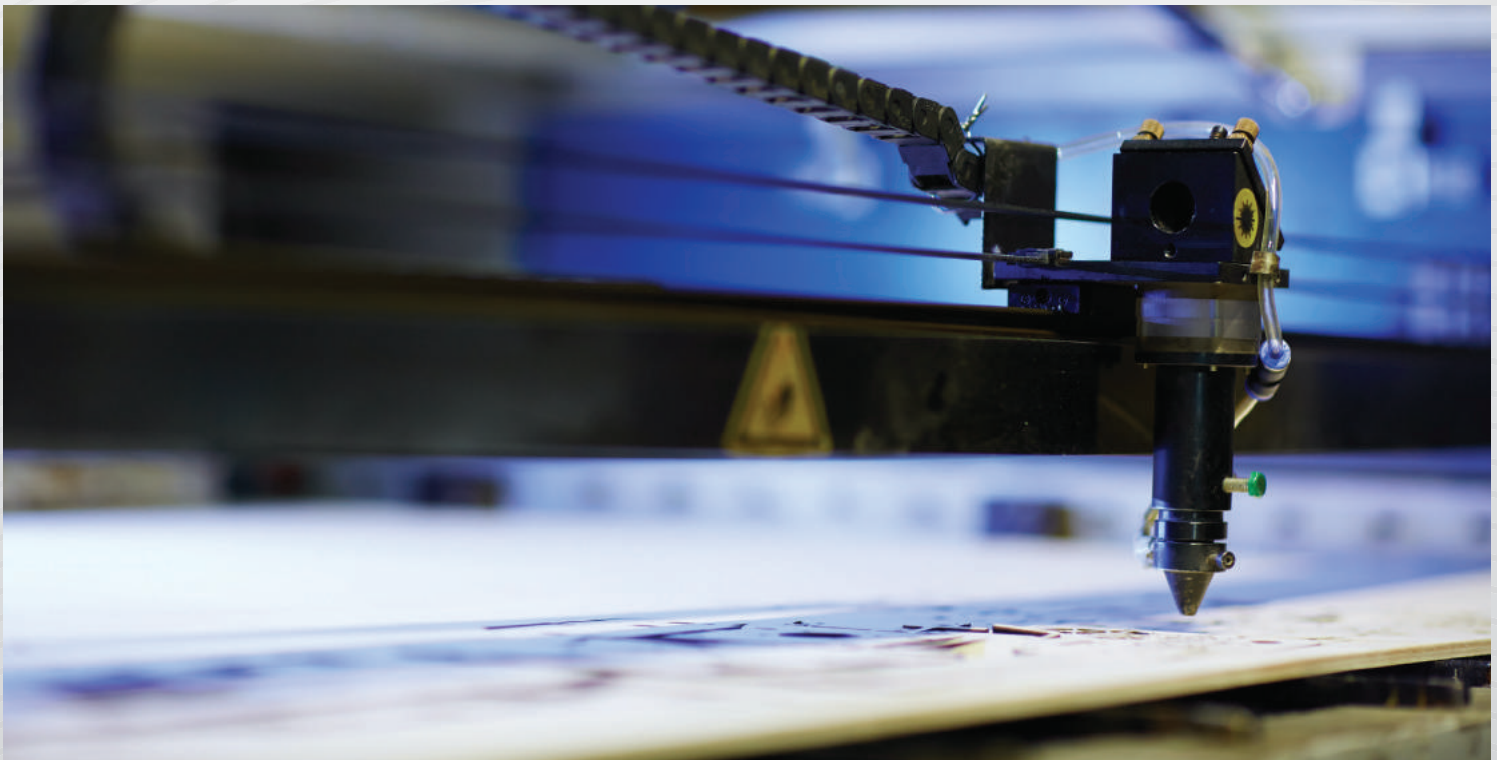
Kalite : Süper / Uygulama :Granit
Quality: Supreme / Application: Granite

Çap / Diameter
Q 18
Q 20
Q 25
Q 34
Q 40
Q 50
Q 60
Q 70
Q 80
Q 100

**Mermer Vakum Karotlar**

Kalite : Süper / Uygulama : Mermer
Quality: Supreme / Application: Marble

Çap / Diameter
Q 6
Q 8
Q 10
Q 18
Q 20
Q 25
Q 34
Q 40
Q 50
Q 60
Q 70
Q 80
Q 100

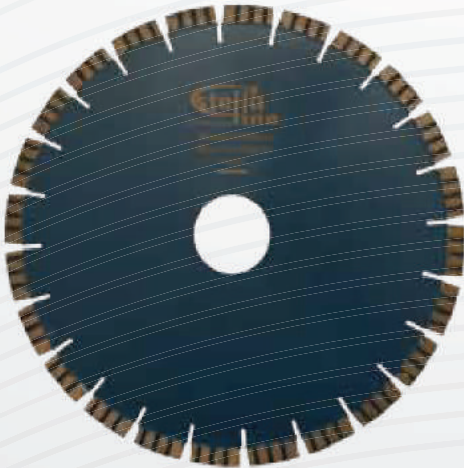


Doğal taşların kesiminde doğru testereyi seçmek, doğru su miktarını vermek, uygun devirlerde kullanmak kullanılan testerenin ömrünü uzatacağı gibi, kesim kalitesinin arzulanan kalitede olmasının da sağlar.

Tavsiye edilen su miktarı ve devir ayarları tabloda belirtilmiştir.



Çap	Flanş Çapı (m)	Soğutma Suyu Miktarı lt. / dak.	Mermer için Uygun Devir (RPM)	Sert Granit İçin Uygun Devir (RPM)	Yumuşak Granit İçin Uygun Devir (RPM)
Diameter	Flange Diameter	Dose of water	Rpm for marble	Rpm for hard Granite	Rpm for soft Granite
200	80	6-10	4000-4500	2400-2900	3100-3800
250	90	6-10	3200-3800	2000-2300	2500-3050
300	120	10-1	2600-3200	1600-1900	2050-2550
350	140	10-1	2200-2800	1400-1650	1750-2200
400	140	10-1	2000-2400	1200-1450	1530-1950
450	140	15-2	1800-2200	1100-1300	1370-1700
500	170	15-2	1600-1900	1000-1150	1230-1530
550	170	15-2	1400-1700	900-1050	1110-1400
600	180	20-3	1300-1600	800-950	11020-1300
650	180	20-3	1200-1500	750-900	950-1200
700	200	30-4	1100-1400	700-820	880-1100
750	200	30-4	1050-1300	650-760	815-1010
800	225	30-4	1000-1200	600-700	760-950
850	225	30-40	950-1100	550-670	710-900
900	225	30-40	900-1050	550-640	680-850
1000	280	40-5	7800-1000	500-580	610-700
1100	280	40-50	700-850	450-530	550-700
1200	35	50-60	650-800	400-480	510-650



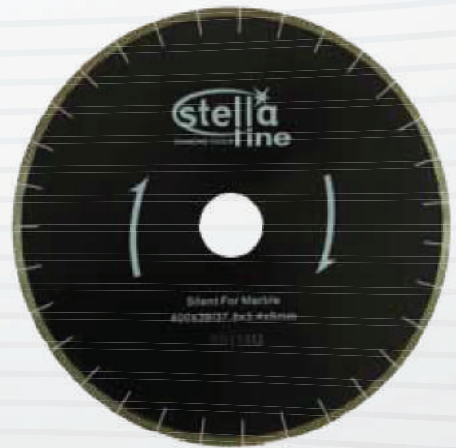
Granit

Çap	Soket Ölçüleri
Diamete	Segment Dimensions
300m	2.8x40x10/21
300m	2.8x40x15/21
350m	2.8x40x10/25
350m	2.8x40x15/25
400m	3.2x40x10/28
400m	3.2x40x15/28
450m	3.6x40x10/32
500m	3.6x40x10/36
550m	4.4x40x10/40
600m	4.4x40x10/42



Mermer

Çap	Soket Ölçüleri
Diameter	Segment Dimensions
300mm	2.8x40x8/21
350mm	3.2x40x8/25
400mm	3.6x40x8/28
450mm	4.4x40x8/32
500mm	4.5x40x8/36
550mm	5.0x40x8/40
600mm	5.0x40x8/42

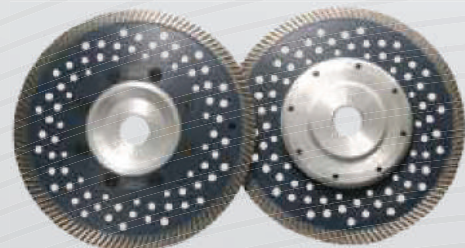
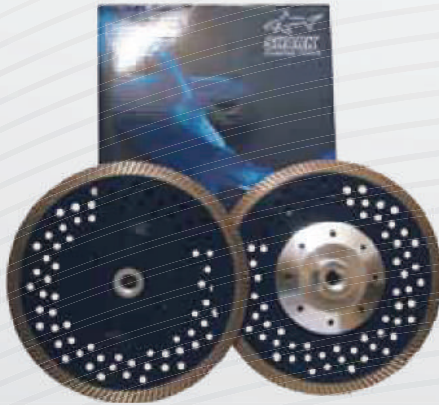
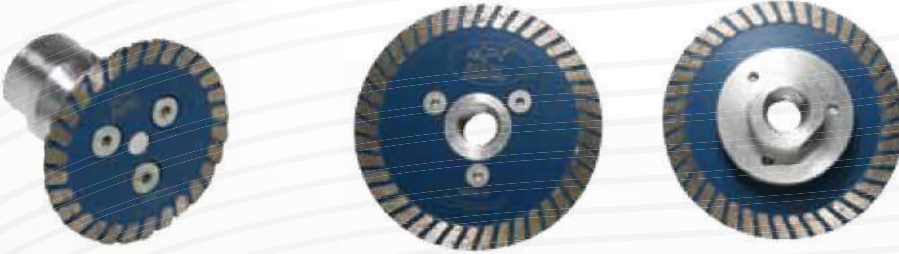


Çap	Soket Ölçüleri
Diameter	Segment Dimensions
350mm	2.8x40x8/23
400mm	3.2x40x8/27



Granit Flanşlı Kuru Kesim Testeresi

Ölçüler	Flanş Tipi
Dimension	Flange Type
50mm	M14
80mm	M14
125mm	M14
180mm	M14 & 22.33
230mm	M14 & 22.33



Kendinden Flanşlı Granit Testeresi

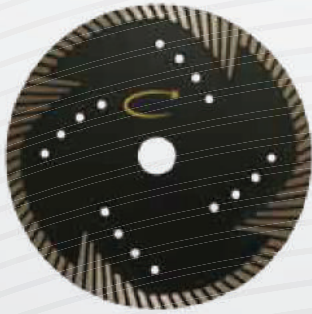
Kalite : Süper / Uygulama: Granit
 Quality : Supreme / Application: Granite



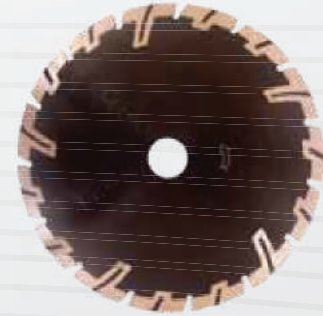
Çap
Diameter
125mm
180mm
230mm

**Geçme Soketli Testere**

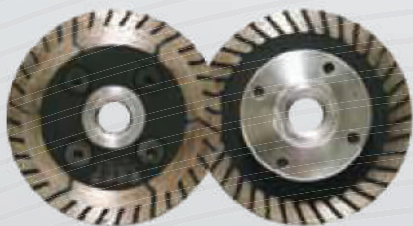
Kalite : Süper, Standart, Ekonomik / Uygulama: Granit, Beton, Granit Seramik
 Quality : Supreme, Standard, Economic / Application: Granite, Concrete, Granite Ceramic



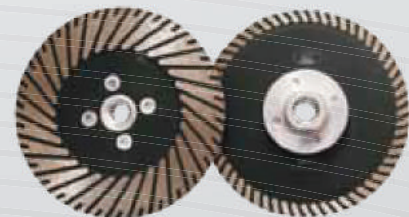
Çap
Diameter
125mm
180mm
230mm

**Granit Kesme & Taşlama Testeresi**

Granite Cutting & Grinding Blade



Ölçüler	Flanş Tipi
Dimension	Flange Type
75mm	M14
125mm	M14
180mm	M14



Elektrolize Kesme Testereleri



Ölçüler / Dimensions
125mm
125mm M14
180mm
180mm M14 FLŞ
180mm 22.23 FLŞ
230mm M14
230mm 22.23 FLŞ



Elektrolize Kesme ve Taşlama Testereleri



Ölçüler / Dimensions
50mm saplı
65mm
80mm
100mm
125mm
125mm M14
180mm
180mm M14 FLŞ
180mm 22.23 FLŞ
230mm M14
230mm 22.23 FLŞ



Ölçüler / Dimensions
150mm
180mm

Elektrolize Konkav Testereler

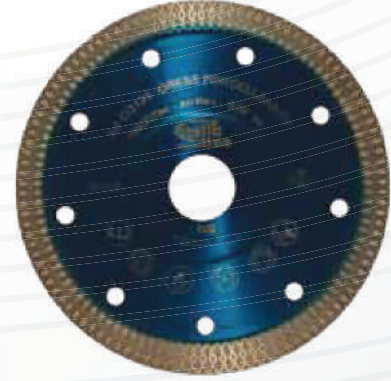
Kalite : Süper / Uygulma: Mermer
Quality : Supreme / Application: Marble

SERAMİK KESİM TESTERELERİ

Hassas Kuru Kesim Seramik Testeresi

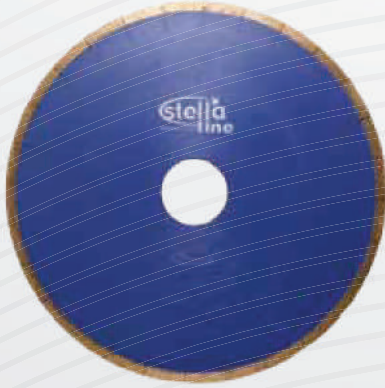
Uygulama : Sert Seramik, Neolit, Dekto v.b.
Application : Hard Ceramic, Neolith, Decton etc.

Çap / Diameter
105mm
115mm
125mm
150mm
180mm
250mm
300mm



Kömürlü Seramik Testeresi

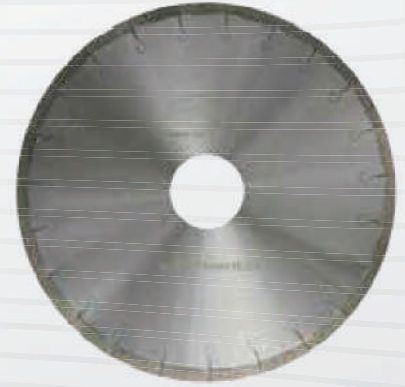
Uygulama : Sert Seramik, Neolit
Application : Hard Ceramic, Neolith etc.



Çap	Soket Ölçüleri
Diameter	Segment Dimensions
300mm	2.4x40x21
350mm	2.8x40x25
400mm	3.2x40x28

Sulu Kesim Ağat Testeresi

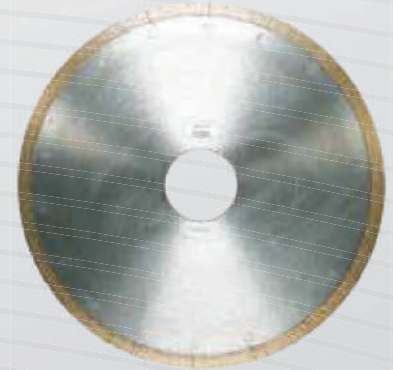
Uygulama : Ağat ve yarı değerli taşlar
Application : Agate and semi-precious stones



Seramik Testereleri

Uygulama : Mermer Seramik, Granit Seramik, Seramik
Application : Marble Ceramic, Granite Ceramic, Ceramic

Çap	Soket Kalınlığı	Gövde Kalınlığı
Diameter	Segment Thickness	Core Thickness
250mm	1.6/2.0	1.2/1.7
300mm	2.0/2.2/2.4	1.8/2.0
350mm	2.0/2.2/2.4	1.4/1.6/1.8



TiN KAPLAMA

En eski ve en bilinen kaplama çeşididir. Yüksek sertliğe ve düşük sürtünme katsayısına sahip olan TiN, metalin metale sürtünmesinden dolayı oluşan aşınmaları önler, kayganlığı artırır, yapışma-sarma gibi problemleri minimuma indirir.

Kesme anında uç birikintilerin büyümesini engelleyerek iş parçası yüzeyinin temiz çıkmasını sağlar. Ayrıca ısı iletkenliğinin düşük olması nedeniyle takıma ısı transferini engelleyerek takım ve tezgahla daha yüksek devirlerde çalışma olanağı sağlar. Sürtünme katsayısı düşük olduğu için kesme ve sürtünme kuvveti azalır.

Özellikleri

- Renk : Altın sarısı
- Sertlik : 2000 – 2300 HV.
- Kalınlık : 2 – 5 mikrometre.
- Sürtünme katsayısı : 0,6.
- Termal oksidasyon derecesi : 500 – 600 derece.
- Yüzey pürüzlülüğü (Ra μ m) : 0,2.

TiCN KAPLAMA

Antrazit Titanyum Karbonitrür kaplama, sağlamlığı, iyi yapışması, yüksek sertliği ve düşük sürtünme katsayısı ile metal işleyen takım ve zımbalara çatlamlara karşı yüksek direnç sağlar. TiCN kaplama yüksek sertlik gerektiren uygulamalarda, zımbalarda, yüksek hızda çalışan talaş kaldıran takımlarda iyi performans sağlamaktadır.

Özellikleri

- Renk : Bakır – Bronz.
- Sertlik : 3500 $\pm$ 500 Hv.
- Kalınlık : 2- 5 mikron.
- Sürtünme katsayısı : 0,2.
- Termal oksidasyon derecesi : 400 – 500.
- Yüzey pürüzlülüğü (Ra μ m) : 0,2.

Firmamız istekleriniz doğrultusunda;

*HSS(High Speed Steel - yüksek hız çeliği)olan Frezelerde TiN Kaplama Teknoloji ile,

*Karbür frezelerde-TiAlN ve TiAlCN Kaplama Teknolojisi yapılmaktadır.

TiAlN KAPLAMA

Kesici takım hem de kalıp uygulamaları için optimize edilmiş Alüminyum Titanyum Nitrür (AlTiN/TiAlN) bazlı bir PVD kaplamadır. Çok yüksek sertliğe ve sıcaklık direncine sahiptir.

Özellikleri

Titanyum Alüminyum Nitrür kaplama, çok sert çelikler, alüminyum-silisyum alaşımları, Titanyum alaşımları, bakır, pirinç gibi malzemelerin kesimi için uygundur. 3-5 μ m kalınlığındaki bu kaplama yüzeyi yaklaşık 3500 HV sertlik değerine sahiptir ve bu sayede yüksek hızlarda çalışma imkanı sağlar.

KARBÜR BİLEME

Bileme hizmetlerinin ana hedefi üretim yükünü ve aynı zamanda maliyetleri azaltmaktır. Körelen takımlarının bir seferlik kullanımdan sonra, takım ömrünün bittiği günler artık geride kalmıştır. Dolayısıyla körelen takımları özel taşıma kutuları ile teslim alıp tekrar yeni takım performansına uygun olarak bilemekteyiz.

Rekabet gücünüzü artırabilmek adına etkili hizmetler sunmaktayız. Takımın çalışacağı ortam ve işleyeceği malzemeye en uygun teknik özellikleri bir araya getirerek çalışma güvencesini sağlamaktayız.

Doğru seçilen hammadde ve kesme açıları ile çok daha iyi bir performans elde etmek mümkündür.

PROTON

KESİCİ TAKIMLAR

2021-2022 KATALOG



www.protonkesicitakimlar.com



**GM GENERAL İNŞ. MAK. MÜH. TARIM
İTHALAT İHRACAT SAN. VE TİC.LTD. ŞTİ.**

Proton Kesici Takımlar bir General Makina Mühendislik Markasıdır.

Merkez: İvedik OSB 1479. Cad. No: 67 Yenimahalle / ANKARA
Fabrika: İvedik OSB 1535. Cad. No: 27 Yenimahalle / ANKARA

444 1 536
0536 613 01 68

www.generalmakinamuhendislik.com
www.protonkesicitakimlar.com

info@protonkesicitakimlar.com
info@generalmakinamuhendik.com