



PCD / CBN KESİCİ TAKIM
PCD / CBN CUTTING TOOL

SERAMİK
SERAMİK

PCD / CBN cutting tools for metal working.



ÇAĞLAR MAKİNA TAKİM SANAYİ

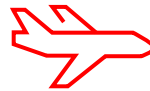
ÜRÜN KATALOG
www.caglarmakina.com.tr



Otomotiv Endüstrisi



Demir Çelik Endüstrisi



Havacılık ve Savunma
Endüstrisi



Beyaz Eşya Endüstrisi

info@caglarmakina.com.tr
Tel no : +90 533 664 80 90
Tel no : +90 216 394 07 30

Karadeniz Cad. Turgut Reis Sanayi Sitesi A1 blok No.2
Tuzla/İSTANBUL-TÜRKİYE



45 yıllık kesici takım imalatı deneyimine sahip olarak 2000 yılında İstanbul'da kurulan Çağlar Makina Takım Sanayi, özel ve standart takımları yerinde ve zamanında çözümler üretmesiyle tanınıyor. Ürün portföyümüzde bulunan kesici takımlar ve uçlar, tornalama, frezeleme, delik delme işlemlerinizi de size kolaylık sağlayacak üretici durumundayız.

Founded in İstanbul in 2000 with 45 years of cutting tool manufacturing experience, Çağlar Makina Takım Sanayi is known for producing special and standard tools in place and on time. We are the manufacturer that will provide you convenience in your cutting tools and inserts, turning, milling and drilling operations in our product portfolio.

Polikristal Elmas(PCD) nedir ?

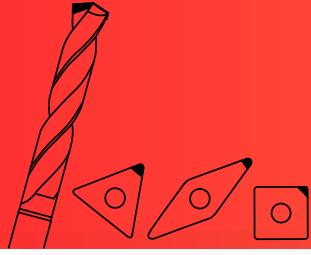
Polikristal Elmas (PCD) bir çeşit sentetik elmadır. Dikkatlice seçilmiş elmas parçacıklarının metal matris şekliyle beraber sinterlenerek üretilir. PCD, geleneksel tungsten karbür takımları nazaran aşınması çok güç bir malzemedir. PCD takımlar çok değişik şekil ve büyüklüklerde olabilir. Böylece çok değişik (delme, talaş alma, geniş yüzey işlemede) uygulamalarda kullanılmasına olanak sağlar.

PCD, son derece dayanıklı, sentetik elmas parçacıklarının karbür zemin üzerine yerleştirilmesi ile elde edilen bir maddedir. Bu sentetik elmas parçacıkları mikron büyüklüğünde olup karbür tabakanın üzerine yerleştirilmektedir. Bu işlem yüksek ısı ve basınç ortamında gerçekleştirilir.

What is Polycrystalline diamond(PCD) ?

Polycrystalline Diamond (PCD) is a kind of synthetic diamond. It is produced by sintering carefully selected diamond particles together with the metal matrix shape. PCD is a very difficult material to wear compared to conventional tungsten carbide tools. PCD tools can come in many different shapes and sizes. Thus, it allows it to be used in many different applications (drilling, chip removal, large surface processing).

PCD is an extremely durable material obtained by placing synthetic diamond particles on a carbide ground. These synthetic diamond particles are micron in size and are placed on the carbide layer. This process is carried out in a high temperature and pressure environment.



Polikristal Elmas(PCD) takımlar dayanıklılık, performans ve kalite açısından üstündür.

Polycrystalline diamond(PCD) tools excel in durability, performance and quality.

Polikristal Elmas(PCD) faydaları

Daha uzun takım ömrü ve daha tutarlı sonuçlar: PCD araçları aylarca çalışacak şekilde tasarlanmıştır, bu da daha az arıza süresi anlamına gelir. Bu, PCD araçlarını, daha

verimli iş akışları, daha az takım değişikliği ve daha kısa döngü süreleri nedeniyle yatırımın geri dönüşü hızlı olacağından, yüksek verimli üretim tesisleri ve küçük atölyeler için mükemmel bir seçim haline getirir.

Yüksek Hızlı Performans: PCD takımları, en yüksek verimlilikte karbür takımlardan 10 kata kadar daha hızlı çalışabilir. Bu, işlerin daha hızlı sonuçlandırılması, teslim sürelerinin azalması ve tamamlanabilecek iş miktarının artması anlamına gelir.

Yüzey Cilası: PCD araçları, ikincil bir işleme gerek kalmadan yüksek kaliteli bir yüzey kalitesi sunabilir. Bu, üreticilerin aynı kalite standardını korurken zamandan ve paradan tasarruf edebilecekleri anlamına gelir.

Polikristal Elmas(PCD) hangi malzemeleri işler ?

Alüminyum, metal matris kompozitleri (MMC) ve karbon fiber takviyeli plastikler gibi demir içermeyen malzemelerle sınırlıdır. Kesme sıvısı temini ile PCD, titanyum süper ince talaş işleme uygulamalarında da kullanılabilir.

Advantages of Polycrystalline Diamond(PCD)

Longer tool life and more consistent results: PCD tooling is designed to work for months, which means less downtime. This makes PCD tools a great choice for high-yield production facilities as well as smaller shops, since the return on investment will be quick due to more efficient workflows, fewer tool changes and decreased cycle times.

High Speed Performance: PCD tools can run up to 10 times faster than solid carbide tools at their peak efficiency and effectiveness. This means that jobs are finalized faster, reducing lead times and increasing the amount of work that can be completed.

Surface Finish: PCD tools can deliver a high-quality surface finish without the need for a secondary operation. This means that manufacturers can save time and money while maintaining the same quality standard.

What materials does Polycrystalline Dia- mond (PCD) process?

Limited to non-ferrous materials such as aluminum, metal matrix composites (MMC) and carbon fiber reinforced plastics. With the supply of coolant, PCD can also be used in titanium super finishing applications.



Kübik Bor Nitrür(CBN) nedir ?

CBN kesici uç altyapısı, elmasan daha yumuşak olan ana bileşen CBN (kübik bor nitrür), özel bir seramik veya metal bağlayıcı karıştırılarak üretilir ve sonra 5 GPa üzerinde bir basınçta ve 1200°C veya üstü bir sıcaklıkta sinterleme işlemine tabi tutulur. CBN, elmasa nazaran demirle daha az yapışma eğilimi gösterir. Düşük yapışma ve yüksek sertlik özellikleri, katılaştırılmış CBN'nin, özellikle sertleştirilmiş çelik, dökme demir ve sinterlenmiş alaşımlar gibi malzemelerin yüksek hızda işlenmesinde üstün bir kesme performans sunduğu anlamına gelir.

Isıl işlem görmüş çeliğin, sinterlenmiş demir alaşımları ve dökme demirin yüksek hızda finışı için uygundur.

CBN hangi malzemeleri işler ?

45 HRC'nin üzerinde sertleştirilmiş çeliklerin ince talaş işleme ve tornalanması için kullanılır. 55 HRC'nin üzerinde CBN, geleneksel olarak kullanılan taşlama yöntemlerinin yerini alabilen tek kesici takımdır.

CBN, hem tornalama hem de frezeleme işlemlerinde gri döküm demirlerinin yüksek hızda kaba talaş işlemleri içinde kullanılabilir.

What is Cubic Boron Nitride(CBN) ?

CBN insert infrastructure is produced by mixing the main component CBN (cubic boron nitride), which is softer than diamond, with a special ceramic or metal binder, and then sintered at a pressure of over 5 GPa and a temperature of 1200°C or higher. CBN tends to bond less with iron than with diamond. Its low adhesion and high hardness properties mean that solidified CBN offers superior cutting performance, especially in high speed machining of materials such as hardened steel, cast iron and sintered alloys.

It is suitable for high speed finishing of heat treated steel, sintered ferrous alloys and cast iron.

What materials does CBN process?

Used for finishing and turning of hardened steels above 45 HRC. Above 55 HRC, CBN is the only cutting tool that can replace conventional grinding methods.

CBN can be used for high speed roughing of gray cast irons in both turning and milling operations.

Çağlar Makina olarak neden bilemeye önem veriyoruz ?

Bilemenin ana hedefi üretim yükünü ve aynı zamanda maliyetini azalmaktır. Körelen takımlar yeni takım performansına uygun olarak bilenmektedir. Bilenmiş takımlar tekrar tekrar bilenebildiği için firma bazında performansın arttığı gözlemlenmiştir.

Kesici takımların zamanında ve doğru olarak bilenmemesi, takımlarınızın ömrüne en çok etki eden faktörlerdendir. Takımı zamanında ve geciktirmeden bilemek takım ömrü açısından oldukça önemlidir. Takımların bilenip uygun kaplama yapıldıktan sonra yenisi gibi en az %90 verim alındığı görülmüştür.

As Çağlar Makina, why do we attach importance to grinding ?

The main goal of regrounding is to set the system and master plan options. Blunt cutting tools are reground in accordance with the new cutting tool performance. The company has observed performance increase because of grinding cutting tools over and over again.

It is one of the most influential on the cutting tool life of not grinding the cutting tools in their time and correctly. Being prepared for time and grinding the cutting tool without delay is important for tool life. After the tools were grinded and appropriately coated, It has been observed that at least 90% efficiency is obtained, like the new one.



REFERANSLARIMIZ



PCD / CBN Kesici Uçlar

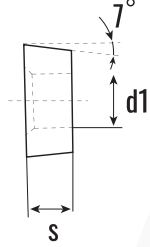
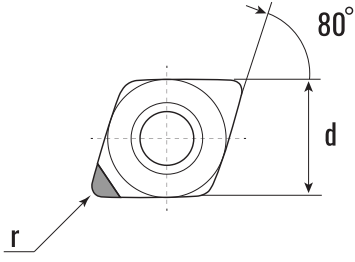
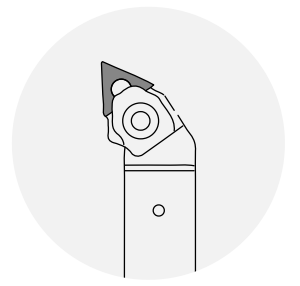
PCD / CBN Cutting Tools

Tornalama (Turning)	6
Frezeleme (Milling)	10
Matkap (Drill)	12
Parmak Freze (End Mill)	13
Seramik	14
Demir Çelik Sektörü Nervür Uçlar (Boring Tool for Iron Steel Industry)	18
Mutfak Eşyaları (Pişirme Grubu) Endüstrisi (Kitchenware (Cooking Group) Industry)	23



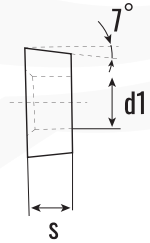
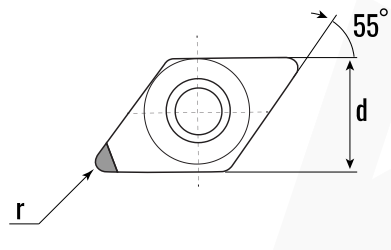
TORNALAMA

PCD/CBN
standart uçlar



ISO KOD	d	s
PCD CCMW 060202	6.35	2.38
PCD CCMW 060204	6.35	2.38
PCD CCMW 060206 (special)	6.35	2.38
PCD CCMW 060208	6.35	2.38
PCD CCMW 09T302	9.52	3.97
PCD CCMW 09T304	9.52	3.97
PCD CCMW 09T306 (special)	9.52	3.97
PCD CCMW 09T308	9.52	3.97
PCD CCMW 120402	12.70	4.76
PCD CCMW 120404	12.70	4.76
PCD CCMW 120406 (special)	12.70	4.76
PCD CCMW 120408	12.70	4.76

istenilen radyusta yapılabilir.

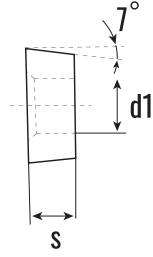
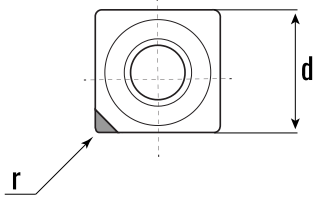
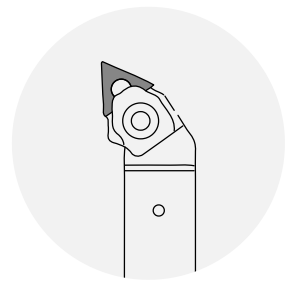


ISO KOD	d	s
PCD DCMW 070202	6.35	2.38
PCD DCMW 070204	6.35	2.38
PCD DCMW 070206 (special)	6.35	2.38
PCD DCMW 070208	6.35	2.38
PCD DCMW 11T302	9.52	3.97
PCD DCMW 11T304	9.52	3.97
PCD DCMW 11T306 (special)	9.52	3.97
PCD DCMW 11T308	9.52	3.97

istenilen radyusta yapılabilir.

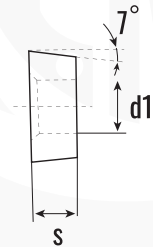
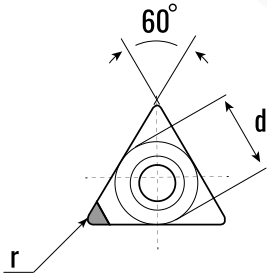
TORNALAMA

PCD/CBN
standart uçlar



ISO KOD	d	s
PCD SCGW 09T302	9.52	3.97
PCD SCGW 09T304	9.52	3.97
PCD SCGW 09T306 (special)	9.52	3.97
PCD SCGW 09T308	9.52	3.97
PCD SCGW 120402	12.70	4.76
PCD SCGW 120404	12.70	3.97
PCD SCGW 120406 (special)	12.70	3.97
PCD SCGW 120408	12.70	3.97

istenilen radyusta yapılabilmektedir.

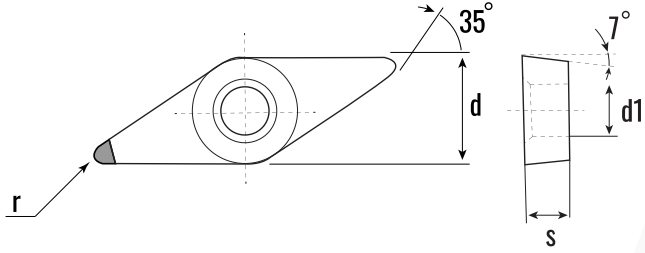
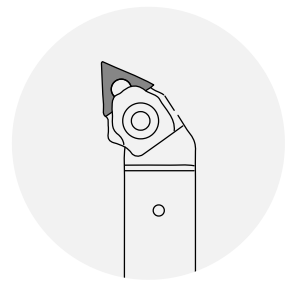


ISO KOD	d	s
PCD TCMW 090202	5.56	2.38
PCD TCMW 090204	5.56	2.38
PCD TCMW 090206 (special)	5.56	2.38
PCD TCMW 090208	5.56	2.38
PCD TCMW 110202	6.35	2.38
PCD TCMW 110204	6.35	2.38
PCD TCMW 110206 (special)	6.35	2.38
PCD TCMW 110208	6.35	2.38
PCD TCMW 16T302	9.52	3.97
PCD TCMW 16T304	9.52	3.97
PCD TCMW 16T306 (special)	9.52	3.97
PCD TCMW 16T308	9.52	3.97

istenilen radyusta yapılabilmektedir.

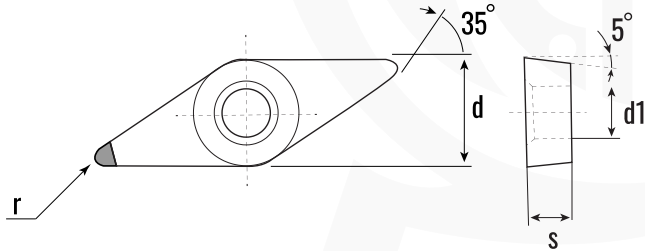
TORNALAMA

PCD/CBN
standart uçlar



ISO KOD	d	s
PCD VCMW 110202	6.35	3.18
PCD VCMW 110204	6.35	3.18
PCD VCMW 110206 (special)	6.35	3.18
PCD VCMW 110208	6.35	3.18
PCD VCMW 160402	9.52	4.76
PCD VCMW 160404	12.70	4.76
PCD VCMW 160406 (special)	12.70	4.76
PCD VCMW 160408	12.70	4.76

istenilen radyusta yapılabilir.



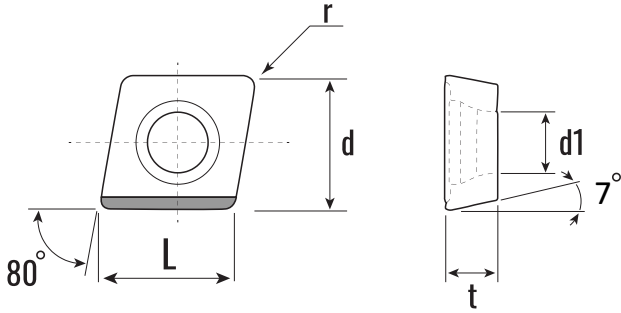
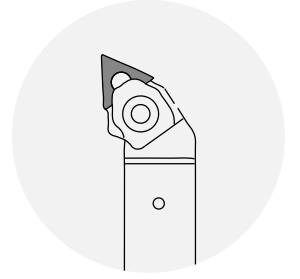
ISO KOD	d	s
PCD VBMW 110202	6.35	3.18
PCD VBMW 110204	6.35	3.18
PCD VBMW 110206 (special)	6.35	3.18
PCD VBMW 110208	6.35	3.18
PCD VBMW 160402	9.52	4.76
PCD VBMW 160404	12.70	4.76
PCD VBMW 160406 (special)	12.70	4.76
PCD VBMW 160408	12.70	4.76

istenilen radyusta yapılabilir.

Körelen PCD/CBN standart uçlar tarafımıza gönderildiği takdirde, bilemesi yapılmaktadır.

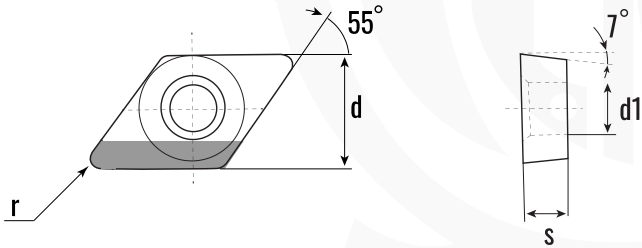
TORNALAMA

PCD/CBN özel
uçlar



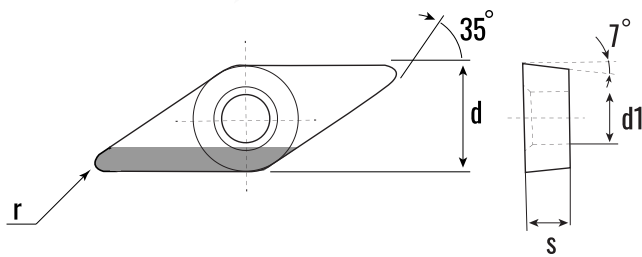
ISO KOD	d	s
PCD CCMW 060204 BOYDAN BOYA (SAĞ/SOL)	6.35	2.38
PCD CCMW 060208 BOYDAN BOYA (SAĞ/SOL)	6.35	2.38
PCD CCMW 09T304 BOYDAN BOYA (SAĞ/SOL)	9.52	3.97
PCD CCMW 09T308 BOYDAN BOYA (SAĞ/SOL)	9.52	3.97
PCD CCMW 120404 BOYDAN BOYA (SAĞ/SOL)	12.70	4.76
PCD CCMW 120408 BOYDAN BOYA (SAĞ/SOL)	12.70	4.76

istenilen radyusta yapılabilir.



ISO KOD	d	s
PCD DCMW 11T302 BOYDAN BOYA (SAĞ/SOL)	9.52	3.97
PCD DCMW 11T304 BOYDAN BOYA (SAĞ/SOL)	9.52	3.97
PCD DCMW 11T308 BOYDAN BOYA (SAĞ/SOL)	9.52	3.97

istenilen radyusta yapılabilir.

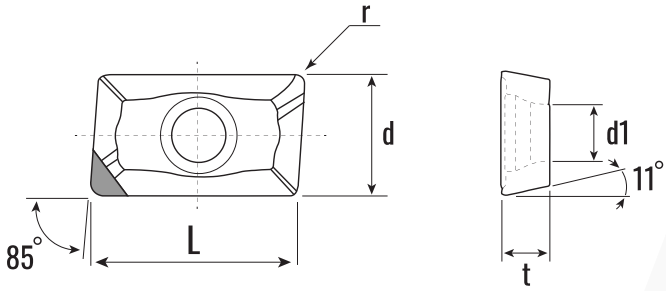
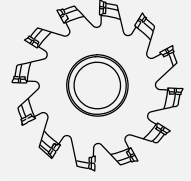


ISO KOD	d	s
PCD VCMW 160402 BOYDAN BOYA (SAĞ/SOL)	9.52	4.76
PCD VCMW 160404 BOYDAN BOYA (SAĞ/SOL)	12.70	4.76
PCD VCMW 160408 BOYDAN BOYA (SAĞ/SOL)	12.70	4.76

istenilen radyusta yapılabilir.

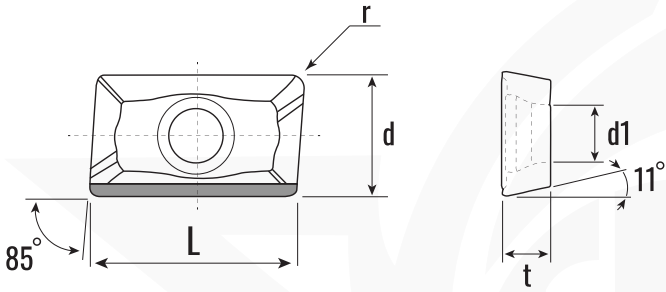
FREZELEME

PCD/CBN
standart uçlar



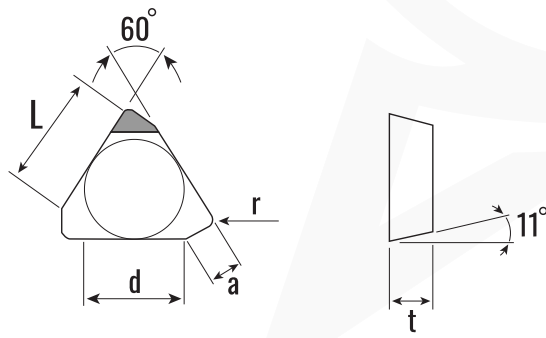
ISO KOD	d	t
PCD APKT 160404	9.45	5.30
PCD APKT 160406 (special)	9.45	5.30
PCD APKT 160408	9.45	5.30
PCD APKT 160410	9.45	5.30

istenilen radyusta yapılabilir.



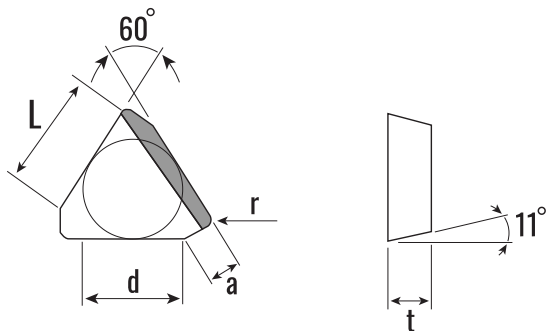
ISO KOD	d	t
PCD APKT 160404 BOYDAN BOYA	9.45	5.30
PCD APKT 160406 (special) BOYDAN BOYA	9.45	5.30
PCD APKT 160408 BOYDAN BOYA	9.45	5.30
PCD APKT 160410 BOYDAN BOYA	9.45	5.30

istenilen radyusta yapılabilir.



ISO KOD	d	t
PCD TPCN 110302	6.35	3.18
PCD TPCN 110304	6.35	3.18
PCD TPCN 110308	6.35	3.18

istenilen radyusta yapılabilir.

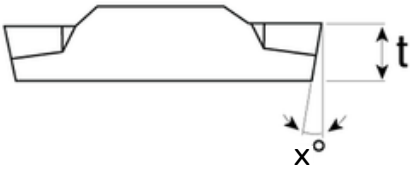
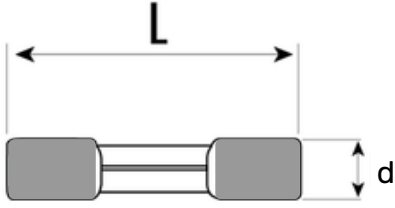
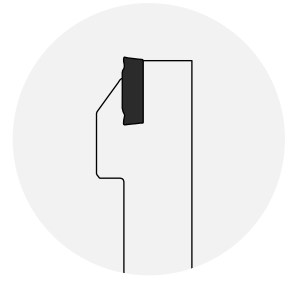


ISO KOD	d	t
PCD TPCN 110302 BOYDAN BOYA	6.35	3.18
PCD TPCN 110304 BOYDAN BOYA	6.35	3.18
PCD TPCN 110308 BOYDAN BOYA	6.35	3.18

istenilen radyusta yapılabilir.

KANAL UCU

PCD/CBN

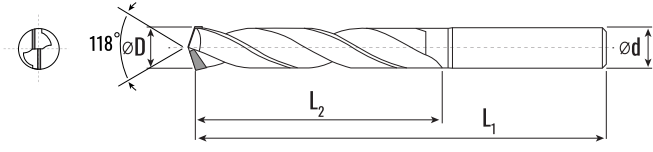


ISO KOD	d	t
PCD 2 MM KANAL UCU	2	-
PCD 2.5 MM KANAL UCU	2.5	-
PCD 3 MM KANAL UCU	3	-
PCD 4 MM KANAL UCU	4	-
PCD 5 MM KANAL UCU	5	-
PCD 6 MM KANAL UCU	6	-
CBN 2 MM KANAL UCU	2	-
CBN 2.5 MM KANAL UCU	2.5	-
CBN 3 MM KANAL UCU	3	-
CBN 4 MM KANAL UCU	4	-
CBN 5 MM KANAL UCU	5	-
CBN 6 MM KANAL UCU	6	-

*ölçüler özel olarak yapılmaktadır.

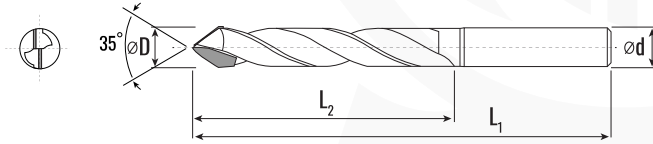
*karbür gövde firma tarafından verildiği takdirde pcd/cbn kaynağı yapılmaktadır..

Körelen karbür kanal uçlar tarafımıza gönderildiği takdirde, bilemesi yapılmaktadır. PCD/CBN kaynaklı kanal uçlarının PCD/CBN'leri değişip, bilemesi yapılabilmektedir.



ISO KOD	Ø D	L1
PCD MATKAP 010600	6	-
PCD MATKAP 010650	6.5	-
PCD MATKAP 010800	8	-
PCD MATKAP 010850	8.5	-
PCD MATKAP 011000	10	-
PCD MATKAP 011050	10.5	-
PCD MATKAP 011200	12	-
PCD MATKAP 011400	14	-
PCD MATKAP 011600	16	-
PCD MATKAP 011800	18	-
PCD MATKAP 012000	20	-

L1 ve L2 firma tarafından bildirilir.

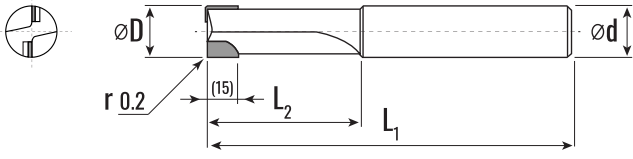


ISO KOD	Ø D	L1
PCD MATKAP 020600	6	-
PCD MATKAP 020650	6.5	-
PCD MATKAP 020800	8	-
PCD MATKAP 020850	8.5	-
PCD MATKAP 021000	10	-
PCD MATKAP 021050	10.5	-
PCD MATKAP 021200	12	-
PCD MATKAP 021400	14	-
PCD MATKAP 021600	16	-
PCD MATKAP 021800	18	-
PCD MATKAP 022000	20	-

L1 ve L2 firma tarafından bildirilir.

PARMAK FREZE

PCD/CBN

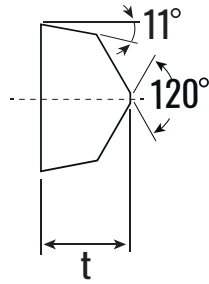
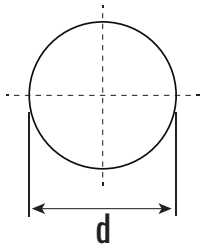


ISO KOD	Ø D	L1
PCD PARMAC FREZE 2060	6	-
PCD PARMAC FREZE 2080	8	-
PCD PARMAC FREZE 2100	10	-
PCD PARMAC FREZE 2120	12	-
PCD PARMAC FREZE 2140	14	-
PCD PARMAC FREZE 2160	16	-
PCD PARMAC FREZE 2180	18	-
PCD PARMAC FREZE 2200	20	-
PCD PARMAC FREZE 2220	22	-
PCD PARMAC FREZE 2250	25	-
PCD PARMAC FREZE 2320	32	-

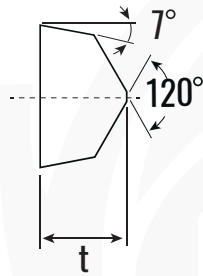
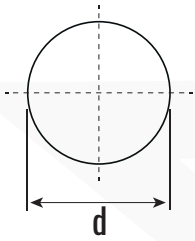
L1 ve L2 firma tarafından bildirilir.

Körelen karbür matkap ve parmak frezeler tarafımıza gönderildiği takdirde, bilemesi yapılmaktadır. PCD/CBN kaynaklı matkap ve parmak frezelerin PCD/CBN'leri değişip, teknik çizime göre bilemesi yapılabilmektedir.

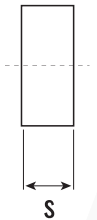
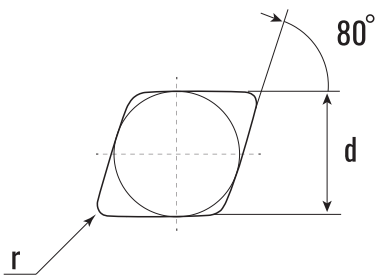
TORNALAMA SERAMİK



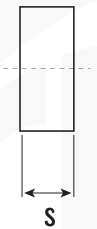
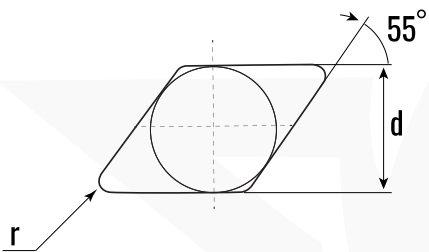
ISO KOD	d	t
RPGN 2V	6.35	6
RPGN 3V	9.52	7.94
RPGN 4V	12.70	7.94



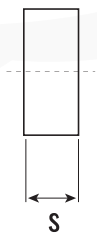
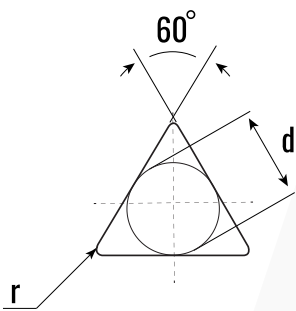
ISO KOD	d	t
RPGN 2V	6.35	6
RPGN 3V	9.52	7.94
RPGN 4V	12.70	7.94



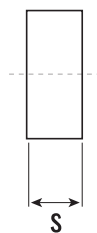
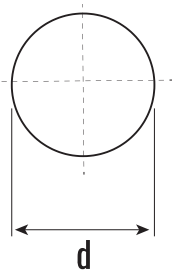
ISO KOD	d	s	r
CNMG 120412	12.70	4.76	1.2



ISO KOD	d	s	r
DNMA 120412	10	7.94	1.2

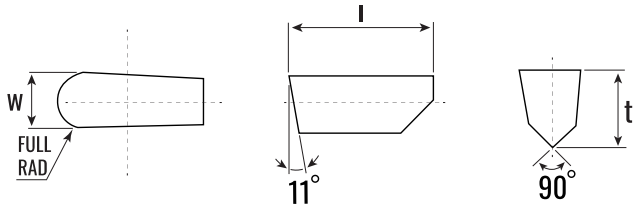
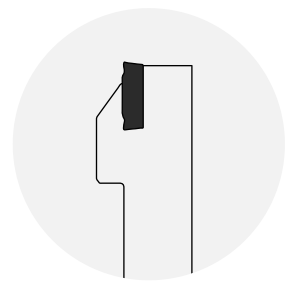


ISO KOD	d	s	r
TNMG 160416	9.52	4.76	1.6



ISO KOD	d	s
RNGN 120600	12.70	6.35
RNGN 150700	15.87	7.94

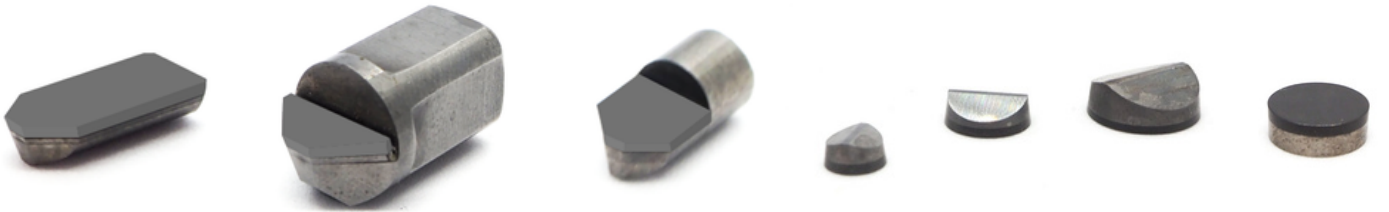
KANAL UCU SERAMİK

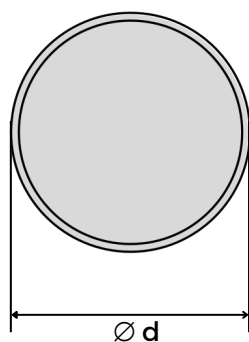
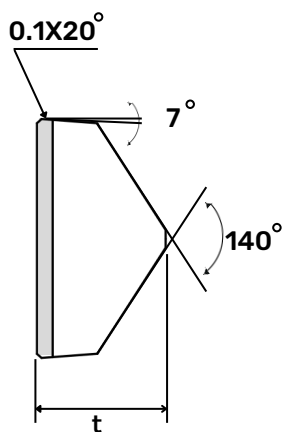


ISO KOD	I	W	t
WG 4126	12.70	3.175	4.75
WG 4156	12.70	3.962	4.75
WG 4187	12.70	4.750	4.75
WG 4250	12.70	6.350	6.35

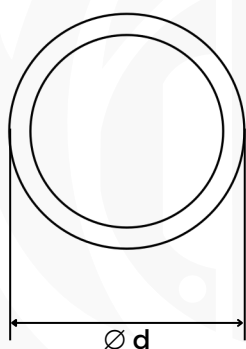
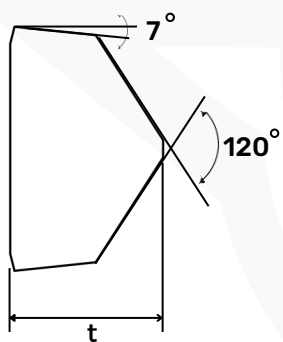
DEMİR ÇELİK

ÜRÜN KATALOG

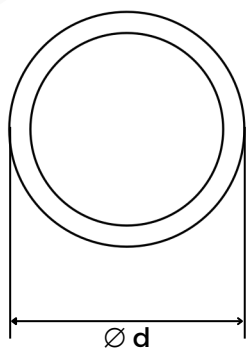
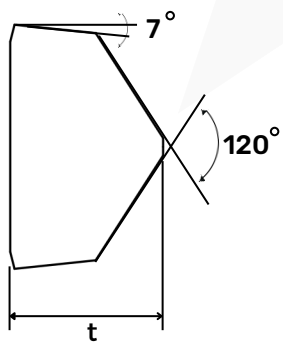




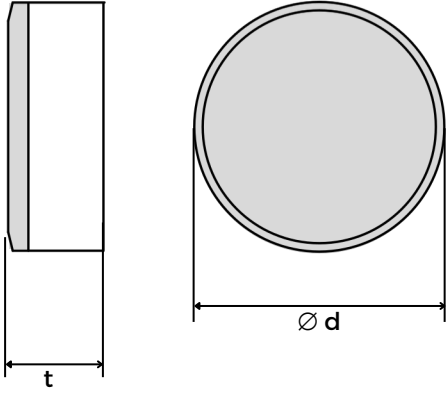
ISO KOD	d	t
CBN RCGX 060300	6.35	3.18
CBN RCGX 090300	9.52	3.18
CBN RCGX 120400	12.70	4.76



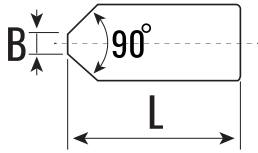
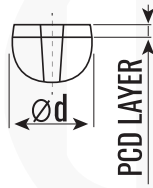
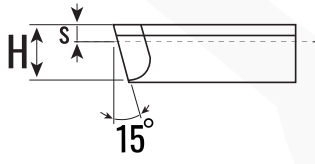
ISO KOD	d	t
SERAMİK RCGX 060600	6.35	6,35
SERAMİK RCGX 090700	9.52	7,94
SERAMİK RCGX 120700	12.70	7,94



ISO KOD	d	t
SERAMİK RCGX 120700	12.70	4.85

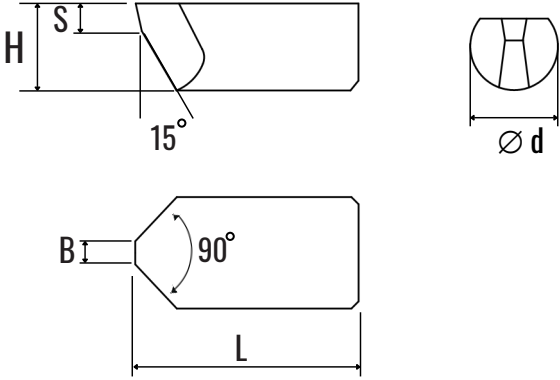


ISO KOD	d	t
CBN RNGN 060200	6.35	3.18
	7.42	3.18
CBN RNGN 090300	9.52	3.18



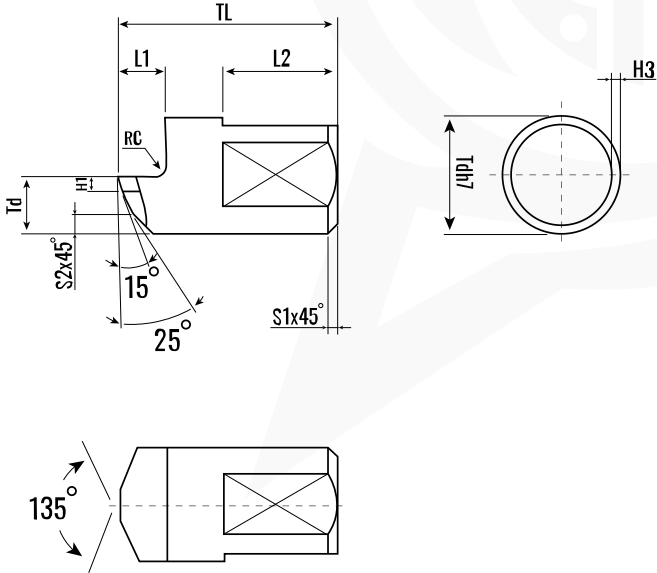
ISO KOD	Ø d	L	H	B	S
N8	3	5.6	2	0.7	0.2
N10	3	6.8	2	0.9	0.2
N12	4	7.8	2.8	1.1	0.3
N14	5	9.2	3.5	1.2	0.3
N16	6	11	4.2	1.4	0.5
N18	6	12	4.2	1.6	0.5
N20	6	12.9	4.2	1.8	0.5
N22	6	14.6	4.2	2	0.5
N25	6	17	5.5	2.4	0.5

istenilen ölçülerde yapılabilmektedir.



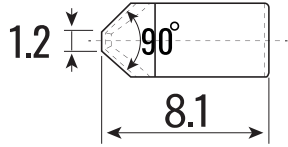
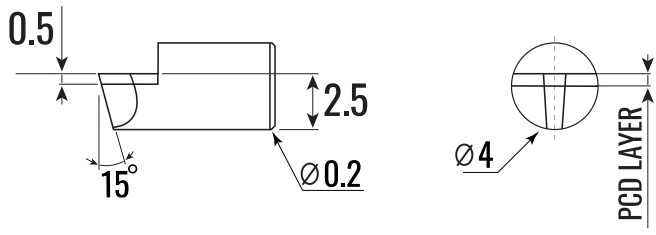
ISO KOD	$\varnothing d$	L	H	B	S
N8	3	5.6	2	0.7	0.2
N10	3	6.8	2	0.9	0.2
N12	4	7.8	2.8	1.1	0.3
N14	5	9.2	3.5	1.2	0.3
N16	6	11	4.2	1.4	0.5
N18	6	12	4.2	1.6	0.5
N20	6	12.9	4.2	1.8	0.5
N22	6	14.6	4.2	2	0.5
N25	6	17	5.5	2.4	0.5

istenilen ölçülerde yapılabilmektedir.

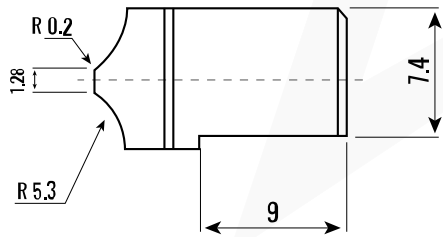
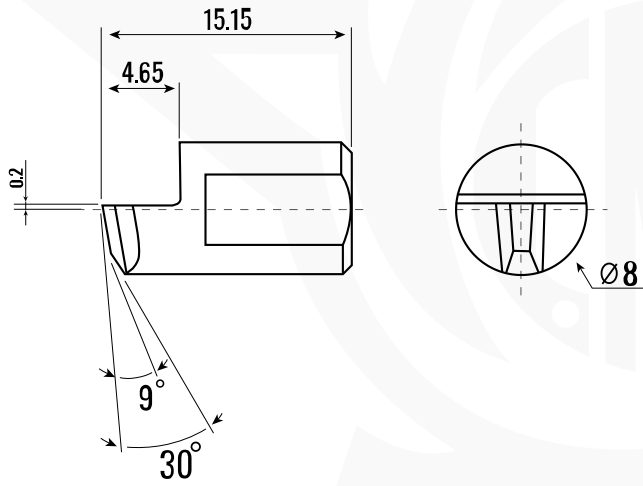


ISO KOD	$\varnothing d$	TL	L1	RC
N3	3	5.5	2	0.3
N4	4	6.8	1.6	0.4
N5	5	8.2	2.6	0.5
N6	6	12	2.4	0.6
N8	8	14.10	3.3	0.8
N9	9	16.47	3.1	0.8
N10	10	17	5.2	1
N12	12	25	4.8	1.2

istenilen ölçülerde yapılabilmektedir.



istenilen ölçülerde yapılabilmektedir.

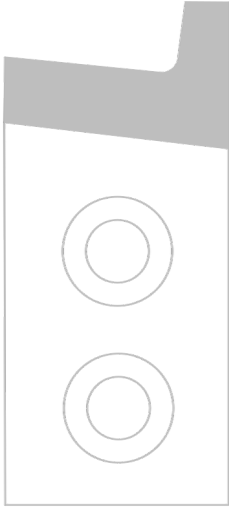
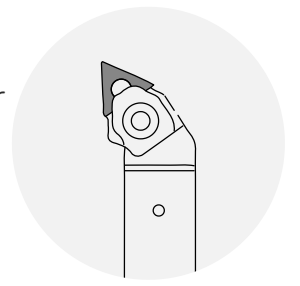


istenilen ölçülerde yapılabilmektedir.

MUTFAK EŞYALARI (PİŞİRME GRUBU) ENDÜSTRİSİ

ÜRÜN KATALOG

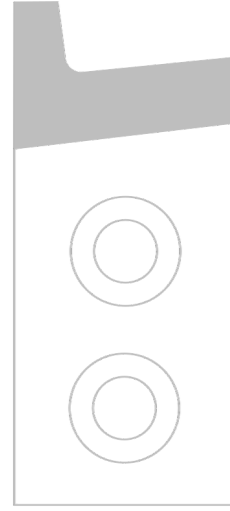




ISO KOD

PCD TORNA L BİÇAĞI L15/R1.2-K12
(SOL)

istenilen ölçülerde yapılabilmektedir.



ISO KOD

PCD TORNA L BİÇAĞI L15/R1.2-K12
(SAĞ)

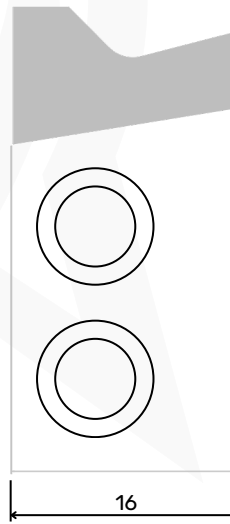
istenilen ölçülerde yapılabilmektedir.



ISO KOD

PCD TORNA U BİÇAĞI L30-K12

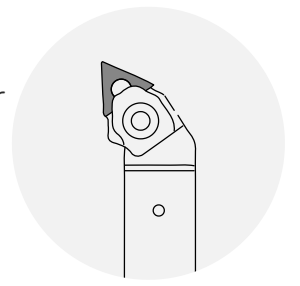
istenilen ölçülerde yapılabilmektedir.



ISO KOD

PCD TORNA L BİÇAĞI L7/R1.2-K16
(SAĞ)

istenilen ölçülerde yapılabilmektedir.

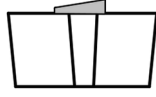
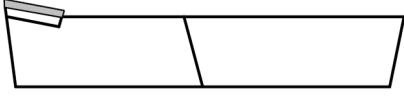
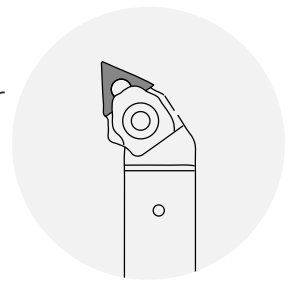


ISO KOD
PCD AÇILI TAKIM R2
PCD AÇILI TAKIM R2.2
PCD AÇILI TAKIM R2.5
PCD AÇILI TAKIM R3
PCD AÇILI TAKIM R3.5
PCD AÇILI TAKIM R4
PCD AÇILI TAKIM R4.5
PCD AÇILI TAKIM R5

istenilen ölçülerde yapılabilmektedir.

TORNALAMA

PCD özel bıçaklar

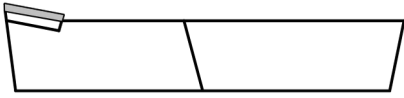


ISO KOD

PCD VCMW 160418 ÖZEL AÇILI (SAĞ)

PCD VCMW 160420 ÖZEL AÇILI (SAĞ)

*istenilen açılarda ve radyusta
yapılabilmektedir.*

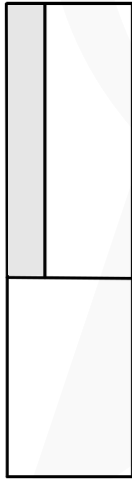


ISO KOD

PCD VCMW 160418 ÖZEL AÇILI (SOL)

PCD VCMW 160420 ÖZEL AÇILI (SOL)

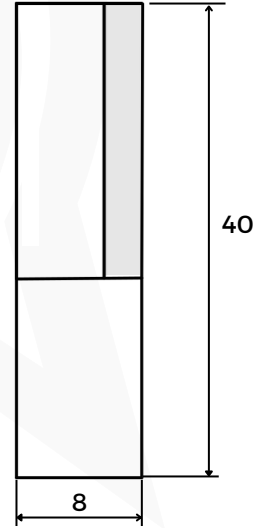
*istenilen açılarda ve radyusta
yapılabilmektedir.*



ISO KOD

PCD KABA TORNA BIÇAĞI (SOL)

istenilen ölçülerde yapılabilmektedir.



ISO KOD

PCD KABA TORNA BIÇAĞI (SAĞ)

istenilen ölçülerde yapılabilmektedir.