



boehlerit

Boehlerit Türkiye  
Kesici Takımlar Kataloğu  
Boehlerit Turkey  
Cutting Tools Catalogue



 YERLİ  
ÜRETİM



# Hakkımızda About Us



## Boehlerit Sert Metal, Türkiyenin İlk Sert Metal Üreticisi



BOEHLERIT Sert Metal ve Takım Sanayi ve Ticaret A.Ş. imalat sanayinin önemli ara mamüllerinden biri olan sert metal ürünlerinin imalatını gerçekleştirmek amacıyla 23 Haziran 1967 yılında Kartal / İstanbul' da kurulmuştur. 2013 Temmuz ayından günümüze Gebze Organize Sanayi Bölgesi'nde yeni üretim tesisisinde 11.000 m<sup>2</sup> arazi içerisinde ve 7.500 m<sup>2</sup> kapalı alan (5.000 m<sup>2</sup> üretim, 2.500 m<sup>2</sup> ofisler) üzerinde yer alan tesiste yaklaşık 110 personel görev yapmaktadır.



Dünyada sert metal üretimini gerçekleştiren ilk iki firmadan birisi olan Boehlerit GmbH & Co KG / Avusturya işbirliği ile faaliyete geçen BOEHLERIT Sert Metal, en son teknolojiye uygun üretim imkanları ve güçlü servis teşkilatı ile 1967' den beri ülkemizin yanı sıra dünyanın önemli endüstri ülkeleri ile uluslararası pazarlarda kalitesini kanıtlamıştır. Boehlerit Sert Metal'in en güçlü ürünleri tornalama ve frezeleme için standart takım ve uçlar kabuk soyma, boru ve krant şaft işleme gibi ağır işlemeye yönelik takım sistemleridir. Uzman olduğu diğer alanlar özel parçalar, talaşsız şekillendirme ve aşınma parçalarıdır. Uzun bir süreden beri Toplam Kalite felsefesini benimseyen BOEHLERIT Sert Metal, müşterilerine sunmuş olduğu ürün ve sağladığı hizmetlerle ilgili olarak ISO 9001:2015 Kalite Sistem Belgesine sahiptir.

Konusunda ülkemizin tek üretici firması olan ve başta otomotiv, medikal, havacılık, kalıp endüstrisi, makina imalat sanayi, demir-çelik endüstrisi ve dökümhaneler, kesici takım endüstrisi, madencilik endüstrisi, tekstil sanayi, seramik ve tuğla endüstrisi, plastik ve ahşap sanayi gibi bir çok alanda ihtiyaç duyulan sert metal ürünlerin imalatını yapmaktadır.

Türkiye'nin ilk sert metal üreticisi konumunda olan şirketimiz 50 yıllık başarılı bir geçmişe sahip olmanın haklı gururunu yaşamaktadır. Sürekli gelişmemizi yurt içi ve yurt dışındaki müşterilerimizin takdir ve desteklerine borçlu olduğumuz bilincindeyiz.

### BOEHLERIT SERT METAL VE TAKIM SANAYI VE TİCARET A.Ş.

#### Boehlerit Sert Metal, First Carbide Manufacturer in Turkey

Boehlerit Sert Metal ve Takım Sanayi ve Ticaret A.S. was founded on 23 June 1967 in Kartal/Istanbul in an attempt to manufacture carbide products as one of the important intermediate products of the manufacturing industry. Having been located in Gebze Organized Industrial Zone from July 2013 to present within an estate of 11.000sqm, our new manufacturing plant with an indoor area of 7.500sqm (5.000sqm for manufacturing yard, 2.500sqm for offices), employs approximately 100 personnel.

Having begun to operate as a subsidiary of Boehlerit GmbH & Co KG/Austria, one of the first two manufacturers of carbides in the world, BOEHLERIT Sert Metal proved its quality not only in our country but also in such international markets as Pakistan, Iran, Saudi Arabia, United Arab Emirates, Jordan, Egypt, Tunisia, Hungary, Romania, Austria, USA, China, Canada and Germany since 1967 with its state-of-the-art production facilities and vigorous service organization. Having adopted the philosophy of Total Quality for a long time BOEHLERIT Sert Metal holds a ISO 9001:2015 Quality System Certification corresponding with its products and services offered and provided to its customers.

Being the sole manufacturer in our country in its scope and manufacturing such carbide products as needed in many segments notably as automotive industry, machine manufacturing industry, iron – steel industry and foundries, cutting tool industry, mining industry, textile industry, ceramic and brick industry, plastic and wood industries, as well as many other areas of the world.

Being the first carbide manufacturer in Turkey, our company is taking justified pride of having a 50-year prosperous background. We are well aware that we owe our continuous improvement to our domestic and overseas customers' appreciation and support.

Not confining itself to rendering attentive service to its hundreds of customers in Turkey for 50 years and generating inflow of foreign currency in the country by way of exporting to more than 16 countries, our company would be honored to work with you as well. Our customer portfolio includes all major companies in Turkey manufacturing tubes & pipes, rendering service to the automotive sector and manufacturing machines.

#### BOEHLERIT SERT METAL VE TAKIM SANAYI VE TİCARET A.Ş.



Boehlerit / Türkiye

Bu katalogun her türlü yazım, basım, ve değişim hakkı Boehlerit GmbH&Co KG şirketine aittir. Katalog içinde yer alan fotoğraflar ürünlerin gerçek görüntüleriyle farklılık gösterebilir. This publication may not be reprinted in whole or part without our express permission. All rights reserved. No rights may be derived from any errors in content or from typographical or typesetting errors. Diagrams, features and dimensions represent the current status on the date of issue of this catalogue. We reserve the right to make technical changes. The visual appearance of the products may not necessarily correspond to the actual appearance in all cases or in every detail.



Türkiye'de 50, Dünya'da 85 yıl  
50 years in Turkey, 85 years in the world







Üretim Tesisi  
Manufacturing Plant

## TECRÜBE VE YETKİNLİK

Boehlerit Sert Metal, 50 yıllık tecrübesi, üretim metodlarının sürekli geliştirilmesi ve modern üretim tesisi ile müşterilerinin özel talep ve bekleyişlerini en iyi şekilde karşılamaktan gurur duymaktadır.

Çeşitli büyüklüklerde sert metal parçaların az veya seri üretim miktarları dahil olmak üzere; özel parçalardan standart 제품들에 kadar her türlü ihtiyaç için Boehlerit Sert Metal ilk adrestir.

1932'den bu yana konumuzda dünyanın en önde gelen sert metal üreticilerinden olan partnerimiz Boehlerit'in son teknolojilere sahip üretim tesisi ile üretilen tozlarla; en modern pres teknolojilerinden geniş manuel şekillendirme imkanlarına; sinterleme tesisi ile mekanik sıkmalı uçlar üretimiimize ve modern kaplama teknolojimize kadar sert metal üretiminin her adımı fabrikamızda gerçekleştirilmektedir.

## EXPERIENCE AND COMPETENCE

Boehlerit Sert Metal takes pride in satisfying the specific demands and expectations of its customers optimally through its 50-year experience, constant improvement of manufacturing methods as well as up-to-date manufacturing facilities.

Boehlerit Sert Metal is the first point of contact for any needs ranging from special parts to standard products, including small amounts or batch production amounts of carbide parts in various sizes.

Every step of carbide manufacturing takes place at our factory with the granulates being produced at the state-of-the-art manufacturing facilities of Boehlerit, our partner being among the most leading carbide manufacturers in the world since 1932, ranging from up-to-date press technologies to vast manual forming facilities; from our sintering plant to our indexable insert manufacturing and to our up-to-date coating technology.



boehlerit



1

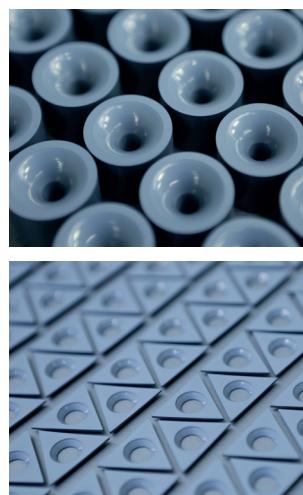
## PRESLEME PRESSING

Toz üretimi ve kalıp teknolojilerimiz, yıllar boyunca elde edilen Know How ile parça üretiminde presleme teknolojilerimize yansımaktadır.

Our granulate production and molding technologies find reflection in our pressing technologies in part manufacturing under the favor of the know-how acquired over the years.



2



1. Hidrolik Pres
  2. Pres Atölyesi
1. Hydraulic Press  
2. Pressing Shop



[www.boehlerit.com.tr](http://www.boehlerit.com.tr)



1. Sinter Sonrası Mamuller

1. Products After Sintering

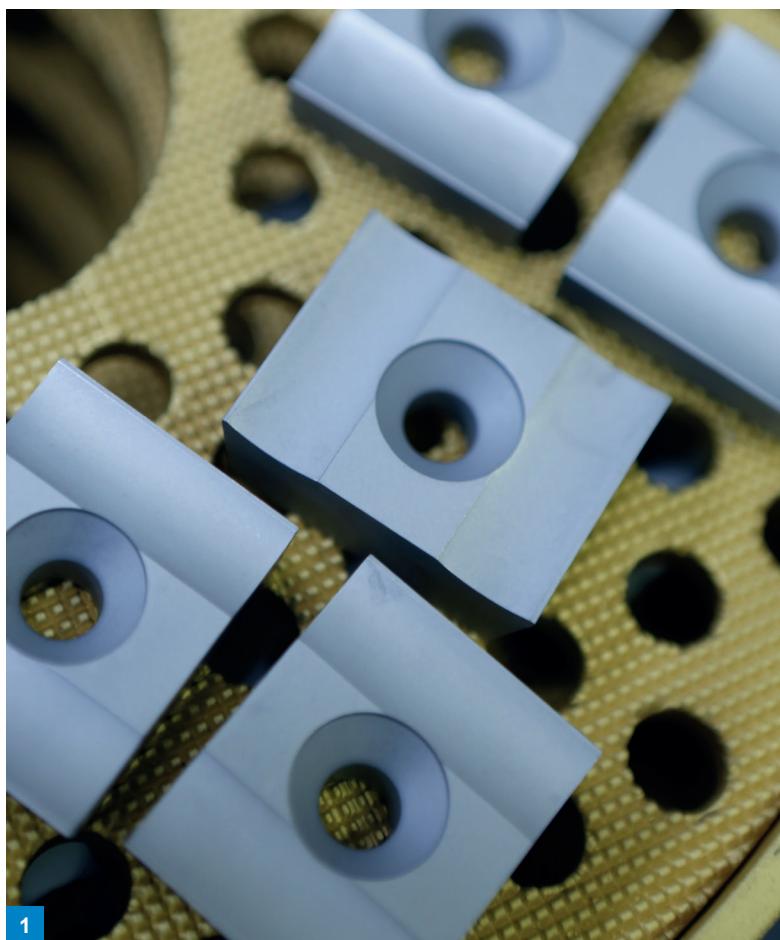


2. HIP Sinter Fırını

2. HIP Sintering Furnace



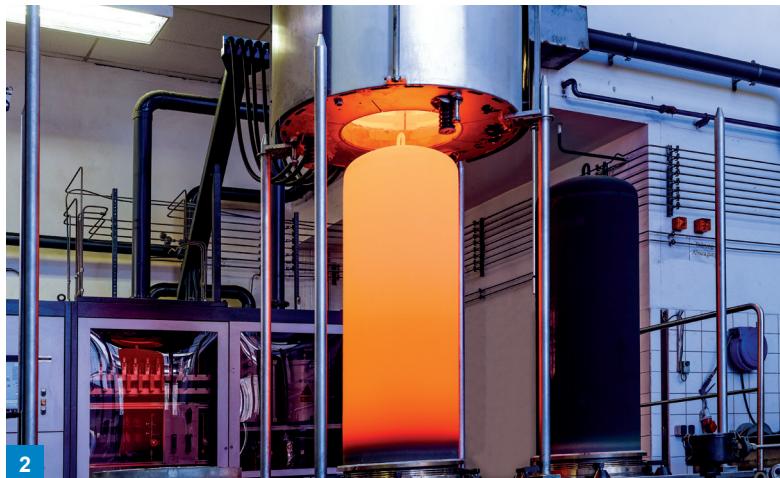
boehlerit



1

#### 1. Kaplama Öncesi Uçlar

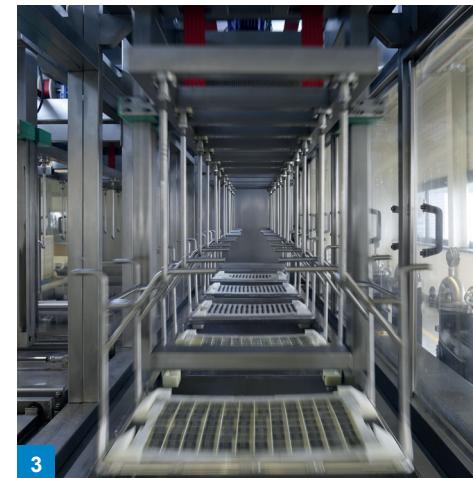
1. Uncoated inserts.



2

#### 2. Kaplama Tesisi CVD

2. Coating Facility (CVD)



3

#### 3. Ultrasonik Yıkama

3. Ultrasonic Cleaning

## KAPLAMA

Sert metal ürünlere yüksek sertlik ve aşınma dayanımı kazandırmak amacıyla uygulanan orta sıcaklık-kimyasal buhar biriktirme (MT-CVD) işlemi, 850-1020°C arasındaki sıcaklıklarda uygulanır. MT-CVD tesisimiz kesici uçlarımızın kaplanmasımda müşterilerimiz için son teknolojileri kullanıma sunmaktadır.

## COATING

Medium temperature – chemical vapor deposition (MT-CVD) process that is used for the purpose of adding higher hardness and wear resistance to carbide products, is applied at temperatures ranging from 850 to 1020°C. Our MT-CVD system offers our customers leading edge technologies for our cutting inserts.



## KALİTE LABORATUVARI

Sert metal ürünlere yönelik, tüm fiziksel ve metallurgik özelliklerin ölçülebildiği kalite laboratuvarında, hasarlı ve hasarsız olarak uygulanan bilen hammaddé kontrolü, sinterlenmiş ürün kontrolü ve kaplama kontrolünün yanında, kıyaslama çalışmaları ve müşteri şikayetleri analizleri yapılmaktadır. Titizlikle uygulanan ölçü kontrolleri, % 100 göz kontrolü ve metallurgik parametrelerin sürekli izlenmesi yüksek kalitemizin devamlılığını garanti etmektedir.

## QUALITY LABORATORY

Not only destructive and non-destructive raw material inspections, sintered product inspections and coating inspections but also benchmarking studies and customer complaints analyses take place at the quality laboratory which allows the precise measurement of all physical and metallurgical properties for the carbide products. Rigorous measurement controls, 100% visual inspections and continuous monitoring of metallurgical parameters guarantee consistency of our high quality.



1

1. Optik Mikroskop

1. Optical Microscope



2

2. Ölçüm Cihazları

2. 2D measurement equipments



boehlerit



## BOEHLERIT ÜRETİM MERKEZLERİ

Bir çok ülkede üretim faaliyetlerini sürdürden Boehlerit grubu şirketlerimiz tüm dünyaya yayılmış satış organizasyonu ile müşterilerimize hizmet vermektedir. Türkiye üretim tesisi Boehlerit Sert Metal Temmuz 2013 yılından günümüze Gebze OSB'de faaliyet göstermektedir.

Tesisimiz 11 dönüm içinde 5000 m<sup>2</sup> üretim, 2500 m<sup>2</sup> ofis ortamına sahiptir. Modern mimarisi ve fabrika düzeni içinde faaliyetini sürdürmeye olan Boehlerit Sert Metal, yüksek nitelikli 135 çalışanı ile tüm süreçlerinin ve ürünlerinin kalitesini DEKRA Certification GmbH tarafından sertifikalandırılmış güvence sistemi ile garantilemektedir.

## BOEHLERIT PRODUCTION SITE

Being involved in manufacturing activities in many countries, our Boehlerit Group companies are committed to offering service to our customers through its whole world-spread sales organization. Boehlerit Turkey, being the manufacturing site in Turkey has been operating in Gebze Organized Industrial Zone since July 2013.

Our site accommodates a production area of 5000sqm and office premises of 2500sqm within an estate of 11000sqm. Carrying on its activities within its modern architecture and plant layout, Boehlerit Sert Metal with its highly qualified 108 employees guarantees the quality of all its processes and products by the assurance system as certified by DEKRA Certification GmbH.



Boehlerit İspanya  
Barcelona  
Boehlerit Spain  
Barcelona



Boehlerit Türkiye  
İstanbul / Türkiye  
Boehlerit Sert Metal  
Istanbul / Turkey



Boehlerit Kapfenberg  
Styria / Avusturya  
Boehlerit Kapfenberg  
Styria / Austria



Boehlerit Oberkochen  
Aşınma Parçaları / Almanya  
Boehlerit Oberkochen  
Wear Parts / Germany



boehlerit

# İçerik Content



boehlerit

## Frezeleme

### Milling

---

Freze uçları kalite kodları	Milling inserts grade codes	16
Uç kaliteleri kodlama sistemi	Cutting materials designation system	16
Freze uçları kalite tanımları	Grade description for milling	17
Freze uçları ISO kodlama sistemi	ISO indexable insert designation for milling	18
Freze uçları	Milling cutters	20
Frezeleme uçları için önerilen kesme değerleri	Cutting speed recommendations for milling	28
Teknik bilgiler	Technical Hints	30

---

## Tornalama

### Turning

---

Torna uçları kalite kodları	Turning inserts grade codes	35
Uç kaliteleri kodlama sistemi	Cutting materials designation system	35
Torna uçları kalite tanımları	Grade description for turning	36
Torna uçları ISO kodlama sistemi	ISO indexable insert designation for turning	37
Dış tornalama takımları için	ISO indexable insert designation for external turning	39
İç tornalama takımları için	ISO indexable insert designation for internal turning	41
Tornalama takımları üretim programı	Turning tools product portofolio	43
Torna uçları	Turning inserts	53
Torna katerleri	Tool holder	67
Teknik bilgiler	Technical Hints	102
Tornalama uçları için önerilen kesme değerleri	Cutting speed recommendations for turning	112

---

## Solid Karbür Frezeler

### Solid Carbide End Mills

---

Karbür freze kalite kodları	Carbide end mills grade codes	122
Karbür freze kalite tanımları	Grade description for carbide end mills	123
Freze operasyonları için semboller	Symbols for milling operations	123
Karbür freze ürün tanımları	Carbide end mills descriptions	124
Solid karbür frezeler	Solid carbide end mills	126

---



boehlerit

# Frezeleme Milling



boehlerit

# Mekanik sıkmalı frezeleme takım ve uçları

## Indexable milling tools and inserts

Standart ( ISO ) ve özel frezeleme takım ve uçları  
Standart (ISO) and special milling tools and inserts





**Freze uçları kalite kodları**  
Milling inserts grade codes

[www.boehlerit.com.tr](http://www.boehlerit.com.tr)

Kalite Grade	Kalite (Eski) Grade (Old)	ISO Grade	Uygulama aralığı Application range								Malzeme grupları Material group						Uygulama Application						
			01	05	10	15	20	25	30	35	40	45	50	P Çelik Steel	M Paslanmaz Çelik Stainless Steel	K Gıra Dökme Demir Grey cast iron	N Demir Dis Non-ferrous metals	S Sıcaklığı dayanıklı alaşımalar High temperature materials	H Sert Malzemeler Hard materials	T Tornalama Turning	M Frezeleme Milling	D Delik delme Drilling	
<b>BTCP25M</b>	BC3230	HC-P25					15	20	25	30				■							●		
		HC-M25					15	20	25	30					□						●		
<b>BTCP30M</b>	BC2250	HC-P30					15	20	25	30	35			■							●		
		HC-M30					15	20	25	30	35				□						●		
<b>BTCP35M</b>	BC2430	HC-P35					15	20	25	30	35	40		■							●		
		HC-M35					15	20	25	30	35	40			□						●		
<b>BTCM35M</b>	BC7390	HC-M35					15	20	25	30	35	40			□						●		
		HC-S35					15	20	25	30	35	40				■					●		
<b>BTCK05M</b>	BC7100	HC-K10					15	20	25	30	35	40				■					●		
		HC-P10					15	20	25	30	35	40			■						●		
<b>BTCK10M</b>	BC6150	HC-K10					15	20	25	30	35	40				■					●		
		HC-P10					15	20	25	30	35	40			■						●		
<b>BTWP25M</b>	BS225	HW-P25					15	20	25	30	35	40		■							●		
		HW-M25					15	20	25	30	35	40			□						●		
<b>BTWK10M</b>	BS610	HW-N10					15	20	25	30	35	40				■					●		
		HW-K10					15	20	25	30	35	40				■					●		
Kullanım alanı Application peak			01	05	10	15	20	25	30	35	40	45	50	■ Ana uygulama Main application □ İlave uygulama Further applications						● Standart kalite Standard grade			
ISO 513'e göre kullanım alanı Full range to ISO 513																							

**Uç kodlama sistemi**  
Designation system

**Uç kaliteleri kodlama sistemi**  
Cutting materials designation system

BT C P 2 5 M

**BT** = Boehlerit Türkiye

Kesici uç kodu

Material code

**W** = Kaplamasız kalite

Tungsten-carbides

**C** = Kaplamalı kalite

Coated (tungsten carbides)

**P25**

ISO Sünekklik durumu  
Toughness according to ISO

**M** = Frezeleme

**M** = Milling

**T** = Tornalama

**T** = Turning

**D** = Matkap

**D** = Drilling

**S** = Kazıma

**S** = Scarfing

**SM** = Testere freze

**SM** = Saw milling



## Freze uçları kalite tanımları Grade description for milling

### ● BTCP25M (HC-P25-M25)

CVD kaplama; çelik, çelik döküm ve dökme demir malzemelerin kuru ve özellikle sulu olarak orta kesme hızlarında, orta ve büyük talaş kesit ve ilerleme değerlerinde frezelenmesinde çok yüksek aşınma ve kırılma dayanımına sahip sünek bir kaplamalı kalitedir.

CVD coated wear-resistant grade with high toughness for wet and in particular dry milling of steel, cast steel and cast iron, medium to high cutting speeds, medium to high chip cross-sections, medium to high tooth feeds.

### ● BTCP30M (HC-P30-M30)

PVD kaplama; çelik, çelik döküm ve dökme demir malzemelerin yüksek kesme hızlarında, düşük ve orta kesme derinliklerinde, düşük ve orta ilerleme değerlerinde kuru ve sulu olarak çeşitli freze uygulamalarındaki çok yüksek aşınma ve kırılma dayanımına sahip kaplamalı bir kalitedir.

PVD coated highly wear-resistant multiple-application grade with high toughness for wet and dry milling of steel, cast steel and cast iron. High cutting speed. Low to medium depth of cut. Low to medium tooth feeds.

### ● BTCP35M (HC-P35-M35)

CVD kaplama; çelik malzemelerin darbeli çalışma şartlarında ve yüksek ilerleme değerlerinde frezelenmesinde kullanılan yeni MT-CVD kaplama teknolojisi ürünü Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> seramik ara kaplamalı bir kalitedir. Yüksek kesme hızı değerlerinde kuru çalışma şartlarında yüksek bir ömre sahiptir.

CVD the new coated steel milling grade is economical dry machining through a modern MT-CVD Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> coating with multilayers, High machining security for a wide steel material range is guaranteed through Boehlerit's specific carbide substrate with dry machining and long tool life.

### ● BTCM35M (HC-M35-S35)

PVD kaplama; paslanmaz çeliklerin, ısıya dayanıklı ve titanyum alaşımı malzemelerin frezelenmesinde ideal bir kalitedir. Oldukça sünek alt yapısı sayesinde emniyetli çalışma sağlar. Pürüzsüz kaplama yüzeyi (TIALN) malzemenin kesme kenarına yapışmasını en alt seviyede tutar. Ekstra pozitif geometri sayesinde malzeme işlerken sertleşme olmaz.

PVD coated ideal grade for the machining of stainless steel materials, heat resistant alloys and titanium alloys. Its extreme tough substrate permits, high security of machining; smooth layer surface (TIALN) prevents sticking tendency; extreme positive microgeometry leads no strain hardening.

### ● BTCK05M (HC-K10)

PVD kaplama; özellikle soğuk ve sıcak takım çeliklerinin finiş freze işlemlerinde ve sert malzemelerin işlenmesinde çok uygun neticeler veren, aşınmaya dayanıklı bir kalitedir. Dökme demir ve demir olmayan metallerin yüksek kesme hızlarında, küçük talaş kesitlerinde, küçük ve orta ilerleme değerlerinde frezelenmesinde de uygun neticeler almaktadır.

PVD coated extremely wear-resistant grade particularly suitable for finishing of cold and hot forming tool steel. Suitable for hard machining. Also suitable for cast iron and non-ferrous metals high cutting speeds. Low chip cross-sections. Low to medium tooth feeds.

### ● BTCK10M (HC-K10-P10)

PVD kaplama; alaşımıla alaşımısız takım çeliklerinin, yüksek dayanıklı malzemelerin, demir dışı metallerin ve dökme demirlerin yüksek kesme hızlarında, küçük ve orta kesme derinliği ve ilerleme değerlerinde hassas işlenmesinde yüksek bir aşınma dayanımına ve kesme kenarı mukavemetine sahip kaplamalı bir kalitedir.

PVD coated highly wear-resistant coated milling grade with high cutting edge stability for fine machining of alloyed and unalloyed tool steels, high-strength materials, non-ferrous metals and cast iron at high cutting speeds. Low to medium depths of cut. Low to medium tooth feed.

### ● BTWPM25 (HW-P25-M25)

Çelik, çelik döküm ve paslanmaz çeliklerin orta kesme hızlarında, düşük ve orta kesme derinlikleri ve ilerleme değerlerinde kuru ve sulu freze uygulamalarında kullanılan yüksek aşınma ve kırılma dayanımına sahip kaplamasız bir kalitedir.

Extra-tough uncoated carbide grade for medium to heavy milling of steel and stainless steel. Low to medium cutting speeds. Medium to high depth of cut. For wet and dry milling.

### ● BTWKM10 (HW-K10-N10)

Alüminyum ve demir dışı malzemeler için kaplamasız freze kalitesidir.  
Uncoated milling quality for aluminum and non-ferrous materials.



**Freze kesici uçlar için ISO kodlama sistemi**  
ISO indexable insert designation for milling

[www.boehlerit.com.tr](http://www.boehlerit.com.tr)

S	N
Uç şekli Insert shape	Böşluk açısı Clearence angle
A	85°
B	82°
C	80°
D	55°
E	75°
H	120°
K	55°
L	90°
M	86°
O	135°
P	108°
R	-
S	90°
T	60°
V	35°
W	80°
Kenarlarının eşit olmaması durumunda uç açısı daima küçük olan açıdır. The angle of the insert is always the small one when the edges are not equal.	Özel olarak verilecek boşluk açısı. Normal clearance angles, which require a special description.

N
Böşluk açısı Clearence angle
$\alpha_n$
A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P
Q
R
S
T
U
V
W

M	Toleranslar Tolerances		
	m	s	d
A	$\pm 0,005$	$\pm 0,025$	$\pm 0,025$
C	$\pm 0,013$	$\pm 0,025$	$\pm 0,025$
E	$\pm 0,025$	$\pm 0,025$	$\pm 0,025$
F	$\pm 0,005$	$\pm 0,025$	$\pm 0,013$
G	$\pm 0,025$	$\pm 0,13$	$\pm 0,025$
H	$\pm 0,013$	$\pm 0,025$	$\pm 0,013$
J	$\pm 0,005$	$\pm 0,025$	bkz. see Tab. 4
K	$\pm 0,013$	$\pm 0,025$	bkz. see Tab. 4
L	$\pm 0,025$	$\pm 0,025$	bkz. see Tab. 4
M	bkz. see Tab. 5	$\pm 0,13$	bkz. see Tab. 4
N	bkz. see Tab. 5	$\pm 0,025$	bkz. see Tab. 4
U	bkz. see Tab. 5	$\pm 0,13$	bkz. see Tab. 4

**Tab. 4**

d	J, K, L, M	d	U
-den fazla over	-e kadar up to		
3,9	10,0	$\pm 0,05$	$\pm 0,08$
10,0	15,0	$\pm 0,08$	$\pm 0,13$
15,0	20,0	$\pm 0,10$	$\pm 0,18$
20,0	26,0	$\pm 0,13$	$\pm 0,25$
26,0	32,0	$\pm 0,15$	$\pm 0,25$

**Tab. 5**

d	M, N	m	U
-den fazla over	-e kadar up to		
3,9	10,0	$\pm 0,08$	$\pm 0,13$
10,0	15,0	$\pm 0,13$	$\pm 0,20$
15,0	20,0	$\pm 0,15$	$\pm 0,27$
20,0	26,0	$\pm 0,18$	$\pm 0,38$
26,0	32,0	$\pm 0,20$	$\pm 0,38$

X	Talaş kırıcı, sıkma tipi Chip breaker, fixation		
A		I	6,350
B		7,938	07
C		9,525	09
F		11,000	11
G		12,700	12
H		15,875	15
J		16,500	16
M		19,050	19
N		22,000	22
Q		25,400	25
R		31,750	31
T		38,100	38
U			
W			

**X** Resme göre dizayn edilmiş uçlar  
With special feature according to drawing

I	
I	
I	
I	
I	
I	
I	
I	

( ) Sıkıştırma yuvası için bağlantı yuvası açısı  
( ) Cone angle for screw



## Freze kesici uçlar için ISO kodlama sistemi ISO indexable insert designation for milling

**boehlerit**

### 06 Kınlık Thickness

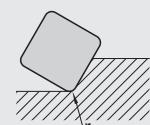


	S
02	2,38
03	3,18
T3	3,97
04	4,76
05	5,56
<b>06</b>	<b>6,35</b>
07	7,94
08	8,00
09	9,52

Ölçüler mm  
Dimensions in mm

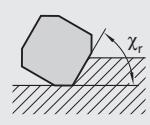
### AN Kesici kenar köşesi Corner of cutting edge

Radyolu uçlar için  
For radius inserts



Köşe radiosu Corner radius-r
00 Kenar keskinliği Sharp-edged
02 0,2
04 0,4
08 0,8
12 1,2
16 1,6
20 2,0
vb. etc.

Uç pahı  
For chamfered  
inserts face milling



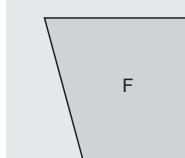
Yanaşma açısı Approach angle
Xr
<b>A</b> 45°
D 60°
E 75°
F 85°
P 90°
Z Özel Special
Boşluk açısı Clearance angle of face milling edge $\alpha_n$

A 3°
B 5°
C 7°
D 15°
E 20°
F 25°
G 30°
<b>N</b> 0°
P 11°
Z Özel Special

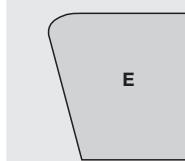
Yuvarlak uçlar  
metrik  
Round insert  
metric

Yuvarlak uçlar  
inch  
Round insert  
Inch

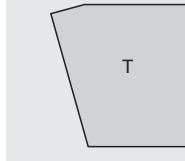
### S Kesici kenar durumu<sup>1)</sup> Cutting edge type<sup>1)</sup>



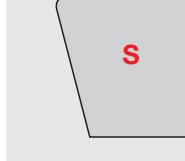
Keskin kenar  
Sharp-edged



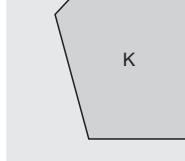
Yuvarlatılmış kenar  
Rounded



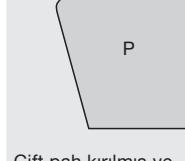
Kenar pahı kırılmış  
Chamfered



Paklı yuvarlatılmış kenar\*  
Chamfered and  
rounded \*



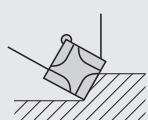
Çift pahı kırılmış kenar  
Double chamfered



Çift pahı kırılmış ve  
yuvarlatılmış kenar  
Double chamfered  
and rounded

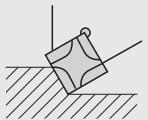
### N Kesme yönü<sup>1)</sup> Direction of cut<sup>1)</sup>

R



Sağ kesme yönü  
Right hand cut only

L



Sol kesme yönü  
Left hand cut only

N



Sağ-sol kesme yönü  
Right and left hand cut

1) İsteğe bağlı olarak  
farklı harfler kullanılabilir.  
The use of these  
reference letters is  
optional

### - MP Boehlerit-Norm Boehlerit-Standard

Geometri kodu  
Geometry code

#### Örnek:

S N M X 12 06 AN S N-MP

#	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Uç şekli	kare								
2	Boşluk açısı	0°								
3	Toleranslar	$m \pm 0,013$ $s \pm 0,025$ $d \pm 0,13$								
4	Talaş kirıcı geometrisi	Resime göre özel								
5	Kesici kenar boyu	12,7								
6	Kınlık	6,35								
7	Kesici kenar köşesi	45° Pah								
8	Kesme kenar durumu	Yuvarlatılmış								
9	Kesme yönü	sağ-sol kesme								
10	Talaş kirıcı	TR = geometri								

#### Example:

1 Basic form	square
2 Clearance angle	0°
3 Tolerances	$m \pm 0,013$ $s \pm 0,025$ $d \pm 0,13$
4 Fixing cutting face	with special feature according to drawing
5 Length of cutting edge	12.7
6 Thickness	6,35
7 Cutting edge corner	45° chamfer/clearance angle *
8 Cutting edge	
9 Direction of cut	right- and lefthand
10 Internal designation	MP = Geometry

Uç kodlama sistemi  
Indexable insert designation  
ISO 1832.2 DIN 4987



**Freze uçları**  
Milling inserts

[www.boehlerit.com.tr](http://www.boehlerit.com.tr)

N = Kesme Kenar Sayısı N = Number of cutting edges	Sipariş Kodu Ordering code	l	s	d	d <sub>1</sub>	r	Kaliteler Cutting materials Ident No.						
							BTCP25M	BTCP30M	BTCP35M	BTCM35M	BTCK05M	BTCK10M	
	CNHW 1005	10	5	10	4,40		●	○			○	●	○
	CNHW 1205	12,70	5	12,70	4,40		●	●			○	●	●
	CPMT 060304-EN	6,50	2,38	6,35	2,80	0,4	●	●			○	●	○
	CPMT 060304-SN	6,50	2,38	6,35	2,80	0,4	●	●			○	●	○
	CPMT 09T304-SN	9,65	3,97	9,52	4,40	0,8	●	●			○	●	○
	CPMT 09T308-SN	9,65	3,97	9,52	4,40	0,8	●	●			○	●	○
	CPMT 120408-SN	12,70	4,76	12,70	4,40	0,8	●	●			○	●	○
	LDHT 15T304-FR	15,00	3,97	9,52	4,40	0,8					○		●
	LDHT 15T308	15,00	3,97	9,52	4,40	0,8					○		●
	LDHT 15T308-SR	15,00	3,97	9,52	4,40	0,8	●	●				●	
	LDHW 15T308-SN	15,00	3,97	9,52	4,40	0,8	●	●				●	
	LNEW 1235	12,70	3,50	9,52	4,40		●	●				●	
	LNEW 1240	12,70	4,00	9,52	4,40		●	●				●	
	LNEW 1245	12,70	4,50	9,52	4,40		●	●				●	
	LNEW 1250	12,70	5,00	9,52	4,40		●	●				●	

Sipariş örneği Order example: 10 Adet Pieces CHNW 1005 BTCP30M

- Stoktan teslim Available from stock
- İstek üzerine On request

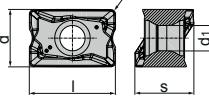
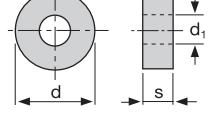
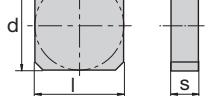
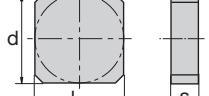
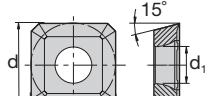
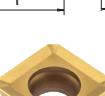
Orjinal uçların rengi katalog görüntüsünden farklı olabilir!  
Colours of the original indexable inserts may deviate from the illustration!

Yeni kalite tanımları için Sayfa 16  
Description of new grades page 16



**Freze uçları**  
Milling inserts

**boehlerit**

N = Kesme Kenar Sayısı N = Number of cutting edges	Sipariş Kodu Ordering code						Kaliteler Cutting materials Ident No.							
		I	s	d	d <sub>1</sub>	r	BTCP25M	BTCP30M	BTCP35M	BTCM35M	BTCK05M	BTCK10M	BTWF25M	BTWK10M
 	LNMX 151008 PN-R	15,00	9,52	10,00	4,50	0,8	●	○						
 	RPEX 120400	12,7	4,76	12,7			○	●			○			
 	SBAN 1203-ZZ SBAN 1204-ZZ	12,7	3,18	12,7						○ ○	●			
 	SBEX 1203-ZZ SBEX 1204-ZZ	12,7	3,18	12,7	5,5					○ ○	○ ○			
 	SDHT 1204-AE-FN-270 SDHT 1204-AE-SN	12,7	4,76	12,7	5,5	1,4		●		○	●			

Sipariş örneği Order example: 10 Adet Pieces LNMX 151008 PN-R BTCP30M

- Stoktan teslim Available from stock
- İstek üzerine On request

Orjinal uçların rengi katalog görüntüsünden farklı olabilir!  
Colours of the original indexable inserts may deviate from the illustration!

Yeni kalite tanımları için Sayfa 16  
Description of new grades page 16



**Freze uçları**  
Milling inserts

[www.boehlerit.com.tr](http://www.boehlerit.com.tr)

N = Kesme Kenar Sayısı N = Number of cutting edges	Sipariş Kodu Ordering code						Kaliteler Cutting materials Ident No.						
		I	s	d	d <sub>1</sub>	r	BTCP25M	BTCP30M	BTCP35M	BTCM35M	BTCK05M	BTCK10M	BTWF25M
	SEKN 1204 AF-N SEKN 1204 AZ	12,7	4,76	12,7		1,4	○				○	●	●
		12,7	4,76	12,7		1,4							
	SNKN 1204 AN SNKN 1204 EN-L SNKN 1204 EN-N SNKN 1204 EN-R  SNKN 1504 AN SNKN 1504 EN-L SNKN 1504 EN-RE	12,7	4,76	12,7			○				○	○	○
		12,7	4,76	12,7			○				○	○	○
		12,7	4,76	12,7			○				○	○	○
		15,88	4,76	15,88			○				○	○	○
		15,88	4,76	15,88			○				○	○	○
		15,88	4,76	1588			○				○	○	○
	SPKN 1203 ED-L SPKN 1203 ED-R SPKN 1204 ED-L SPKN 1204 ED-R  SPKN 1504 ED-L SPKN 1504 ED-R	12,7	3,18	12,7			○				○	●	●
		12,7	3,18	12,7			○				○	●	●
		12,7	3,18	12,7			○				○	○	○
		12,7	3,18	12,7			○				○	○	○
		15,88	4,76	1588			○				○	○	○
		15,88	4,76	1588			○				○	○	○
	SDPW 120420	12,7	4,76	12,7	4,50	2,0	○				●	○	
	SNMX 120620	12,7	6,35	12,7	4,50	2,0	○				●	○	

Sipariş örneği Order example: 10 Adet Pieces SNKN 1204 AN BTCP35M

Orjinal uçların rengi katalog görüntüsünden farklı olabilir!  
Colours of the original indexable inserts may deviate from the illustration!

● Stoktan teslim Available from stock  
○ İstek üzerine On request

Yeni kalite tanımları için Sayfa 16  
Description of new grades page 16



## **Matkap uçları**

## **Drilling inserts**

boehlerit

Siparis örneği Order example: 10 Adet Pieces WCMX 050308 R-510 BTCP25D

- Stoktan teslim Available from stock
  - İstek üzerine On request

Orjinal uclarin rengi katalog görüntüsünden farklı olabilir!  
Colours of the original indexable inserts may deviate from the illustration!



**Freze uçları**  
Milling inserts

[www.boehlerit.com.tr](http://www.boehlerit.com.tr)

N = Kesme kenar sayısı N = Number of cutting edges	Sipariş kodu Ordering code	l	s	d	d <sub>1</sub>	r	Kaliteler Cutting materials Ident No.							
							BTCP25M	BTCP30M	BTCP35M	BTCM35M	BTCK05M	BTCK10M	BTWF25M	BTWK10M
	SPMT 120408-SN	12,70	4,76	12,70	5,2	0,8	●	●				●		
	TFAN1603 PF-R	16,50	3,18	9,52							○	○		
	TFAN1603 PF-L	16,50	3,18	9,52							○	○	○	
	TFAN 2203 PF-L	22,00	4,76	12,70							○	○	○	
	TFAN 2203 PF-R	22,00	4,76	12,70							○	○	○	
	TNHF 1204 AN-EN	12,70	4,76	12,70							○	○		
	TPKN 1603 PD-L	16,50	3,18	9,52			●					●	○	
	TPKN 1603 PD-R	16,50	3,18	9,52			●					●	○	
	TPKN 1603 PD-TL	16,50	3,18	9,52			○					○	○	
	TPKN 1603 PD-TR	16,50	3,18	9,52			○					○	○	
	TPKN 1603 PP-R	16,50	3,18	9,52			○					○	○	
	TPKN 2204 PD-L	22,00	4,76	12,70			●					●	○	
	TPKN 2204 PD-R	22,00	4,76	12,70			●					●	○	
	TPKN 2204 PD-SR	22,00	4,76	12,70			○					○	○	
	TPKN 2204 PD-TR	22,00	4,76	12,70			○					○	○	

Sipariş örneği Order example: 10 Adet Pieces SPMT 120408-SN BTCP30M

- Stoktan teslim Available from stock
- İstek üzerine On request

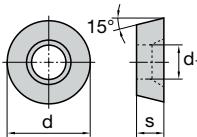
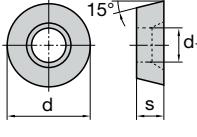
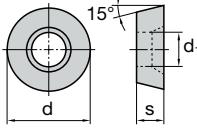
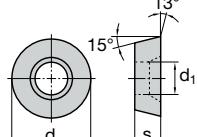
Orjinal uçların rengi katalog görüntüsünden farklı olabilir!  
Colours of the original indexable inserts may deviate from the illustration!

Yeni kalite tanımları için Sayfa 16  
Description of new grades page 16



**Freze uçları**  
Milling cutters

**boehlerit**

N = Kesme kenar sayısı N = Number of cutting edges	Sipariş kodu Ordering code	l	s	d	d <sub>1</sub>	r	Kaliteler Cutting materials Ident No.					
							BTCP25M	BTCP30M	BTCP35M	BTCM35M	BTCK05M	BTCK10M
 	RDHW 1003MO-TS	3,18	10	3,8			○			●		
 	ROKW 1204MO-TT	4,76	12	4,4			●		●			
 	RDMW 1604MO-TS	4,76	16	5,2			○	●	●			
 	RDKT 1604MO-ALC	4,76	16	5,2						○	●	

Sipariş örneği Order example: 10 Adet Pieces RDHW 1003MO-TS BTCK05M

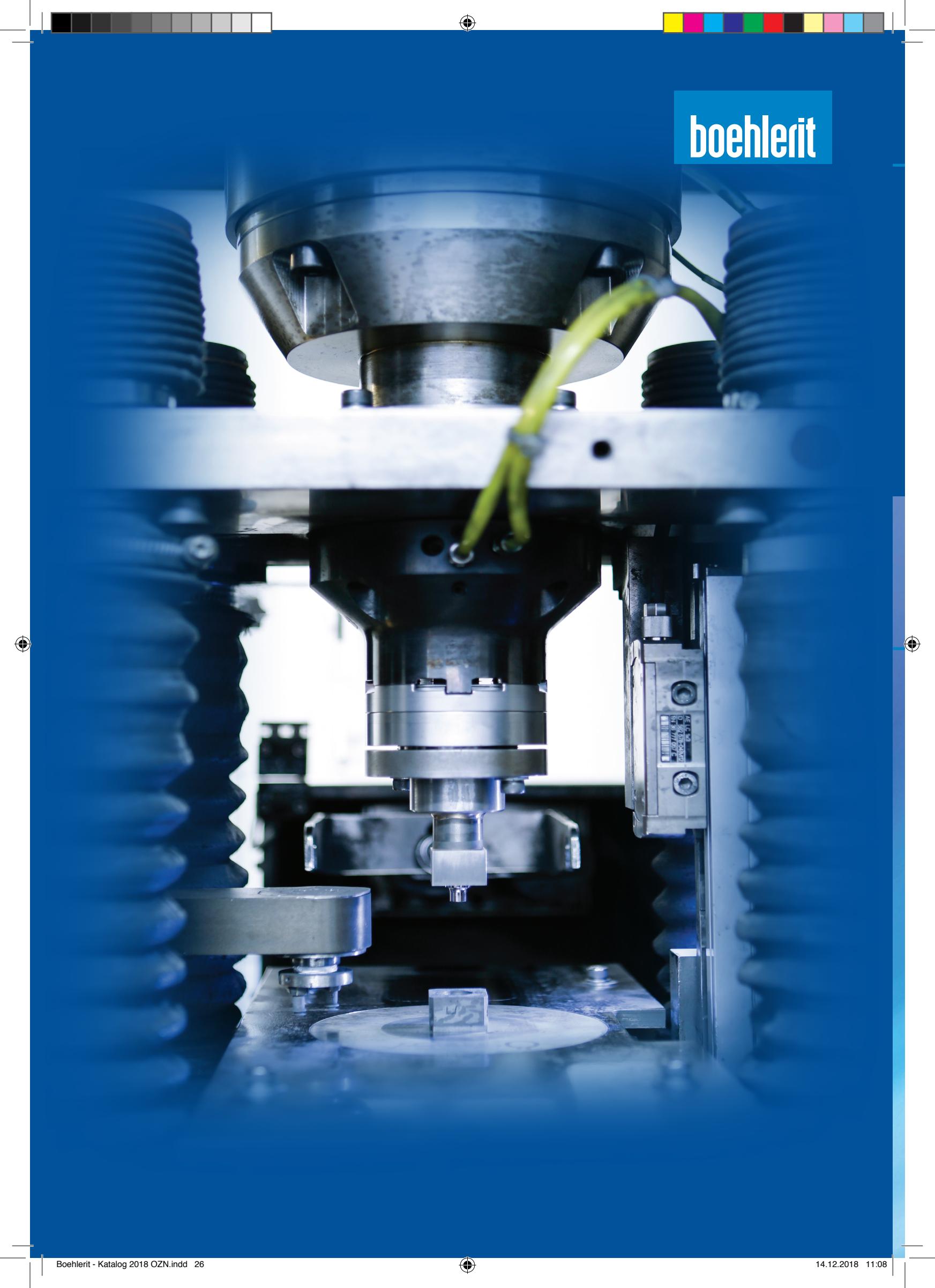
Orjinal uçların rengi katalog görüntüsünden farklı olabilir!  
Colours of the original indexable inserts may deviate from the illustration!

● Stoktan teslim Available from stock  
○ İstek üzerine On request

Yeni kalite tanımları için Sayfa 16  
Description of new grades page 16



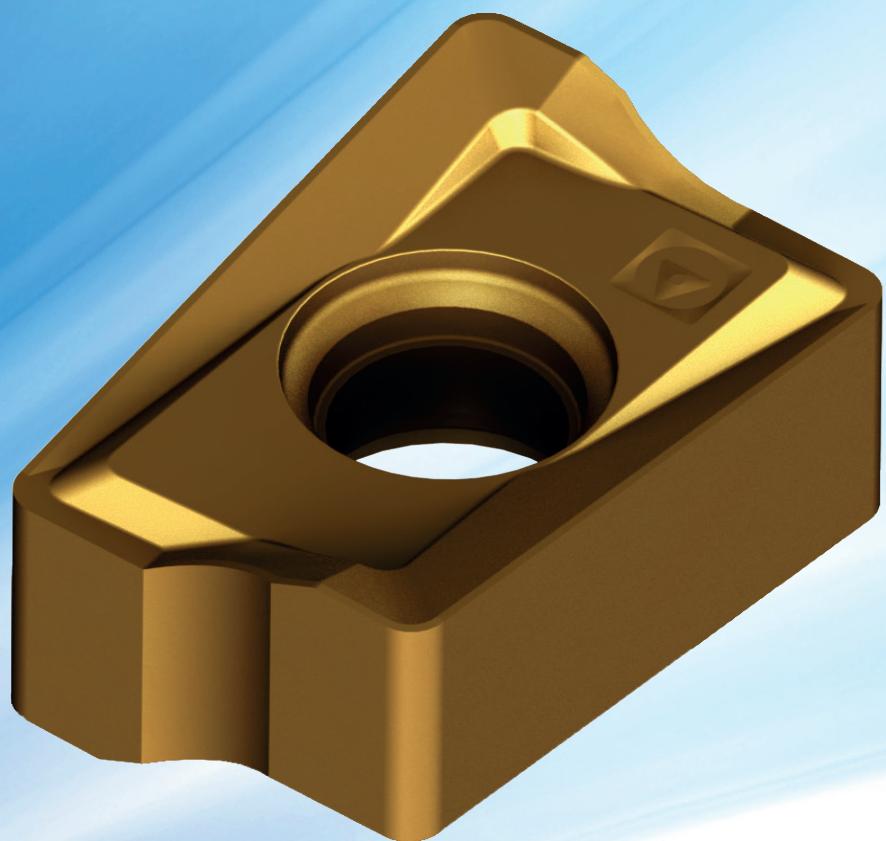
boehlerit





boehlerit

Yaşamın her alanı için  
sert metal üretiyoruz.  
Manufacturing hard metal  
for every area of life.





**Frezeleme için önerilen kesme değerleri**  
**Cutting speed recommendations for milling**

[www.boehlerit.com.tr](http://www.boehlerit.com.tr)

Malzeme grubu Material group	Uç kalitesi Insert grade				BTCP25M P25	BTCP30M P30	
ISO code	Malzeme Material	Kuru çalışma Dry machining	Sulu çalışma Wet machining				
<b>P</b>	Konstrüksyon çelikleri Structural steel		●	○	200-320	200-300	
	Isıl işlem çelikleri Heat treated steel		●	○	180-290	180-280	
	Takım Çelikleri Tool steel		●	○	160-260	160-250	
	Isıl işlem çelikleri Heat treated steel	1400N/mm <sup>2</sup>	●	○	130-200	130-180	
	Yüksek mukavemet High strength						
	Pazlanmaz çelikleri Stainless steel	Östenitik austenitic	●	○	120-200	120-200	
		Sertleştirilmiş östenitik austenitic hardened	●	○		80-150	
<b>K</b>	Gri dökme demir Grey cast iron		●	○		180-360	
	Sfero dökme demir Nodular graphite cast iron		●	○	140-220	140-220	
	Alüminyum Aluminium		●	○			
	Bakır ve bakır alaşımıları Copper and copper alloys		●	○			
<b>S</b>	Süper alaşımlar Supper alloys		○	●			
	Titanium alaşımları Titanium alloys		○	●			
	Sert dökme demir Chilled cast iron	300-600 HB	●	○			
	Sertleştirilmiş demir Hardened steel	45-52 HRC	●	○			
<b>H</b>	Sertleştirilmiş çelik Hardened steel	53-58 HRC	●	○			
	Sertleştirilmiş çelik Hardened steel	59-63 HRC	●	○			
	Hardened steel						

- önerilen uygulama recommended application
- alternatif uygulamada kesme hızını 30 - 50 % düşürünüz  
alternative application reduced by 30 - 50 %



boehlerit

	BTCP35M P35	BTCP35M P35	BTCK05M K05	BTCK10M K10	BTWP25M P25	BTWK10M K10
	170-280		160-280	160-280	160-250	
			140-250	140-250	100-180	
	160-260					
			160-260	160-260	110-200	
	140-230					
		120-180				
	100-180	130-180			80-140	
		100-150			70-130	
			220-400	200-360		
			180-230	170-220		
				400-800		300-700
				160-500		120-400
		80-140				
		70-130				
			80-120			
			80-120			



Ölçüler ve birimler Dimensions and units	Uygulama formülleri Application formulas	
$a_p$ = Kesme derinliği mm Depths of cut in mm	Devir [dev/dak] Revolutions per minute n [rpm]	Ortalama talaş kalınlığı $h_m$ [mm] Medium chip thickness $h_m$ mm]
$a_e$ = Kesme genişliği mm Width of cut in mm	$n = \frac{v_c \times 1000}{\pi \cdot d_e}$	$h_m = f_z \times \frac{a_e}{d_e}$
$l$ = Kesme genişliği mm Machined length in mm	İlerleme hızı $v_f$ [mm/min] Feed rate $v_f$ [mm/min]	Geçerli aralık değeri $\frac{a_e}{d_e} < 0,3$ Valid only up to $\frac{a_e}{d_e} < 0,3$ %30'a kadar veya $\varphi = 60^\circ$ aksi halde $h_m = \frac{360 \times f_z \times a_e \times \sin(k)}{\pi \cdot d_e \varphi_s}$ otherwise $h_m = \frac{360 \times f_z \times a_e \times \sin(k)}{\pi \cdot d_e \varphi_s}$
$h_m$ = Ortalama talaş kalınlığı mm Medium chip thickness	$v_f = f_z \cdot n \cdot z$	
$v_c$ = Kesme hızı m/dak Cutting speed in m/mm	Devir başına ilerleme $f$ [mm/U] Feed per revolution $f$ [mm/rev]	Talaş hacmi $Q$ [cm³/min] Chip removal rate $Q$ [cm³/min]
$f_z$ = Diş başına ilerleme mm Feed per tooth in mm	$f = \frac{v_f}{n}$	$Q = \frac{a_p \times a_e \times v_f}{1000}$
$d_1$ = Takım dış çapı External tool diameter	Diş başına ilerleme $f_z$ [mm/z] Feed per tooth $f_z$ [mm/tooth]	Efektif takım çapı [mm] Effective diameter of cutting
$d_e$ = Efektif takım çapı mm Effective diameter with different inserts and at specified cut depth in mm	$f_z = h_m \times \sqrt{\frac{d_e}{a_e}}$ Geçerli aralık değeri Valid only up to $\frac{a_e}{d_e} < 0,3$ %30'a kadar veya $\varphi = 60^\circ$ Respectively 30 % or $\varphi = 60^\circ$	$d_e = d_1 - d + 2 \sqrt{(d - a_p)}$
$d$ = Uç çapı mm Insert diameter in mm	Giriş açısı $k$ Setting angle	
$z$ = Freze ağız sayısı Number of tool cutting edges	90°   $f_z$	
$k$ = Giriş açısı Setting angle	45°   $f_z \cdot 1,414$	
$\varphi_s$ = Yanaşma açısı Approach angle	30°   $f_z \cdot 2$	
	aksi halde otherwise	$f_z = \frac{h_m \times \pi \times d_e \times \varphi_s}{360 \times a_e \times \sin(k)}$
Devir Revolutions n (dak-1): $n = \frac{v_c \cdot 1000}{\pi \cdot d_1}$	Kesme hızı Cutting speed $v_c$ (m/dak): $v_c = \frac{n \cdot \pi \cdot d_1}{1000}$	$v_c$ = Kesme hızı Cutting speed (m/min) $n$ = Devir (dak-1) Revolution (min⁻¹) $d_1$ = Takım dış çapı (mm) Cutter diameter (mm) $v_i$ = İlerleme değeri Feed rate (mm/min) $f_z$ = Diş başına ilerleme Feed per tooth (mm) $P_e$ = Sürücü gücü Drive power $Z_{eff}$ = Etkili diş sayısı effective number of teeth $Q$ = Talaş hacmi Chip volume (cm³/min) $a_e$ = Kesme genişliği Width of cut (mm) $a_p$ = Kesme derinliği Depth of cut (mm) $LF$ = Etkinlik faktör Efficiency factor (cm³/min/kW)
İlerleme değeri Feed rate $V_f$ (mm/dak): $V_f = f_z \cdot Z_{eff} \cdot n$	Diş başı ilerleme Feed per tooth $f_z$ (mm): $f_z = \frac{V_f}{Z_{eff} \cdot n}$	
Talaş değeri Chip volume-Q (cm³/min): $Q = \frac{a_e \cdot a_p \cdot V_f}{1000}$	Sürücü gücü Drive power $P_e$ (kW): $P_e = \frac{Q}{LF}$	



Çözümler Removal and solutions	Problemler Problem								
	Serbest yüzey açısı Flank wear	Kater aşınması Crater wear	Kesme kenarının ufak parçacıklar halinde kopması Chipping	Termal çatlaklar Thermal cracks	Yorulma Fatigue	Plastik deformasyon Plastic deformation	Çentik aşınması Notch wear	Kesici kenarda italaş birikimi Built-up edge	Titreşim Vibrations
Daha yüksek aşınma için dirençli bir karbür kalitesi seçiniz Carbide grade with higher wear resistance	●	●				●	●		●
Daha sünük bir karbür kalitesi seçiniz Tougher carbide grade			●	●	●			●	
Kesme hızınızı arttırınız Increase cutting speed			●				●		
Kesme hızınızı azaltınız Reduce cutting speed	●	●		●		●			
Diş başına ilerlemeyi arttırınız Increase feed per tooth	●						●		●
İlerlemeyi azaltınız Reduce feed per tooth			●	●	●	●	●	●	●
Frezenin pozisyonunu değiştiriniz Change cutter position					●				●
Daha küçük çaplı takım seçiniz Smaller cutter diameter				●					
Rijitliği artırınız Improve rigidity			●			●		●	
Kaplamlı kalitelerini kullanınız Use coated grade	●	●					●		
Soğutma sıvısı kullanınız Use coolant				●		●			



boehlerit

# Tornalama Turning



boehlerit

# Mekanik sıkmalı torna takım ve uçları

## Indexable turning holders and inserts

Standart (ISO) ve özel torna takım ve uçları  
Standart (ISO) and special turning holders and inserts





boehlerit





**Tornalama uçları kalite kodları**  
Turning inserts grade codes

**boehlerit**

Kalite Grade	Kalite (Eski) Grade (Old)	ISO Grade	Uygulama aralığı Application range	Malzeme grupları Material group						Uygulama Application			
				P Çelik Steel	M Paslanmaz Çelik Stainless Steel	K Gıra Dökme Demir Grey cast iron	N Demir Dis Metalzeler Non-ferrous metals	S Sıcaklığa dayanıklı alaşımalar High temperature materials	H Sert Malzemeler Hard materials	T Tornalama Turning	M Frezeleme Milling	D Delik delme Drilling	
BTCP10T	BC7105	HC-P10	01 05 10 15 20	■						●			
		HC-M10	01 05 10 15 20		■		■			●			
		HC-S10	01 05 10 15 20				■			●			
		HC-H10	01 05 10 15 20					■		●			
		HC-K10	01 05 10 15 20						■	●			
BTCP15T	BC2125	HC-P15	01 05 10 15 20 30 35 40 45	■						●			
		HC-K15	01 05 10 15 20 30 35 40 45			■				●			
BTCP25T	BC2425	HC-P40	01 05 10 15 20 30 35 40 45	■						●			
		HC-M40	01 05 10 15 20 30 35 40 45		■					●			
BTCS10T	BC7105	HC-S10	01 05 10 15 20					■		●			
		HC-M10	01 05 10 15 20 30 35 40 45		■					●			
BTCK10T	BC6100	HC-K10	01 05 10 15 20				■			●			
BTCK15T	BC7560	HC-K15	01 05 10 15 20					■		●			
BTCN10T	BC6170	HC-N10	01 05 10 15 20					■		●			
		HC-K10	01 05 10 15 20 30 35 40 45		■		■			●			
BTWN10T	BS610	HW-N10	01 05 10 15 20					■		●			
		HW-K10	01 05 10 15 20 30 35 40 45		■			■		●			
BTWP40T	BS240	HW-P40	01 05 10 15 20 30 35 40 45	■						●			
		HW-M40	01 05 10 15 20 30 35 40 45		■			■		●			
BTWM40T	BS440	HW-M40	01 05 10 15 20 30 35 40 45					■		●			
		HW-P40	01 05 10 15 20 30 35 40 45		■					●			
Kullanım alanı Application peak			01 05 10 15 20 25 30 35 40 45 50	<span style="color: black;">■</span> Ana uygulama Main application <span style="color: blue;">□</span> İlave uygulama Further applications						<span style="color: black;">●</span> Standart kalite Standard grade			
ISO 513'e göre kullanım alanı Full range to ISO 513													

**Uç kodlama sistemi**  
Designation system

BT = Boehlerit Türkiye

Kesici uç kodu  
Material code

W = Kaplamasız kalite  
Tungsten-carbides

C = Kaplamalı kalite  
Coated (tungsten carbides)

**Uç kaliteleri kodlama sistemi**  
Cutting materials designation system

BT C P 2 5 T

P25  
ISO Süreklik durumu  
Toughness according to ISO

M = Frezeleme  
M = Milling  
T = Tornalama  
T = Turning  
D = Matkap  
D = Drilling  
S = Kazima  
S = Scarfing  
**SM** = Testere freze  
**SM** = Saw milling



## Tornalama uçları kalite tanımları Grade description for turning

[www.boehlerit.com.tr](http://www.boehlerit.com.tr)

### ● BTCP10T (HC-P10-K10-S10)

Çelik ve döküm malzeme grupları için ideal kaplamalı bir kalitedir. Geniş bir çalışma alanı olan bu kalite ile aynı zamanda sertleştirilmiş malzemelerin tornalanması mümkündür.

Ideal coated grade for steel and cast iron materials. Possible to use in wide range of applications and hardened materials.

### ● BTCP15T (HC-P15-K15)

Çelik, çelik döküm, düşük alaşımı demir döküm ve sfero döküm, orta kaba pasolarda yüksek kesme hızında işlenmesinde kullanılır. Yüksek aşınma mukavemetine sahip, TiCN-AL<sub>2</sub>O<sub>3</sub> TiN kaplamalı bir kalitedir.

For turning of steel and steel castings and low alloy and spheroidal cast iron at high cutting speeds with medium depth of cut.  
Very high wear resistance, coating TiCN-AL<sub>2</sub>O<sub>3</sub> multilayer-TiN

### ● BTCP25T (HC-P40-M40)

Çelik, çelik döküm ve paslanmaz çeliklerin, orta kaba ve kaba pasolarda yüksek kesme hızı ve ilerleme değerlerinde işlenmesinde kullanılır. Darbeli işlemlerde kullanılmaya elverişlidir ve yüksek bir aşınma mukavemetine sahip, TiCN-AL<sub>2</sub>O<sub>3</sub> TiN kaplamalı bir kalitedir.

For the machining of case-hardening steels, heat-treated as well as rust and acid-proof and high-temperature steels. Medium to heavy cuts, coarse feeds as well as high speeds. Coating TiCN-AL<sub>2</sub>O<sub>3</sub> multilayer-TiN

### ● BTCS10T (HC-S10-M10)

Inconel, hastelloy, neumanic gibi süper alaşımı zor işlenebilen malzemeler ile titanyum alaşımı için geliştirilmiş ideal kaplamalı bir torna kalitesidir.

Special coated turning grade for machining super alloys such as Inconel, hastelloy, neumanic, Ti alloys, etc.

### ● BTCK10T (HC-K10)

Kısa talaş veren döküm malzemelerin yüksek kesme hızında tornalanmasında kullanılan kaplamalı bir kalitedir.

The ideal coated grade for cast iron materials and other nonferrous metals.

### ● BTCK15T (HC-K20)

Gri dökme demirin (GG) sfero dökme demirin (GGG) ve temper dökme demir malzeme gruplarının yüksek kesme hızları için kullanılan yeni kaplamalı bir kalitedir. Yüksek aşınma mukavemetine sahiptir. GG malzemeler için 400m/dak. kesme hızları uygundur.

Cast iron turning grade for machining GG and GGG materials. Possible to use cutting speeds for GG up to 400m/min.

### ● BTCN10T (HC-N10-K10)

Alüminyum ve demir dışı metallerin işlenmesinde kullanılan PVD ZrN TiAlN kaplamalı bir sert metal kalitesidir. Paslanmaz çeliklerin ve gri dökme demirin finiș uygulamalarında da kullanılabilir.

The ideal grade for working aluminium and other non-ferrous metals. Thanks to a very thin PVD ZrN TiAlN coating it is also excellent for finish machining of stainless steels and grey cast iron.

### ● BTWN10T (HW-N10-K10)

Kısa talaş veren malzemelerin (özellikle alüminyum malzemelerin) işlenmesinde kullanılan standart kaplamasız bir kalitedir. Delme, havşa açma ve raybalama işlemlerinde de kullanılabilir.

Turning grade with high wear resistance for machining of grey cast iron, aluminium alloys, and non-ferrous metals at medium to higher cutting speeds, even under unfavourable machining conditions.

### ● BTWP40T (HW-P40-M40)

Çelik ve paslanmaz çeliklerin orta kaba pasolarda, düşük kesme koşullarında ve ilerleme değerlerinde kullanılan kaplamasız bir kalitedir.

General purpose grade for steel and stainless steel to use low cutting speeds

### ● BTWM40T (HW-M40-P40)

Paslanmaz çelikler gibi sıvanma özelliği yüksek malzeme grubları için tercih edilen kaplamasız bir kalitedir.

Especially for stainless steels grade against sticking tendency.



**Torna uçları için ISO kodlama sistemi**  
ISO indexable insert designation for turning

**boehlerit**

<b>W</b>	Uç şekli Basic form
A	85°
B	82°
C	80°
D	55°
E	75°
H	120°
K	55°
L	90°
M	86°
O	135°
P	108°
R	-
S	90°
T	60°
V	35°
W	80°

<b>N</b>	Serbest açı Clearance angle
A	3°
B	5°
C	7°
D	15°
E	20°
F	25°
G	30°
N	0°
P	11°
O	$\alpha$ °

<b>M</b>	Toleranslar Tolerance classes
Tolerans limitleri Limits of tolerance	
<b>m</b>	<b>s</b>
A	$\pm 0,005^1)$
C	$\pm 0,013$
E	$\pm 0,025$
F	$\pm 0,005^1)$
G	$\pm 0,025$
H	$\pm 0,013$
J	$\pm 0,005^1)$
K	$\pm 0,013^1)$
L	$\pm 0,025$
M	$\pm 0,08 - \pm 0,20$
U	$\pm 0,13 - \pm 0,38$
<b>d</b>	<b>m</b>
M	6,35
	9,52
	12,7
	15,88
	19,05
	25,4
U	6,35
	9,52
	12,7
	15,88
	19,05
	25,4
<b>d</b>	<b>m</b>
M	$\pm 0,08$
	$\pm 0,05$
	$\pm 0,08$
	$\pm 0,10$
	$\pm 0,10$
N	$\pm 0,13$
	$\pm 0,08$
	$\pm 0,13$
	$\pm 0,13$
	$\pm 0,18$
	$\pm 0,18$
	$\pm 0,25$

<sup>1)</sup> Genellikle bilenmiş mekanik sıkmalı uçlara uygulanır.

<sup>2)</sup> "M" ölçümü için hesaplama inç cinsinden hassas yarıçap'a dayanır.

<sup>1)</sup> Generally used for indexable inserts with ground face cutting edges.

<sup>2)</sup> The calculation for the "m" measurement is based on the precise radius in inches.

<b>G</b>	Talaş kiricili sıkma tipi Type of insert
A	Talaş kiricisiz düz delikli without chip breaker, with cylindrical fixation hole
F	Çift taraflı talaş kiricili, deliksiz Chip breaker at both sides, without fixation hole
G	Çift taraflı talaş kiricili, düz delikli Chip breaker at both sides, with cylindrical fixation hole
M	Tek taraflı talaş kiricili, düz delikli Chip breaker at one side, with cylindrical fixation hole
N	Talaş kiricisiz, deliksiz without chip breaker, without fixation hole
Q	Talaş kiricisiz, çift taraflı konik delikli without chip breaker, with fixation hole conical from both sides
R	Tek taraflı talaş kiricili, deliksiz Chip breaker at one side, without fixation hole
T	Tek taraflı talaş kiricili, tek taraflı konik delikli Chip breaker at one side, with conical fixation hole
U	Çift taraflı talaş kiricili, çift taraflı konik delikli Chip breaker at both sides, with fixation hole conical from both sides
W	Talaş kiricisiz tek taraflı konik delikli without chip breaker, with conical fixation hole
X	Özel tasarım with special features to drawing



## Torna uçları için ISO kodlama sistemi ISO indexable insert designation for turning

[www.boehlerit.com.tr](http://www.boehlerit.com.tr)

06	Kesici kenar boyu Length of cutting edge
A	
B	
C	
E	
D	
H	
K	
L	
M	
O	
P	
R	
S	
T	
V	
W	

### Örnekler: Examples:

- 06 I = 6,350 mm  
09 I = 9,525 mm  
11 I = 11,000 mm  
12 I = 12,700 mm  
15 I = 15,880 mm  
16 I = 16,500 mm  
19 I = 19,050 mm  
22 I = 22,000 mm  
25 I = 25,400 mm  
27 I = 27,500 mm  
33 I = 33,000 mm

04	Kalınlık Thickness
s	
s	
s	
s	

04	Kesici kenar köşesi Corner radius

### Örnekler: Examples:

- 00 r = max 0,2 mm  
04 r = 0,4 mm ±0,1  
08 r = 0,8 mm ±0,1  
12 r = 1,2 mm ±0,1  
16 r = 1,6 mm ±0,1  
20 r = 2,0 mm ±0,1  
24 r = 2,4 mm ±0,1  
25 r = 2,5 mm ±0,1

- 01 s = 1,59 mm  
T1 s = 1,98 mm  
02 s = 2,38 mm  
03 s = 3,18 mm  
T3 s = 3,97 mm  
**04 s = 4,76 mm**  
05 s = 5,56 mm  
06 s = 6,35 mm  
07 s = 7,94 mm  
09 s = 9,52 mm  
12 s = 12,70 mm

Kesme kenar durumu Edge condition
F

### Keskin kesme kanarlı sharp cutting edges

- E Yuvarlatılmış kesme kanarlı  
Rounded cutting edges

- Pahılı ve yuvarlatılmış kesme kanarlı  
Chamfered and rounded cutting edges

- T Pahılı kesme kanarlı  
Chamfered cutting edges

- K Çift pahılı kesme kanarlı  
Double-chamfered cutting edges

- P Çift pahılı ve yuvarlatılmış kesme kanarlı  
Double-chamfered and rounded cutting edges

Kesme yönü Cutting direction
L

### Kesme yönü Cutting direction

- E Sol kesme yönlü  
The indexable insert can only be used for cuts to the left

- T Sağ ve sol kesme yönlü  
The indexable insert can be used for cuts either to the left or to the right

- R Sağ kesme yönlü  
The indexable insert can only be used for cuts to the right



Dış tornalama takımları için ISO kodlama sistemi  
ISO indexable insert designation for turning

boehlerit

P	Sıkma tipi	Type of fixation
C		Üstten sıkma Fixation from above
M		Üstten ve delikten sıkma Fixation from above and through a hole
P		Delikten sıkma Fixation through a hole
S		Vida ile delikten sıkma Fixation by screw through a conical hole

C	Uç tipi	Indexable insert shape
A		85°
B		82°
C		80°
D		55°
E		75°
H		120°
K		55°
L		90°
M		86°
O		135°
P		108°
R		-
S		90°
T		60°
V		35°
W		80°

L	Yanaşma açısı	Tool holder shape
A	90°	
B	75°	
C	90°	
D	45°	
E	60°	
F	90°	
G	90°	
J	93°	
H	107,5°	
L	95°	
K	75°	
N	63°	
M	50°	
S	45°	
R	75°	
U	93°	
T	60°	
W	60°	
V	72,5°	
Y	85°	

N	Uç serbest açısı	Insert clearance angle
A	3°	
B	5°	
C	7°	
D	15°	
E	20°	
F	25°	
G	30°	
N	0°	
P	11°	
O	3°	
Özel olarak verilebilecek serbest açı Clearance angle requiring special indication		



**Dış tornalama takımları için ISO kodlama sistemi**  
**ISO indexable insert designation for turning**

[www.boehlerit.com.tr](http://www.boehlerit.com.tr)

<b>R</b> Kesme yönü Cutting direction
L 
Sol kesme yönlü The tool holder can only be used for cuts to the left
N 
Sağ ve sol kesme yönlü The tool holder can be used for cuts either to the left or to the right
R 
Sağ kesme yönlü The tool holder can only be used for cuts to the right

<b>25</b> Kesme kenar yükseliği Cutting height
Kartuşlar ve iç tornalama takımları dışında ve genel olarak mekanik sıkmalı takımlarda ( $h_1$ ) kesme yükseliği ( $h_2$ ) şaft yükseliğine eşittir.  For clamped tools, the cutting height ( $h_1$ ) generally corresponds to the shaft height ( $h_2$ ). The exceptions to this include cartridge toolholders and clamped tools for internal turning.

<b>25</b> Şaft genişliği Shank width

<b>M</b> Şaft boyu Tool length
Şaft boyu için kodlama $l_1$ Code letters for the length $l_1$
A 32 mm
B 40 mm
C 50 mm
D 60 mm
E 70 mm
F 80 mm
G 90 mm
H 100 mm
J 110 mm
K 125 mm
L 140 mm
<b>M 150 mm</b>
N 160 mm
P 170 mm
Q 180 mm
R 200 mm
S 250 mm
T 300 mm
U 350 mm
V 400 mm
W 450 mm
X Özel boy Special length
Y 500 mm

<b>12</b> Kesme kenarı uzunluğu Cutting edge length
A 
B 
C 
E 
D 
H 
K 
L 
M 
O 
P 
R 
S 
T 
V 
W 

**Örnekler:**  
**Examples:**

- 06  $l = 6,350 \text{ mm}$
- 09  $l = 9,525 \text{ mm}$
- 11  $l = 11,000 \text{ mm}$
- 12  $l = 12,700 \text{ mm}$**
- 15  $l = 15,880 \text{ mm}$
- 16  $l = 16,500 \text{ mm}$
- 19  $l = 19,050 \text{ mm}$
- 22  $l = 22,000 \text{ mm}$
- 25  $l = 25,400 \text{ mm}$
- 27  $l = 27,500 \text{ mm}$
- 33  $l = 33,000 \text{ mm}$



**İç tornalama takımları için ISO kodlama sistemi**  
ISO indexable insert designation for turning

boehlerit

Takım malzemesi Material used for main body		
Gösterim harfi Identification letter	Takım malzemesi Material used for main body	Konstrüksiyon özellikleri Features of design
S	Yekpare çelik gövde Solid steel	Standart None  Soğutma suyu kanallı with internal coolant supply
A		Vibrasyon gidericili with vibration damping
B		
D		Soğutma suyu kanallı vibrasyon gidericili with vibration damping and internal coolant supply
C	Çelik başlıklı ve sert metal gövde Hard metal with steel head	Standart None  Soğutma suyu kanallı with internal coolant supply
E		
F		Vibrasyon gidericili with vibration damping
G		Soğutma suyu kanallı vibrasyon gidericili with vibration damping and internal coolant supply
H	Ağır metal Heavy metal	Standart None  Soğutma suyu kanallı with internal coolant supply
J		

A diagram showing a circle representing a shaft. A horizontal double-headed arrow below the circle indicates its diameter, labeled with the letter D.

<b>T</b>	Şaft boyu Tool length
	
	Tolerans limitleri Code letters for the length
A	32 mm
B	40 mm
C	50 mm
D	60 mm
E	70 mm
F	80 mm
G	90 mm
H	100 mm
J	110 mm
K	125 mm
L	140 mm
M	150 mm
N	160 mm
P	170 mm
Q	180 mm
R	200 mm
S	250 mm
<b>T</b>	<b>300 mm</b>
U	350 mm
V	400 mm
W	450 mm
X	Özel boy Special length
Y	500 mm

P	Sıkma sistemi Type of fixation
C	
	Üstten sikma Fixation from above
M	
	Üstten ve delikten sikma Fixation from above and through a hole
P	
	Delikten sikma Fixation through a hole
S	
	Vida ile delikten sikma Fixation by screw through a conical hole



**Tornalama kesici uçlar için ISO kodlama sistemi**  
ISO indexable insert designation for turning

[www.boehlerit.com.tr](http://www.boehlerit.com.tr)

<b>C</b>	Uç tipi Indexable insert shape
A	
B	
C	
D	
E	
H	
K	
L	
M	
O	
P	
R	
S	
T	
V	
W	

<b>L</b>	Yanaşma açısı Tool holder shape
F	
K	
L	
S	
U	
Q	

<b>N</b>	Uç serbest açısı Insert clearance angle
A	
B	
C	
D	
E	
F	
G	
N	
P	
O	

<b>R</b>	Kesme yönü Cutting direction
L	
C	
D	
H	
K	
L	
M	
O	
P	
R	
S	
T	
V	
W	

<b>12</b>	Kesici kenar uzunluğu Cutting edge length
A	
B	
C	
E	
D	
H	
K	
L	
M	
O	
P	
R	
S	
T	
V	
W	

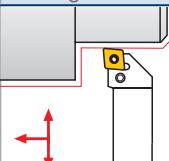
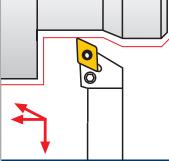
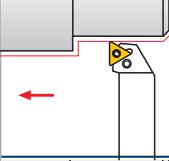
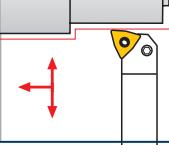
**Örnekler:**  
Examples:

- 06    I = 6,350 mm
- 09    I = 9,525 mm
- 11    I = 11,000 mm
- 12    I = 12,700 mm**
- 15    I = 15,880 mm
- 16    I = 16,500 mm
- 19    I = 19,050 mm
- 22    I = 22,000 mm
- 25    I = 25,400 mm
- 27    I = 27,500 mm
- 33    I = 33,000 mm



Tornalama takımları üretim programı  
Turning tools product portofolio

boehlerit

Kesme yönü Cutting direction	Yanaşma açısı Setting angle	Kater Tool	Sipariş kodu Ordering code	Sayfa Pages
	95°	Kater Tool holder Değiştirilebilir uçlar Indexable inserts	DCLNR/L CN...	67
	93°	Kater Tool holder Değiştirilebilir uçlar Indexable inserts	DDJNR/L DN...	67
	45°	Kater Tool holder Değiştirilebilir uçlar Indexable inserts	DSSNR/L SN...	67
	90°	Kater Tool holder Değiştirilebilir uçlar Indexable inserts	DTJNR/L 16 TN...	68
	95°	Kater Tool holder Değiştirilebilir uçlar Indexable inserts	DWLNR/L WN...	68



Tornalama takımları üretim programı  
Turning tools product portofolio

[www.boehlerit.com.tr](http://www.boehlerit.com.tr)

Kesme yönü Cutting direction	Yanaşma açısı Setting angle	Kater Tool	Sipariş kodu Ordering code	Sayfa Pages
	75°	Kater Tool holder Değiştirilebilir uçlar Indexable inserts	PCBNR/L CN...	69
	75°	Kater Tool holder Değiştirilebilir uçlar Indexable inserts	PCKNR/L CN...	69
	95°	Kater Tool holder Değiştirilebilir uçlar Indexable inserts	PCLNR/L CN...	69
	93°	Kater Tool holder Değiştirilebilir uçlar Indexable inserts	PDJNR/L DN...	70
	93°	Kater Tool holder Değiştirilebilir uçlar Indexable inserts	PDJNR/L 14 DN... 14...	70
	63°	Kater Tool holder Değiştirilebilir uçlar Indexable inserts	PDNNR/L DN...	70
	-	Kater Tool holder Değiştirilebilir uçlar Indexable inserts	PRDCN RC...	71
	-	Kater Tool holder Değiştirilebilir uçlar Indexable inserts	PRGCR/L RC...	71
	-	Kater Tool holder Değiştirilebilir uçlar Indexable inserts	PRSCR/L RC...	71



Tornalama takımları üretim programı  
Turning tools product portofolio

boehlerit

Kesme yönü Cutting direction	Yanaşma açısı Setting angle	Kater Tool	Sipariş kodu Ordering code	Sayfa Pages
	75°	Kater Tool holder Değiştirilebilir uçlar Indexable inserts	PSBNR/L SN...	72
	45°	Kater Tool holder Değiştirilebilir uçlar Indexable inserts	PSDNN SN...	72
	75°	Kater Tool holder Değiştirilebilir uçlar Indexable inserts	PSKNR/L SN...	72
	45°	Kater Tool holder Değiştirilebilir uçlar Indexable inserts	PSSNR/L SN...	73
	90°	Kater Tool holder Değiştirilebilir uçlar Indexable inserts	PTFNR/L TN...	74
	90°	Kater Tool holder Değiştirilebilir uçlar Indexable inserts	PTGNR/L TN...	74
	60°	Kater Tool holder Değiştirilebilir uçlar Indexable inserts	PTTNR/L TN...	74
	95°	Kater Tool holder Değiştirilebilir uçlar Indexable inserts	PWLNR/L WN...	75
	90°	Kater Tool holder Değiştirilebilir uçlar Indexable inserts	SCACR/L CC...	76



Tornalama takımları üretim programı  
Turning tools product portofolio

[www.boehlerit.com.tr](http://www.boehlerit.com.tr)

Kesme yönü Cutting direction	Yanaşma açısı Setting angle	Kater Tool	Sipariş kodu Ordering code	Sayfa Pages
	45°	Kater Tool holder Değiştirilebilir uçlar Indexable inserts	SCDCL CC...	76
	90°	Kater Tool holder Değiştirilebilir uçlar Indexable inserts	SCFCR/L CC...	76
	90°	Kater Tool holder Değiştirilebilir uçlar Indexable inserts	SCGCR/L CC...	77
	95°	Kater Tool holder Değiştirilebilir uçlar Indexable inserts	SCLCR/L CC...	77
	50°	Kater Tool holder Değiştirilebilir uçlar Indexable inserts	SCMCN CC...	77
	75°	Kater Tool holder Değiştirilebilir uçlar Indexable inserts	SCRCR/L CC...	78
	45°	Kater Tool holder Değiştirilebilir uçlar Indexable inserts	SCSCR/L CC...	78
	90°	Kater Tool holder Değiştirilebilir uçlar Indexable inserts	SDACR/L DC...	79
	107,5°	Kater Tool holder Değiştirilebilir uçlar Indexable inserts	SDHCR/L DC...	79



Tornalama takımları üretim programı  
Turning tools product portofolio

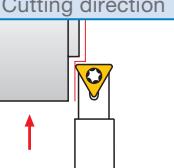
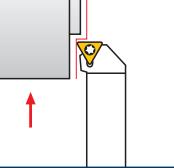
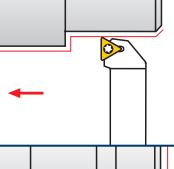
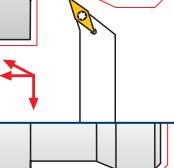
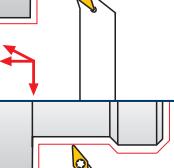
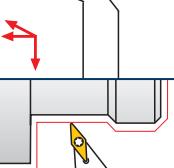
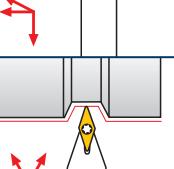
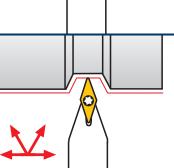
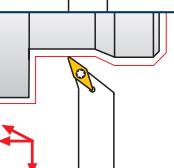
boehlerit

Kesme yönü Cutting direction	Yanaşma açısı Setting angle	Kater Tool	Sipariş kodu Ordering code	Sayfa Pages
	93°	Kater Tool holder Değiştirilebilir uçlar Indexable inserts	SDJCR/L DC...	79
	62,5°	Kater Tool holder Değiştirilebilir uçlar Indexable inserts	SDNCN DC...	80
	-	Kater Tool holder Değiştirilebilir uçlar Indexable inserts	SRDCN RC...	81
	-	Kater Tool holder Değiştirilebilir uçlar Indexable inserts	SRGCR/L RC...	81
	75°	Kater Tool holder Değiştirilebilir uçlar Indexable inserts	SSBCR/L SC...	82
	45°	Kater Tool holder Değiştirilebilir uçlar Indexable inserts	SSDCN SC...	82
	75°	Kater Tool holder Değiştirilebilir uçlar Indexable inserts	SSKCR/L SC...	82
	45°	Kater Tool holder Değiştirilebilir uçlar Indexable inserts	SSSCR/L SC...	83
	90°	Kater Tool holder Değiştirilebilir uçlar Indexable inserts	STACR/L TC...	84



Tornalama takımları üretim programı  
Turning tools product portofolio

[www.boehlerit.com.tr](http://www.boehlerit.com.tr)

Kesme yönü Cutting direction	Yanaşma açısı Setting angle	Kater Tool	Sipariş kodu Ordering code	Sayfa Pages
	90°	Kater Tool holder Değiştirilebilir uçlar Indexable inserts	STCCN TC...	84
	90°	Kater Tool holder Değiştirilebilir uçlar Indexable inserts	STFCR/L TC...	84
	90°	Kater Tool holder Değiştirilebilir uçlar Indexable inserts	STGCR/L TC...	85
	107,5°	Kater Tool holder Değiştirilebilir uçlar Indexable inserts	SVHBR/L VB...	86
	107,5°	Kater Tool holder Değiştirilebilir uçlar Indexable inserts	SVHCR/L VC...	86
	93°	Kater Tool holder Değiştirilebilir uçlar Indexable inserts	SVJBR/L VB...	87
	93°	Kater Tool holder Değiştirilebilir uçlar Indexable inserts	SVJCR/L VC...	87
	72,5°	Kater Tool holder Değiştirilebilir uçlar Indexable inserts	SVVBN VB...	88
	72,5°	Kater Tool holder Değiştirilebilir uçlar Indexable inserts	SVVCN VC...	88
	100°	Kater Tool holder Değiştirilebilir uçlar Indexable inserts	SVZCR/L VC...	88



Tornalama takımları üretim programı  
Turning tools product portofolio

boehlerit

Kesme yönü Cutting direction	Yanaşma açısı Setting angle	Kater Tool	Sipariş kodu Ordering code	Sayfa Pages
	93°	Kater Tool holder Değiştirilebilir uçlar Indexable inserts	CKJNR/L KNUX...	89
	95°	Kater Tool holder Değiştirilebilir uçlar Indexable inserts	SWLCR/L WC...	90
	95°	Kater Tool holder Değiştirilebilir uçlar Indexable inserts	PCLNR/L CN...	91
	95°	Kater Tool holder Değiştirilebilir uçlar Indexable inserts	S40S29629/S50S29529 CN...	91
	93°	Kater Tool holder Değiştirilebilir uçlar Indexable inserts	PDUNR/L DN...	92
	93°	Kater Tool holder Değiştirilebilir uçlar Indexable inserts	PDUNR/L 14 DN...	92
	75°	Kater Tool holder Değiştirilebilir uçlar Indexable inserts	PSKNR/L SN...	93
	90°	Kater Tool holder Değiştirilebilir uçlar Indexable inserts	PTFNR/L TN...	93
	95°	Kater Tool holder Değiştirilebilir uçlar Indexable inserts	PWLNR/L WN...	94
	90°	Kater Tool holder Değiştirilebilir uçlar Indexable inserts	SCFCR/L CC...	95
	90°	Kater Tool holder Değiştirilebilir uçlar Indexable inserts	SCLCR/L CC...	95



Tornalama takımları üretim programı  
Turning tools product portofolio

[www.boehlerit.com.tr](http://www.boehlerit.com.tr)

Kesme yönü Cutting direction	Yanaşma açısı Setting angle	Kater Tool	Sipariş kodu Ordering code	Sayfa Pages
	107,5°	Kater Tool holder Değiştirilebilir uçlar Indexable inserts	SDQCR/L DC...	96
	93°	Kater Tool holder Değiştirilebilir uçlar Indexable inserts	SDUCR/L DC...	96
	90°	Kater Tool holder Değiştirilebilir uçlar Indexable inserts	STFCR/L TC...	97
	95°	Kater Tool holder Değiştirilebilir uçlar Indexable inserts	SVLCR/L ...	97
	5°	Kater Tool holder Değiştirilebilir uçlar Indexable inserts	SVOCR/L ...	97
	107,5°	Kater Tool holder Değiştirilebilir uçlar Indexable inserts	SVQCR/L VC...	98
	93°	Kater Tool holder Değiştirilebilir uçlar Indexable inserts	SVUBR/L VB...	98
	93°	Kater Tool holder Değiştirilebilir uçlar Indexable inserts	SVUCR/L VC...	98
	95°	Kater Tool holder Değiştirilebilir uçlar Indexable inserts	SWLCR/L WC...	99
	92°	Kater Tool holder Değiştirilebilir uçlar Indexable inserts	S74P S74P	100
	93°	Kater Tool holder Değiştirilebilir uçlar Indexable inserts	CKUNRL KNUX	101

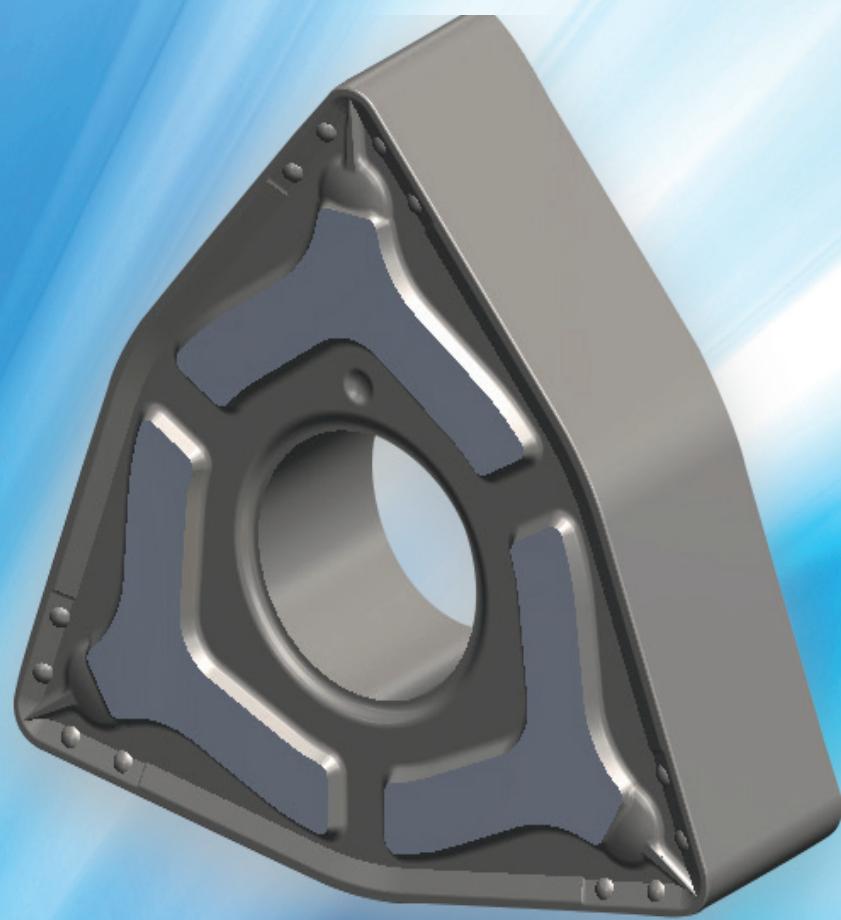


boehlerit

# Torna Uçları Turning Inserts



boehlerit





**Torna uçları**  
Turning inserts

**boehlerit**

N = Kesme kenar sayısı N = Number of cutting edges	Sipariş kodu Ordering code						Kaliteler Cutting materials Ident No.								
		I	s	d	d <sub>1</sub>	r	BTCP10T	BTCP15T	BTCP25T	BTCS10T	BTCK10T	BTCK15T	BTCN10T	BTWN10T	BTWF40T
	CCGT 060202-270 G	6,40	6,35	2,38	2,80	0,2					●	●			
	CCGT 060204-270 G	6,40	6,35	2,38	2,80	0,2					●	●			
	CCGT 09T302-270 G	9,70	9,52	3,97	4,40	0,2					●	●			
	CCGT 09T304-270 G	9,70	9,52	3,97	4,40	0,4					●	●			
	CCGT 09T308-270 G	9,70	9,52	3,97	4,40	0,8					●	●			
	CCGT 120404-270 G	12,90	12,70	4,76	5,50	0,4					●	●			
	CCGT 120408-270 G	12,90	12,70	4,76	5,50	0,8					●	●			
	CCMT 060204-M1	6,40	6,35	2,38	2,80	0,2	●	●							
	CCMT 09T304-M1	9,70	9,52	3,97	4,40	0,4	●	●							
	CCMT 09T308-M1	9,70	9,52	3,97	4,40	0,8	●	●							
	CCMT 120408-BR	12,90	12,70	4,76	5,50	0,8	●	●							
	CCMW 060204	6,40	6,35	2,38	2,80	0,2	●						●		
	CCMW 09T304	9,70	9,52	3,97	4,40	0,4	●						●		
	CCMW 09T308	9,70	9,52	3,97	4,40	0,8	●						●		
	CCMW 120408	12,90	12,70	4,76	5,50	0,8	●						●		
	CNMA 120404	12,90	12,70	4,76	5,16	0,4					●				
	CNMA 120408	12,90	12,70	4,76	5,16	0,8					●				
	CNMA 120412	12,90	12,70	4,76	5,16	1,2					●				
	CNMA 120416	12,90	12,70	4,76	5,16	1,6					●				
	CNMA 190608	19,30	19,05	6,35	7,95	0,8					○				
	CNMA 190612	19,30	19,05	6,35	7,95	1,2					○				
	CNMA 190616	19,30	19,05	6,35	7,95	1,6					○				

Sipariş örneği Order example: 10 Adet Pieces CCGT 060202-270 G BTNCN10T

- Stoktan teslim Available from stock
- İstek üzerine On request

Orjinal uçların rengi katalog görüntüsünden farklı olabilir!  
Colours of the original indexable inserts may deviate from the illustration!

Yeni kalite tanımları için Sayfa 35  
Description of new grades page 35



**Torna uçları**  
Turning inserts

[www.boehlerit.com.tr](http://www.boehlerit.com.tr)

N = Kesme kenar sayısı N = Number of cutting edges	Sipariş kodu Ordering code							Kaliteler Cutting materials Ident No.								
		I	s	d	d <sub>1</sub>	r	BTCP10T	BTCP15T	BTCP25T	BTCS10T	BTCK10T	BTCK15T	BTCN10T	BTWN10T	BTWF40T	BTWM40T
	CNMG 120404	12,90	4,76	12,70	5,16	0,4	○		●							
	CNMG 120408	12,90	4,76	12,70	5,16	0,8	○	●	●	●	○	○				
	CNMG 120412	12,90	4,76	12,70	5,16	1,2	○	●	●	●	○	○				
	CNMG 190612-EN	19,30	6,35	19,05	7,93	1,2	○	●			●					
	DCGT 070202-270 G	7,75	2,38	6,35	3,75	0,2					●	●				
	DCGT 070204-270 G	7,75	2,38	6,35	3,75	0,4					●	●				
	DCGT 11T302-270 G	11,60	3,97	9,52	4,40	0,2					●	●				
	DCGT 11T304-270 G	11,60	3,97	9,52	4,40	0,4					●	●				
	DCGT 11T308-270 G	11,60	3,97	9,52	4,40	0,8					●	●				
	DCMT 11T304-M1	11,60	3,97	9,52	4,40	0,4	●	●			●					
	DCMT 11T308-M1	11,60	3,97	9,52	4,40	0,8	●	●			●					
	DCMW 11T304	11,60	3,97	9,52	4,40	0,4					○		○			
	DCMW 11T308	11,60	3,97	9,52	4,40	0,8					○		○			
	DNMG 150612-BM	15,50	6,35	12,70	5,16	12,0		●								

Sipariş örneği Order example: 10 Adet Pieces CNMG 120404 BTCP10T

- Stoktan teslim Available from stock
- İstek üzerine On request

Orjinal uçların rengi katalog görüntüsünden farklı olabilir!  
Colours of the original indexable inserts may deviate from the illustration!

Yeni kalite tanımları için Sayfa 35  
Description of new grades page 35



**Torna uçları**  
Turning inserts

**boehlerit**

N = Kesme kenar sayısı N = Number of cutting edges	Sipariş kodu Ordering code	l	s	d	d <sub>1</sub>	r	Kaliteler Cutting materials								
							BTCP10T	BTCP15T	BTCP25T	BTCS10T	BTCS10T	BTCS10T	BTWN10T	BTWN10T	BTWP40T
	DNMG 150604-150	15,50	6,35	12,70	5,16	0,4			●						
	DNMG 150608-150	15,50	6,35	12,70	5,16	0,8		●							
	DNMA 150604	15,50	6,35	12,70	5,16	0,4					○				
	DNMA 150608	15,50	6,35	12,70	5,16	0,8			●						
	DNMA 150612	15,50	6,35	12,70	5,16	1,2				○					
	DNMA 150616	15,50	6,35	12,70	5,16	1,6				○					
	KNUX 160405 L11	16,00	4,76	9,52		0,5	●	●			○				
	KNUX 160405 L12	16,00	4,76	9,52		0,5	●	●	●		○				
	KNUX 160405 R11	16,00	4,76	9,52		0,5	●	●	●		○				
	KNUX 160405 R12	16,00	4,76	9,52		0,5	●	●	●		○				
	KNUX 160410 L11	16,00	4,76	9,52		1,0	○	○			○				
	KNUX 160410 L12	16,00	4,76	9,52		1,0	○	○			○				
	KNUX 160410 R11	16,00	4,76	9,52		1,0	○	○			○				
	KNUX 160410 R12	16,00	4,76	9,52		1,0	○	○			○				
	RCGT 0602MO-270 G	6,00	2,38	6,00		0,5					●	●			
	RCGT 0803MO-270 G	8,00	3,18	8,00		0,5					●	●			
	RCGT 1003MO-270 G	10,00	3,18	10,00		0,5					●				

Sipariş örneği Order example: 10 Adet Pieces DNMG 150604-150 BTCP25T

● Stoktan teslim Available from stock  
○ İstek üzerine On request

Orjinal uçların rengi katalog görüntüsünden farklı olabilir!  
Colours of the original indexable inserts may deviate from the illustration!

Yeni kalite tanımları için Sayfa 35  
Description of new grades page 35



**Torna uçları**  
Turning inserts

[www.boehlerit.com.tr](http://www.boehlerit.com.tr)

						Kaliteler Cutting materials										
N = Kesme kenar sayısı N = Number of cutting edges	Sipariş kodu Ordering code	I	s	d	d <sub>1</sub>	r	BTCP10T	BTCP15T	BTCP25T	BTCS10T	BTCK10T	BTCK15T	BTCN10T	BTWN10T	BTWP40T	BTWM40T
	RCMX 1003MO	3,18	10,00	3,60				●								
	RCMX 1204MO	4,76	12,00	4,20				●								
	RCMX 1606MO	6,35	16,00	5,20				●								
	RCMX 2006MO	6,35	20,00	6,50				●								
	RCMX 2507MO	7,90	25,00	7,20				○								
	RCMX 3209MO	9,52	32,00	9,50				○								
	SCGT 09T304-270 G	9,52	3,97	9,52	4,40	0,4					● ●					
	SCGT 09T308-270 G	9,52	3,97	9,52	4,40	0,8					● ● ●					
	SCGT 120408-270 G	12,70	4,76	12,70	5,50	0,8					● ● ●					
	SCMT 09T304-BR	9,52	3,97	9,52	4,40	0,4	○	●	●							
	SCMT 09T308-BR	9,52	3,97	9,52	4,40	0,8	○	●	●							
	SCMT 120408-BR	12,70	4,76	12,70	5,50	0,8	○	●	●							
			</td													



Torna uçları  
Turning inserts

boehlerit

N = Kesme kenar sayısı N = Number of cutting edges	Sipariş kodu Ordering code						Kaliteler Cutting materials Ident No.								
		I	s	d	d <sub>1</sub>	r	BTCP10T	BTCP15T	BTCP25T	BTCS10T	BTCK10T	BTCK15T	BTCN10T	BTWN10T	BTWF40T
	SCMW 09T304 SCMW 09T308	9,52 9,52	3,97 3,97	9,52 9,52	4,40 4,40	0,4 0,8				○	○	○	○		
	SNMA 120404 SNMA 120408 SNMA 120412 SNMA 190608	12,70 12,70 12,70 19,05	4,76 4,76 4,76 6,35	12,70 12,70 12,70 19,05	5,16 5,16 5,16 7,93	0,4 0,8 1,2 0,8				●	●	●	○		
	SNMG 120408-150 SNMG 120412-150 SNMG 190612	12,70 12,70 19,05	4,76 4,76 6,35	12,70 12,70 19,05	5,16 5,16 7,93	0,8 1,2 1,2	○	○	●	○	○	○			
	SNMM 190612 SNMM 250724-MR SNMM 250924-MR	19,05 25,40 25,40	6,35 7,94 9,50	19,05 25,40 25,40	7,93 9,12 9,50	1,2 2,4 2,4	●	●	●						

Sipariş örneği Order example: 10 Adet Pieces SCMW 09T304 BTCK10T

- Stoktan teslim Available from stock
- İstek üzerine On request

Orjinal uçların rengi katalog görüntüsünden farklı olabilir!  
Colours of the original indexable inserts may deviate from the illustration!

Yeni kalite tanımları için Sayfa 35  
Description of new grades page 35



## Torna uçları Turning inserts

[www.boehlerit.com.tr](http://www.boehlerit.com.tr)

Siparis örneği Order example: 10 Adet Pieces SNUN 120408 BTCP25T

- Stoktan teslim Available from stock
- İstek üzerine On request

Orjinal uçların rengi katalog görüntüsünden farklı olabilir!  
Colours of the original indexable inserts may deviate from the illustration!

Yeni kalite tanımları için Sayfa 35  
Description of new grades page 35



**Torna uçları**  
Turning inserts

**boehlerit**

N = Kesme kenar sayısı N = Number of cutting edges	Sipariş kodu Ordering code							Kaliteler Cutting materials Ident No.								
		I	s	d	d <sub>1</sub>	r	BTCP10T	BTCP15T	BTCP25T	BTCS10T	BTCK10T	BTCK15T	BTCN10T	BTWN10T	BTWF40T	BTWM40T
	SPUN 090308	9,52	3,18	9,52		0,8			<input type="radio"/>						<input type="radio"/>	
	SPUN 120304	12,70	3,18	12,70		0,4			<input type="radio"/>						<input type="radio"/>	
	SPUN 120308	12,70	3,18	12,70		0,8			<input checked="" type="radio"/>						<input type="radio"/>	
	SPUN 120312	12,70	3,18	12,70		1,2			<input type="radio"/>						<input type="radio"/>	
	SPUN 120408	12,70	4,76	12,70		0,8			<input type="radio"/>						<input type="radio"/>	
	SPUN 120412	12,70	4,76	12,70		1,2			<input type="radio"/>						<input type="radio"/>	
	SPUN 120416	12,70	4,76	12,70		1,6			<input type="radio"/>						<input type="radio"/>	
	SPUN 150408	15,87	4,76	15,87		0,8			<input type="radio"/>						<input type="radio"/>	
	SPUN 150412	15,87	4,76	15,87		1,2			<input type="radio"/>						<input type="radio"/>	
	SPUN 190404	19,05	4,76	19,05		0,4			<input type="radio"/>						<input type="radio"/>	
	SPUN 190408	19,05	4,76	19,05		0,8			<input type="radio"/>						<input type="radio"/>	
	SPUN 190412	19,05	4,76	19,05		1,2			<input type="radio"/>						<input type="radio"/>	
	SPUN 190416	19,05	4,76	19,05		1,6			<input type="radio"/>						<input type="radio"/>	
	TCGT 110204-270 G	11,00	2,38	6,35	2,80	0,4						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
	TCGT 16T304-270 G	16,50	3,97	9,52	4,40	0,4					<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>				
	TCGT 16T308-270 G	16,50	3,97	9,52	4,40	0,8					<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>				
	TCMT 110204-M1	11,00	2,38	6,35	2,80	0,4			<input type="radio"/>							
	TCMT 16T304-M1	16,50	3,97	9,52	2,80	0,4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>								

Sipariş örneği Order example: 10 Adet Pieces SPUN 090308 BTCP25T

- Stoktan teslim Available from stock
- İstek üzerine On request

Orjinal uçların rengi katalog görüntüsünden farklı olabilir!  
Colours of the original indexable inserts may deviate from the illustration!

Yeni kalite tanımları için Sayfa 35  
Description of new grades page 35



**Torna uçları**  
Turning inserts

[www.boehlerit.com.tr](http://www.boehlerit.com.tr)

N = Kesme kenar sayısı N = Number of cutting edges	Sipariş kodu Ordering code						Kaliteler Cutting materials Ident No.								
		I	s	d	d <sub>1</sub>	r	BTCP10T	BTCP15T	BTCP25T	BTCS10T	BTCK10T	BTCK15T	BTCN10T	BTWN10T	BTWF40T
	TCMW 110204	11,00	2,38	6,35	2,80	0,4				○			○		
	TCMW 16T304	16,50	3,97	9,52	4,40	0,4				○			○		
	TCMW 16T308	16,50	3,97	9,52	4,40	0,8				○			○		
	TNMA 160404	16,50	4,76	9,52	3,81	0,4				○					
	TNMA 160408	16,50	4,76	9,52	3,81	0,8				○			○		
	TNMA 160412	16,50	4,76	9,52	3,81	1,2				○			○		
	TNMG 160404-150	16,50	4,76	9,52	3,81	0,4	○		●						
	TNMG 160408	16,50	4,76	9,52	3,81	0,8	●		●						
	TNMG 160412-150	16,50	4,76	9,52	3,81	1,2	○		●						
	TNMG 220404	22,00	4,76	12,70	5,16	0,4			○						
	TNMG 220408	22,00	4,76	12,70	5,16	0,8	●		●						
	TNMG 220412	22,00	4,76	12,70	5,16	1,2			●						
	TNMG 220416	22,00	4,76	12,70	5,16	1,6			○						

Sipariş örneği Order example: 10 Adet Pieces TCMW 110204 BTCP10T

- Stoktan teslim Available from stock
- İstek üzerine On request

Orjinal uçların rengi katalog görüntüsünden farklı olabilir!  
Colours of the original indexable inserts may deviate from the illustration!

Yeni kalite tanımları için Sayfa 35  
Description of new grades page 35



Torna uçları  
Turning inserts

boehlerit

N = Kesme kenar sayısı N = Number of cutting edges	Sipariş kodu Ordering code						Kaliteler Cutting materials Ident No.									
		I	s	d	d <sub>1</sub>	r	BTCP10T	BTCP15T	BTCP25T	BTCS10T	BTCK10T	BTCK15T	BTCN10T	BTWN10T	BTWF40T	BTWM40T
	TPGN 110204	11,00	2,38	6,35		0,4				○					○	
	TPGN 110208	11,00	2,38	6,35		0,8				○					○	
	TPGN 110304	11,00	3,18	6,35		0,4				○					○	
	TPGN 110308	11,00	3,18	6,35		0,8				○					○	
	TPGN 160308	16,50	3,18	9,52		0,8										
	TPGN 160312	16,50	3,18	9,52		1,2				●					○	
	TPGN 220408	22,00	4,76	12,70		0,8				○					○	
	TPGN 220412	22,00	4,76	12,70		1,2				○					○	
	TPMR 110304	11,00	3,18	6,35		0,4				○						
	TPMR 110308	11,00	3,18	6,35		0,8				○						
	TPMR 160304	16,50	3,18	9,52		0,4				○						
	TPMR 160308	16,50	3,18	9,52		0,8				○						
	TPMR 160312	16,50	3,18	9,52		1,2				○						
	TPMR 220408	22,00	4,76	12,70		0,8				○						

Sipariş örneği Order example: 10 Adet Pieces TPGN 110204 BTCP25T

- Stoktan teslim Available from stock
- İstek üzerine On request

Orjinal uçların rengi katalog görüntüsünden farklı olabilir!  
Colours of the original indexable inserts may deviate from the illustration!  
Kalite tanımları için sayfa 134-135  
Description of grades page 134-135

Yeni kalite tanımları için Sayfa 35  
Description of new grades page 35



**Torna uçları**  
Turning inserts

[www.boehlerit.com.tr](http://www.boehlerit.com.tr)

N = Kesme kenar sayısı N = Number of cutting edges	Sipariş kodu Ordering code						Kaliteler Cutting materials Ident No.								
		I	s	d	d <sub>1</sub>	r	BTCP10T	BTCP15T	BTCP25T	BTCS10T	BTCK10T	BTCK15T	BTCN10T	BTWN10T	BTWP40T
	TPUN 110304	11,00	3,18	6,35		0,4									
	TPUN 110308	11,00	3,18	6,35		0,8									
	TPUN 160304	16,50	3,18	9,52		0,4									
	TPUN 160308	16,50	3,18	9,52		0,8									
	TPUN 160312	16,50	3,18	9,52		1,2									
	TPUN 220404	22,00	4,76	12,70		0,4									
	TPUN 220408	22,00	4,76	12,70		0,8									
	TPUN 220412	22,00	4,76	12,70		1,2									
	VBMT 160404-M1	16,60	4,76	9,52	4,40	0,4	○	●	○						
	VBMT 160408-M1	16,60	4,76	9,52	4,40	0,8	○	●	○						
	VCGT 110302-270 G	11,10	3,18	6,35	2,80	0,2									
	VCGT 110304-270 G	11,10	3,18	6,35	2,80	0,4									
	VCGT 160402-270	16,60	4,76	9,52	4,40	0,2									
	VCGT 160404-270 G	16,60	4,76	9,52	4,40	0,4									
	VCGT 160408-270 G	16,60	4,76	9,52	4,40	0,8									
	VCGT 160412-270 G	16,60	4,76	9,52	4,40	1,2									
	VCGT 220516-270 G	22,10	5,56	12,70	5,50	1,6									
	VCGT 220530-270 G	22,10	5,56	12,70	5,50	3,0									

Sipariş örneği Order example: 10 Adet Pieces TPUN 110304 BTCP25T

Orjinal uçların rengi katalog görüntüsünden farklı olabilir!  
Colours of the original indexable inserts may deviate from the illustration!

● Stoktan teslim Available from stock  
○ İstek üzerine On request

Yeni kalite tanımları için Sayfa 35  
Description of new grades page 35



## Torna uçları Turning inserts

**boehlerit**

Siparis örneği Order example: 10 Adet Pieces VCMT 160408-M1 BTCP25T

Orjinal uçların rengi katalog görüntüsünden farklı olabilir!  
Colours of the original indexable inserts may deviate from the illustration.

- Stoktan teslim Available from stock
- İstek üzerine On request

Yeni kalite tanımları için Sayfa 35  
Description of new grades page 35



## Torna uçları Turning inserts

[www.boehlerit.com.tr](http://www.boehlerit.com.tr)

Siparis örneği Order example: 10 Adet Pieces WNMA 080408 BTCK15T

- Stoktan teslim Available from stock
- İstek üzerine On request

Orjinal uclarin rengi katalog görüntüsünden farklı olabilir!  
Colours of the original indexable inserts may deviate from the illustration!

Yeni kalite tanımları için Sayfa 35  
Description of new grades page 35



boehlerit

Ağır sanayi endüstrisi  
için uçlar

Inserts for heavy duty  
industry





boehlerit

# Torna Katerleri Tool Holder



D-Sıkma sistemli, dış çap işleme takımları  
Tool holders type D, external machining

boehlerit

	Sipariş kodu Ordering code	Ürün numarası Ident number	Ölçüler (mm) Dimension (mm)				Kullanılan uçlar Suitable inserts	Sayfa Page
			$\frac{h_1}{h_2}$	b	f	l		
DCLN-R/L	DCLNR/L 2020 K12	5009529 / 5009531	20	20	25	125	CN... 1204..	53-54
	DCLNR/L 2525 M12	5009454 / 5009455	25	25	25	125		
DDJN-R/L	DDJNR/L 2020 K15	5009527 / 5009528	20	20	25	125	DN... 1506..	54-55
	DDJNR/L 2525 M15	5009452 / 5009453	25	25	25	125		
DSSN-R/L	DSSNR/L 2020 K12	5009462 / 5009463	20	20	25	125	SN... 1204..	57
	DSSNR/L 2525 M12	5009456 / 5009457	25	25	25	125		

Fotoğrafta sağ kesme yönlü takım gösterilmiştir. Sol kesme yönlü takım simetridir.  
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike.

Sipariş örneği: 1 Adet DCLNR 2020 K12  
Order example: 1 piece DCLNR 2020 K12



**D-Sıkma sistemli, dış çap işleme takımları**  
Tool holders type D, external machining

[www.boehlerit.com.tr](http://www.boehlerit.com.tr)

	Sipariş kodu Ordering code	Ürün numarası Ident number	Ölçüler (mm) Dimension (mm)				Kullanılan uçlar Suitable inserts	Sayfa Page
			$\frac{h_1}{h_2}$	b	f	l		
DTJNR	DTJNR/L 2020 K16	5009460 / 5009461	20	20	25	125	TN... 1604..	60
	DTJNR/L 2525 M16	5009285 / 5009451	25	25	25	125		
DWLNR	DWLNR/L 2020 K08	5009459 / 5009458	20	20	25	125	WN... 0804..	64
	DWLNR/L 2525 M08	5009284 / 5009283	25	25	25	125		

Fotoğrafta sağ kesme yönlü takım gösterilmiştir. Sol kesme yönlü takım simetriğidir.  
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike.

Yedek parçalar Spare parts	Sipariş kodu Ordering code							
	Baskı pabucu Clampset	Pabuç yayı Spring M6210	Baskı vidası Clamp screw V6020	Anahtar Key V01-A0030	Altılık vidası Shim screw	Altılık Shim		
DCLNR/L 2020 K12	5013589	DT01N	5013609	5013595	5013610	5013607	VD0408	5013600 S8012P
DCLNR/L 2525 M12	5013589	DT01N	5013609	5013595	5013610	5013607	VD0408	5013600 S8012P
DDJNR/L 2020 K15	5013591	DT02N	5013609	5013595	5013610	5013607	VD0408	5013601 S5515P
DDJNR/L 2525 M15	5013591	DT02N	5013609	5013595	5013610	5013607	VD0408	5013601 S5515P
DSSNR/L 2020 K12	5013589	DT01N	5013609	5013595	5013610	5013607	VD0408	5013604 S9012P
DSSNR/L 2525 M12	5013589	DT01N	5013609	5013595	5013610	5013607	VD0408	5013604 S9012P
DTJNR/L 2020 K16	5013594	DT03N	5013609	5013595	5013610	5013608	VD0308	5013602 S6016D
DTJNR/L 2525 M16	5013594	DT03N	5013609	5013595	5013610	5013608	VD0308	5013602 S6016D
DWLNR/L 2020 K08	5013589	DT01N	5013609	5013595	5013610	5030344	VD0408B	5013603 S8008P
DWLNR/L 2525 M08	5013589	DT01N	5013609	5013595	5013610	5030344	VD0408B	5013603 S8008P

Sipariş örneği: 1 Adet DTJNR 2020 K16  
Order example: 1 piece DCLNR 2020 K12



**P-Sıkma sistemli, dış çap işleme takımları**  
Tool holders type D, external machining

**boehlerit**

	Sipariş kodu Ordering code	Ürün numarası Ident number	Ölçüler (mm) Dimension (mm)					Kullanılan uçlar Suitable inserts	Sayfa Page
			$\frac{h_1}{h_2}$	b	$l_1$	$l_2$	f		
PCBN-R/L	PCBNR/L 2525M12	6406213 / 6406210	25	25	150	27,7	22	CN.. 12..	53-54
	PCBNR/L 2525M16	6406214 / 6406211	25	25	150	31,7	22	CN.. 16..	53-54
	PCBNR/L 3232P19	6406216 / 6406212	32	32	170	37,9	27	CN.. 19..	53-54
PCKN-R/L	PCKNR/L 2525M12	6406219 / 6406217	25	25	150	28	32	CN.. 12..	53-54
	PCKNR/L 2525M16	5110664 / 5110665	25	25	150	28	32	CN.. 16..	53-54
	PCKNR/L 3232P19	6406220 / 6406218	32	32	170	36	40	CN.. 19..	53-54
PCLNR-R/L	PCLNR/L 1616H09	6406232 / 6406221	16	16	100	23	20	CN.. 09..	53-54
	PCLNR/L 1616H12	6406233 / 6406222	16	16	100	26,1	20	CN.. 12..	53-54
	PCLNR/L 2020K12	6406234 / 6406223	20	20	125	27,4	25		
PCLNR-R/L	PCLNR/L 2525M12	6406235 / 6406224	25	25	150	28	32		
	PCLNR/L 3225P12	6406238 / 6406227	32	25	170	32,6	32		
	PCLNR/L 2525M16	6406236 / 6406225	25	25	150	28	32	CN.. 16..	53-54
PCLNR-R/L	PCLNR/L 3232P16	6406239 / 6406229	32	32	170	32,6	40		
	PCLNR/L 2525M19	6406237 / 6406226	25	25	150	38	32	CN.. 19..	53-54
	PCLNR/L 3232P19	6406240 / 6406230	32	32	170	38	40		
PCLNR-R/L	PCLNR/L 3225P19	6406228	32	25	170	38	40		
	PCLNR/L 4040S19	6406241 / 6406231	40	40	250	38	50		

Fotoğrafta sağ kesme yönlü takım gösterilmiştir. Sol kesme yönlü takım simetriği.

Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike.

Yedek parçalar Spare parts		Sipariş kodu Ordering code					
Kesme kenar uzunluğu Cutting edge length	Şaft ölçülerini Shank size	Altılık Shim	Levye Lever	Sıkıştırma vidası Fixation screw	Altılık yayı Shim pin	Montaj pimi Assembly punch	Anahtar Key
09	1616	B01-C0931	D02-09120	A03-06170	E01-05405	V10-10000	V01-A0025
12	1616-3225	B01-C1231	D02-12130	A03-08210	E01-07205	V10-20000	V01-A0030
16	2525-3232	B01-C1547	D02-15173	A03-08235	E01-09008	V10-40000	V01-A0030
19	2525-4040	B01-C1847	D02-19210	A03-10270	E01-11011	V10-30000	V01-A0040

Sipariş örneği: 1 Adet PCBN 2525M12  
Order example: 1 piece PCBN 2525M12



**P-Sıkma sistemli, dış çap işleme takımları**  
Tool holders type D, external machining

[www.boehlerit.com.tr](http://www.boehlerit.com.tr)

	Sipariş kodu Ordering code	Ürün numarası Ident number	Ölçüler (mm) Dimension (mm)					Kullanılan uçlar Suitable inserts	Sayfa Page
			$\frac{h_1}{h_2}$	b	$l_1$	$l_2$	f		
PDJN-R/L	PDJNR/L 1616H11	6406255 / 6406244	16	16	100	30	20	DN.. 11..	54-55
	PDJNR/L 2020K11	6406256 / 6406245	20	20	125	30	25		
	PDJNR/L 2525M11	6406259 / 6406248	25	25	150	30	32		
	PDJNR/L 2020K15	6406258 / 6406247	20	20	125	34,7	25		54-55
	PDJNR/L 2525M15	6406261 / 6406250	25	25	150	34,7	32		
	PDJNR/L 3225P15	6406263 / 6406252	32	25	170	34,7	32		
	PDJNR/L 3232P15	6406264 / 6406253	32	32	170	34,7	40		
PDJN-R/L	PDJNR/L 2020K14	6406257 / 6406246	20	20	125	34,7	25	DN.. 14..	54-55
	PDJNR/L 2525M14	6406260 / 6406249	25	25	150	34,7	32		
	PDJNR/L 3225P14	6406262 / 6406251	32	25	170	34,7	32		
	PDJNL 4025R14	6406254	40	25	200	34,7	32		
PDNN-R/L	PDNNR/L 2525M11	6406270 / 6406266	25	25	150	30	12,5	DN.. 11..	54-55
	PDNNR/L 2525M15	6406271 / 6406267	25	25	150	36,5	12,5		
	PDNNR/L 3225P15	6406272 / 6406268	32	25	170	36,5	12,5		
	PDNNR/L 4025P15	6406273 / 6406269	40	25	170	36,5	12,5		

Fotoğrafta sağ kesme yönlü takım gösterilmiştir. Sol kesme yönlü takım simetriğidir.  
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike.

Yedek parçalar Spare parts		Sipariş kodu Ordering code					
Kesme kenar uzunluğu Cutting edge length	Şaft ölçülerı Shank size	Altılık Shim	Levye Lever	Sıkıştırma vidası Fixation screw	Altılık yayı Shim pin	Montaj pimi Assembly punch	Anahtar Key
11	1616-2525	B01-D1131	D02-10120	A03-06170	E01-05405	V10-10000	V01-A0025
14	2020-4025	B01-D1331	D02-15145	A03-08210	E01-07205	V10-20000	V01-A0030
15 <sup>1)</sup>	2020-4025	B01-D1448	D02-15145	A03-08210	E01-07205	V10-20000	V01-A0030
15 <sup>2)</sup>	2020-4025	B01-D1447	D02-15145	A03-08210	E01-07205	V10-20000	V01-A0030
15 <sup>3)</sup>	2020-4025	B01-D1432	D02-15145	A03-08210	E01-07205	V10-20000	V01-A0030
15 <sup>4)</sup>	2020-4025	B01-D1431	D02-15145	A03-08210	E01-07205	V10-20000	V01-A0030

Sipariş örneği: 1 Adet PDJNR 1616H11  
Order example: 1 piece PDJNR 1616H11



**P-Sıkma sistemli, dış çap işleme takımları**  
Tool holders type D, external machining

**boehlerit**

	Sipariş kodu Ordering code	Ürün numarası Ident number	Ölçüler (mm) Dimension (mm)					Kullanılan uçlar Suitable inserts	Sayfa Page
			$\frac{h_1}{h_2}$	b	$l_1$	$l_2$	f		
PRDC-N	<b>PRDCN 2020M10</b>	6406279	20	20	150	22	10	RCMX 10..	56
	<b>PRDCN 2525M10</b>	6406280	25	25	150	22	12,5	RCMX 12..	56
	<b>PRDCN 2525M12</b>	6406281	25	25	150	24	12,5	RCMX 12..	56
	<b>PRDCN 3225P12</b>	6406282	32	25	170	24	12,5	RCMX 16..	56
	<b>PRDCN 3225P16</b>	6406283	32	25	170	28	12,5	RCMX 16..	56
	<b>PRDCN 3232P20</b>	6406284	32	32	170	32	16	RCMX 20..	56
	<b>PRDCN 4040S25</b>	6406285	40	40	250	42	20	RCMX 25..	56
PRGC-R/L	<b>PRGCR/L 2525M12</b>	6406292 / 6406286	25	25	150		32	RCMX 12..	56
	<b>PRGCR/L 3225P12</b>	6406293 / 6406287	32	25	170		32	RCMX 16..	56
	<b>PRGCR/L 3225P16</b>	6406294 / 6406288	32	25	170		32	RCMX 16..	56
	<b>PRGCR/L 3232P16</b>	6406295 / 6406289	32	32	170		40	RCMX 20..	56
	<b>PRGCR/L 3232P20</b>	6406296 / 6406290	32	32	170		40	RCMX 20..	56
	<b>PRGCR/L 4040S25</b>	6406297 / 6406291	40	40	250		50	RCMX 25..	56
PRSC-R/L	<b>PRSCR/L 2020K10</b>	6406302	20	20	125		25	RC.. 10..	46-47
	<b>PRSCR/L 2020K12</b>	6406303	20	20	125		25	RC.. 12..	47
	<b>PCLNR/L 2525M10</b>	6406304 / 6406298	25	25	150		32	RC.. 10..	46-47
	<b>PCLNR/L 2525M12</b>	6406299	25	25	150		32	RC.. 12..	47
	<b>PRSCR/L 2525M16</b>	6406305 / 6406300	25	25	150		32	RC.. 16..	46-47
	<b>PRSCR/L 3225P12</b>	6406306 / 6406301	32	25	170		32	RC.. 12..	47
	<b>PRSCR/L 3225P16</b>	6406307	32	25	170		32	RC.. 16..	46-47
	<b>PRSCR/L 3232P20</b>	6406308	32	32	170		40	RC.. 20..	46-47

Fotoğrafta sağ kesme yönlü takım gösterilmiştir. Sol kesme yönlü takım simetriğidir.  
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike.

Yedek parçalar Spare parts		Sipariş kodu Ordering code					
Kesme kenar uzunluğu Cutting edge length	Şaft ölçülerı Shank size	Altılık Shim	Levye Lever	Sıkıştırma vidası Fixation screw	Altılık yayı Shim pin	Montaj pimi Assembly punch	Anahtar Key
10	2020-2525	B05-R0831	D05-10118	A03-05140	E01-05405	V10-10000	V01-A0020
12	2525-3225	B05-R0931	D05-12133	A03-06170	E01-05405	V10-10000	V01-A0025
16	2525-3225	B05-R1347	D05-17178	A03-06210	E01-07409	V10-20000	V01-A0025
20	3232	B05-R1747	D05-19189	A03-08235	E01-09008	V10-40000	V01-A0030
25	4040	B05-R2263	D05-23235	A03-10305	E01-11011	V10-30000	V01-A0040

Sipariş örneği: 1 Adet PRDCN 2020M10  
Order example: 1 piece PRDCN 2020M10



**P-Sıkma sistemli, dış çap işleme takımları**  
Tool holders type D, external machining

[www.boehlerit.com.tr](http://www.boehlerit.com.tr)

		Sipariş kodu Ordering code	Ürün numarası Ident number	Ölçüler (mm) Dimension (mm)					Kullanılan uçlar Suitable inserts	Sayfa Page
				$\frac{h_1}{h_2}$	b	$l_1$	$l_2$	f		
PSBN-R/L	  	PSBNR/L 2020K12	6406318 / 6406310	20	20	125	27,5	17	SN.. 12..	57
		PSBNR/L 2525M12	6406319 / 6406311	25	25	150	27,5	22		
		PSBNR/L 3225P12	6406320 / 6406312	32	25	170	32	22		
		PSBNR/L 3232P15	6406321 / 6406313	32	32	170	32	27		
		PSBNR/L 3232P19	6406322 / 6406314	32	32	170	39,2	27		
		PSBNR/L 4040S19	6406323 / 6406315	40	40	250	38,5	35		
		PSBNR/L 4040S25	6406324 / 6406316	40	40	250	47,5	35		
		PSBNR/L 5050T25	6406325 / 6406317	50	50	300	49	43		
PSDN-N	  	PSDNN 1616H09	6406326	16	16	100	21	8,3	SN.. 09..	57
		PSDNN 2020K12	6406327	20	20	125	27,6	10,3		
		PSDNN 2525M12	6406328	25	25	150	27,6	12,8		
		PSDNN 3225P19	6406329	32	25	170	40,4	13		
		PSDNN 3232P19	6406330	32	32	170	40,4	12,5		
PSKN-R/L	  	PSKNR/L 1616H09	6406338 / 6406331	16	16	100	18,7	20	SN.. 09..	57
		PSKNR/L 2020K12	6406339 / 6406332	20	20	125	22,7	25		
		PSKNR/L 2525M12	6406340 / 6406333	25	25	150	22,7	32		
		PSKNR/L 3225P12	6406342 / 6406335	32	25	170	32	32		
		PSKNR/L 2525M15	6406341 / 6406334	25	25	150	22,7	32		
		PSKNR/L 3232P19	6406343 / 6406336	32	32	170	33,7	40		
		PSKNR/L 4040S19	6406344 / 6406337	40	40	250	37,6	50		

Fotoğrafta sağ kesme yönü takım gösterilmiştir. Sol kesme yönü takım simetriğidir.  
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike.

Yedek parçalar Spare parts		Sipariş kodu Ordering code					
Kesme kenar uzunluğu Cutting edge length	Şaft ölçülerini Shank size	Altılık Shim	Levye Lever	Sıkıştırma vidası Fixation screw	Altılık yayı Shim pin	Montaj pimi Assembly punch	Anahtar Key
09	1616	B01-S0931	D02-09120	A03-05095	E01-05405	V10-10000	V01-A0025
12	2020-3225	B01-S1231	D02-12130	A03-08210	E01-07205	V10-20000	V01-A0030
15	2525-3232	B01-S1547	D02-15173	A03-08235	E01-09008	V10-40000	V01-A0030
19	3232-4040	B01-S1847	D02-19210	A03-10270	E01-11011	V10-30000	V01-A0040
25	4040-5050	B01-S2463	D02-23250	A03-12360	E01-15212	V10-50000	V01-A0050

Sipariş örneği: 1 Adet PSBNR 2020K12  
Order example: 1 piece PSBNR 2020K12



**P-Sıkma sistemli, dış çap işleme takımları**  
Tool holders type D, external machining

**boehlerit**

	Sipariş kodu Ordering code	Ürün numarası Ident number	Ölçüler (mm) Dimension (mm)					Kullanılan uçlar Suitable inserts	Sayfa Page
			$\frac{h_1}{h_2}$	b	$l_1$	$l_2$	f		
PSSNR-R/L	PSSNR/L 1616H09	6406352 / 6406345	16	16	100	21,2	20	SN.. 09..	57
	PSSNR/L 2020K12	6406353 / 6406346	20	20	125	29,3	25	SN.. 12..	57
	PSSNR/L 2525M12	6406354 / 6406347	25	25	150	29,3	32		
	PSSNR/L 3225P12	6406356 / 6406349	32	25	170	32	32		
	PSSNR/L 2525M15	6406355 / 6406348	25	25	150	29,3	32	SN.. 15..	57
	PSSNR/L 3232P19	6406357 / 6406350	32	32	170	40,2	40	SN.. 19..	57
	PSSNR/L 4040S19	6406358 / 6406351	40	40	250	39,5	50	SN.. 19..	57



Fotoğrafta sağ kesme yönlü takım gösterilmiştir. Sol kesme yönlü takım simetriğidir.  
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike.

Yedek parçalar Spare parts		Sipariş kodu Ordering Code					
Kesme kenar uzunluğu Cutting edge length	Şaft ölçülerı Shank size						
09	1616	B01-S0931	D02-09120	A03-05096	E01-05405	V10-10000	V01-A0025
12	2020-3225	B01-S1231	D02-12130	A03-08210	E01-07205	V10-20000	V01-A0030
15	2525	B01-S1547	D02-15173	A03-08235	E01-09008	V10-40000	V01-A0030
19	3232-4040	B01-S1847	D02-19210	A03-10270	E01-11011	V10-30000	V01-A0040

Sipariş örneği: 1 Adet PSSNR 1616H09  
Order example: 1 piece PSSNR 1616H09



**P-Sıkma sistemli, dış çap işleme takımları**  
Tool holders type D, external machining

[www.boehlerit.com.tr](http://www.boehlerit.com.tr)

		Sipariş kodu Ordering code	Ürün numarası Ident number	Ölçüler (mm) Dimension (mm)					Kullanılan uçlar Suitable inserts	Sayfa Page
				$\frac{h_1}{h_2}$	b	$l_1$	$l_2$	f		
PTFN-R/L		<b>PTFNR/L 1616H16</b>	6406364 / 6406359	16	16	100	19,7	20	TN.. 16..	60
		<b>PTFNR/L 2020K16</b>	6406365 / 6406360	20	20	125	20,2	25		
		<b>PTFNR/L 2525M16</b>	6406366 / 6406361	25	25	150	20,2	32		
		<b>PTFNR/L 2525M22</b>	6406367 / 6406362	25	25	150	25,2	32		
		<b>PTFNR/L 3225P22</b>	6406368 / 6406363	32	25	170	25,2	32		
PTGN-R/L		<b>PTGMR/L 1616H16</b>	6406376 / 6406369	16	16	100	20	20	TN.. 16..	60
		<b>PTGMR/L 2020K16</b>	6406377 / 6406370	20	20	125	20	25		
		<b>PTGMR/L 2525M16</b>	6406378 / 6406371	25	25	150	22,2	32		
		<b>PTGMR/L 3225P16</b>	6406380 / 6406373	32	25	170	22,2	32		
		<b>PTGMR/L 2525M22</b>	6406379 / 6406372	25	25	150	25,2	32	TN.. 22..	60
PTTN-R/L		<b>PTTNR/L 2020K16</b>	6406417 / 6406415	20	20	125	25,9	17	TN.. 16..	60
		<b>PTTNR/L 2525M22</b>	6406418 / 6406416	25	25	150	31,9	22		

Fotoğrafta sağ kesme yönlü takım gösterilmiştir. Sol kesme yönlü takım simetriğidir.  
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike.

Yedek parçalar Spare parts		Sipariş kodu Ordering Code											
Kesme kenar uzunluğu Cutting edge length	Şaft ölçülerini Shank size		Altılık Shim		Levye Lever		Sıkıştırma vidası Fixation screw		Altılık yayı Shim pin		Montaj pimi Assembly punch		Anahtar Key
16	1616-3225	B01-T1527	D02-09120	A03-06170	E01-05405	V10-10000	V01-A0025						
22	2525-3232	B01-T2031	D02-12130	A03-08210	E01-07205	V10-20000	V01-A0030						

Sipariş örneği: 1 Adet PTFNR 1616H16  
Order example: 1 piece PTFNR 1616H16



**P-Sıkma sistemli, dış çap işleme takımları**  
Tool holders type D, external machining

**boehlerit**

	Sipariş kodu Ordering code	Ürün numarası Ident number	Ölçüler (mm) Dimension (mm)					Kullanılan uçlar Suitable inserts	Sayfa Page	
			$\frac{h_1}{h_2}$	b	$l_1$	$l_2$	f			
PWLN-R/L		<b>PWLNR/L 1616H06</b>	6406425 / 6406419	16	16	100	20	20	WN.. 06..	64
		<b>PWLNR/L 2020K06</b>	6406426 / 6406420	20	20	125	25	25		
		<b>PWLNR/L 2525M06</b>	6406428 / 6406422	25	25	150	25	32		
		<b>PWLNR/L 2020K08</b>	6406427 / 6406421	20	20	125	25	25		
		<b>PWLNR/L 2525M08</b>	6406429 / 6406423	25	25	150	25	32		

Fotoğrafta sağ kesme yönlü takım gösterilmiştir. Sol kesme yönlü takım simetriğidir.  
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike.

Yedek parçalar Spare parts		Sipariş kodu Ordering code					
Kesme kenar uzunluğu Cutting edge length	Şaft ölçülerı Shank size						
06	1616-2525	B01-W0627	D02-09120	A03-06170	E01-05807	V10-10000	V01-A0025
08	2020-3225	B01-W0831	D02-12130	A03-08210	E01-07205	V10-20000	V01-A0030

Sipariş örneği: 1 Adet PWLNR 1616H06  
Order example: 1 piece PWLNR 1616H06



**S-Sıkma sistemli, dış çap işleme takımları**  
Tool holders type D, external machining

[www.boehlerit.com.tr](http://www.boehlerit.com.tr)

		Sipariş kodu Ordering code	Ürün numarası Ident number	Ölçüler (mm) Dimension (mm)						Kullanılan uçlar Suitable inserts	Sayfa Page
				$\frac{h_1}{h_2}$	b	$l_1$	$l_2$	f			
SCAC-R/L	  	SCACR/L 0808D06	6406571 / 6406562	8	8	60	9	8	CC.. 06..	53	
		SCACR/L 0808K06	6406572 / 6406563	8	8	125	9	8			
		SCACR/L 1010E06	6406573 / 6406564	10	10	70	9	10			
		SCACR/L 1010M06	6406574 / 6406565	10	10	150	9	10			
		SCACR/L 1212F09	6406575 / 6406566	12	12	80	13	12			
		SCACR/L 1212M09	6406576 / 6406567	12	12	150	13	12	CC.. 09..	53	
		SCACR/L 1414M09	6406577 / 6406568	14	14	150	13	14			
		SCACR/L 1616H09	6406578 / 6406569	16	16	100	13	16			
		SCACR/L 2020K12	6406579 / 6406570	20	20	125	17	20			
SCDC-L	  	SCDCL 0808K06	6406580	8	8	125	13	4	CC.. 06..	53	
		SCDCL 1010M06	6406581	10	10	150	13	5			
		SCDCL 1212M09	6406582	12	12	150	18	6	CC.. 09..	53	
		SCDCL 1414M09	6406583	14	14	150	18	7			
SCFC-R/L	  	SCFCR/L 0808D06	6406589 / 6406584	8	8	60	10	8	CC.. 06..	53	
		SCFCR/L 1010E06	6406590 / 6406585	10	10	70	10	10			
		SCFCR/L 1212F09	6406591 / 6406586	12	12	80	13	12	CC.. 09..	53	
		SCFCR/L 1616H09	6406592 / 6406587	16	16	100	13	16			
		SCFCR/L 2020K12	6406593 / 6406588	20	20	125	17	20			

Fotoğrafta sağ kesme yönlü takım gösterilmiştir. Sol kesme yönlü takım simetriğidir.  
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike.

Yedek parçalar Spare parts		Sipariş kodu Ordering code				
Kesme kenar uzunluğu Cutting edge length	Şaft ölçülerini Shank size					
06	0808-1010	-	-	A02-25059	V02-T0800	
09	1212-1414	-	-	A02-35082	V02-T1500	
09	1616-2020	B09-C0923	E09-F5035	A02-35096	V05-T1534	
12	1616-2020	B09-C1231	E09-F6045	A02-45102	V05-T1534	

Sipariş örneği: 1 Adet SCACR 0808D06  
Order example: 1 piece SCACR 0808D06



**S-Sıkma sistemli, dış çap işleme takımları**  
Tool holders type D, external machining

**boehlerit**

	Sipariş kodu Ordering code	Ürün numarası Ident number	Ölçüler (mm) Dimension (mm)					Kullanılan uçlar Suitable inserts	Sayfa Page	
			$\frac{h_1}{h_2}$	b	$l_1$	$l_2$	f			
SCGC-R/L		SCGCR/L 2020K12	6406595 / 6406594	20	20	125	17	25	CC.. 12..	53
SCLCR-R/L		SCLCR/L 0808D06 SCLCR 1010E06 SCLCR/L 1212F09 SCLCR/L 1616H09 SCLCR/L 2020K09 SCLCR/L 1616H12 SCLCR/L 2020K12 SCLCR/L 2525M12 SCLCR/L 3225P12	6406614 / 6406605 6406615 6406616 / 6406607 6406617 / 6406608 6406619 / 6406610 6406618 / 6406609 6406620 / 6406611 6406621 / 6406612 6406622 / 6406613	8 10 12 16 20 16 20 25 32	8 10 12 16 20 16 20 25 25	60 70 80 100 125 100 125 150 170	9 9 15 17 17 20 20 20 20	8 12 16 20 25 20 25 32 32	CC.. 06.. CC.. 09.. CC.. 12..	53 53 53
SCMC-N		SCMCN 1616H12 SCMCN 2020K12 SCMCN 2525M12 SCMCN 3225P12	6406623 6406624 6406625 6406626	16 20 25 32	16 20 25 25	100 125 150 170	25 25 25 25	8 10 12,5 12,5	CC.. 12..	53

Fotoğrafta sağ kesme yönlü takım gösterilmiştir. Sol kesme yönlü takım simetriğidir.  
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike.

Yedek parçalar Spare parts		Sipariş kodu Ordering Code				
Kesme kenar uzunluğu Cutting edge length	Şaft ölçülerı Shank size					
06	0808-1010	-	-	A02-25059	V02-T0800	
09	1212	-	-	A02-35082	V02-T1500	
09	1616-2020	B09-C0923	E09-F5035	A02-35096	V05-T1534	
12	1616-3225	B09-C1231	E09-F6045	A02-45102	V05-T1534	

Sipariş örneği: 1 Adet SCGCR 2020K12  
Order example: 1 piece SCGCR 2020K12



**S-Sıkma sistemli, dış çap işleme takımları**  
Tool holders type D, external machining

[www.boehlerit.com.tr](http://www.boehlerit.com.tr)

		Sipariş kodu Ordering code	Ürün numarası Ident number	Ölçüler (mm) Dimension (mm)					Kullanılan uçlar Suitable inserts	Sayfa Page
				$\frac{h_1}{h_2}$	b	$l_1$	$l_2$	f		
SCRCR-R/L	  	SCRCR/L 0808D06	6406647 / 6406638	8	8	60	10	9	CC.. 06..	53
		SCRCR/L 1010E06	6406648 / 6406639	10	10	70	10	11		
		SCRCR/L 1212F09	6406649 / 6406640	12	12	80	16	13		
		SCRCR/L 1616H09	6406650 / 6406641	16	16	100	17	17	CC.. 09..	53
		SCRCR/L 2020K09	6406652 / 6406643	20	20	125	17	22		
		SCRCR/L 1616H12	6406651 / 6406642	16	16	100	20	17		
		SCRCR/L 2020K12	6406653 / 6406644	20	20	125	20	22		
		SCRCR/L 2525M12	6406654 / 6406645	25	25	150	20	27	CC.. 12..	53
		SCRCR/L 3225P12	6406655 / 6406646	32	25	170	20	27		
SCSCR-R/L	  	SCSCR/L 1616H12	6406660 / 6406656	16	16	100	20	20	CC.. 12..	53
		SCSCR/L 2020K12	6406661 / 6406657	20	20	125	20	25		
		SCSCR/L 2525M12	6406662 / 6406658	25	25	150	20	32		
		SCSCR/L 3225P12	6406663 / 6406659	32	25	170	20	32		

Fotoğrafta sağ kesme yönlü takım gösterilmiştir. Sol kesme yönlü takım simetriğidir.  
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike.

Yedek parçalar Spare parts		Sipariş kodu Ordering Code				
Kesme kenar uzunluğu Cutting edge length	Şaft ölçülerı Shank size					
06	0808-1010	-	-	A02-25059	V02-T0800	
09	1212	-	-	A02-35082	V02-T1500	
09	1616-2020	B09-C0923	E09-F5035	A02-35096	V05-T1534	
12	1616-3225	B09-C1231	E09-F6045	A02-45102	V05-T1534	

Sipariş örneği: 1 Adet SCRCR 0808D06  
Order example: 1 piece SCRCR 0808D06



**S-Sıkma sistemli, dış çap işleme takımları**  
Tool holders type D, external machining

**boehlerit**

	Sipariş kodu Ordering code	Ürün numarası Ident number	Ölçüler (mm) Dimension (mm)						Kullanılan uçlar Suitable inserts	Sayfa Page
			$\frac{h_1}{h_2}$	b	$l_1$	$l_2$	f			
SDAC-R/L		<b>SDACR/L 0808K07</b>	6406673 / 6406668	8	8	125	14	8	DC.. 07..	54
		<b>SDACR/L 1010M07</b>	6406674 / 6406669	10	10	150	14	10		
		<b>SDACR/L 1010X07-D</b>	6424956 / 6424954	10	10	150	15	10		
		<b>SDACR/L 1212M07</b>	6406675 / 6406670	12	12	150	14	12		
		<b>SDACR/L 1212M11</b>	6406676 / 6406671	12	12	150	21	12	DC.. 11..	54
		<b>SDACR/L 1212X07-D</b>	6424957 / 6424955	12	12	150	15	12		
		<b>SDACR/L 1414M11</b>	6406677 / 6406672	14	14	150	21	14		
SDHC-R/L		<b>SDHCR/L 1010E07</b>	6406683 / 6406678	10	10	70	5,5	12	DC.. 07..	54
		<b>SDHCR/L 1212F07</b>	6406684 / 6406679	12	12	80	12	16		
		<b>SDHCR/L 1616H11</b>	6406685 / 6406680	16	16	100	10,4	20	DC.. 11..	54
		<b>SDHCR/L 2020K11</b>	6406686 / 6406681	20	20	125	14	25		
		<b>SDHCR/L 2525M11</b>	6406687 / 6406682	25	25	150	20	32		
SDJC-R/L		<b>SDJCR/L 0808D07</b>	6406717 / 6406708	8	8	60	13	10	DC.. 07..	54
		<b>SDJCR/L 1010E07</b>	6406718 / 6406709	10	10	70	13	12		
		<b>SDJCR/L 1010X07-D</b>	6424962 / 6424958	10	10	115	15	10		
		<b>SDJCR/L 1212F07</b>	6406719 / 6406710	12	12	80	14,5	16		
		<b>SDJCR/L 1212X07-D</b>	6424963 / 6424959	12	12	130	15	12		
		<b>SDJCR/L 1212F11</b>	6406720 / 6406711	12	12	80	22	16	DC.. 11..	54
		<b>SDJCR/L 1212X11-D</b>	6424964 / 6424960	12	12	130	15	12		
		<b>SDJCR/L 1616H11</b>	6406721 / 6406712	16	16	100	20	20		
		<b>SDJCR/L 1616X11-D</b>	6424965 / 6424961	16	16	130	20	16		
		<b>SDJCR/L 2020K11</b>	6406722 / 6406713	20	20	125	20,5	25		
		<b>SDJCR/L 2525M11</b>	6406723 / 6406714	25	25	150	21,5	32		
		<b>SDJCR/L 3225P11</b>	6406725 / 6406716	32	25	150	21,25	32		
		<b>SDJCR/L 2525M15</b>	6406724 / 6406715	25	25	150	26	32	DC.. 15..	54

Fotoğrafta sağ kesme yönlü takım gösterilmiştir. Sol kesme yönlü takım simetriğidir.  
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike.

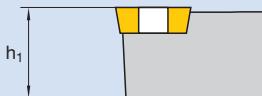
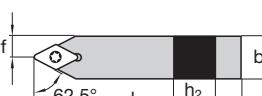
Yedek parçalar Spare parts		Sipariş kodu Ordering code								
Kesme kenar uzunluğu Cutting edge length	Şaft ölçülerini Shank size		Altılık Shim		Altılık vidası Shim screw		Sıkıştırma vidası Fixation screw		Anahtar Key	
07	0808-1212	-	-	A02-25059	V02-T0800					
11	1212-1414	-	-	A02-35082	V02-T1500					
11	1616-3225	B09-D1131	E09-F5035	A02-35096	V05-T1534					
15	2525	B02-D1431	E02-60045	A02-45102	V05-T1534					

Sipariş örneği: 1 Adet SDACR 0808K07  
Order example: 1 piece SDACR 0808K07



**S-Sıkma sistemli, dış çap işleme takımları**  
Tool holders type D, external machining

[www.boehlerit.com.tr](http://www.boehlerit.com.tr)

		Sipariş kodu Ordering code	Ürün numarası Ident number	Ölçüler (mm) Dimension (mm)					Kullanılan uçlar Suitable inserts	Sayfa Page
				$\frac{h_1}{h_2}$	b	$l_1$	$l_2$	f		
SDNC-N	  	<b>SDNCN 0808D07</b>	6406734	8	8	60		4	DC.. 07..	54
		<b>SDNCN 0808K07</b>	6406735	8	8	125		4		
		<b>SDNCN 1010E07</b>	6406736	10	10	70		5		
		<b>SDNCN 1010M07</b>	6406737	10	10	150		5		
		<b>SDNCN 1212F07</b>	6406738	12	12	80		6		
		<b>SDNCN 1212M07</b>	6406740	12	12	150		6		
		<b>SDNCN 1212F11</b>	6406739	12	12	80		6		DC.. 11..
		<b>SDNCN 1212M11</b>	6406741	12	12	150		6		
		<b>SDNCN 1414M11</b>	6406742	14	14	150		7		
		<b>SDNCN 1616H11</b>	6406743	16	16	100		8		
		<b>SDNCN 2020K11</b>	6406744	20	20	125		10		
		<b>SDNCN 2525M11</b>	6406745	25	25	150		12,5		

Fotoğrafta sağ kesme yönlü takım gösterilmiştir. Sol kesme yönlü takım simetriğidir.  
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike.

Yedek parçalar Spare parts		Sipariş kodu Ordering code				
Kesme kenar uzunluğu Cutting edge length	Şaft ölçülerı Shank size					
07	0808-1212	-	-	A02-25059	V02-T0800	
11	1212-1414	-	-	A02-35082	V02-T1500	
11	1616-2525	B09-D1131	E09-F5035	A02-35096	V05-T1534	

Sipariş örneği: 1 Adet SDNCN 0808D07  
Order example: 1 piece SDNCN 0808D07



**S-Sıkma sistemli, dış çap işleme takımları**  
Tool holders type D, external machining

**boehlerit**

	Sipariş kodu Ordering code	Ürün numarası Ident number	Ölçüler (mm) Dimension (mm)						Kullanılan uçlar Suitable inserts	Sayfa Page
			$\frac{h_1}{h_2}$	b	$l_1$	$l_2$	f			
SRDC-N	<b>SRDCN 1212F06</b>	6406989	12	12	80	12,4	6	RCGT 06.. RCMT 06..	55	
	<b>SRDCN 1616H06</b>	6406990	16	16	100	12,4	8			
	<b>SRDCN 2020K06</b>	6406994	20	20	125	12,4	10			
	<b>SRDCN 2525M06</b>	6406997	25	25	150	12,4	12,5			
	<b>SRDCN 1616H08</b>	6406991	16	16	100	16,4	8			
	<b>SRDCN 2020K08</b>	6406995	20	20	125	16,4	10	RCGT 08..	55	
	<b>SRDCN 2525M08</b>	6406998	25	25	150	16,4	12,5			
	<b>SRDCN 1616H10</b>	6406992	16	16	100	20,3	8			
	<b>SRDCN 2020K10</b>	6406996	20	20	125	20,3	10			
	<b>SRDCN 2525M10</b>	6406999	25	25	150	20,3	12,5			
SRGC-R/L	<b>SRGCR/L 1212F06</b>	6407010 / 6407000	12	12	80	10	16	RCGT 06.. RCMT 06..	55	
	<b>SRGCR/L 1616H06</b>	6407011 / 6407001	16	16	100	10	20			
	<b>SRGCR/L 2020K06</b>	6407014 / 6407004	20	20	125	11,5	25			
	<b>SRGCR/L 2525M06</b>	6407017 / 6407007	25	25	150	15	32			
	<b>SRGCR/L 1616H08</b>	6407012 / 6407002	16	16	100	11	20	RCGT 08..	55	
	<b>SRGCR/L 2020K08</b>	6407015 / 6407005	20	20	125	12	25			
	<b>SRGCR/L 2525M08</b>	6407018 / 6407008	25	25	150	16,4	32			
	<b>SRGCR/L 1616H10</b>	6407013 / 6407003	16	16	100	12	20	RCGT 10..	55	
	<b>SRGCR/L 2020K10</b>	6407016 / 6407006	20	20	125	13,5	25			
	<b>SRGCR/L 2525M10</b>	6407019 / 6407009	25	25	150	17	32			

Fotoğrafta sağ kesme yönlü takım gösterilmiştir. Sol kesme yönlü takım simetriğidir.  
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike.

Yedek parçalar Spare parts		Sipariş kodu Ordering code						
Kesme kenar uzunluğu Cutting edge length	Şaft ölçülerı Shank size	Altılık Shim	Altılık vidası Shim screw	Sıkıştırma vidası Fixation screw	Anahtar Key			
06	1212-2525	-	-	A02-25059	V02-T0800			
08	1616-2525	-	-	A13-30073	V02-T1500			
10	1616-2525	B09-R1025	E09-F5035	A13-35110	V05-T1534			

Sipariş örneği: 1 Adet SRDCN 1212F06  
Order example: 1 piece SRDCN 1212F06



**S-Sıkma sistemli, dış çap işleme takımları**  
Tool holders type D, external machining

[www.boehlerit.com.tr](http://www.boehlerit.com.tr)

		Sipariş kodu Ordering code	Ürün numarası Ident number	Ölçüler (mm) Dimension (mm)						Kullanılan uçlar Suitable inserts	Sayfa Page
				$\frac{h_1}{h_2}$	b	$l_1$	$l_2$	f			
SSBC-R/L	  	<b>SSBCR/L 1616H09</b>	6407024 / 6407020	16	16	100	20	13	SC.. 09..	56-57	
		<b>SSBCR/L 2020K09</b>	6407025 / 6407021	20	20	125	20	17			
		<b>SSBCR/L 2020K12</b>	6407026 / 6407022	20	20	125	20	17			
		<b>SSBCR/L 2525M12</b>	6407027 / 6407023	25	25	150	20	22			
SSDC-N	  	<b>SSDCN 1212F09</b>	6407028	12	12	80	16	6	SC.. 09..	56-57	
		<b>SSDCN 1616H09</b>	6407029	16	16	100	20	8			
		<b>SSDCN 2020K09</b>	6407030	20	20	125	20	10			
		<b>SSDCN 1616H12</b>	6407031	16	16	100	25	8			
		<b>SSDCN 2020K12</b>	6407032	20	20	125	25	10			
		<b>SSDCN 2525M12</b>	6407033	25	25	150	25	12,5			
SSKC-R/L	  	<b>SSKCR/L 1616H09</b>	6407039 / 6407034	16	16	100	22	20	SC.. 09..	56-57	
		<b>SSKCR/L 2020K09</b>	6407041 / 6407036	20	20	125	22	25			
		<b>SSKCR/L 1616H12</b>	6407040 / 6407035	16	16	100	23	20			
		<b>SSKCR/L 2020K12</b>	6407042 / 6407037	20	20	125	23	25			
		<b>SSKCR/L 2525M12</b>	6407043 / 6407038	25	25	150	23	32			

Fotoğrafta sağ kesme yönlü takım gösterilmiştir. Sol kesme yönlü takım simetriğidir.  
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike.

Yedek parçalar Spare parts		Sipariş kodu Ordering code					
Kesme kenar uzunluğu Cutting edge length	Şaft ölçülerı Shank size						
09	1212	—	—	A02-35082	V02-T1500		
09	1616-2020	B09-S0923	E09-F5035	A02-35096	V05-T1534		
12	1616-2525	B09-S1231	E09-F6045	A02-45102	V05-T1534		

Sipariş örneği: 1 Adet SSBCR 1616H09  
Order example: 1 piece SSBCR 1616H09



**S-Sıkma sistemli, dış çap işleme takımları**  
Tool holders type D, external machining

**boehlerit**

	Sipariş kodu Ordering code	Ürün numarası Ident number	Ölçüler (mm) Dimension (mm)					Kullanılan uçlar Suitable inserts	Sayfa Page	
			$\frac{h_1}{h_2}$	b	$l_1$	$l_2$	f			
SSSC-R/L		<b>SSSCR/L 1212F09</b>	6407051 / 6407044	12	12	80	18	16	SC.. 09.. SC.. 12..	56-57 56-57
		<b>SSSCR/L 1616H09</b>	6407052 / 6407045	16	16	100	20	20		
		<b>SSSCR/L 2020K09</b>	6407054 / 6407047	20	20	125	20	25		
		<b>SSSCR/L 1616H12</b>	6407053 / 6407046	16	16	100	25	20		
		<b>SSSCR/L 2020K12</b>	6407055 / 6407048	20	20	125	25	25		
		<b>SSSCR/L 2525M12</b>	6407056 / 6407049	25	25	150	25	32		
		<b>SSSCR/L 3225P12</b>	6407057 / 6407050	32	25	170	25	32		



Fotoğrafta sağ kesme yönlü takım gösterilmiştir. Sol kesme yönlü takım simetriğidir.  
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike.

Yedek parçalar Spare parts		Sipariş kodu Ordering code				
Kesme kenar uzunluğu Cutting edge length	Şaft ölçülerı Shank size					
09	1212	–	–	A02-35082	V02-T1500	
09	1616-2020	B09-S0923	E09-F5035	A02-35096	V05-T1534	
12	1616-3225	B09-S1231	E09-F6045	A02-45102	V05-T1534	

Sipariş örneği: 1 Adet SSSCR 1212F09  
Order example: 1 piece SSSCR 1212F09



**S-Sıkma sistemli, dış çap işleme takımları**  
Tool holders type D, external machining

[www.boehlerit.com.tr](http://www.boehlerit.com.tr)

		Sipariş kodu Ordering code	Ürün numarası Ident number	Ölçüler (mm) Dimension (mm)					Kullanılan uçlar Suitable inserts	Sayfa Page
				$\frac{h_1}{h_2}$	b	$l_1$	$l_2$	f		
STAC-R/L	  	<b>STACR/L 1212K11</b>	6407061 / 6407058	12	12	125	15	12	TC.. 11..	59-60
		<b>STACR/L 1414K11</b>	6407062 / 6407059	14	14	125	15	14		
		<b>STACR/L 1616K11</b>	6407063 / 6407060	16	16	125	15	16		
STCC-N	  	<b>STCCN 1010K11</b>	6407074	10	10	125	15	-	TC.. 11..	59-60
		<b>STCCN 1212K11</b>	6407075	12	12	125	15	-		
		<b>STCCN 1414K11</b>	6407076	14	14	125	21	-		
STFC-R/L	  	<b>STFCR/L 1212F11</b>	6407104 / 6407100	12	12	80	15	16	TC.. 11..	59-60
		<b>STFCR/L 1616H16</b>	6407105 / 6407101	16	16	100	20	20		
		<b>STFCR/L 2020K16</b>	6407106 / 6407102	20	20	125	20	25		
		<b>STFCR/L 2525M16</b>	6407107 / 6407103	25	25	150	20	32		

Fotoğrafta sağ kesme yönlü takım gösterilmiştir. Sol kesme yönlü takım simetriğidir.  
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike.

Yedek parçalar Spare parts		Sipariş kodu Ordering code				
Kesme kenar uzunluğu Cutting edge length	Şaft ölçülerı Shank size	Altılık Shim	Altılık vidası Shim screw	Sıkıştırma vidası Fixation screw	Anahtar Key	
11	1010-1616	-	-	A02-25059	V02-T0800	
16	1616-2525	B09-T1631	E09-F5035	A02-35096	V05-T1534	

Sipariş örneği: 1 Adet STACR 1212K11  
Order example: 1 piece STACR 1212 K11



**S-Sıkma sistemli, dış çap işleme takımları**  
Tool holders type D, external machining

**boehlerit**

	Sipariş kodu Ordering code	Ürün numarası Ident number	Ölçüler (mm) Dimension (mm)					Kullanılan uçlar Suitable inserts	Sayfa Page	
			$\frac{h_1}{h_2}$	b	$l_1$	$l_2$	f			
STGC-R/L		<b>STGCR/L 1212F11</b>	6407112 / 6407108	12	12	80	15	16	TC.. 11..	59-60
		<b>STGCR/L 1616H16</b>	6407113 / 6407109	16	16	100	22	20	TC.. 16..	59-60
		<b>STGCR/L 2020K16</b>	6407114 / 6407110	20	20	125	22	25		
		<b>STGCR/L 2525M16</b>	6407115 / 6407111	25	25	150	22	32		

Fotoğrafta sağ kesme yönlü takım gösterilmiştir. Sol kesme yönlü takım simetriğidir.  
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike.

Yedek parçalar Spare parts		Sipariş kodu Ordering code				
Kesme kenar uzunluğu Cutting edge length	Şaft ölçülerı Shank size					
11	1212	—	—	A02-25059	V02-T0800	
16	1616-2525	B09-T1631	E09-F5035	A02-35096	V05-T1534	

Sipariş örneği: 1 Adet STGCR 1212 F11  
Order example: 1 piece STGCR 1212 F11



**S-Sıkma sistemli, dış çap işleme takımları**  
Tool holders type D, external machining

[www.boehlerit.com.tr](http://www.boehlerit.com.tr)

	Sipariş kodu Ordering code	Ürün numarası Ident number	Ölçüler (mm) Dimension (mm)					Kullanılan uçlar Suitable inserts	Sayfa Page
			$\frac{h_1}{h_2}$	b	$l_1$	$l_2$	f		
SVHB-R/L	SVHBR/L 2020K16	6407118 / 6407116	20	20	125	17	25	VB.. 16..	62
	SVHBR/L 2525M16	6407119 / 6407117	25	25	150	26	32		
SVHC-R/L	SVHCR/L 1212F11	6407130 / 6407120	12	12	80	11,4	16	VC.. 11..	62-63
	SVHCR/L 1616H11	6407131 / 6407121	16	16	100	11,4	20		
	SVHCR/L 2020K11	6407132 / 6407122	20	20	125	14,6	25		
	SVHCR/L 2525M11	6407135 / 6407125	25	25	150	20,9	32		
	SVHCR/L 2020K16	6407133 / 6407123	20	20	125	13,2	25	VC.. 16..	62-63
	SVHCR/L 2525M16	6407136 / 6407126	25	25	150	19,6	32		
	SVHCR/L 3225P16	6407138 / 6407128	32	25	170	19,6	32		
	SVHCR/L 2020K22	6407134 / 6407124	20	20	125	13,2	25	VC.. 22..	62-63
	SVHCR/L 2525M22	6407137 / 6407127	25	25	150	19,6	32		
	SVHCR/L 3225P22	6407139 / 6407129	32	25	170	19,6	32		

Fotoğrafta sağ kesme yönlü takım gösterilmiştir. Sol kesme yönlü takım simetriğidir.  
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike.

Yedek parçalar Spare parts			Sipariş kodu Ordering code						
Kesme kenar uzunluğu Cutting edge length	Kullanılan uç Indexable insert	Şaft ölçülerı Shank size	Altılık Shim	Altılık vidası Shim screw	Sıkıştırma vidası Fixation screw	Anahtar Key			
11	VC...	1212-2525	-	-	A02-25059	V02-T0800			
16 $r = 0,4-0,8$	VC... VB...	2020-3225 2020-2525	B09-V1602 B02-V1431	E09-F5035 E02-F5035	A02-35096 A02-35096	V05-T1534 V05-T1534			
16 $r = 1,2$	VC... VB...	2020-3225 2020-2525	B09-V1606 B02-V1431	E09-F5035 E02-F5035	A02-35096 A02-35096	V05-T1534 V05-T1534			
22	VC...	2020-3225	B09-V2222	E09-F6045	A02-45102	V05-T1534			

Sipariş örneği: 1 Adet SVHBR 2020K16  
Order example: 1 piece SVHBR 2020K16



**S-Sıkma sistemli, dış çap işleme takımları**  
Tool holders type D, external machining

**boehlerit**

	Sipariş kodu Ordering code	Ürün numarası Ident number	Ölçüler (mm) Dimension (mm)						Kullanılan uçlar Suitable inserts	Sayfa Page
			$\frac{h_1}{h_2}$	b	$l_1$	$l_2$	f			
SVJB-R/L		<b>SVJBR/L 2020K16</b>	6407143 / 6407140	20	20	125	34	25	VB.. 16..	62
		<b>SVJBR/L 2525M16</b>	6407144 / 6407141	25	25	150	34	32		
		<b>SVJBR/L 3225P16</b>	6407145 / 6407142	32	25	170	34	32		
SVJC-R/L		<b>SVJCR/L 1010X11-D</b>	6424969 / 6424966	10	10	115	21,5	10	VC.. 11..	62
		<b>SVJCR/L 1212F11</b>	6407153 / 6407146	12	12	80	21,5	16	VC.. 11..	
		<b>SVJCR/L 1212X11-D</b>	6424970 / 6424967	12	12	130	21,5	12		
		<b>SVJCR/L 1616H11</b>	6407154 / 6407147	16	16	100	21,5	20		62-63
		<b>SVJCR/L 1616X11-D</b>	6424971 / 6424968	16	16	130	21,5	16		
		<b>SVJCR/L 2020K11</b>	6407155 / 6407148	20	20	125	23	25		
		<b>SVJCR/L 2525M11</b>	6407157 / 6407150	25	25	150	25,5	32		
		<b>SVJCR/L 2020K16</b>	6407156 / 6407149	20	20	125	29,5	25	VC.. 16..	
		<b>SVJCR/L 2525M16</b>	6407158 / 6407151	25	25	150	32,5	32		
		<b>SVJCR/L 3225P16</b>	6407159 / 6407152	32	25	170	32,5	32		

Fotoğrafta sağ kesme yönlü takım gösterilmiştir. Sol kesme yönlü takım simetriğidir.  
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike.

Yedek parçalar Spare parts			Sipariş kodu Ordering code						
Kesme kenar uzunluğu Cutting edge length	Kullanılan uç Indexable insert	Şaft ölçülerı Shank size	Altılık Shim	Altılık vidası Shim screw	Sıkıştırma vidası Fixation screw	Anahtar Key			
11	VC...	1212-2525	-	-	A02-25059	V02-T0800			
16 $r = 0,4-0,8$	VC... VB...	2020-3225	B09-V1602	E09-F5035	A02-35096	V05-T1534			
16 $r = 1,2$	VC... VB...	2020-3225	B09-V1606	E09-F5035	A02-35096	V05-T1534			
		B02-V1431	E02-F5035	A02-35096	V05-T1534				

Sipariş örneği: 1 Adet SVJBR 2020K16  
Order example: 1 piece SVJBR 2020K16



**S-Sıkma sistemli, dış çap işleme takımları**  
Tool holders type D, external machining

[www.boehlerit.com.tr](http://www.boehlerit.com.tr)

	Sipariş kodu Ordering code	Ürün numarası Ident number	Ölçüler (mm) Dimension (mm)					Kullanılan uçlar Suitable inserts	Sayfa Page	
			$\frac{h_1}{h_2}$	b	$l_1$	$l_2$	f			
SVVB-N		SVVBN 2020K16	6407166	20	20	125	32	10	VB.. 16..	62
		SVVBN 2525M16	6407167	25	25	150	40	12,5		
		SVVBN 3225P16	6407168	32	25	170	40	12,5		
SVVC-N   SVVO-N		SVVCN 1212F11	6407169	12	12	80	19	6	VC.. 11..	62
		SVVCN 1616H11	6407170	16	16	100	25	8		
		SVVCN 2020K11	6407171	20	20	125	32	10		
SVZC-R/L		SVZCR/L 2525M16	6407180 / 6407179	25	25	150	28,5	32	VC.. 16..04 VC.. 16..08 VC.. 16..12	62-63

Fotoğrafta sağ kesme yönlü takım gösterilmiştir. Sol kesme yönlü takım simetriğidir.  
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike.

Yedek parçalar Spare parts			Sipariş kodu Ordering code				
Kesme kenar uzunluğu Cutting edge length	Kullanılan uç Indexable insert	Şaft ölçülerı Shank size	Altılık Shim	Altılık vidası Shim screw	Sıkıştırma vidası Fixation screw	Anahtar Key	
11	VC...	1212-2525	-	-	A02-25059	V02-T0800	
16 $r = 0,4-0,8$	VC... VB...	2020-3225	B09-V1602	E09-F5035	A02-35096	V05-T1534	
16 $r = 1,2$	VC... VB...	2020-3225	B02-V1431	E02-F5035	A02-35096	V05-T1534	
		B09-V1606	E09-F5035	A02-35096	V05-T1534		
		B02-V1431	E02-F5035	A02-35096	V05-T1534		

Sipariş örneği: 1 Adet SVVBN 2020K16  
Order example: 1 piece SVVBN 2020K16



**C-Sıkma sistemli, dış çap işleme takımları**  
Tool holders type C, external machining

**boehlerit**

	Sipariş kodu Ordering code	Ürün numarası Ident number	Ölçüler (mm) Dimension (mm)					Kullanılan uçlar Suitable inserts	Sayfa Page
			$\frac{h_1}{h_2}$	b	$l_1$	$l_2$	f		
	CKJNR/L 2020 K16		20	20	125		25	KNUX	55
	CKJNR/L 2525 K16		25	25	150		32		
	CKJNR/L 3232 K16		32	32	170		40		

The table provides dimension details for three models of C-clamp tool holders. The first drawing shows a side view with height h1. The second drawing shows a top-down view with dimensions f, b, l1, l2, and h2. The third drawing is a 3D perspective view of the tool holder with the brand name 'boehlerit' visible.

S = Çelik gövde Steel shank

Fotoğrafta sağ kesme yönlü takım gösterilmiştir. Sol kesme yönlü takım simetriğidir.  
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike.

Yedek parçalar Spare parts	Sipariş kodu Ordering code						
Kesme kenar uzunluğu Cutting edge length	Şaft ölçütleri Ø d Shank diameter Ø d	Baskı pabucu Wedge clamp	Pabuc vidası Clamp screw	Altılık Shim	Altılık vidası Shim screw	Yay Spring	Pul Stamp
CKJNR/L 2020 K16	ACK-01-R ACK-02-L	AKV-06-M6x20	AKS-16-R AKS-16-L	AAV-01-M3x10	AKY-02	ABPL-01	AAL-05-4
CKJNR/L 2525 K16							
CKJNR/L 3232 K16							

Sipariş örneği: 1 Adet CKJNR 2020 K16  
Order example: 1 piece CKJNR 2020 K16



**S-Sıkma sistemli, dış çap işleme takımları**  
Tool holders type D, external machining

[www.boehlerit.com.tr](http://www.boehlerit.com.tr)

	Sipariş kodu Ordering code	Ürün numarası Ident number	Ölçüler (mm) Dimension (mm)						Kullanılan uçlar Suitable inserts	Sayfa Page
			$\frac{h_1}{h_2}$	b	$l_1$	$l_2$	f			
SWLC-R/L	<b>SWLCLR/L 1212F06</b>	6407187 / 6407181	12	12	80	14	16	WC.. 06..		
	<b>SWLCLR/L 1616H06</b>	6407188 / 6407182	16	16	100	16	20			
	<b>SWLCLR/L 2020K06</b>	6407190 / 6407184	20	20	125	16	25			
	<b>SWLCLR/L 1616H08</b>	6407189 / 6407183	16	16	100	17	20	WC.. 08..		
	<b>SWLCLR/L 2020K08</b>	6407191 / 6407185	20	20	125	18	25			
	<b>SWLCLR/L 2525M08</b>	6407192 / 6407186	25	25	150	21	32			

Fotoğrafta sağ kesme yönlü takım gösterilmiştir. Sol kesme yönlü takım simetriğidir.  
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike.

Yedek parçalar Spare parts		Sipariş kodu Ordering code				
Kesme kenar uzunluğu Cutting edge length	Şaft ölçülerı $\varnothing d$ Shank diameter $\varnothing d$					
06	1212	—	—	A02-35082	V02-T1500	
06	1616-2020	B09-W0623	E09-F5035	A02-35082	V05-T1534	
08	1616-2525	B09-W0831	E09-F6045	A02-45102	V05-T1534	

Sipariş örneği: 1 Adet SWLCLR 1212F06  
Order example: 1 piece SWLCLR 1212F06



**P-Sıkma sistemli, iç çap işleme takımları**  
Tool holders type P, internal machining

**boehlerit**

	Sipariş kodu Ordering code	Ürün numarası Ident number	Ölçüler (mm) Dimension (mm)							Kullanılan uçlar Suitable inserts	Sayfa Page
			d	h <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	D <sub>min</sub>			
PCLN-R/L	A25R-PCLNR/L 12	6401488 / 6401487	25	24	200	21	17	31,5	CN.. 12..	53-54	
	S25T-PCLNR/L 12	6407249 / 6407248	25	23	300	22	17	32			
	A32S-PCLNR/L 12	6401557 / 6401556	32	31	250	24,1	22	40			
	S32U-PCLNR/L 12	6407282 / 6407281	32	30	350	24,1	22	40			
	A40T-PCLNR/L 12	6401598 / 6401597	40	39	300	24,1	27	49			
	S40V-PCLNR/L 12	6407308 / 6407307	40	37	400	24,1	27	49			
	S50W-PCLNR/L 16	6407329 / 6407328	50	47	450	31	35	62			
29629 / 29529	S40S-29629 12	6407298	40	-	250	80	40	45	CN.. 12..	53-54	
	S50S-29529 12	6407325	50	-	250	100	50	55			

A = Soğutma kanallı çelik gõvde Steel shank with coolant hole  
S = Çelik gõvde Steel shank

Fotoğrafta sağ kesme yönü takım gösterilmiştir. Sol kesme yönü takım simetriği.  
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike.

Yedek parçalar Spare parts		Sipariş kodu Ordering code					
Kesme kenar uzunluğu Cutting edge length	Şaft ölçülerı Ø d Shank diameter Ø d	Altılık Shim	Leveye Lever	Sıkıştırma vidası Fixation screw	Altılık yayı Shim pin	Montaj pimi Assembly punch	Anahtar Key
12	25–32	B01-C1231	D02-12130	A03-08170	E01-07205	V10-20000	V01-A0030
12	40–50	B01-C1231	D02-12130	A03-08210	E01-07205	V10-20000	V01-A0030
16	50	B01-C1547	D02-15173	A03-08235	E01-09008	V10-40000	V01-A0030

Sipariş örneği: 1 Adet A25R-PCLNR 12  
Order example: 1 piece A25R-PCLNR 12



**P-Sıkma sistemli, iç çap işleme takımları**  
Tool holders type P, internal machining

[www.boehlerit.com.tr](http://www.boehlerit.com.tr)

	Sipariş kodu Ordering code	Ürün numarası Ident number	Ölçüler (mm) Dimension (mm)						Kullanılan uçlar Suitable inserts	Sayfa Page
			d	h <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	D <sub>min</sub>		
PDUN-R/L	A20Q-PDUNR/L 11	6401452 / 6401451	20	19	180	–	16	27	DN.. 11..	43-44
	A25R-PDUNR/L 11	6401490 / 6401489	25	24	200	–	18,5	32		
	A32S-PDUNR/L 11	6401560 / 6401558	32	31	250	–	22	40		
	A32S-PDUNR/L 15	6401561 / 6401559	32	31	250	–	22	40		
	A40T-PDUNR/L 15	6401600 / 6401599	40	39	300	–	27	49		
	S40V-PDUNR/L 15	6407310 / 6407309	40	37	400	–	27	49		
	S50W-PDUNR/L 15	6407331 / 6407330	50	47	450	–	35	62		
PDUN-R/L 14	S32T-PDUNR/L 14	6407270 / 6407269	32	30	300	–	22	40	DNMG 14..	45
	S40U-PDUNR/L 14	6407304 / 6407303	40	38	350	–	27	50		

A = Soğutma kanallı çelik gövde Steel shank with coolant hole  
S = Çelik gövde Steel shank

Fotoğrafta sağ kesme yönlü takım gösterilmiştir. Sol kesme yönlü takım simetriktir.  
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike.

Yedek parçalar Spare parts		Sipariş kodu Ordering code					
Kesme kenar uzunluğu Cutting edge length	Şaft ölçülerı Ø d Shank diameter Ø d	Altılık Shim	Levye Lever	Sıkıştırma vidası Fixation screw	Altılık yayı Shim pin	Montaj pimi Assembly punch	Anahtar Key
11	20	–	D02-11105	A03-06135	–	V10-10000	V01-A0025
11	25–32	B01-D1131	D02-10120	A03-06170	E01-05405	V10-10000	V01-A0025
14	32–40	B01-D1331	D02-15145	A03-08210	E01-07205	V10-20000	V01-A0030
15 <sup>1)</sup>	32–50	B01-D1448	D02-15145	A03-08210	E01-07205	V10-20000	V01-A0030
15 <sup>2)</sup>	32–50	B01-D1447	D02-15145	A03-08210	E01-07205	V10-20000	V01-A0030
15 <sup>3)</sup>	32–50	B01-D1432	D02-15145	A03-08210	E01-07205	V10-20000	V01-A0030
15 <sup>3)</sup>	32–50	B01-D1431	D02-15145	A03-08210	E01-07205	V10-20000	V01-A0030

Sipariş örneği: 1 Adet A20Q-PDUNR 11  
Order example: 1 piece A20Q-PDUNR 11



**P-Sıkma sistemli, iç çap işleme takımları**  
Tool holders type P, internal machining

**boehlerit**

	Sipariş kodu Ordering code	Ürün numarası Ident number	Ölçüler (mm) Dimension (mm)							Kullanılan uçlar Suitable inserts	Sayfa Page
			d	h <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	D <sub>min</sub>			
PSKN-R/L	A25R-PSKNR/L 12	6401492 / 6401491	25	24	200	15,5	17	31,5	SN.. 12..	49-52	
	A32S-PSKNR/L 12	6401563 / 6401562	32	31	250	16	22	40			
	A40T-PSKNR/L 12	6401602 / 6401601	40	39	300	23	27	49			
	S50W-PSKNR/L 15	6407333 / 6407332	50	47	450	30	35	62	SN.. 15..	50-52	
PTFN-R/L	A25R-PTFNR/L 16	6401494 / 6401493	25	24	200	17,5	17	31,5	TN.. 16..	53-55	
	S25T-PTFNR/L 16	6407251 / 6407250	25	23	300	17,5	17	32			
	A32S-PTFNR/L 16	6401565 / 6401564	32	31	250	18	22	40			
	A40T-PTFNR/L 22	6401604 / 6401603	40	39	300	27	27	49	TN.. 22..	53-55	
	S50W-PTFNR/L 22	6407335 / 6407334	50	47	450	35	35	62			

A = Soğutma kanallı çelik gövde Steel shank with coolant hole  
S = Çelik gövde Steel shank

Fotoğrafta sağ kesme yönlü takım gösterilmiştir. Sol kesme yönlü takım simetriğidir.  
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike.

Yedek parçalar Spare parts		Sipariş kodu Ordering code					
Kesme kenar uzunluğu Cutting edge length	Şaft ölçülerı Ø d Shank diameter Ø d						
12	25–32	B01-S1231	D02-12130	A03-08170	E01-07205	V10-20000	V01-A0030
12	40	B01-S1231	D02-12130	A03-08210	E01-07210	V10-20000	V01-A0030
15	50	B01-S1547	D02-15173	A03-08235	E01-09008	V10-40000	V01-A0030
16	25–32	B01-T1527	D02-09120	A03-06170	E01-05405	V10-10000	V01-A0025
22	40–50	B01-T2031	D02-12130	A03-08210	E01-07205	V10-20000	V01-A0030

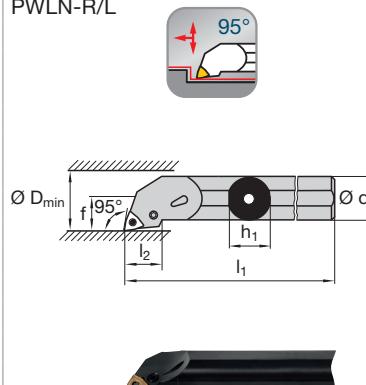
Sipariş örneği: 1 Adet A25R-PSKNR 12  
Order example: 1 piece A25R-PSKNR 12



**P-Sıkma sistemli, iç çap işleme takımları**  
Tool holders type P, internal machining

[www.boehlerit.com.tr](http://www.boehlerit.com.tr)

	Sipariş kodu Ordering code	Ürün numarası Ident number	Ölçüler (mm) Dimension (mm)							Kullanılan uçlar Suitable inserts	Sayfa Page
			d	h <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	D <sub>min</sub>			
PWLN-R/L	A16M-PWLNR/L 06	6401408 / 6401407	16	15,25	150	17,5	11	21	WN.. 06..	60	
	A20Q-PWLNR/L 06	6401454 / 6401453	20	19	180	19,5	13	25			
	A25R-PWLNR/L 06	6401496 / 6401495	25	24	200	19,5	17	32			
	A32S-PWLNR/L 08	6401567 / 6401566	32	31	250	26	22	40	WN.. 08..	64	
	A40T-PWLNR/L 08	6401606 / 6401605	40	38,5	300	26	27	49			




A = Soğutma kanallı çelik gövde Steel shank with coolant hole

Fotoğrafta sağ kesme yönlü takım gösterilmiştir. Sol kesme yönlü takım simetriktir.  
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike.

Yedek parçalar Spare parts		Sipariş kodu Ordering code					
Kesme kenar uzunluğu Cutting edge length	Şaft ölçülerı Ø d Shank diameter Ø d						
06	16–20	–	D02-09093	A03-05120	–	–	V01-A0020
06	25	B01-W0627	D02-09120	A03-06170	E01-05405	V10-10000	V01-A0025
08	32–40	B01-W0831	D02-12130	A03-08210	E01-07205	V10-20000	V01-A0030

Sipariş örneği: 1 Adet A16M-PWLNR 06  
Order example: 1 piece A16M-PWLNR 06



**S-Sıkma sistemli, iç çap işleme takımları**  
Tool holders type S, internal machining

**boehlerit**

	Sipariş kodu Ordering code	Ürün numarası Ident number	Ölçüler (mm) Dimension (mm)						Kullanılan uçlar Suitable inserts	Sayfa Page
			d	h <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	D <sub>min</sub>		
SCFC-R/L	A08F-SCFCR/L 06	6401298 / 6401297	8	7,5	80	—	5	11	CC.. 06..	53
	A10H-SCFCR/L 06	6401333 / 6401332	10	9,5	100	9	7	14		
	A12K-SCFCR/L 06	6401358 / 6401357	12	11,5	125	14	9	17		
SCLC-R/L	A08F-SCLCR/L 06	6401300 / 6401299	8	7,5	80	—	5	11	CC.. 06..	53
	E08H-SCLCR/L 06	6404753 / 6404752	8	7,5	100	—	5	11		
	S08H-SCLCR/L 06	6407199 / 6407198	8	7	100	—	5	11		
	A10H-SCLCR/L 06	6401335 / 6401334	10	9,5	100	10	7	13		
	E10K-SCLCR/L 06	6404765 / 6404764	10	9,5	125	10	7	14		
	S10K-SCLCR/L 06	6407203 / 6407202	10	9	125	10	7	13		
	A12K-SCLCR/L 06	6401360 / 6401359	12	11,5	125	10	9	16		
	E12Q-SCLCR/L 06	6404774 / 6404773	12	11,5	180	10	9	17		
	S12Q-SCLCR/L 06	6407207 / 6407206	12	11	180	10	9	16		
	A16M-SCLCR/L 09	6401410 / 6401409	16	15,5	150	16	11	20	CC.. 09..	53
	E16R-SCLCR/L 09	6404802 / 6404801	16	15,5	200	16	11	21		
	S16R-SCLCR/L 09	6407213 / 6407212	16	15	200	16	11	20		
	A20Q-SCLCR/L 09	6401456 / 6401455	20	19	180	16	13	25		
	E20S-SCLCR/L 09	6404854 / 6404853	20	19	250	16	13	25		
	S20S-SCLCR/L 09	6407229 / 6407228	20	18	250	16	13	25		
	A25R-SCLCR/L 09	6401498 / 6401497	25	24	200	16	17	31,5		
	E25T-SCLCR/L 09	6404886 / 6404885	25	24	300	16	17	31,5		
	S25T-SCLCR/L 09	6407255 / 6407253	25	23	300	16	17	31,5		
	A32S-SCLCR/L 12	6401569 / 6401568	32	31	250	22	22	40	CC.. 12..	53
	A40T-SCLCR/L 12	6401608 / 6401607	40	38,5	300	22	27	49		
	S25T-SCLCR/L 12	6407256 / 6407254	25	23	300	16	17	31,5		

A = Soğutma kanallı çelik gövde Steel shank with coolant hole

S = Çelik gövde Steel shank

E = İçten soğutmalı çelik başlı karbur gövde

Carbide shank with steel head and coolant hole

Fotoğrafta sağ kesme yönlü takım gösterilmiştir. Sol kesme yönlü takım simetriğidir.

Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike.

Yedek parçalar Spare parts		Sipariş kodu Ordering code							
Kesme kenar uzunluğu Cutting edge length	Şaft ölçülerı Ø d Shank diameter Ø d	Altılık Shim	Altılık vidası Shim screw	Sıkıştırma vidası Fixation screw	Anahtar Key				
06	08–12	—	—	A02-25059	V02-T0800				
09	16–20	—	—	A02-35082	V02-T1500				
09	25	—	—	A02-35096	V02-T1500				
12	32–40	B09-C1231	E09-F6045	A02-45102	V05-T1534				

Sipariş örneği: 1 Adet A08F-SCFCR 06

Order example: 1 piece A08F-SCFCR 06



**S-Sıkma sistemli, iç çap işleme takımları**  
Tool holders type S, internal machining

[www.boehlerit.com.tr](http://www.boehlerit.com.tr)

	Sipariş kodu Ordering code	Ürün numarası Ident number	Ölçüler (mm) Dimension (mm)							Kullanılan uçlar Suitable inserts	Sayfa Page
			d	h <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	D <sub>min</sub>			
SDQC-R/L	A10H-SDQCR/L 07	6410851 / 6410850	10	9	100	10	7	14	DC.. 07..	54	
	A12K-SDQCR/L 07	6401362 / 6401361	12	11,5	125	12,5	9	17			
	A16M-SDQCR/L 07	6401412 / 6401411	16	15,5	150	16,5	11	21			
	A20Q-SDQCR/L 07	6401458 / 6401457	20	19	180	20,5	13	25			
	A25R-SDQCR/L 11	6401500 / 6401499	25	24	200	26,5	17	31,5			
	A32S-SDQCR/L 11	6401571 / 6401570	32	31	250	33,5	22	40			
	A40T-SDQCR/L 11	6401610 / 6401609	40	38,5	300	41,5	27	49			
SDUC-R/L	A12K-SDUCR/L 07	6401364 / 6401363	12	11,5	125	12,5	9	17	DC.. 07..	54	
	E12Q-SDUCR/L 07	6404776 / 6404775	12	11,5	180	12,5	9	17			
	S12Q-SDUCR/L 07	6407209 / 6407208	12	11	180	12,5	9	17			
	A16M-SDUCR/L 07	6401414 / 6401413	16	15,5	150	16,5	11	21			
	E16R-SDUCR/L 07	6404804 / 6404803	16	15,5	200	16,5	11	21			
	S16R-SDUCR/L 07	6407215 / 6407214	16	15	200	16,5	11	21			
	A20Q-SDUCR/L 07	6401461 / 6401459	20	19	180	20,5	13	25			
	S20S-SDUCR/L 07	6407232 / 6407230	20	18	250	20,5	13	25			
	A20Q-SDUCR/L 11	6401462 / 6401460	20	19	180	21	13	25			
	E20S-SDUCR/L 11	6404856 / 6404855	20	19	250	20,5	13	25			
	S20S-SDUCR/L 11	6407233 / 6407231	20	18	250	21	13	25			
	A25R-SDUCR/L 11	6401502 / 6401501	25	24	200	26	17	31,5			
	E25T-SDUCR/L 11	6404888 / 6404887	25	24	300	26	17	31,5			
	S25T-SDUCR/L 11	6407260 / 6407259	25	23	300	26	17	31,5			
	A32S-SDUCR/L 11	6401573 / 6401572	32	31	250	50	22	40			
	S32U-SDUCR/L 11	6407289 / 6407288	32	30	350	33	22	40			
	A40T-SDUCR/L 11	6401612 / 6401611	40	38,5	300	33	27	49			

A = Soğutma kanallı çelik gövde Steel shank with coolant hole  
S = Çelik gövde Steel shank

Fotoğrafta sağ kesme yönlü takım gösterilmiştir. Sol kesme yönlü takım simetridir.  
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike.

E = İçten soğutmalı çelik başlı karbür gövde  
Carbide shank with steel head and coolant hole

Yedek parçalar Spare parts		Sipariş kodu Ordering code					
Kesme kenar uzunluğu Cutting edge length	Şaft ölçülerı Ø d Shank diameter Ø d						
07	12–20	–	–	A02-25059	V02-T0800		
11	20	–	–	A02-35072	V02-T1500		
11	25–40	B09-D1131	E09-F5035	A02-35096	V05-T1534		

Sipariş örneği: 1 Adet A10H-SDQCR 07  
Order example: 1 piece A10H-SDQCR 07



## S-Sıkma sistemli, iç çap işleme takımları Tool holders type S, internal machining

boehlerit

	Sipariş kodu Ordering code	Ürün numarası Ident number	Ölçüler (mm) Dimension (mm)							Kullanılan uçlar Suitable inserts	Sayfa Page
			d	h <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	D <sub>min</sub>			
STFC-R/L	A12K-STFCR/L 11	6401366 / 6401365	12	11,5	125	13	9	17	TC.. 11..	59-60	
	S12Q-STFCR/L 11	6407211 / 6407210	12	11	180	13	9	17			
	A16M-STFCR/L 11	6401416 / 6401415	16	15,5	150	13	11	21			
	S16R-STFCR/L 11	6407217 / 6407216	16	15	200	13	11	21			
	A20Q-STFCR/L 11	6401464 / 6401463	20	19	180	13	13	25			
	S20S-STFCR/L 11	6407235 / 6407234	20	18	250	13	13	25			
	A25R-STFCR/L 16	6401504 / 6401503	25	24	200	21	17	31,5			
	S25T-STFCR/L 16	6407262 / 6407261	25	23	300	21	17	31,5			
	A32S-STFCR/L 16	6401575 / 6401574	32	31	250	21	22	40			
	S32U-STFCR/L 16	6407291 / 6407290	32	30	350	21	22	40			
SVLC-R/L	A40T-STFCR/L 16	6401614 / 6401613	40	38,5	300	21	27	49	TC.. 16..	59-60	
	S40V-STFCR/L 16	6407318 / 6407317	40	37	400	21	27	49			
	A10H-SVLCR/L 07	6437515 / 6426806	10	-	100	22	7	12,5			
	A12K-SVLCR/L 07	6437519 / 6437518	12	-	125	28	9	15,5			
SVOC-R/L	A16M-SVLCR/L 07	6437523 / 6437522	16	-	150	36	11	19,5	VC.. 07..	62	
	A10H-SVOOCR/L 07	6437517 / 6437516	10	-	100	-	5,4	11			
	A12K-SVOOCR/L 07	6437521 / 6437520	12	-	125	-	5,4	11			
	A16M-SVOOCR/L 11	6437525 / 6437524	16	-	150	16	11	20			

A = Soğutma kanallı çelik gövde Steel shank with coolant hole  
S = Çelik gövde Steel shank

Yedek parçalar Spare parts		Sipariş kodu Ordering code				
Kesme kenar uzunluğu Cutting edge length	Şaft ölçülerı Ø d Shank diameter Ø d	Altılık Shim	Altılık vidası Shim screw	Sıkıştırma vidası Fixation screw	Anahtar Key	
07	10 -16			A13-20048	V04-T0600	
11	12 -20	-	-	A02-25059	V02-T0800	
16	25 -40	B09-T1631	E09-F5035	A02-35082	V05-T1534	

Sipariş örneği: 1 Adet A12K-STFCR 11  
Order example: 1 piece A12K-STFCR 11



**S-Sıkma sistemli, iç çap işleme takımları**  
Tool holders type S, internal machining

[www.boehlerit.com.tr](http://www.boehlerit.com.tr)

	Sipariş kodu Ordering code	Ürün numarası Ident number	Ölçüler (mm) Dimension (mm)							Kullanılan uçlar Suitable inserts	Sayfa Page
			d	h <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	D <sub>min</sub>			
SVQC-R/L	A16M-SVQCR/L 11	6401418 / 6401417	16	15,5	150	16,5	11	21	VC.. 11..	62	
	A20Q-SVQCR/L 11	6401466 / 6401465	20	19	180	20,5	13	25			
	A25R-SVQCR/L 11	6401506 / 6401505	25	24	200	25,5	17	31,5			
	A32S-SVQCR/L 16	6401577 / 6401576	32	31	250	33,5	22	40		62-63	
	A40T-SVQCR/L 16	6401616 / 6401615	40	38,5	300	40	27	49			
SVUB-R/L	S32T-SVUBR/L 16	6407276 / 6407275	32	30	300	60	22	40	VB.. 16..	62	
SVUC-R/L	A16M-SVUCR/L 11	6401420 / 6401419	16	15,5	150	16,5	11	21	VC.. 11..	62	
	E16R-SVUCR/L 11	6404806 / 6404805	16	15,5	200	16,5	11	21			
	A20Q-SVUCR/L 11	6401468 / 6401467	20	19	180	20,5	13	25			
	E20S-SVUCR/L 11	6404858 / 6404857	20	19	250	20,5	13	25			
	A25R-SVUCR/L 11	6401508 / 6401507	25	24	200	25,5	17	31,5			
	E25T-SVUCR/L 11	6404890 / 6404889	25	24	300	25,5	17	31,5			
	A32S-SVUCR/L 16	6401579 / 6401578	32	31	250	33,5	22	40	VC.. 16..	62-63	
	A40T-SVUCR/L 16	6401618 / 6401617	40	38,5	300	40	27	49			

A = Soğutma kanallı çelik gövde Steel shank with coolant hole

S = Çelik gövde Steel shank

E = İçten soğutmalı çelik başlı karbür gövde

Carbide shank with steel head and coolant hole

Yedek parçalar Spare parts			Sipariş kodu Ordering code							
Kesme kenar uzunluğu Cutting edge length	Kullanılan uç Indexable insert	Şaft ölçülerİ Ø d Shank diameter Ø d	Altılık Shim	Altılık vidası Shim screw	Sıkıştırma vidası Fixation screw	Anahtar Key				
11	VC...	16–25	–	–	A02-25059	V02-T0800				
16	VC...	32–40	B09-V1602	E09-F5035	A02-35096	V05-T1534				
r = 0,4–0,8	VB...	32	B02-V1431	E02-F5035	A02-35096	V05-T1534				
16	VC...	32–40	B09-V1606	E09-F5035	A02-35096	V05-T1534				
r = 1,2	VB...	32	B02-V1431	E02-F5035	A02-35096	V05-T1534				

Sipariş örneği: 1 Adet A16M-SVQCR 11

Order example: 1 piece A16M-SVQCR 11



**S-Sıkma sistemli, iç çap işleme takımları**  
Tool holders type S, internal machining

**boehlerit**

	Sipariş kodu Ordering code	Ürün numarası Ident number	Ölçüler (mm) Dimension (mm)						Kullanılan uçlar Suitable inserts	Sayfa Page
			d	h <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	D <sub>min</sub>		
SWLC-R/L	A16M-SWLCR/L 06	6401422 / 6401421	16	15,5	150	—	11	21	WC.. 06T3..	
	E16R-SWLCR/L 06	6404808 / 6404807	16	15	200	—	11	21	WCGT 06T3..	
	S16R-SWLCR/L 06	6407223 / 6407222	16	15	200	—	11	21	WC.. 06T3..	
	A20Q-SWLCR/L 06	6401470 / 6401469	20	19	180	—	13	25		
	E20S-SWLCR/L 06	6404860 / 6404859	20	19	250	—	13	25		
	S20S-SWLCR/L 06	6407241 / 6407240	20	18	250	—	13	25		
	A25R-SWLCR/L 06	6401510 / 6401509	25	24	200	—	17	31,5		
	E25T-SWLCR/L 06	6404892 / 6404891	25	24	300	—	17	31,5		
	S25T-SWLCR/L 06	6407268 / 6407267	25	23	300	—	17	31,5		
	A32S-SWLCR/L 08	6401581 / 6401580	32	31	250	—	22	40	WC.. 08..	
	S32U-SWLCR/L 08	6407297 / 6407296	32	30	350	—	22	40		
	A40T-SWLCR/L 08	6401620 / 6401619	40	38,5	300	—	27	49		
	S40V-SWLCR/L 08	6407324 / 6407323	40	37	400	—	27	49		

A = Soğutma kanallı çelik gövde Steel shank with coolant hole  
 S = Çelik gövde Steel shank

E = İçten soğutmalı çelik başlı karbür gövde  
 Carbide shank with steel head and coolant hole

Fotoğrafta sağ kesme yönlü takım gösterilmiştir. Sol kesme yönlü takım simetriktir.  
 Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike.

Yedek parçalar Spare parts		Sipariş kodu Ordering code					
Kesme kenar uzunluğu Cutting edge length	Şaft ölçülerı Ø d Shank diameter Ø d						
06	16–25	—	—	A02-35082	V02-T1500		
08	32–40	B09-W0831	E09-F6045	A02-45102	V05-T1534		

Sipariş örneği: 1 Adet A16M-SWLCR 06  
 Order example: 1 piece A16M-SWLCR 06



**C-Sıkma sistemli, iç çap işleme takımları**  
Tool holders type C, internal machining

[www.boehlerit.com.tr](http://www.boehlerit.com.tr)

	Sipariş kodu Ordering code	Ürün numarası Ident number	Ölçüler (mm) Dimension (mm)						Kullanılan uçlar Suitable inserts	Sayfa Page
			d	h <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	D <sub>min</sub>		
S74P	S74P-16R/LTP 11	6407343 / 6407342	16	14	180	14	10,7	20	TPMR 11.. TPMR 16..	61 61
	S74P-20R/LTP 11	6407345 / 6407344	20	18	250	14	13,8	27		
	S74P-25R/LTP 16	6407347 / 6407346	25	23	300	20	17,7	34		
	S74P-32R/LTP 16	6407349 / 6407348	32	30	350	20	22,2	43		
	S74P-40RTP 16	6407350		40	37	350	20	27,7	58	

S = Çelik gövde Steel shank

Fotoğrafta sağ kesme yönlü takım gösterilmiştir. Sol kesme yönlü takım simetriğidir.  
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike.

Yedek parçalar Spare parts		Sipariş kodu Ordering code				
Kesme kenar uzunluğu Cutting edge length	Şaft ölçülerı Ø d Shank diameter Ø d					
11	16-20	-	-	33.01.05	V02-T1000	
16	25-40	-	-			
		-	-			
		33.03.04	33.04.04	33.01.06	V02-T2000	

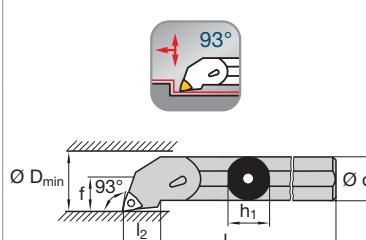
Sipariş örneği: 1 Adet S74P-16RTR 11  
Order example: 1 piece S74P-16RTP11



**C-Sıkma sistemli, iç çap işleme takımları**  
Tool holders type C, external machining

**boehlerit**

	Sipariş kodu Ordering code	Ürün numarası Ident number	Ölçüler (mm) Dimension (mm)						Kullanılan uçlar Suitable inserts	Sayfa Page
			d	h <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	D <sub>min</sub>		
	S25C CKUNR/L 16		25	23	250		19	≥38	KNUX	55
	S32T CKUNR/L 16		32	30	300		22	≥40		




S = Çelik gövde Steel shank

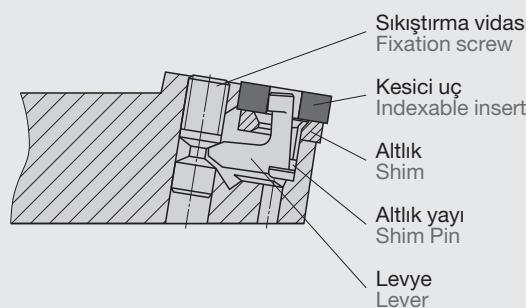
Fotoğrafta sağ kesme yönlü takım gösterilmiştir. Sol kesme yönlü takım simetriğidir.  
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike.

Yedek parçalar Spare parts	Sipariş kodu Ordering code						
Kesme kenar uzunluğu Cutting edge length	Şaft ölçülerı Ø d Shank diameter Ø d	Baskı pabucu Wedge clamp	Pabuç vidası Clamp screw	Altılık Shim	Altılık vidası Shim screw	Yay Spring	Pul Stamp
S25S CKUNR/L 16	ACK-01-R	AKV-06-M6x20	AKS-16-R	AAV-01-M3x10	AKY-02	ABPL-01	AAL-05-4
S32T CKUNR/L 16	ACK-02-L		AKS-16-L				

Sipariş örneği: 1 Adet S74P-16RTR 11  
Order example: 1 piece S74P-16RTP11



Tornalama takımları için sıkma sistemleri  
Tool holder - clamping system

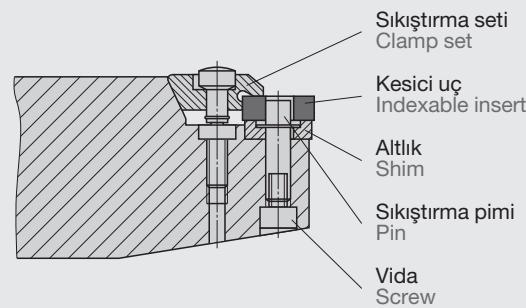


**P - Levyeli sıkma sistemi**

- DIN 4988'e göre imal edilen bütün uçlarla kullanılabilir.
- Kullanılan yedek parça sayısı azdır.
- Talaş akışını engellemeyen konstrüksiyon yapısından dolayı, talaş birikmesi problemi yaşanmaz.
- Uç değiştirilmesinde mükemmel kolaylık sağlar.
- Kesici ucun hızlı ve emniyetli bir şekilde bağlanması sağlanır.

**P - Lever clamping system**

- Suitable for all indexable inserts in compliance with DIN 4988
- Few spare parts, no loose parts
- Unimpeded chip removal as there is no troublesome build-up
- Perfect insert removal thanks to forced release mechanism
- Fast and secure clamping of indexable insert

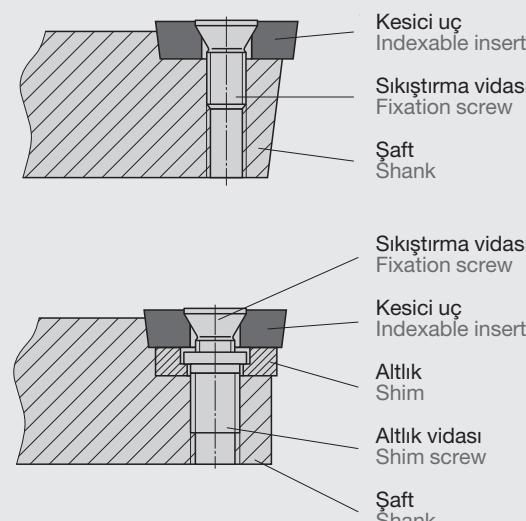


**M ya da D - Sıkma sistemi**

- Kesici ucun hızlı ve emniyetli bir şekilde bağlanması sağlanır.
- İyi bir kesici mukavemeti sağlar.
- Özellikle kopya tornalama işlemlerine çok uygundur.
- Özel tasarımının sayesinde optimum bir talaş akışı sağlanır.

**M or D - Wedge clamp system**

- Fast and secure clamping using wedges and clamps
- Insert is free around the primary and secondary cutting edges
- Especially well-suited to copy machining
- Specially shaped clamping wedge provides ideal chip flow



**S - Vidalı sıkma sistemi**

- Kolay ve emniyetlidir, kesici uç sökme avantajına tahtiptir.
- Talaş akışını engelmez.
- Maksimum üç yedek parça mevcuttur.

**S-screw clamp system**

- Simple and secure fixing of the indexable insert using a tapered positioning screw
- Flow of chips is not obstructed
- Maximum of 3 replacement parts



Teknik bilgiler  
Technical hints

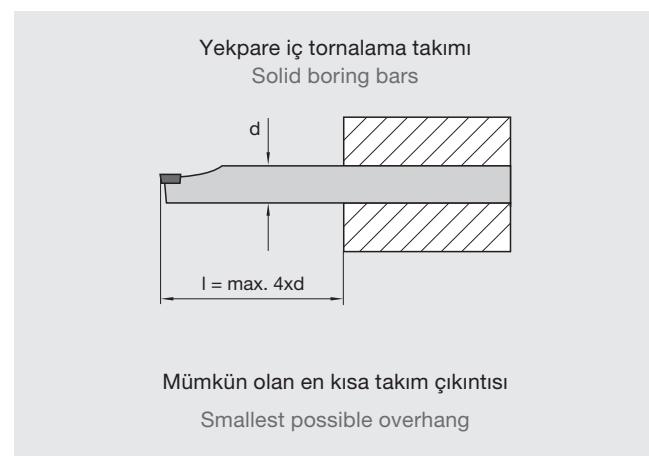
boehlerit

Tornalama takımları için sıkma sisteminin seçilmesi  
Selection of clamping system

P-Tipi takımlar P-type tool holders	İşlem tipi Process type	Dış External		İç Internal	
		Kaba Roughing	Çok iyi Very good	Finiş Finishing	İyi Good
	Sert metal uç şekli Shape of the indexable insert				
	Sert metal uç tipi Type of the indexable insert				
S-Tipi takımlar S-type tool holders	İşlem tipi Process type	Dış External		İç Internal	
		Kaba Roughing	Uygun Suitable	Finiş Finishing	Uygun Suitable
	Sert metal uç şekli Shape of the indexable insert				
	Sert metal uç tipi Type of the indexable insert				
M-Tipi takımlar M-type tool holders	İşlem tipi Process type	Dış External		İç Internal	
		Kaba Roughing	Uygun Suitable	Finiş Finishing	Uygun Suitable
	Sert metal uç şekli Shape of the indexable insert				
	Sert metal uç tipi Type of the indexable insert				
D-Tipi takımlar D-type tool holders	İşlem tipi Process type	Dış External		İç Internal	
		Kaba Roughing	Uygun Suitable	Finiş Finishing	Uygun Suitable
	Sert metal uç şekli Shape of the indexable insert				
	Sert metal uç tipi Type of the indexable insert				

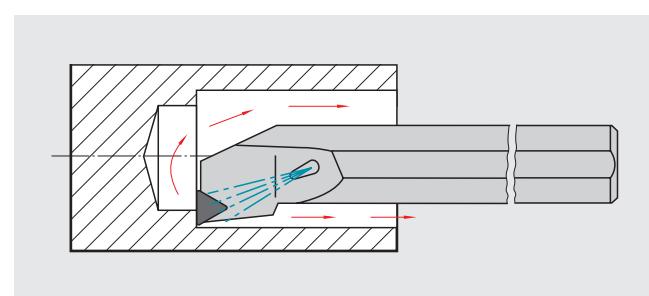


**İç çap tornalama işlemlerinde takımların seçilmesi**  
Selection of tools for internal machining



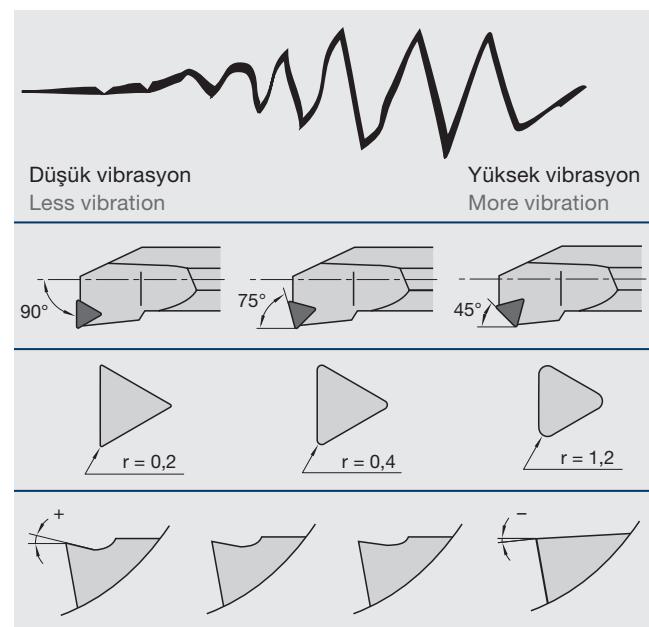
**Genel tavsiyeler**

- Mümkün olan en büyük şaft seçilmelidir.
- Takımın dışarıya olan çıkıştısmümkün olduğunda küçük olmalıdır.
- İç tornalama takımlarında doğru ve kuvvetli bağlama sistemi kullanılmalıdır.
- Kesme sıvısının ya da basınçlı havanın kullanılması, özellikle derin delik veya kör deliklerin tornalanmasında, gerek talaşların atılmasında gerekse yüzey kalitesinde olumlu etkiler sağlar.



**General recommendations**

- Use the largest possible shank diameter.
- Use the smallest possible overhang.
- Use the correct, stable clamping method for the boring bar.
- Cooling lubricant (or compressed air) can improve chip transport and the surface quality, particularly with deep bores.



**Vibrasyona hassas işler için iç tornalama takımları seçileceği zaman göz önünde bulundurulması gereken faktörler:**

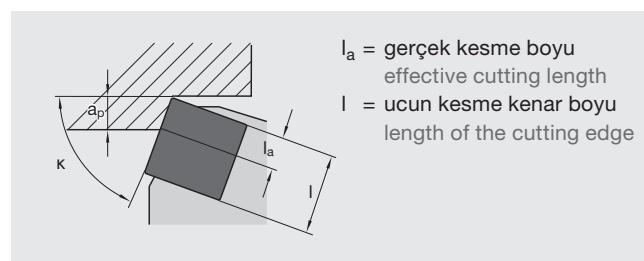
- Ayar açısı (ya da giriş açısı) mümkün olduğunda  $90^\circ$ ye yakın olmalı ve  $75^\circ$ den aşağıda olmalıdır.
- Pozitif takımlar (S sıkma sistemi takımlar) ve uçları kullanılmalıdır.
- Küçük köşe radyusu seçilmelidir.
- Kaplamasız kaliteler genelde keskin kesme kenarlarına sahiptirler ve bu yüzden düşük kesme kuvvetleri oluşturur.

**Factors to consider when selecting boring bars for work susceptible to vibration:**

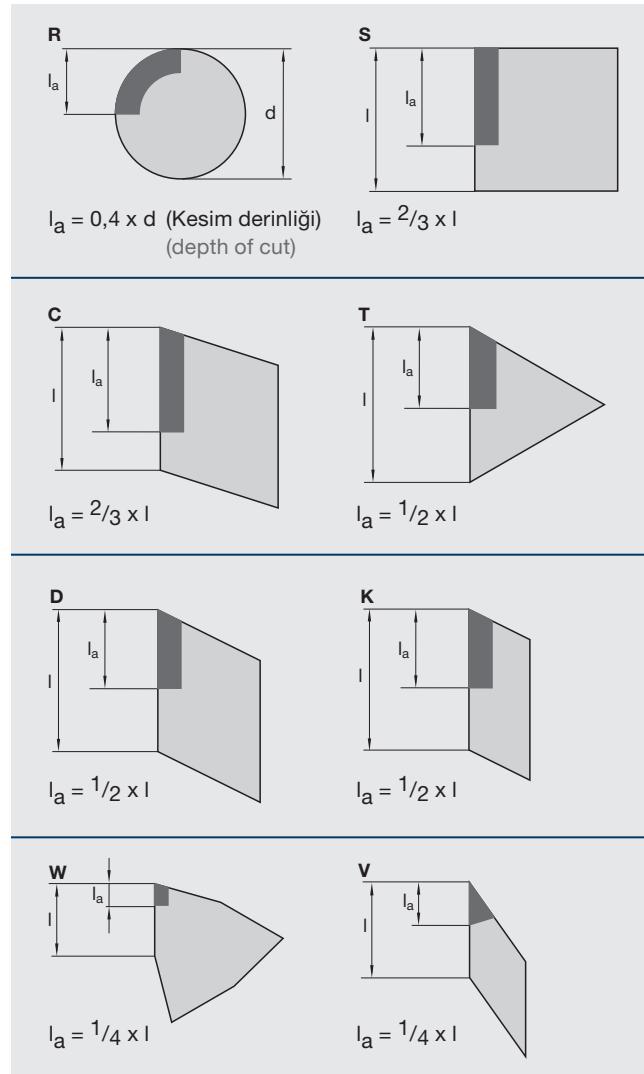
- The approach angle should be as close as possible to  $90^\circ$  and not be below  $75^\circ$ .
- Select a small corner radius.
- Use positive holders (S-clamp holder) and indexable inserts.
- Uncoated grades generally have sharper cutting edges and therefore generate less cutting force.



Kesici uç büyüklüğünün seçilmesi  
Selection of indexable insert size



Ayar açısı Angle of approach	K	Kesme derinliği ( $a_p$ ) mm Depth of cut ( $a_p$ ) mm										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15
90	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	15
105	75	1,1	2,1	3,1	4,1	5,2	6,2	7,3	8,3	9,3	11	16
120	60	1,2	2,3	3,5	4,7	5,8	7	8,2	9,3	11	12	18
135	45	1,4	2,9	4,3	5,7	7,1	8,5	10	12	13	15	22
150	30	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	30
165	15	4	8	12	16	20	24	27	31	35	39	58



### Kesme derinliği

- En büyük kesme derinliği ( $a_p$ ) belirlenmelidir.
- Kesme derinliği ( $a_p$ ) ve ayar açısı ( $\kappa$ )'na bağlı olarak gerçek kesme boyu ( $l_a$ )'na karar verilmelidir.
- Ucun, minimum gerçek kesme boyunu bulmak için soldaki tablodan yararlanabilirsiniz.

### Depth of cut

- Determine the largest depth of cut ( $a_p$ ).
- Determine the effective length of cutting edge ( $l_a$ ) required.
- The setting angle ( $\kappa$ ) and the depth of cut ( $a_p$ ) should be taken into consideration.
- The smallest length of cutting edge ( $l_a$ ) required can be found in the table to the left.

### Gerçek kesme boyu

Uç açısının, kesme kanarına büyük bir etkisi vardır. Mekanik sıkmalı her uc maksimum kesme derinliğinde çalışabilecek maksimum gerçek kesme boyuna sahiptir. Yandaki tabloda, uc tipine bağlı olarak kaba tornalama işlemlerinde güvenle çalışabilecek gerçek kesme boyları ( $l_a$ ) verilmiştir.

Eğer kesme derinliği, gerçek kesme boyundan büyükse; ya daha büyük bir uc seçmeli ya da kesme derinliği azaltılmalıdır.

Ağır çalışma koşullarında daha güvenli çalışabilmek için ya daha büyük ya da daha kalın uçlar选用melidir.

### The effective length of the cutting edge

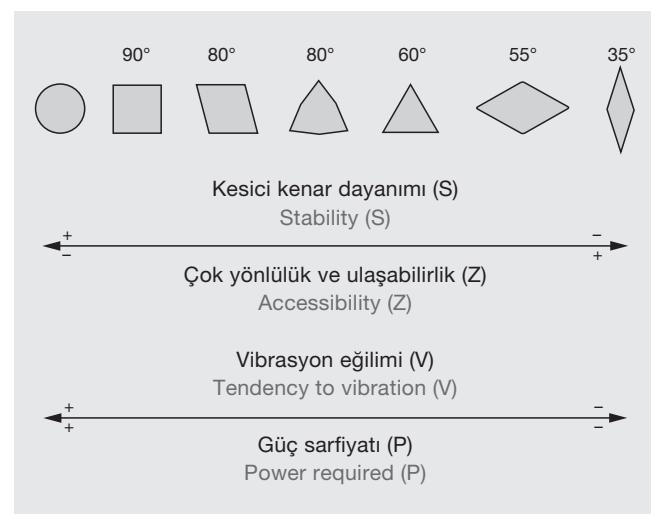
The point angle of an indexable insert has a great influence on the stability of the cutting edges. Every indexable insert has a maximum effective cutting edge length. The maximum values given in the table are designed for working safety when rough cutting with a continuous cut.

If the effective length of the cutting edges is lower than the depth of cut, a larger indexable insert should be used or the depth of cut should be reduced.

For additional safety during difficult cutting jobs, a larger or thicker indexable insert should be used. When turning against a shoulder, the depth of cut can be increased considerably. So that no problems arise here, a larger indexable insert should be used or an additional face turning operation should be performed.



Kesici uç şeklinin seçimi  
Selection of indexable insert shape



**Mekanik sıkmalı uç şekli**

Yandaki şemada yuvarlak şekele, 35° uç açılarına kadar kullanımı en yaygın olan uçlar gösterilmiştir.

Şema üzerindeki okun gösterdiği gibi kesici kenar dayanımı (S) geniş uç açılı uçlara gidildikçe artar, derin noktalara ulaşabilirlik (Z) ise şema üzerinde de görüldüğü gibi sağa gidildikçe artar.

Vibrasyon eğilimi (V), uç açısı büyündükçe artmaktadır. Ancak uç açısı küçüldükçe güç sarfiyatı azalmaktadır.

Profil veya konik iş parçalarının tornalanmasında, max. kopyalama açısı aşılmamalıdır. Bu tip operasyonlarda iş parçası ile uç kenarı arasında min. 2° lik bir serbest açı sağlanmalıdır.

**Indexable insert shape**

The diagram shows the most common indexable insert shapes from round tips right down to 35° indexable inserts.

The arrow on the scale shows that the stability of the cutting edge (S) grows with increasing point angle, Whereas the accessibility (Z) becomes improved by smaller point angles.

Tendency to vibration (V) and power requirement (P) rise with larger point angles.

When turning shapes the maximum copy angle must not be exceeded for inward copying. The angle between the secondary cutting edge and the workpiece shape produced should be at least 2°.



Kesici uç şeklinin seçimi  
Selection of indexable insert shape

Köşe radyüsü (r) mm Corner radius (r) mm	0,4	0,8	1,2	1,6	2,4
Tavsiye edilen maks. ilerleme değeri ( $f_n$ ) mm/U Recommended max. feed rate ( $f_n$ ) mm/rev	0,25–0,35	0,4–0,7	0,5–1,0	0,7–1,3	1,0–1,8

**Köşe radyüsü ve ilerleme**

Kesici ucun köşe radyüsü iş üzerinde anahtar rolü oynamaktadır.  
Özellikle;

- Kaba tornalama sırasında dayanım;
- Fınış operasyonlarında yüzey kalitesi; üzerinde önemli etkileri vardır.

**Kaba tornalama**

- Kesme kenarı dayanımı yüksek olmalıdır. Bu yüzden mümkün olan en büyük uç radyüsünü seçilmelidir.
- Büyük uç radyüsü, yüksek ilerleme değerlerinde çalışmaya olanak tanır.
- Eğer vibrasyon riski var ise uç radyüsünü küçültülmelidir.  
 $f_n \text{ Kaba} = 0,5 \times \text{Köşe radyüsü}$

**Uç radyüsüne göre max. ilerleme değerleri**

Kaba tornalamada kullanılan uç radyüsleri genellikle 1,2 ve 1,6 mm'dir.

Bu tabloda tavsiye edilen max. ilerleme değerleri, uç radyüsünün 2/3'sine göre hazırlanmıştır.

Daha yüksek ilerleme değerlerinin uygulanabildiği durumlar aşağıdaki gibidir;

- En az 60° uç açısına ve iyi bir kesme kenarı dayanımına sahip uçların kullanılması halinde;
- Tek taraflı talaş kırıcı uçların kullanılması durumunda;
- 90°'den daha küçük ayar açısının kullanıldığı işlemlerde;
- Normal kesme hızlarında rahatça talaş kaldırabilen malzemelerin işlenmesinde;

**Corner radius and feed**

The corner radius of the indexable insert is a key factor with regard to:

- Stability during rough cutting.
- Surface quality during finishing.

**Roughing**

- Use the largest possible corner radius to ensure the greatest degree of stability for the cutting edge.
  - A large corner radius permits a greater feed rate.
  - Use a smaller corner radius if there is a risk of vibration.
- When selecting the feed rate for rough turning work, the maximum feed rates given above must not be exceeded in any circumstances. The basic rule is:  
 $f_n \text{ Roughing} = 0,5 \times \text{Corner radius}$

**Maximum feed rate for various corner radii**

The most frequently used radii for rough machining are between 1.2 - 1.6 mm.

The table is based on the max. recommended feed rate of 2/3 of the corner radius.

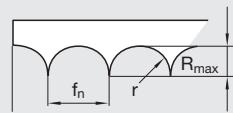
Greater feed rates are possible in the following cases:

- Indexable inserts have a stable cutting edge and a point angle of at least 60°.
- Single-sided indexable inserts.
- Indexable inserts which are used with a setting angle less than 90°.
- Working easily machineable workpiece materials at moderate cutting speeds.



Finiş İşlemleri  
Finishing

Maksimum yüzey pürüzlüğü değerinin teorik hesabı ( $R_{max}$ )  
Theoretical maximum roughness height ( $R_{max}$ )



$R_{max}$  = Yüzey pürüzlüğü

Roughness height

$r$  = Köşe radyüsü (mm)

Corner radius (mm)

$f_n$  = İlerleme (mm/U)

Feed (mm/revolution)

$$R_{max} = \frac{f_n^2}{8r} \cdot 1000 \text{ } (\mu\text{m})$$

İlerleme Feed:

$$f_n = \sqrt{\frac{R_{max} \times 8r}{1000}}$$

Bir iş parçasının istenen yüzey kalitesi ve toleranslarda üretilmesi büyük ölçüde uç radyusu ve ilerleme değerine bağlıdır.

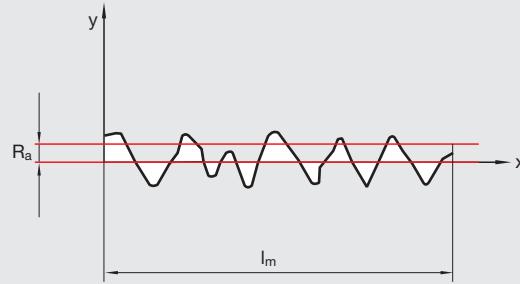
Genel tavsiyeler:

- Yüzey kalitesi yüksek kesme hızı ve pozitif talaş açılı uçlar ile arttırılabilir.
- Vibrasyon riski var ise daha küçük radyüslü uçlar seçilmelidir.
- Kaplamasız uçlar kullanıldığında ki kesme kenarları, kaplamalı uçlara göre daha keskindir yüzey kalitesi artacaktır.

The surface quality and accuracy of the tolerance is greatly influenced by the interaction of the feed rate and corner radius. The stability of the clamping system and the machine are other decisive factors.

Ortalama yüzey pürüzlüğü ( $R_a$ )

Mean roughness figure ( $R_a$ )



General recommendation

- The surface quality can be improved by using higher cutting speeds and positive rake angles.
- Use a smaller corner radius if there is a risk of vibration.
- Especially high quality surfaces can be achieved using uncoated hard metals (sharper cutting edges than coated grades).



Finiş İşlemleri  
Finishing

R <sub>max</sub>	R <sub>a</sub> = CLA = AA		RMS		Yüzey pürüzlülüğü değeri Value for roughness	
	μm	μm	μinch	μm	μinch	
1,6	0,30	11,8	0,33	13,1		
1,8	0,35	13,8	0,39	15,3		
2,0	0,40	15,7	0,44	17,4	N5	
2,2	0,44	17,5	0,49	19,4		
2,4	0,49	19,2	0,54	21,3		
2,6	0,53	20,8	0,59	23,1		
2,8	0,58	22,7	0,64	25,2		
3,0	0,63	24,6	0,70	27,3		
3,5	0,71	27,8	0,79	30,9		
4,0	0,80	31,4	0,89	34,8	N6	
4,5	0,90	35,2	1,00	39,1		
5,0	0,99	38,8	1,10	43,1		
6,0	1,20	47,2	1,30	52,4		
7,0	1,40	55,1	1,50	61,2		
8,0	1,60	63,0	1,80	70,0	N7	
9,0	1,80	71,0	2,00	78,8		
10,0	2,00	97,0	2,20	87,7		
15,0	3,20	126,0	3,10	140,0	N8	
20,0	4,40	173,0	4,90	192,0		
25,0	5,80	238,0	6,40	264,0		
27,0	6,30	247,0	7,00	274,0	N9	
30,0	7,40	292,0	8,20	324,0		
35,0	8,80	346,0	9,80	384,0		
40,0	10,70	422,0	11,90	468,0		
45,0	12,50	485,0	13,90	538,0	N10	

Prosedür:

Dönüşüm tablosundan uygun R<sub>max</sub> değerine ait ilerleme ve uç radyüsü değeri bulunur.

Bu tablo farklı ölçüm sistemlerine göre hazırlanmıştır.  
R<sub>max</sub> ve R<sub>a</sub> arasındaki bağlantının matematiksel hesabı için  
kullanılamaz.

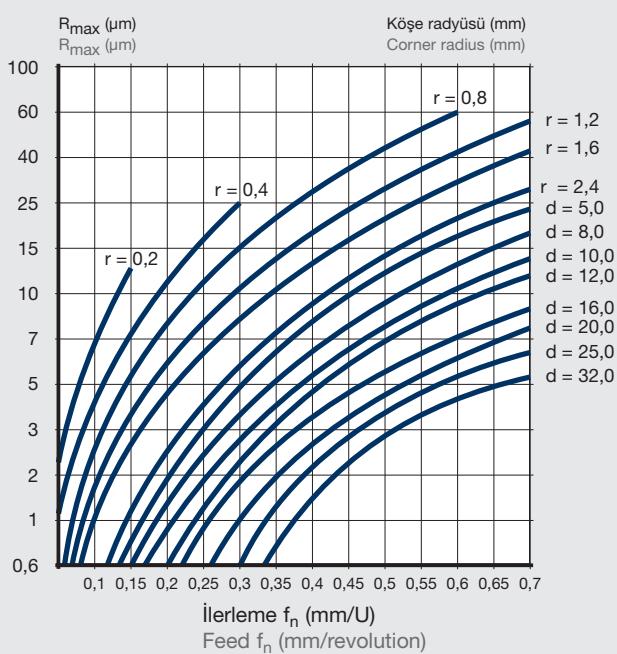
Procedure:

Conversion table for various measurement systems.  
This cannot be used to calculate a mathematical relationship  
between the R<sub>max</sub> roughness height and the figure for R<sub>a</sub>.

Look up the appropriate R<sub>max</sub> value in the conversion table.  
Then read off the correct combination of corner radius and  
feed rate.

Aşağıdaki tablo, ilerleme ve uç radyüslerine bağlı olarak  
bulunan R<sub>max</sub> değerlerini göstermektedir.

The diagram shows theoretical R<sub>max</sub> values for  
specific feed/corner radius combinations.





## Teknik bilgiler

### Technical hints

[www.boehlerit.com.tr](http://www.boehlerit.com.tr)

#### Tornalama için formüller Formulas for turning

Birimler Units		
Gösterim (Kod) Code	Tanımlama Description	Birim Unit
D <sub>m</sub>	İşlem çapı Machining diameter	mm
v <sub>c</sub>	Kesme hızı Cutting speed	m/min
n	Devir sayısı No. of spindle revolutions	min <sup>-1</sup> r.p.m.
T <sub>c</sub>	İşleme zamanı Working time	min
Q	Kaldırılan talaşın hacmi Metal removal volume	cm <sup>3</sup> /min
l <sub>m</sub>	İşleme uzunluğu Working length	mm
P <sub>c</sub>	Net güç gereksinimi Net power consumption	kW
k <sub>c</sub> 0,4	0,4 mm talaş kalınlığındaki spisifik kesme kuvveti Specific cutting force for chip thickness of 0.4 mm	N/mm <sup>2</sup>
f <sub>n</sub>	İlerleme Feed per revolution	mm/U mm/rev
k <sub>r</sub>	Yanaşma (giriş) açısı Approach angle	Derece degrees
R <sub>max</sub>	Profil derinliği Profile depth	μm
r <sub>ε</sub>	Köşe radyüsü Indexable insert corner radius	mm
a <sub>p</sub>	Kesme derinliği Cutting depth	mm

Formüller Formulas		
	Kesme hızı (m/dak) Cutting speed (m/min)	$v_c = \frac{D_m \cdot \pi \cdot n}{1000}$
	Devir sayısı (dev/dak) No. of spindle revolutions r.p.m.	$n = \frac{v_c \cdot 1000}{D_m \cdot \pi}$
	Talaş hacmi (cm <sup>3</sup> /dak) Metal removal volume (cm <sup>3</sup> /min)	$Q = v_c \cdot a_p \cdot f_n$
	Güç gereksinimi (kW) Power consumption (kW)	$P_c = \frac{Q \cdot k_c 0,4}{60 \cdot 1000} \left[ \frac{0,4}{f_n \cdot \sin k_r} \right]^{0,29}$
	İşleme zamanı (min) Working time (min)	$T_c = \frac{l_m}{f_n \cdot n}$
	Profil derinliği (μm) Profile depth (μm)	$R_{max} = \frac{f_n^2}{r_\epsilon} \cdot 125$



Tornalama işlemlerinde karşılaşılan problemler ve çözümleri  
Options against turning problems

Çözüm Option	Problem Problem									
	Serbест yüzey aşınması Wear of free areas	Krater aşınması Extreme crater wear	Talaş birikmesi Formation of built-up edge	Kesme kenarında talaş birikmesi Chips in cutting edge	Kesme kenarında çentiklenme Notch sensitivity	Sert metal uç kırılması Broken indexable insert	Termal çatıtlaklar Heat cracks	Plastik deformasyon Plastic deformation	Darbeli işlem Interrupted cut	İş parçası yüzey hassasiyetinin bozulması Poor workpiece surface
Sert metal aşınma dayanımı T/C wear resistance	↑				↑			↑		
Sert metal sünekliği T/C roughness			↑		↑	↑	↑		↑	
Kesme hızı Cutting speed	↓	↓	↑		↓		↓	↑	↑	
İlerleme Feed	↔	↓	↓				↓	↓	↓	↑
Kesme derinliği Depth of cut				↔			↑			↔
Talaş açısı Chip angle	↑	↑	↓			↓		↔		
Talaş açısı geometriSİ Chip breaker geometry			↔	↔	↔			↔		↔
Kesme kenar durumu Condition of cutting edge			↔					↔		
Köşe radyüsü Corner radius					↑			↑		↑
Yanaşma açısı Approach angle				↓						
Stabilite Stability				↑						
Soğutma Cooling	↑	↑					↑	↑		↑

↑ Yükseltin  
increase

↓ Azaltın  
reduce

↔ Optimize edin  
optimize



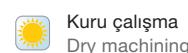
**Tornalama uçları için önerilen kesme değerleri**  
Cutting speed recommendations for turning

[www.boehlerit.com.tr](http://www.boehlerit.com.tr)

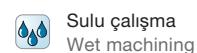
**BTCP15T için tavsiye edilen kesme değerleri**  
Turning data recommendations for BTCP15T

Malzeme grubu Material group	Malzemeler Material		Brinell Sertlik Brinell hardness HB	Kesme hızı Cutting speed $v_c$ (m/min)		
				BTCP15T		
				$f = \text{mm}/\text{U rev}$		
				0,4 – 0,8	0,25 – 0,4	0,05 – 0,25
P	Alaşimsız çelik <sup>1)</sup> Unalloyed steel <sup>1)</sup>	ca. 0,15 %C tavlanmış ≈ 0,15 %C annealed	125	140 – 200	230 – 300	290 – 360
		ca. 0,45 %C tavlanmış ≈ 0,45 %C annealed	190	110 – 180	180 – 260	250 – 320
		ca. 0,45 %C sertleştirilmiş ≈ 0,45 %C hardened and temp.	250	90 – 180	110 – 180	140 – 210
		ca. 0,75 %C tavlanmış ≈ 0,75 %C annealed	270	120 – 180	170 – 240	230 – 300
		ca. 0,75 %C sertleştirilmiş ≈ 0,75 %C hardened and temp.	300	130 – 150	80 – 150	140 – 210
	Düşük合金 çelik <sup>1)</sup> Low-alloy steel <sup>1)</sup>	tavlanmış annealed	180	100 – 170	150 – 220	220 – 300
		sertleştirilmiş ve menevişlenmiş hardened and temp.	275	100 – 150	110 – 180	140 – 210
		sertleştirilmiş ve menevişlenmiş hardened and temp.	300	100 – 140	100 – 170	130 – 200
		sertleştirilmiş ve menevişlenmiş hardened and temp.	350	100 – 140	80 – 150	110 – 180
	Yüksek合金 çelik ve yüksek alasılı takım çeliği <sup>1)</sup> High-alloy steel and high alloy tool steel <sup>1)</sup>	tavlanmış annealed	200	100 – 180	80 – 220	180 – 260
		sertleştirilmiş ve menevişlenmiş hardened and temp.	325	100 – 160	80 – 140	100 – 170
M	Paslanmaz çelik <sup>1)</sup> Stainless steel <sup>1)</sup>	ferritik/martensitik, tavlanmış ferritic/martensitic annealed	200	100 – 170	130 – 200	180 – 260
		martensitik, sertleştirilmiş ve menevişlenmiş martensitic hardened and temp.	240	100 – 140	80 – 150	150 – 210
K	Gri döküm demir Grey cast iron	perlitik/ferritik perlitic/ferritic	180	100 – 180	170 – 240	250 – 320
		perlitik (martensitik) perlitic (martensitic)	260	90 – 120	80 – 150	110 – 180
	Sfero dökme demir Nodular graphite cast iron	ferritik ferritic	160	100 – 150	110 – 180	140 – 210
		perlitik perlitic	250	90 – 140	90 – 160	110 – 180
	Temper döküm Malleable cast iron	ferritik ferritic	130	90 – 140	120 – 190	150 – 210
		perlitik perlitic	230	90 – 120	100 – 150	110 – 180

<sup>1)</sup> ve çelik döküm  
and cast steel



Kuru çalışma  
Dry machining



Sulu çalışma  
Wet machining



Tornalama uçları için önerilen kesme değerleri  
Cutting speed recommendations for turning



BTCP25T için tavsiye edilen kesme değerleri  
Turning data recommendations for BTCP25T

Malzeme grubu Material group	Malzemeler Material	Brinell Sertlik Brinell hardness HB	Kesme hızı Cutting speed $v_c$ (m/min)			
			BTCP25T			
		$f = \text{mm}/\text{U rev}$				
		0,4 – 0,8	0,25 – 0,4	0,05 – 0,25		
P	Alaşimsız çelik <sup>1)</sup> Unalloyed steel <sup>1)</sup>	ca. 0,15 %C tavlanmış ≈ 0,15 %C annealed	125	120 – 190	170 – 250	
		ca. 0,45 %C tavlanmış ≈ 0,45 %C annealed	190	100 – 180	150 – 200	
		ca. 0,45 %C sertleştirilmiş ≈ 0,45 %C hardened and temp.	250	80 – 150	100 – 170	
		ca. 0,75 %C tavlanmış ≈ 0,75 %C annealed	270	100 – 170	80 – 140	
		ca. 0,75 %C sertleştirilmiş ≈ 0,75 %C hardened and temp.	300	70 – 140	100 – 160	
	Düşük合金 çelik <sup>1)</sup> Low-alloy steel <sup>1)</sup>	tavlanmış annealed	180	90 – 160	140 – 200	
		sertleştirilmiş ve menevişlenmiş hardened and temp.	275	90 – 140	100 – 160	
		sertleştirilmiş ve menevişlenmiş hardened and temp.	300	85 – 130	100 – 150	
		sertleştirilmiş ve menevişlenmiş hardened and temp.	350	80 – 120	80 – 140	
	Yüksek合金 çelik ve yüksek altaşımlı takım çeliği <sup>1)</sup> High-alloy steel and high alloy tool steel <sup>1)</sup>	tavlanmış annealed	200	90 – 150	80 – 170	
		sertleştirilmiş ve menevişlenmiş hardened and temp.	325	50 – 110	70 – 130	
	Paslanmaz çelik <sup>1)</sup> Stainless steel <sup>1)</sup>	ferritik/martensitik, tavlanmış ferritic/martensitic annealed	200	90 – 140	120 – 180	
		martensitik, sertleştirilmiş ve menevişlenmiş martensitic hardened and temp.	240	85 – 120	80 – 140	
M	Nichtrostender Stahl <sup>1)</sup> Stainless steel <sup>1)</sup>	östenitik <sup>2)</sup> , austenitic <sup>2)</sup> , quenched	180	90 – 110	100 – 130	
1) ve çelik döküm and cast steel 2) ve östenitik/ferritik and austenitic/ferritic						

1) ve çelik döküm  
and cast steel

2) ve östenitik/ferritik  
and austenitic/ferritic

Kuru çalışma  
Dry machining

Sulu çalışma  
Wet machining



**Tornalama uçları için önerilen kesme değerleri**  
Cutting speed recommendations for turning

[www.boehlerit.com.tr](http://www.boehlerit.com.tr)

**BTCP10T için tavsiye edilen kesme değerleri**  
Turning data recommendations for BTCP10T

Malzeme grubu Material group	Malzemeler Material	Brinell Sertlik Brinell hardness HB	Kesme hızı Cutting speed $v_c$ (m/min)			
			BTCP10T			
			$f = \text{mm}/\text{U rev}$			
			0,4 – 0,8	0,25 – 0,4	0,05 – 0,25	
P	Alaşimsız çelik <sup>1)</sup> Unalloyed steel <sup>1)</sup>	ca. 0,15 %C tavlanmış ≈ 0,15 %C annealed	125	140 – 200	230 – 300	290 – 360
		ca. 0,45 %C tavlanmış ≈ 0,45 %C annealed	190	110 – 180	180 – 260	250 – 320
		ca. 0,45 %C sertleştirilmiş ≈ 0,45 %C hardened and temp.	250	90 – 180	110 – 180	140 – 210
		ca. 0,75 %C tavlanmış ≈ 0,75 %C annealed	270	120 – 180	170 – 240	230 – 300
		ca. 0,75 %C sertleştirilmiş ≈ 0,75 %C hardened and temp.	300	130 – 150	80 – 150	140 – 210
	Düşük合金 çelik <sup>1)</sup> Low-alloy steel <sup>1)</sup>	tavlanmış annealed	180	100 – 170	150 – 220	220 – 300
		sertleştirilmiş ve menevişlenmiş hardened and temp.	275	100 – 150	110 – 180	140 – 210
		sertleştirilmiş ve menevişlenmiş hardened and temp.	300	100 – 140	100 – 170	130 – 200
		sertleştirilmiş ve menevişlenmiş hardened and temp.	350	100 – 140	80 – 150	110 – 180
	Yüksek合金 çelik ve yüksek alasızlı takım çeliği <sup>1)</sup> High-alloy steel and high alloy tool steel <sup>1)</sup>	tavlanmış annealed	200	100 – 180	80 – 220	180 – 260
		sertleştirilmiş ve menevişlenmiş hardened and temp.	325	100 – 160	80 – 140	100 – 170
M	Paslanmaz çelik <sup>1)</sup> Stainless steel <sup>1)</sup>	ferritik/martensitik, tavlanmış ferritic/martensitic annealed	200	100 – 170	130 – 200	180 – 260
		martensitik, sertleştirilmiş ve menevişlenmiş martensitic hardened and temp.	240	100 – 140	80 – 150	150 – 210
		östenitik <sup>2)</sup> austenitic <sup>2)</sup> , quenched	180		80 – 180	
S	Sıcağa dayanıklı malzemeler Heat resistant alloys	Fe-Bazlı Fe-based	tavlanmış annealed	200	40 – 100	
			sertleştirilmiş hardened	280	30 – 70	
		Ni - veya Co - Bazlı	tavlanmış annealed	250	50 – 85	
		Ni - or Co-based	sertleştirilmiş hardened	350	20 – 50	
		döküm cast		320	30 – 50	
K	Gri döküm demir Grey cast iron	perlitik/ferritik perlitic/ferritic		180	100 – 180	170 – 240
		perlitik (martensitik) perlitic (martensitic)		260	90 – 120	80 – 150
	Sfero dökme demir Nodular graphite cast iron	ferritik ferritic		160	100 – 150	110 – 180
		perlitik perlitic		250	90 – 140	90 – 160
H	Temper döküm Malleable cast iron	ferritik ferritic		130	90 – 140	120 – 190
		perlitik perlitic		230	90 – 120	100 – 150
	Sertleştirilmiş çelik Hardened steel	sertleştirilmiş ve temperlenmiş hardened and tempered	55HRC <sup>4)</sup>	65 – 150	65 – 150	
H	Sert dökme demir Chilled cast iron	sertleştirilmiş ve temperlenmiş hardened and tempered	60HRC <sup>4)</sup>	80 – 120	80 – 120	
	Sertleştirilmiş dökme demir Hardened cast iron	döküm cast	400		75 – 150	75 – 150
	Sertleştirilmiş dökme demir Hardened cast iron	sertleştirilmiş ve temperlenmiş hardened and tempered	55HRC <sup>4)</sup>		60 – 100	60 – 100



Tornalama uçları için önerilen kesme değerleri  
Cutting speed recommendations for turning

boehlerit

BTCK10T ve BTCK15T için tavsiye edilen kesme değerleri  
Turning data recommendations for BTCK10T and BTCK15T

Malzeme Grubu Material group	Malzemeler Material		Brinell Sertlik Brinell hardness HB	Kesme hızı Cutting speed $v_c$ (m/min)		
				BTCK10T ve BTCK15T		
				$f = \text{mm}/\text{U rev}$		
				0,4 – 0,8	0,25 – 0,4	0,05 – 0,25
K	Gri döküm demir Grey cast iron	perlitik/ferritik perlitic/ferritic	180	210 – 300	300 – 450	350 – 500
		perlitik (martensitik) perlitic (martensitic)	260	140 – 200	170 – 240	190 – 270
	Sfero dökme demir Nodular graphite cast iron	ferritik ferritic	160	150 – 210	180 – 260	210 – 300
		perlitik perlitic	250	110 – 160	130 – 190	150 – 200
	Temper döküm Malleable cast iron	ferritik ferritic	130	200 – 280	220 – 300	240 – 330
		perlitik perlitic	230	100 – 150	140 – 220	170 – 240



Kuru çalışma  
Dry machining



Sulu çalışma  
Wet machining



**Tornalama uçları için önerilen kesme değerleri**  
Cutting speed recommendations for turning

[www.boehlerit.com.tr](http://www.boehlerit.com.tr)

**BTCN10T için tavsiye edilen kesme değerleri**  
Turning data recommendations for BTCN10T

Malzeme Grubu Material group	Malzemeler Material		Brinell Sertlik Brinell hardness HB	Kesme hızı Cutting speed $v_c$ (m/min)		
				BTCN10T		
				$f = \text{mm}/\text{U rev}$		
				0,4 – 0,8	0,25 – 0,4	0,05 – 0,25
M	Paslanmaz çelik <sup>1)</sup> Stainless steel <sup>1)</sup>	östenitik <sup>2)</sup> austenitic <sup>2)</sup> , quenched				120 – 300
K	Gri dökme demir Grey cast iron	perlitik/ferritik perlitic/ferritic	180			80 – 250
		perlitik (martensitik) perlitic (martensitic)	180			
	Sfero dökme demir Nodular graphite cast iron	ferritik ferritic	260			70 – 200
		perlitik perlitic	160			
Temper döküm Malleable cast iron	ferritik ferritic	250				80 – 220
		perlitik perlitic	130			
	Alaşımı dövme alüminyum Aluminium wrought alloys	sertleştirilemez unhardenable	230	500 – 2000	600 – 2500	700 – 3000
		sertleştirilebilir, sertleştirilmiş hardenable, hardened	60	200 – 1000	300 – 1500	400 – 2000
N	Alaşımı alüminyum döküm Aluminium cast alloys	ca. 12 % Si. sertleştirilemez ca. 12 % Si. unhardenable	100	400 – 800	500 – 1200	600 – 1500
		ca. 12 % Si. sertleştirilebilir, sertleştirilmiş ca. 12 % Si. hardenable, hardened	75	300 – 600	400 – 900	500 – 1200
		>12 % Si. sertleştirilemez >12 % Si. unhardenable	90	200 – 600	300 – 800	400 – 1000
		Serbest kesme合金 Pb > 1 % Free cutting alloys Pb > 1 %	130	250 – 400	250 – 500	450 – 650
Bakır ve bakır合金 (Bronz/Pirinç) Copper and copper alloys (Bronze/Brass)	Pirinç, Kızıl bronz Brass, Red bronze		110	250 – 600	250 – 800	450 – 1000
		Bronz, kurşunsuz bakır ve elektrolitik bakır Bronze, non leaded copper and electrolytic copper	90 100	150 – 250	180 – 300	200 – 400
	Metal olmayan malzemeler Nonmetallic materials	Duro plastikler Duroplastics		60 – 70	80 – 100	90 – 120
		Elyaflı plastikler Fibre reinforced plastics				
		Sert kauçuk Hard rubber				

<sup>1)</sup> ve çelik döküm  
and cast steel

<sup>2)</sup> ve östenitik/ferritik  
and austenitic/ferritic

Sulu çalışma  
Wet machining



Tornalama uçları için önerilen kesme değerleri  
Cutting speed recommendations for turning

boehlerit

BTWN10T için tavsiye edilen kesme değerleri  
Turning data recommendations for BTWN10T

Malzeme Grubu Material group	Malzemeler Material	Brinell Sertlik Brinell hardness HB	Kesme hızı Cutting speed $v_c$ (m/min)	
			BTWN10T	
			$f = \text{mm}/\text{U rev}$	0,1–0,4
K	Gri dökme demir Grey cast iron	perlitik/ferritik perlitic/ferritic	180	150 – 250
		perlitik (martensitik) perlitic (martensitic)	260	100 – 150
	Sfero dökme demir Nodular graphite cast iron	ferritik ferritic	160	130 – 180
		perlitik perlitic	250	100 – 150
	Temper döküm Malleable cast iron	ferritik ferritic	130	120 – 180
		perlitik perlitic	230	100 – 160
	Alaşımı dövme alüminyum Aluminium wrought alloys	sertleştirilemez unhardenable	60	400 – 2400
		sertleştirilebilir, sertleştirilmiş hardenable, hardened	100	160 – 1600
	Alaşımı alüminyum döküm Aluminium cast alloys	ca. 12 % Si. sertleştirilemez ca. 12 % Si. unhardenable	75	320 – 1200
		ca. 12 % Si. sertleştirilebilir, sertleştirilmiş ca. 12 % Si. hardenable, hardened	90	240 – 950
		>12 % Si. sertleştirilemez >12 % Si. unhardenable	130	160 – 800
		Serbest kesme合金 Free cutting alloys Pb > 1 %	110	200 – 520
N	Bakır ve bakır合金 (Bronz/Pirinç) Copper and copper alloys (Bronze/Brass)	Pirinç, Kızıl bronze Brass, Red bronze	90	200 – 800
		Bronz, kurşunsuz bakır ve elektrolitik bakır Bronze, non leaded copper and electrolytic copper	100	120 – 320
		Duro plastikler Duroplastics		
		Elyaflı plastikler Fibre reinforced plastics		
	Metal olmayan malzemeler Nonmetallic materials	Sert kauçuk Hard rubber		



Kuru çalışma  
Dry machining



Sulu çalışma  
Wet machining



**Tornalama uçları için önerilen kesme değerleri**  
Cutting speed recommendations for turning

[www.boehlerit.com.tr](http://www.boehlerit.com.tr)

**BTCS10T için tavsiye edilen kesme değerleri**  
Turning data recommendations for BTCS10T

Malzeme Grubu Material group	Malzemeler Material		Brinell Sertlik Brinell hardness <b>HB</b>	Kesme hızı Cutting speed $v_c$ (m/min)
				BTCS10T
				$f = \text{mm}/\text{U rev}$ 0,15 - 0,5
<b>M</b>	Paslanmaz çelik <sup>1)</sup> Stainless steel <sup>1)</sup>	östenitik <sup>2)</sup> austenitic <sup>2)</sup> , quenched	180	80 - 180
<b>S</b>	Sıcağa dayanıklı malzemeler Heat resistant alloys	Fe-Bazlı Fe-based	200	40 - 100
		tavlanmış annealed	280	30 - 70
		sertleştirilmiş hardened	250	50 - 85
		Ni - veya Co - Bazlı Ni - or Co-based	350	20 - 50
		döküm cast	320	30 - 50

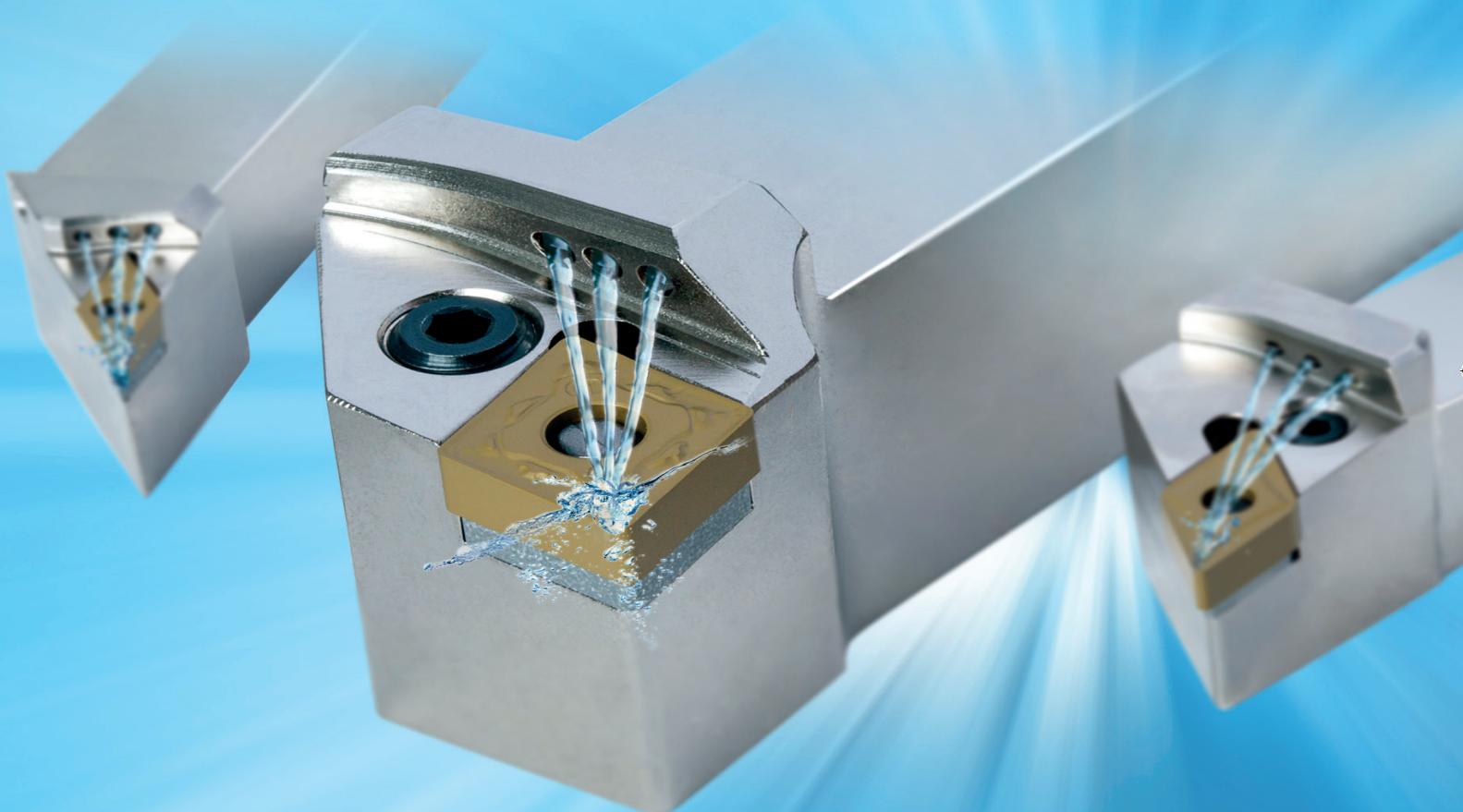
1) ve çelik döküm  
and cast steel

2) ve östenitik/ferritik  
and austenitic/ferritic

Sulu çalışma  
Wet machining



boehlerit





boehlerit

# Solid Karbür Frezeler Solid Carbide End Mills



boehlerit

## Solid karbür frezeler Solid carbide end mills





**Solid karbür parmak freze kalite kodları**  
Solid carbide end mills grade codes

[www.boehlerit.com.tr](http://www.boehlerit.com.tr)

Kalite Grade	Kalite (Eski) Grade (Old)	ISO Grade	Uygulama aralığı Application range								Malzeme grupları Material group						Uygulama Application							
			01	05	10	15	20	25	30	35	40	45	50	P Çelik Steel	M Paslanmaz Çelik Stainless Steel	K Gıra Dökme Demir Grey cast iron	N Demir Dis Non-ferrous metals	S Sıcaklığa dayanıklı alaşımalar Scarfing materials	H Sert Malzemeler Hard materials	T Tornalama Turning	M Frezeleme Milling	D Delik delme Drilling		
BTCK30M	BC7342	HC-P30					20	30	35	40	45	50		■						●				
		HC-M30				20	30	35							■						●			
		HC-K30				20	30	35							■						●			
		HC-S30				20	30	35								■					●			
BTCK20M	BC8405	HC-P15		10	20									■						●				
		HC-M15		10	20										■					●				
		HC-H15		10	20											■				●				
Kullanım alanı Application peak			01	05	10	15	20	25	30	35	40	45	50	■ Ana uygulama Main application □ İlave uygulama Further applications						● Standart kalite Standard grade				
ISO 513'e göre kullanım alanı Full range to ISO 513																								

**Takım kodlama sistemi**  
Designation system

**BT** = Boehlerit Türkiye  
Kesici uç kodu  
Material code  
**W** = Kaplamasız kalite  
Tungsten-carbides  
**C** = Kaplamalı kalite  
Coated (tungsten carbides)

**Freze kaliteleri kodlama sistemi**  
Cutting materials designation system

BT C P 2 5 M

**P25**  
ISO Süreklik durumu  
Toughness according to ISO

**M** = Frezeleme  
**M** = Milling  
**T** = Tornalama  
**T** = Turning  
**D** = Matkap  
**D** = Drilling  
**S** = Kazima  
**S** = Scarfing  
**SM** = Testere freze  
**SM** = Saw milling



## Solid karbür parmak freze kalite tanımları Grade description for carbide end mills

boehlerit

### • BTCK30M (HC-P30-M30-K30-S30)

PVD kaplamalı, genel kullanım için geliştirilmiş ince tanecik yapısına sahip freze kalitesi ile paslanmaz çelikler, krom-nikel-kobalt合金 çelikler, asit ve ışıl işlem çelikleri, titanyum alaşımları ile plastik malzemelerin orta kesme hızlarında işlenmesi hedeflenmiştir.

Submicron carbide with PVD coating for machining stainless steel, acid and heat resistant steel, chromium-nickel-cobalt alloy steels, titanium alloys, plastics.

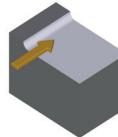
### • BTCK20M (HC-P15-M15-H15)

PVD kaplamalı, yüksek aşınma dayanımı ve sünekliği ile çok ince (ultrafine) tanecik yapısına sahip freze kalitesi özellikle yüksek hız çelikleri ve 64 HRC sertliğeye kadar işlenebilen sertleştirilmiş çelikler için geliştirilmiş ideal bir freze kalitesidir.

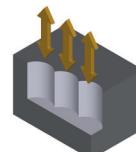
Ultrafine carbide with PVD coating, ideal combination of wear resistance and toughness. Especially suitable for the field of HSS-high speed steel and for machining hardened steels up to 64 HRC.

### Freze operasyonları için semboller Symbols for milling operations

Yüzey frezeleme  
Face milling



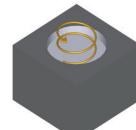
Dalma frezeleme  
Plunge milling



Cep frezeleme  
Pocket milling



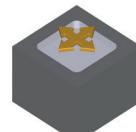
Helisel frezeleme  
Helical ramping



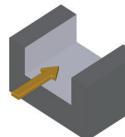
Kenar frezeleme  
Edge milling



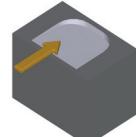
Havuz boşaltma  
Pocketing



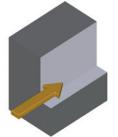
Kanal frezeleme  
Slot milling



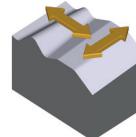
Açılı işleme  
Linear ramping



Duvar frezeleme  
Trimming



Kopya frezeleme  
Copy milling



Pah frezeleme  
Chamfering





**Solid karbür freze ürün tanımları**  
Solid carbide end mill descriptions

[www.boehlerit.com.tr](http://www.boehlerit.com.tr)

Ürün Product	Tanım Description
	<b>Finiş Düz Parmak Freze (SN)</b> Sertleştirilmiş çelikler için 50° helis açılı merkezi işleme <b>Finishing End Mills</b> Center cutting with large helix angle for finishing hardened steels
	<b>Düz Parmak Freze (N)</b> Normal ve uzun boyalarda, 4 ağızlı, merkezi işleme <b>End Mills, short and long</b> Center cutting, 4-flute
	<b>Köşe Radyüsülü Parmak Freze (N-KR)</b> Sertleştirilmiş çelikler (58 HRC üzeri), 4 ağızlı <b>End Mills With Corner Radius (N-KR)</b> Hardened steels (>58 HRC), 4 flutes
	<b>Düz Parmak Freze (FHA)</b> Genel çelikler için 35-38° helis açılı <b>End Mills</b> For general steels with 35-38° helix angel
	<b>Köşe Radyuslu Parmak Freze (HP-KR)</b> Genel çelikler için köşe radyusu 30° helis açılı, 4 ağızlı <b>End Mills with Corner Radius</b> For general steels with corner radius 30° helix angle and 4 flutes
	<b>2 Ağızlı Düz Parmak Freze (N)</b> Genel çelikler için 30° helis açılı, 2 ağızlı merkezi işleme <b>Slotting End Mills</b> Center cutting with 30° helix angle and 2-flutes
	<b>2 Ağızlı Küresel Parmak Freze (N)</b> Genel çelikler için 2 ağızlı merkezi işleme <b>Ball Nose End Mill</b> Center cutting, 2-flutes
	<b>2 Ağızlı Küresel Parmak Freze (HP)</b> Sertleştirilmiş çelikler (58 HRC üzeri), 2 ağızlı <b>Ball Nose End Mills (HP)</b> Hardened steels (>58 HRC), 2 flutes
	<b>Küresel Parmak Freze (N)</b> Çeşitli uygulamalara yönelik merkezi işleme düz şaftlı, normal ve uzun boyalarda <b>Ball Nose End Mills</b> For various applications center cutting straight shank
	<b>Düz Mikro Parmak Freze (MF)</b> Genel çelikler için 40° helis açılı <b>Micro End Mills</b> For general steels with 40° helix angel
	<b>Küresel Mikro Parmak Freze (MF)</b> Genel çelikler için 40° helis açılı <b>Ball Nose Micro End Mills</b> For general steels with 40° helix angel



**Solid karbür freze ürün tanımları**  
Solid carbide end mill descriptions

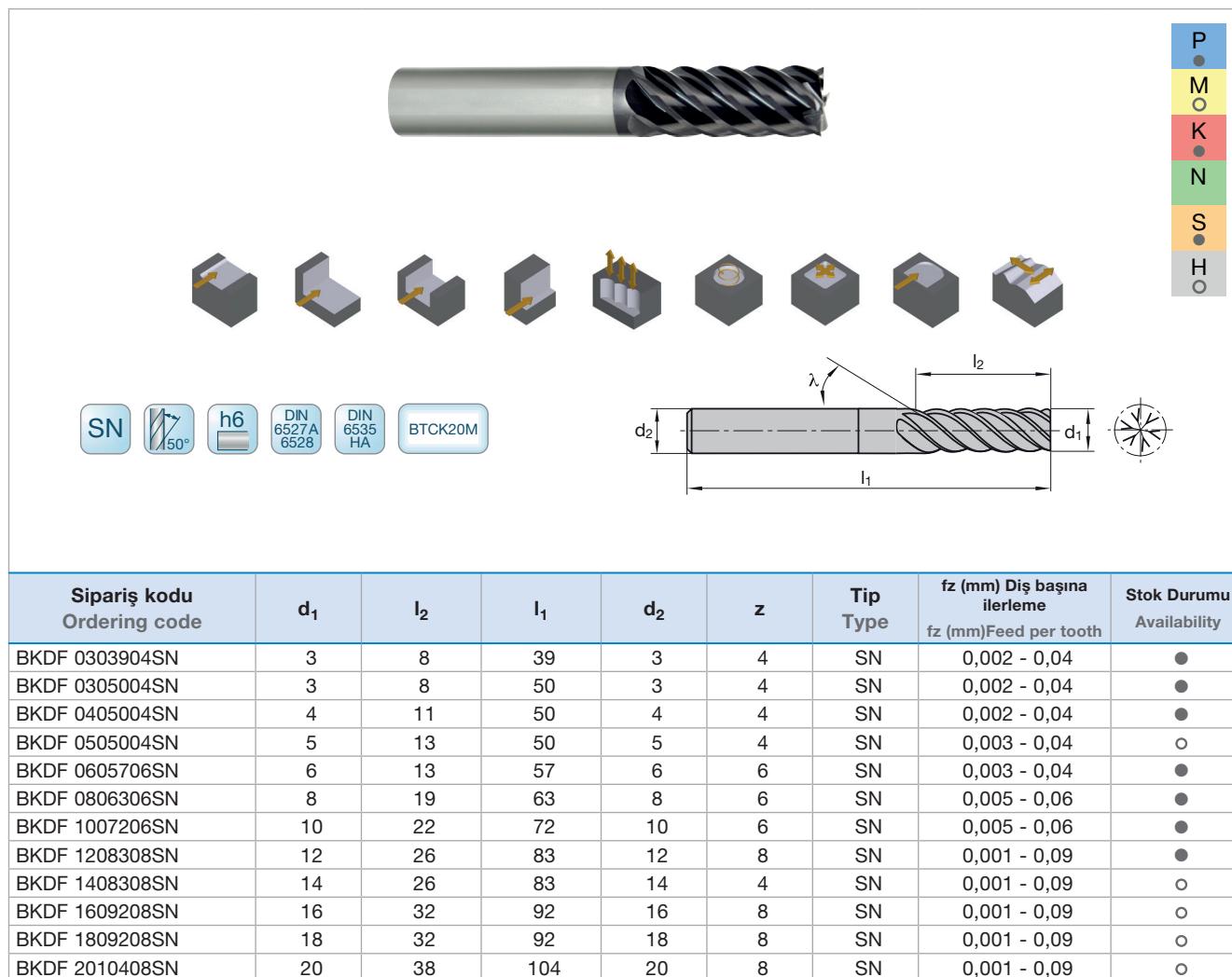
**boehlerit**

Tip Type	DIN Norm	Kalite Grade	Helis Açısı Helix Angle	Şaft DIN Shank DIN	Sayfa Page
SN	6527 A/ 6528	BTCK20M	50°	6535HA	
N	6527 A/ 6528	BTCK30M BTCK20M	30°	6535HA	
N-KR	6527 A/ 6528	BTCK30M BTCK20M	30°	6535HA	
FHA	6527 A/ 6528	BTCK30M	35° - 38°	6535HA	
HP-KR	6528	BTCK20M	30°	6535HA	
N	6528	BTCK30M BC8405	30°	6535HA	
N	6527 A/ 6528	BTCK30M BC8405	30°	6535HA	
HP	6527 A/ 6528	BC8403	30°	6535HA	
N	6527 A/ 6528	BTCK30M BTCK20M	30°	6535HA	
MF	6527 A/ 6528	BTCK30M	40°	6535HA	
MF	6527 A/ 6528	BTCK30M	40°	6535HA	



**Solid karbür çok ağızlı finiş düz frezeler - Sert malzemeler için**  
**Solid carbide finishing end mills - Hard material**

[www.boehlerit.com.tr](http://www.boehlerit.com.tr)



Sipariş kodu Ordering code	d <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	z	Tip Type	fz (mm) Diş başına ilerleme fz (mm) Feed per tooth	Stok Durumu Availability
BKDF 0303904SN	3	8	39	3	4	SN	0,002 - 0,04	●
BKDF 0305004SN	3	8	50	3	4	SN	0,002 - 0,04	●
BKDF 0405004SN	4	11	50	4	4	SN	0,002 - 0,04	●
BKDF 0505004SN	5	13	50	5	4	SN	0,003 - 0,04	○
BKDF 0605706SN	6	13	57	6	6	SN	0,003 - 0,04	●
BKDF 0806306SN	8	19	63	8	6	SN	0,005 - 0,06	●
BKDF 1007206SN	10	22	72	10	6	SN	0,005 - 0,06	●
BKDF 1208308SN	12	26	83	12	8	SN	0,001 - 0,09	●
BKDF 1408308SN	14	26	83	14	4	SN	0,001 - 0,09	○
BKDF 1609208SN	16	32	92	16	8	SN	0,001 - 0,09	○
BKDF 1809208SN	18	32	92	18	8	SN	0,001 - 0,09	○
BKDF 2010408SN	20	38	104	20	8	SN	0,001 - 0,09	○

	Karbon çeliği Plain carbon steels	Temperli çelikler Tempering steel	Takım çeliği Tool steels	Paslanmaz çelik Stainless steels	Gri dökme demir Grey cast iron	Süper Alaşımlar Heat resistant steels	Sertleştirilmiş çelik Hardened steels
Vc (m/dak) Vc (m/min)	220 - 300	290 - 260	150 - 220	60 - 150	80 - 150	30 - 80	30 - 80

Sipariş örneği Order example: 1 Adet Pieces BKDF 0303904SN BTCK20M

Orjinal frezelerin rengi katalog görüntüsünden farklı olabilir!  
Colours of the original cutters may deviate from the illustration!

● Stoktan teslim Available from stock  
○ İstek üzerine On request

Yeni kalite tanımları için Sayfa 122  
Description of new grades page 122



## Solid karbür düz parmak frezeler - 4 Ağızlı Solid carbide end mills - 4 Flutes

boehlerit

Sipariş kodu Ordering code	$d_1$	$l_2$	$l_1$	$d_2$	$z$	Tip Type	$f_z$ (mm) Diş başına ilerleme $f_z$ (mm) Feed per tooth	Stok Durumu Availability
BKDF 0303904N	3	8	39	3	4	N	0,002 - 0,04	●
BKDF 0405004N	4	11	50	4	4	N	0,002 - 0,04	●
BKDF 0505004N	5	13	50	5	4	N	0,002 - 0,04	●
BKDF 0605704N	6	13	57	6	4	N	0,003 - 0,06	●
BKDF 0806304N	8	19	63	8	4	N	0,003 - 0,06	●
BKDF 1007204N	10	22	72	10	4	N	0,004 - 0,08	●
BKDF 1208304N	12	26	83	12	4	N	0,005 - 0,10	●
BKDF 1408304N	14	26	83	14	4	N	0,005 - 0,10	●
BKDF 1609204N	16	32	92	16	4	N	0,005 - 0,12	●
BKDF 1809204N	18	32	92	18	4	N	0,005 - 0,12	●
BKDF 2010404N	20	38	104	20	4	N	0,005 - 0,12	●

	Karbon çeliği Plain carbon steels	Temperli çelikler Tempering steel	Takım çeliği Tool steels	Paslanmaz çelik Stainless steels	Gri dökme demir Grey cast iron	Süper Alaşımlar Heat resistant steels	Sertleştirilmiş çelik Hardened steels
$V_c$ (m/dak) $V_c$ (m/min)	190 - 270	170 - 250	140 - 200	60 - 150	80 - 150	30 - 80	30 - 80

Sipariş örneği Order example: 1 Adet Pieces BKDF 0303904N BTCK30M

Orjinal frezelerin rengi katalog görüntüsünden farklı olabilir!  
Colours of the original cutters may deviate from the illustration!

● Stoktan teslim Available from stock  
○ İstek üzerine On request

Yeni kalite tanımları için Sayfa 122  
Description of new grades page 122



**Solid karbür düz parmak frezeler - 4 Ağızlı / Uzun boy**  
**Solid carbide end mills - 4 Flutes / Long**

[www.boehlerit.com.tr](http://www.boehlerit.com.tr)

Sipariş kodu Ordering code	d <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	z	Tip Type	fz (mm) Diş başına ilerleme fz (mm) Feed per tooth	Stok Durumu Availability
BKDF 0307504N	3	12	75	3	4	N	0,015 - 0,03	●
BKDF 0410004N	4	26	100	4	4	N	0,015 - 0,03	●
BKDF 0507504N	5	20	75	5	4	N	0,015 - 0,03	●
BKDF 0510004N	5	20	100	5	4	N	0,015 - 0,03	●
BKDF 0607504N	6	30	75	6	4	N	0,002 - 0,04	●
BKDF 0610004N	6	40	100	6	4	N	0,015 - 0,03	●
BKDF 0807504N	8	30	75	8	4	N	0,015 - 0,03	●
BKDF 0810004N	8	40	100	8	4	N	0,015 - 0,09	●
BKDF 1010004N	10	45	100	10	4	N	0,001 - 0,03	●
BKDF 1015004N	10	65	150	10	4	N	0,015 - 0,03	●
BKDF 1210004N	12	45	100	12	4	N	0,002 - 0,04	●
BKDF 1215004N	12	40	150	12	4	N	0,002 - 0,04	●
BKDF 1410004N	14	50	100	14	4	N	0,002 - 0,04	○
BKDF 1610004N	16	32	100	16	4	N	0,003 - 0,06	○
BKDF 1615004N	16	75	150	16	4	N	0,003 - 0,06	○
BKDF 1810004N	18	45	100	18	4	N	0,003 - 0,08	○
BKDF 2010404N	20	45	104	20	4	N	0,003 - 0,08	○
BKDF 2015004N	20	90	150	20	4	N	0,003 - 0,08	○

	Karbon çeliği Plain carbon steels	Temperli çelikler Tempering steel	Takım çeliği Tool steels	Paslanmaz çelik Stainless steels	Gri dökme demir Grey cast iron	Süper Alaşımlar Heat resistant steels	Sertleştirilmiş çelik Hardened steels
Vc (m/dak) Vc (m/min)	190 - 270	170 - 250	140 - 200	60 - 150	80 - 15	30 - 80	30 - 80

Sipariş örneği Order example: 1 Adet Pieces BKDF 0307504N BTCK30M

Orjinal frezelerin rengi katalog görüntüsünden farklı olabilir!  
Colours of the original cutters may deviate from the illustration!

● Stoktan teslim Available from stock  
○ İstek üzerine On request

Yeni kalite tanımları için Sayfa 122  
Description of new grades page 122



**Solid karbür köşe radyuslu düz parmak frezeler**  
Solid carbide end mills with corner radius

**boehlerit**

Technical drawing of a solid carbide end mill with corner radius. The drawing shows the tool's profile, dimensions (d<sub>1</sub>, d<sub>2</sub>, l<sub>1</sub>, l<sub>2</sub>, z, r), and a cross-section. Below the drawing are application examples of the tool in various machining operations.

Tool parameters:

- N-KR
- 30°
- h6
- DIN 6528
- DIN 6535 HA
- BTCK30M

Sipariş kodu Ordering code	d <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	z	r	Tip Type	fz (mm) Diş başına ilerleme fz (mm)Feed per tooth	Stok Durumu Availability
BKDF 0303904KR05	3	8	39	3	4	KR0,5	N-KR	0,015 - 0,03	●
BKDF 0405004KR05	4	11	50	4	4	KR0,5	N-KR	0,015 - 0,03	●
BKDF 0407504KR05	4	13	75	4	4	KR0,5	N-KR	0,015 - 0,03	○
BKDF 0405004KR10	4	11	50	4	4	KR1,0	N-KR	0,015 - 0,03	○
BKDF 0505004KR05	5	13	50	5	4	KR0,5	N-KR	0,02 - 0,05	○
BKDF 0605704KR05	6	13	57	6	4	KR0,5	N-KR	0,02 - 0,05	●
BKDF 0610004KR05	6	40	100	6	4	KR0,5	N-KR	0,02 - 0,05	○
BKDF 0605704KR10	6	13	57	6	4	KR1,0	N-KR	0,02 - 0,05	●
BKDF 0806304KR05	8	19	63	8	4	KR0,5	N-KR	0,02 - 0,05	●
BKDF 0810004KR05	8	19	100	8	4	KR0,5	N-KR	0,03 - 0,07	○
BKDF 0806304KR10	8	19	63	8	4	KR1,0	N-KR	0,03 - 0,07	●
BKDF 0810004KR10	8	19	100	8	4	KR1,0	N-KR	0,03 - 0,07	○
BKDF 0810004KR10	8	40	120	8	4	KR1,0	N-KR	0,04 - 0,09	○
BKDF 1007204KR05	10	22	72	10	4	KR0,5	N-KR	0,04 - 0,09	●
BKDF 1010004KR10	10	45	100	10	4	KR1,0	N-KR	0,04 - 0,09	○
BKDF 1208304KR05	12	26	83	12	4	KR0,5	N-KR	0,04 - 0,09	●
BKDF 1208304KR10	12	26	83	12	4	KR1,0	N-KR	0,04 - 0,12	●
BKDF 1215004KR10	12	45	150	12	4	KR1,0	N-KR	0,04 - 0,12	●
BKDF 1215004KR20	12	45	150	12	4	KR2,0	N-KR	0,04 - 0,12	○
BKDF 1408304KR10	14	22	83	14	4	KR1,0	N-KR	0,04 - 0,12	○
BKDF 1609204KR10	16	32	92	16	4	KR1,0	N-KR	0,04 - 0,12	○
BKDF 1809204KR10	18	32	92	18	4	KR1,0	N-KR	0,04 - 0,12	○
BKDF 2010404KR10	20	38	104	20	4	KR1,0	N-KR	0,04 - 0,12	○

	Karbon çeliği Plain carbon steels	Temperli çelikler Tempering steel	Takım çeliği Tool steels	Paslanmaz çelik Stainless steels	Gri dökme demir Grey cast iron	Süper Alaşımlar Heat resistant steels	Sertleştirilmiş çelik Hardened steels
Vc (m/dak) Vc (m/min)	220 - 300	190 - 260	150 - 220	60 - 150	80 - 150	30 - 80	30 - 80

Sipariş örneği Order example: 1 Adet Pieces BKDF 0303904KR05 BTCK30M

Orjinal frezelerin rengi katalog görüntüsünden farklı olabilir!  
Colours of the original cutters may deviate from the illustration!

● Stoktan teslim Available from stock  
○ İstek üzerine On request

Yeni kalite tanımları için Sayfa 122  
Description of new grades page 122



**Solid karbür düz freze - 4 Ağızlı (FHA)**  
**Solid carbide end mills - 4 Flutes (FHA)**

[www.boehlerit.com.tr](http://www.boehlerit.com.tr)

P	M
K	N
S	O

FHA
 35° / 38°
 h6
DIN 6527A  
6528
DIN 6535  
HA
BTCK30M

Sipariş kodu Ordering code	d <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	z	Tip Type	f <sub>z</sub> (mm) Diş başına ilerleme f <sub>z</sub> (mm) Feed per tooth	Stok Durumu Availability
BKDF 0605704FHA	6	14	57	6	4	FHA	0,03 - 0,06	●
BKDF 0806304FHA	8	19	63	8	4	FHA	0,03 - 0,06	●
BKDF 1007204FHA	10	22	72	10	4	FHA	0,04 - 0,07	●
BKDF 1208304FHA	12	26	83	12	4	FHA	0,04 - 0,07	○
BKDF 1609204FHA	16	34	92	16	4	FHA	0,04 - 0,17	○

	Karbon çeliği Plain carbon steels	Temperli çelikler Tempering steel	Takım çeliği Tool steels	Paslanmaz çelik Stainless steels	Gri dökme demir Grey cast iron	Süper Alaşımlar Heat resistant steels	Sertleştirilmiş çelik Hardened steels
Vc (m/dak) Vc (m/min)	190 - 270	170 - 250	140 - 200	60 - 150	80 - 150	30 - 80	30 - 80

Sipariş örneği Order example: 1 Adet Pieces BKDF 0605704FHA BTCK30M

Orjinal frezelerin rengi katalog görüntüsünden farklı olabilir!  
Colours of the original cutters may deviate from the illustration!

● Stoktan teslim Available from stock  
○ İstek üzerine On request

Yeni kalite tanımları için Sayfa 122  
Description of new grades page 122



**Köşe radyuslu düz parmak frezeler (HP)**  
Solid carbide end mills with corner radius (HP)

**boehlerit**

Sipariş kodu Ordering code	$d_1$	$l_2$	$l_1$	$d_2$	$z$	$r$	Tip Type	$f_z$ (mm) Diş başına ilerleme $f_z$ (mm)Feed per tooth	Stok Durumu Availability
BKDF 0304004HPKR05	3	6	40	3	4	0,5	HP-KR	0,015 - 0,03	●
BKDF 0405004HPKR05	4	8	50	4	4	0,5	HP-KR	0,015 - 0,03	●
BKDF 0407504HPKR05	4	15	75	4	4	0,5	HP-KR	0,015 - 0,03	●
BKDF 0505004HPKR05	5	10	50	5	4	0,5	HP-KR	0,015 - 0,03	●
BKDF 0507504HPKR05	5	15	75	5	4	0,5	HP-KR	0,015 - 0,03	●
BKDF 0606004HPKR05	6	12	60	6	4	0,5	HP-KR	0,02 - 0,05	●
BKDF 0610004HPKR05	6	20	100	6	4	0,5	HP-KR	0,02 - 0,05	●
BKDF 0807004HPKR05	8	16	70	8	4	0,5	HP-KR	0,02 - 0,05	●
BKDF 0810004HPKR05	8	25	100	8	4	0,5	HP-KR	0,02 - 0,05	●
BKDF 1007504HPKR05	10	20	75	10	4	0,5	HP-KR	0,03 - 0,07	●
BKDF 1010004HPKR05	10	30	100	10	4	0,5	HP-KR	0,03 - 0,07	●

	Karbon çeliği Plain carbon steels	Temperli çelikler Tempering steel	Takım çeliği Tool steels	Paslanmaz çelik Stainless steels	Gri dökme demir Grey cast iron	Süper Alaşımalar Heat resistant steels	Sertleştirilmiş çelik Hardened steels
Vc (m/dak) Vc (m/min)	190 - 270	170 - 250	140 - 200	60 - 150	80 - 150	30 - 80	30 - 80

Sipariş örneği Order example: 1 Adet Pieces BKDF 0304004HPKR05 BTCK20M

Orjinal frezelerin rengi katalog görüntüsünden farklı olabilir!  
Colours of the original cutters may deviate from the illustration!

● Stoktan teslim Available from stock  
○ İstek üzerine On request

Yeni kalite tanımları için Sayfa 122  
Description of new grades page 122



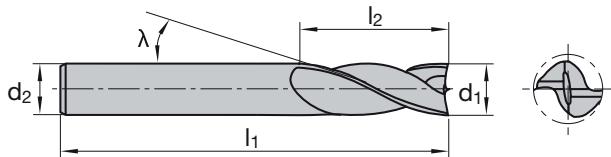
**Solid karbür düz parmak frezeler - 2 Ağızlı**  
Solid carbide end mills - 2 Flutes

[www.boehlerit.com.tr](http://www.boehlerit.com.tr)





N 30° h6 DIN 6528 DIN 6535 HA BTCK30M



Technical drawing showing tool dimensions:  $d_1$ ,  $d_2$ ,  $l_1$ ,  $l_2$ ,  $\lambda$ , and  $z$ .

Sipariş kodu Ordering code	$d_1$	$l_2$	$l_1$	$d_2$	$z$	Tip Type	$f_z$ (mm) Diş başına ilerleme $f_z$ (mm) Feed per tooth	Stok Durumu Availability
BKDF 0203802N	2	6	38	2	2	N	0,01 - 0,04	●
BKDF 0303902N	3	7	39	3	2	N	0,01 - 0,04	●
BKDF 0405002N	4	8	50	4	2	N	0,01 - 0,04	●
BKDF 0505002N	5	13	50	5	2	N	0,01 - 0,05	●
BKDF 0605702N	6	10	57	6	2	N	0,02 - 0,06	●
BKDF 0610002N	6	25	100	6	2	N	0,02 - 0,08	○
BKDF 0806302N	8	16	63	8	2	N	0,02 - 0,08	●
BKDF 0810002N	8	25	100	8	2	N	0,02 - 0,11	○
BKDF 1007202N	10	19	72	10	2	N	0,02 - 0,11	●
BKDF 1208302N	12	22	83	12	2	N	0,03 - 0,14	○
BKDF 1408302N	14	22	83	14	2	N	0,03 - 0,16	○
BKDF 1609202N	16	26	92	16	2	N	0,03 - 0,16	○

	Alüminyum Aluminium	Metal dışı Non-Ferrous	Temperli çelik Tempered steel	Takım çeliği Tool steel
Vc (m/dak) Vc (m/min)	400 - 800	200 - 500	140 - 200	60 - 150

Sipariş örneği Order example: 1 Adet Pieces BKDF 0203802N BTCK30M

Orjinal frezelerin rengi katalog görüntüsünden farklı olabilir!  
Colours of the original cutters may deviate from the illustration!

● Stoktan teslim Available from stock  
○ İstek üzerine On request

Yeni kalite tanımları için Sayfa 122  
Description of new grades page 122



**Solid karbür küresel freze - 2 Ağızlı**  
Solid carbide ball nose end mill - 2 Flutes

**boehlerit**

Sipariş kodu Ordering code	$d_1$	$l_2$	$l_1$	$d_2$	$z$	Tip Type	$f_z$ (mm) Diş başına ilerleme $f_z$ (mm) Feed per tooth	Stok Durumu Availability
BKKF 0203802N	2	6	38	2	2	N	0,01 - 0,04	●
BKKF 0303902N	3	7	39	3	2	N	0,01 - 0,04	●
BKKF 0405002N	4	8	50	4	2	N	0,01 - 0,04	●
BKKF 0505002N	5	10	50	5	2	N	0,01 - 0,05	●
BKKF 0605702N	6	10	57	6	2	N	0,01 - 0,06	●
BKKF 0607502N	6	10	75	6	2	N	0,01 - 0,08	●
BKKF 0610002N	6	10	100	6	2	N	0,01 - 0,08	●
BKKF 0806302N	8	16	63	8	2	N	0,01 - 0,10	●
BKKF 0806302N	8	16	63	8	2	N	0,02 - 0,14	●
BKKF 1010002N	10	19	100	10	2	N	0,02 - 0,14	●
BKKF 1208302N	12	22	83	12	2	N	0,02 - 0,14	●
BKDF 1609202N	16	26	92	16	2	N	0,03 - 0,16	●

	Alüminyum Aluminium	Metal dışı Non-Ferrous	Temperli çelik Tempered steel	Takım çeliği Tool steel
Vc (m/dak) Vc (m/min)	400 - 800	150 - 400	160 - 240	120 - 200

Sipariş örneği Order example: 1 Adet Pieces BKKF 0203802N BTCK30M

Orjinal frezelerin rengi katalog görüntüsünden farklı olabilir!  
Colours of the original cutters may deviate from the illustration!

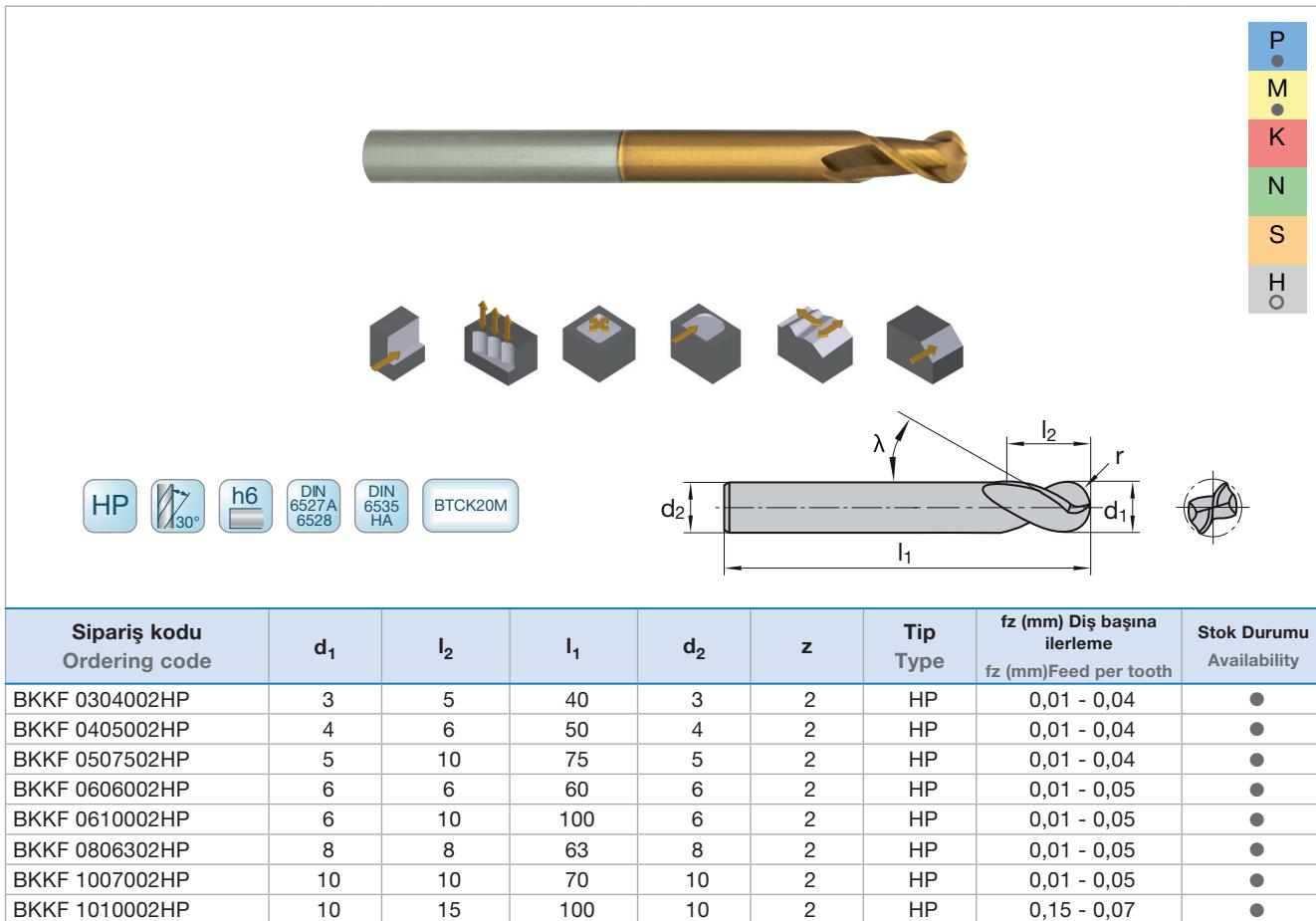
- Stoktan teslim Available from stock
- İstek üzerine On request

Yeni kalite tanımları için Sayfa 122  
Description of new grades page 122



**Solid karbür küresel freze - 2 Ağızlı / HP**  
**Solid carbide ball nose end mill - 2 Flutes / HP**

[www.boehlerit.com.tr](http://www.boehlerit.com.tr)



	Karbon çeliği Plain carbon steels	Temperli çelikler Tempering steel	Takım çeliği Tool steels	Paslanmaz çelik Stainless steels	Süper Alaşımalar Heat resistant steels	Sertleştirilmiş çelik Hardened steels
Vc (m/dak) Vc (m/min)	200 - 280	160 - 240	120 - 200	60 - 150	30 - 80	30 - 80

Sipariş örneği Order example: 1 Adet Pieces BKKF 0304002HP BTCK20M

Orjinal frezelerin rengi katalog görüntüsünden farklı olabilir!  
Colours of the original cutters may deviate from the illustration!

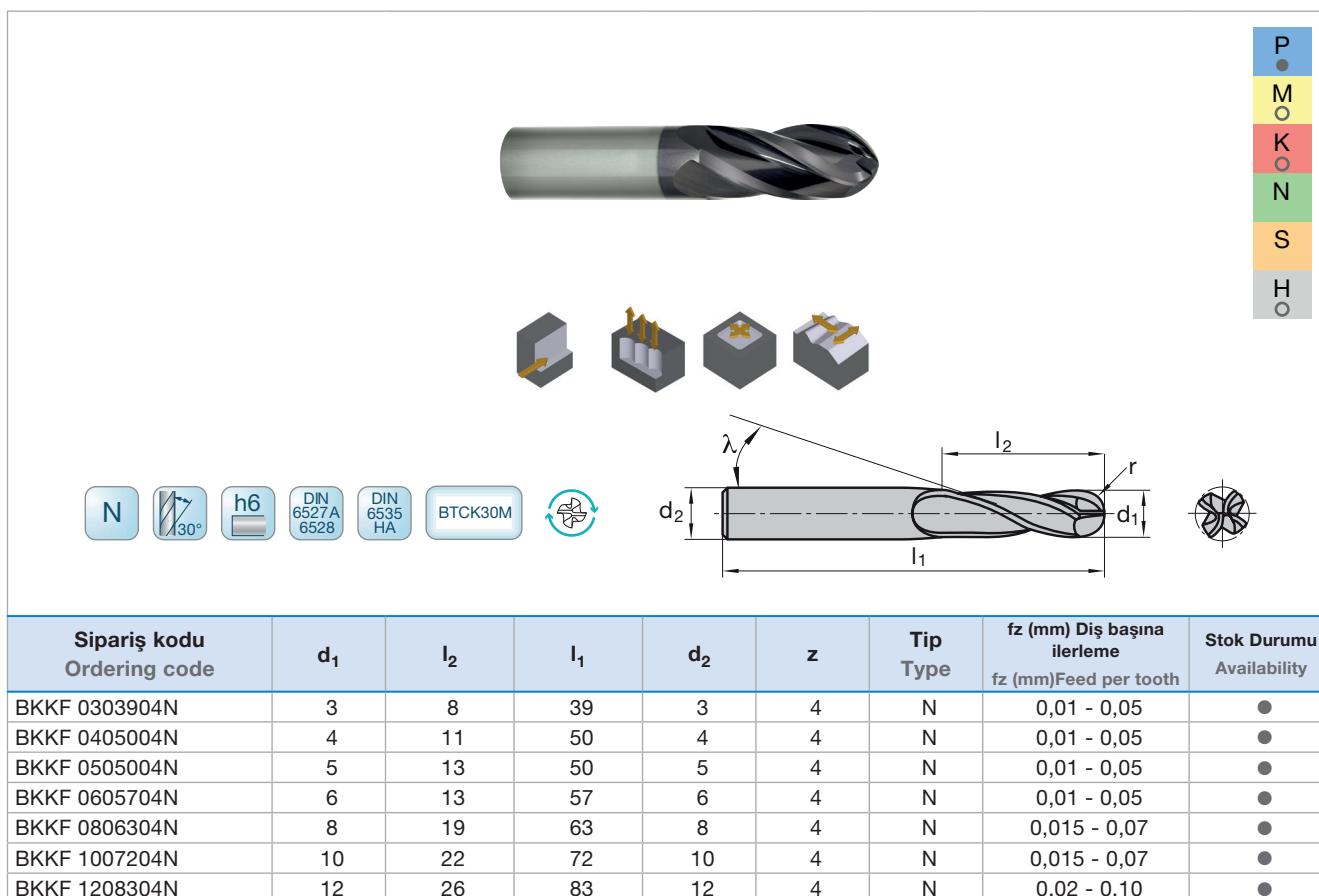
● Stoktan teslim Available from stock  
○ İstek üzerine On request

Yeni kalite tanımları için Sayfa 122  
Description of new grades page 122



**Solid karbür küresel freze - 4 Ağızlı / HP**  
**Solid carbide ball nose end mill - 4 Flutes / HP**

**boehlerit**



	Karbon çeliği Plain carbon steels	Temperli çelikler Tempering steel	Takım çeliği Tool steels	Paslanmaz çelik Stainless steels	Gri dökme demir Grey cast iron	Süper Alaşımlar Heat resistant steels	Sertleştirilmiş çelik Hardened steels
Vc (m/dak) Vc (m/min)	200 - 280	160 - 240	120 - 200	160 - 150	80 - 150	30 - 80	30 - 80

Sipariş örneği Order example: 1 Adet Pieces BKKF 0303904N BTCK30M

Orjinal frezelerin rengi katalog görüntüsünden farklı olabilir!  
Colours of the original cutters may deviate from the illustration!

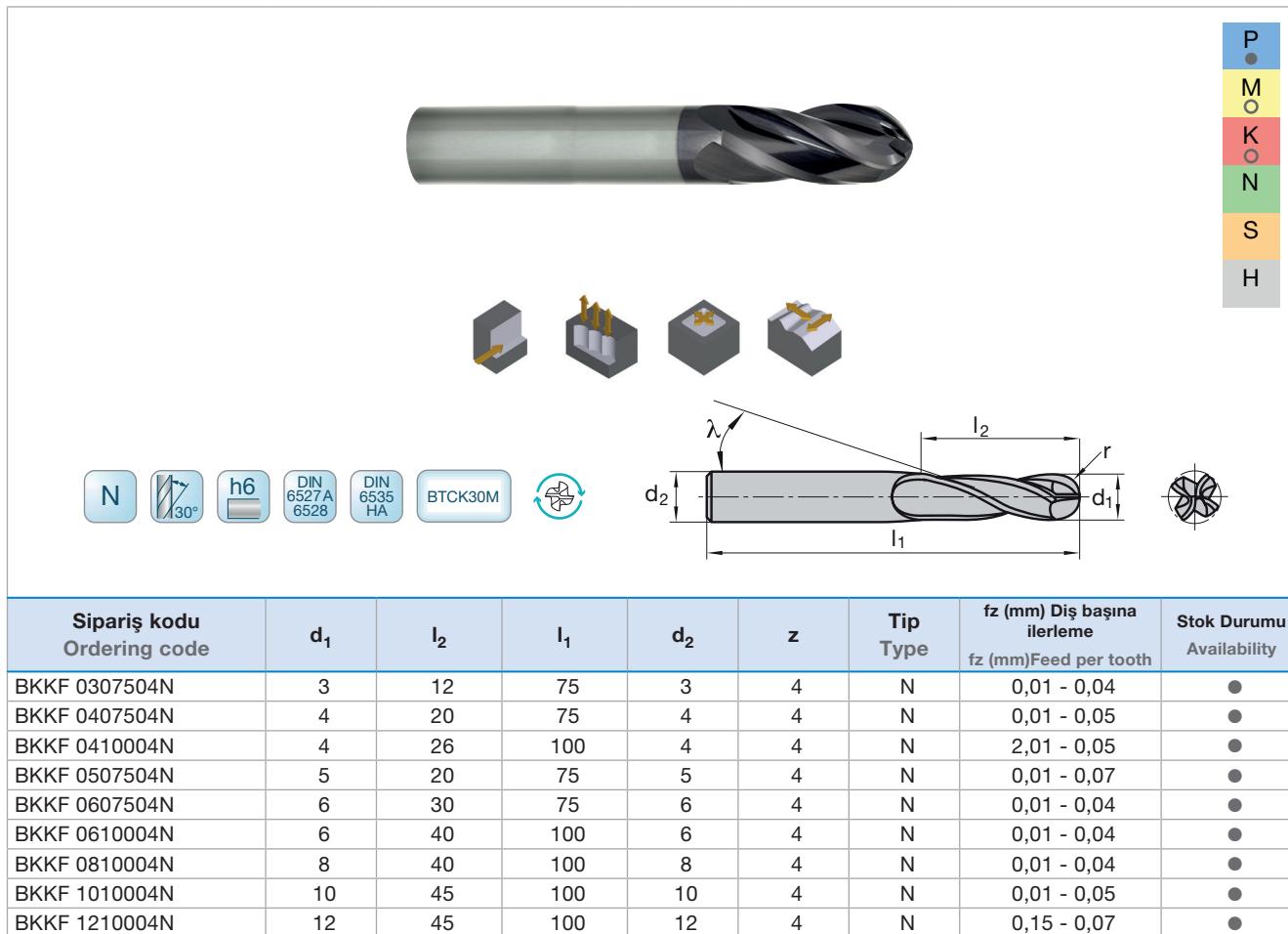
- Stoktan teslim Available from stock
- İstek üzerine On request

Yeni kalite tanımları için Sayfa 122  
Description of new grades page 122



**Solid karbür küresel freze - 4 Ağızlı / Uzun Boy**  
**Solid carbide ball nose end mill - 4 Flutes / Long**

[www.boehlerit.com.tr](http://www.boehlerit.com.tr)



	Karbon çeliği Plain carbon steels	Temperli çelikler Tempering steel	Takım çeliği Tool steels	Paslanmaz çelik Stainless steels	Gri dökme demir Grey cast iron	Süper Alaşımlar Heat resistant steels	Sertleştirilmiş çelik Hardened steels
Vc (m/dak) Vc (m/min)	200 - 280	160 - 240	120 - 200	160 - 150	80 - 150	30 - 80	-

Sipariş örneği Order example: 1 Adet Pieces BKKF 0307504N BTCK30M

Orjinal frezelerin rengi katalog görüntüsünden farklı olabilir!  
Colours of the original cutters may deviate from the illustration!

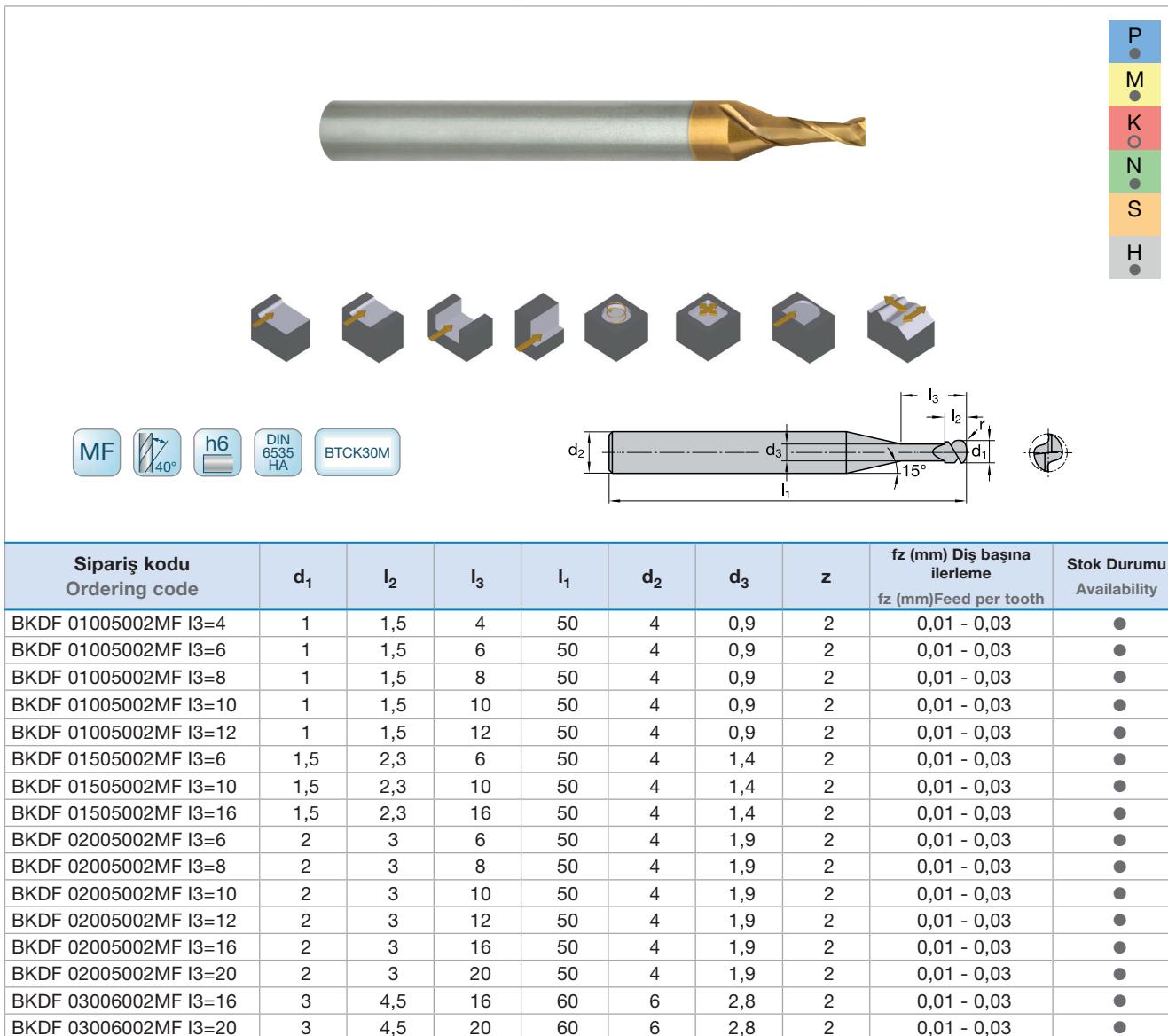
● Stoktan teslim Available from stock  
○ İstek üzerine On request

Yeni kalite tanımları için Sayfa 122  
Description of new grades page 122



**Solid karbür düz mikro freze - 2 Ağızlı**  
Micro HSCline micro cutter - 2 Flutes

**boehlerit**



Sipariş kodu Ordering code	$d_1$	$l_2$	$l_3$	$l_1$	$d_2$	$d_3$	$z$	$f_z$ (mm) Diş başına ilerleme $f_z$ (mm)Feed per tooth	Stok Durumu Availability
BKDF 01005002MF I3=4	1	1,5	4	50	4	0,9	2	0,01 - 0,03	●
BKDF 01005002MF I3=6	1	1,5	6	50	4	0,9	2	0,01 - 0,03	●
BKDF 01005002MF I3=8	1	1,5	8	50	4	0,9	2	0,01 - 0,03	●
BKDF 01005002MF I3=10	1	1,5	10	50	4	0,9	2	0,01 - 0,03	●
BKDF 01005002MF I3=12	1	1,5	12	50	4	0,9	2	0,01 - 0,03	●
BKDF 01505002MF I3=6	1,5	2,3	6	50	4	1,4	2	0,01 - 0,03	●
BKDF 01505002MF I3=10	1,5	2,3	10	50	4	1,4	2	0,01 - 0,03	●
BKDF 01505002MF I3=16	1,5	2,3	16	50	4	1,4	2	0,01 - 0,03	●
BKDF 02005002MF I3=6	2	3	6	50	4	1,9	2	0,01 - 0,03	●
BKDF 02005002MF I3=8	2	3	8	50	4	1,9	2	0,01 - 0,03	●
BKDF 02005002MF I3=10	2	3	10	50	4	1,9	2	0,01 - 0,03	●
BKDF 02005002MF I3=12	2	3	12	50	4	1,9	2	0,01 - 0,03	●
BKDF 02005002MF I3=16	2	3	16	50	4	1,9	2	0,01 - 0,03	●
BKDF 02005002MF I3=20	2	3	20	50	4	1,9	2	0,01 - 0,03	●
BKDF 03006002MF I3=16	3	4,5	16	60	6	2,8	2	0,01 - 0,03	●
BKDF 03006002MF I3=20	3	4,5	20	60	6	2,8	2	0,01 - 0,03	●

	Karbon çeliği Plain carbon steels	Temperli çelikler Tempering steel	Takım çeliği Tool steels	Paslanmaz çelik Stainless steels	Gri dökme demir Grey cast iron	Süper Alaşımlar Heat resistant steels	Sertleştirilmiş çelik Hardened steels
Vc (m/dak) Vc (m/min)	200 - 280	160 - 240	120 - 200	60 - 150	80 - 150	30 - 80	30 - 80

Sipariş örneği Order example: 1 Adet Pieces BKDF 01005002MF I3=4 BTCK30M

Orjinal frezelerin rengi katalog görüntüsünden farklı olabilir!  
Colours of the original cutters may deviate from the illustration!

● Stoktan teslim Available from stock  
○ İstek üzerine On request

Yeni kalite tanımları için Sayfa 122  
Description of new grades page 122



## Solid karbür küresel mikro freze - 2 Ağızlı Micro HSCline micro cutter - 2 Flutes

**Technical Data:**

- MF
- 40°
- h6
- DIN 6535 HA
- BTCK30M

Sipariş kodu Ordering code	$d_1$	$l_2$	$l_3$	$d_3$	$l_1$	$d_2$	$z$	$f_z$ (mm) Diş başına ilerleme $f_z$ (mm) Feed per tooth	Stok Durumu Availability
BKKF 01005002MF I3:4	1	0,8	4	0,9	50	4	2	0,01 - 0,03	●
BKKF 01005002MF I3:6	1	0,8	6	0,9	50	4	2	0,01 - 0,03	●
BKKF 01005002MF I3:8	1	3	8	0,9	50	4	2	0,01 - 0,03	●
BKKF 01005002MF I3:10	1	0,8	10	0,9	50	4	2	0,01 - 0,03	○
BKKF 01005002MF I3:12	1	0,8	12	0,9	50	4	2	0,01 - 0,03	●
BKKF 01005002MF I3:16	1	0,8	16	0,9	50	4	2	0,01 - 0,03	○
BKKF 01505002MF I3:6	1,5	1,2	6	1,4	50	4	2	0,01 - 0,03	○
BKKF 01505002MF I3:10	1,5	1,2	10	1,4	50	4	2	0,01 - 0,03	●
BKKF 01505002MF I3:16	1,5	1,2	16	1,4	50	4	2	0,01 - 0,03	●
BKKF 02005002MF I3:6	2	1,6	6	1,9	50	4	2	0,01 - 0,03	●
BKKF 02005002MF I3:8	2	1,6	8	1,9	50	4	2	0,01 - 0,03	●
BKKF 02005002MF I3:10	2	1,6	10	1,9	50	4	2	0,01 - 0,03	●
BKKF 02005002MF I3:12	2	1,6	12	1,9	50	4	2	0,01 - 0,03	●
BKKF 02005002MF I3:16	2	1,6	16	1,9	50	4	2	0,01 - 0,03	●
BKKF 02005002MF I3:20	2	4	20	1,9	50	4	2	0,01 - 0,03	○
BKKF 03006002MF I3:8	3	2,4	8	2,8	60	6	2	0,01 - 0,03	○
BKKF 03006002MF I3:12	3	2,4	12	2,8	60	6	2	0,01 - 0,03	○
BKKF 03006002MF I3:16	3	2,4	16	2,8	60	6	2	0,01 - 0,03	●
BKKF 03006002MF I3:20	3	2,4	20	2,8	60	6	2	0,01 - 0,03	●

	Karbon çeliği Plain carbon steels	Temperli çelikler Tempering steel	Takım çeliği Tool steels	Paslanmaz çelik Stainless steels	Gri dökme demir Grey cast iron	Süper Alaşımlar Heat resistant steels	Sertleştirilmiş çelik Hardened steels
Vc (m/dak) Vc (m/min)	200 - 280	160 - 240	120 - 200	60 - 150	80 - 150	30 - 80	30 - 80

Sipariş örneği Order example: 1 Adet Pieces BKKF 01005002MF I3:4 BTCK30M

Orjinal frezelerin rengi katalog görüntüsünden farklı olabilir!  
Colours of the original cutters may deviate from the illustration!

● Stoktan teslim Available from stock  
○ İstek üzerine On request

Yeni kalite tanımları için Sayfa 122  
Description of new grades page 122



**İş parçası malzeme karşılaştırma tablosu**  
Material Comparison Chart

ISO	Almanya Germany		USA U.S.A.	Fransa France	İtalya Italy	İngiltere Great Britain	Avrupa Standardı European Standard
	W-Nr.	DIN	AISI/SAE	AFNOR	UNI	BS	EN
<b>P</b>	Yapı çelikleri Construction steel and heat-treated steel						
1.0572	St52-3	A570Gr50	A50-2	Fe490	Fe490-2FN	-	
1.0501	C35	1035	CC35	C35	060A35	-	
1.0503	C45	1045	CC45	C45	080M46	-	
1.0601	C60	1060	CC55	C60	080A62	43D	
1.0715	9SMn28	1213	S250	CF9SMn28	230M07	-	
1.0718	9SMnPb28	12L13	S250Pb	CF9SMnPb28	-	-	
1.0722	10SPb20	-	10PbF2	CF10SPb20	-	-	
1.1141	Ck15	1015	XC12	C16	080M15	32C	
1.1157	40Mn4	1039	35M5	-	150M36	15	
1.1158	Ck25	1025	-	-	-	-	
1.1167	36Mn5	1335	40M5	-	-	-	
1.1191	Ck45	1045	XC42	C45	080M46	-	
1.1203	Ck55	1055	XC55	C50	070M55	-	
1.1221	Ck60	1060	XC60	C60	080A62	43D	
1.1274	Ck101	1095	-	-	060A96	-	
1.3401	X120Mn12	-	Z120M12	G-X120Mn12	Z120M12	-	
1.3505	100Cr6	52100	100C6	100Cr6	534A99	31	
1.5026	100Cr6	9255	55S7	55Si8	250A53	45	
1.5415	15Mo3	ASTM A204Gr.A	15D3	16Mo3KW	1501-240	-	
1.5622	14Ni6	ASTM A350LF5	16N6	14Ni6	-	-	
1.5662	X8Ni9	ASTM A353	-	X10Ni9	1501-509;510	-	
1.5680	12Ni19	2515	Z18N5	-	-	-	
1.5710	36NiCr6	3135	35NC6	-	640A35	111A	
1.5752	14NiCr14	3415; 3310	12NC15	-	655M13	36A	
					655A12		
1.6511	36CrNiMo4	9840	40NCD3	38NiCrMo4(KB)	816M40	110	
1.6546	40NiCrMo22	8740	-	40NiCrMo2(KB)	311-Type 7	-	
1.6580	30CrNiMo8	-	30CrNiMo8	30CrNiMo8	-	-	
1.6587	17CrNiMo6	-	18NCD6	-	820A16	-	
1.6657	14NiCrMo134	-	-	15NiCrMo13	832M13	36C	
1.7015	15Cr3	5015	12C3	-	523M15	-	
1.7033	34Cr4	5132	32C4	34Cr4(KB)	530A32	18B	
1.7131	16MnCr5	5115	16MC5	16MnCr5	(527M20)	-	
1.7176	55Cr3	5155	55C3	-	527A60	48	
1.7218	25CrMo4	4130	25CD4	25CrMo4(KU)	1717CDS110	-	
1.7220	34CrMo4	4137; 4135	35CD4	35CrMo4	708A37	19B	
1.7225	42CrMo4	4140	42CD4	42CrMo4	708M40	19A	
1.7335	13CrMo 4 4	ASTM A182 F11	15CD3.5	14CrMo4 5	1501-620Gr27	-	
	F12		15CD4.5				
1.7361	32CrMo12	-	30CD12	32CrMo12	722M24	40B	
1.7380	10CrMo9 10	ASTM A182 F.22	12CD9, 10	12CrMo9, 10	1501-622 Gr.31;45	-	
1.7715	14MoV6 3	-	-	-	1503-660-440	-	
1.8159	50CrV4	6150	50CV4	50CrV4	735A50	47	
1.8504	34CrAl6	-	-	-	-	-	
1.8509	41CrAlMo7	-	40CAD6, 12	41CrAlMo7	905M39	41B	
1.8523	39CrMoV13 9	-	-	36CrMoV12	897M39	40C	

**İş parçası malzeme karşılaştırma tablosu**  
**Material Comparison Chart**

ISO	Almanya Germany		USA U.S.A.	Fransa France	İtalya Italy	İngiltere Great Britain	Avrupa Standardı European Standard
	W-Nr.	DIN	AISI/SAE	AFNOR	UNI	BS	EN
<b>N</b>	Demir dışı ağır metal alaşımaları Non-ferrous heavy metal alloys						
	2.0321	CuZn37(Ms63)	C27400	CuZn37	P-CuZn37	CZ 108	CW508L
	2.0402	CuZn40Pb2(Ms58)	C37700	CuZn39Pb2	P-CuZn3940Pb2	CZ 122	CW617N
	2.0872	CuNi10Fe1Mn	C70600	CuNi10Fe1Mn	Pt-CuNi10Fe1Mn	CZ 135	CW352H
	2.0920	CuAl8			P-CuAl8		
	2.0932	CuAl8Fe3	C61400	CuAl7Fe2	P-CuAl8Fe3	CA106	CW303G
	2.0966	CuAl10Ni5Fe4	C63000	CuAl10Ni5Fe4		CA104	CW307G
	2.0975	CuAl10Ni	C95800	CuAl10Fe5Ni5	CuAl11Fe4Ni4	AB2	
	2.1020	CuSn6	C51900	CuSn6P	CuSn7	PB103	CW452K
	2.1498	CuSP			CuS(P0,01)		
	2.3205	PbSb5					
	2.3290	PbSb9					
	Hafif metal alaşımaları Light metal alloys						
	3.1355	AlCuMg2	AA 2024	2024	2024	2024	AW-2024
	3.1645	AlCuMgPb					AW-2007
	3.2581.01	AISi12	B413.0	A-S 13	3051/G-AS9MG	LM6	AC-44200
	3.3527	AlMg2Mn0,8					AW-5049
	3.3535	AlMg3	AA 5754	5754			AW-5754
	3.4365	AlZnMgCu1,5	AA 7075	7075	7075	7075	AW-7075
	3.5312	MgAl3Zn	AZ31B	G-A3Z1		MAG-E-111	MG-P-62
	3.5161	MgZn6Zr	ZK60A			MAG-E-161	
	3.5194	MgAl9Zn1	AZ91	G-A9Z1		MAG 7	MC-21120
	3.7115	Ti-5Al-2,5Sn	Grade 6		T-A5E		
	3.7165	Ti-6Al-4V	Grade 5		T-A6V	TA10-13	Ti P63
	3.7174	Ti-6Al-6V-2Sn	4971				Ti P64
<b>S</b>	Sıcağa dayanıklı malzemeler High-temperature materials						
<b>S</b>	Ürün adı Tradename						
	HS-27	NiCo32Cr26Mo			KC20WN		
	Hastelloy-C	NiMo16Cr15W	B366	NC17DWY	N01276		DIN 2.4819
	Inconel 718	NiCr19NbMo	5662		N07718	HR8	DIN 2.4668
	Lescalloy	NiCr16FeTi					
	Nimonic90	NiCr20Co18Ti			N07090		DIN 2.4632
	Unitemp	NiCr16Co8WAI Ti					
	Vakumell	NiCr20TiAl					
	Vakumelt	NiCo10Cr9WAI Ti					
	Alloy 625	NiCr22Mo9N	5599		N06625	NA21	DIN 2.4856

**İş parçası malzeme karşılaştırma tablosu**  
Material Comparison Chart

S	Almanya Germany		USA U.S.A.	Fransa France	İtalya Italy	İngiltere Great Britain	Avrupa Standardı European Standard
	W-Nr.	DIN	AISI/SAE	AFNOR	UNI	BS	EN
<b>M</b>	Paslanmaz ve aside dayanıklı çelikler Rust- and acid-proof steels						
	1.4301	X5CrNi18-9	304	Z6CN18.09	X5CrNi18 10	304S15	X5CrNi18-9
	1.4305	X12CrNiS18 8	303	Z10CNF18.09	X10CrNiS 18.09	303S21	58M
	1.4308	G-X6CrNi18 9	-	Z6CN18.10M	-	304C15	-
	1.4311	X2CrNiN 18 10	304LN	Z2CN18.10	-	304S62	-
	1.4362	X2CrNiN 23 4	S32304	-	-	-	-
	1.4401	X5CrNiMo 18 10	316	Z6CND17.11	X5CrNiMo17 12	316S16	-
	1.4408	G-X6CrNiMo 18 10	-	-	-	316C16	-
	1.4417	X2CrNiMoSi 19 5	S31500	-	-	-	-
	1.4429	X2CrNiMoN 18 13	316LN	Z2CND17.13	-	-	-
	1.4438	X2CrNiMo18 16	317L	Z2CND19.15	X2CrNiMo18 16	317S12	-
	1.4460	X8CrNiMo27 5	S32900	-	-	-	-
	1.4462	X2CrNiMoN 22 53	S31803	-	-	-	-
	1.4541	X10CrNiTi 18 9	321	Z6CNT18.10	X6CrNiTi18 11	2337	321S12
	1.4542	X5CrNiCuNb174	630	-	-	-	-
	1.4550	X10CrNiNb 18 9	347	Z6CNNb18.10	X6CrNiNb18 11	347S17	58F
	1.4571	X10CrNiMo18 10	316Ti	Z6NDT17.12	X6CrNiMoTi1712	320S17	58J
	1.4581	G-X5CrNi	-	Z4CNDNb	XG8CrNiMo	318C17	-
		MoNb 18 10		18 12M	18 11		-
	1.4583	X10CrNi	318	Z6CNDNb	X6CrNiMoNb	-	-
		MoNb 18 12		17 13B	17 13		-
	1.4828	X15CrNiSi20 12	309	Z15CNS20.12	-	309S24	-
	1.4845	X12CrNi25 21	310S	Z12CN25 20	X6CrNi25 20	310S24	-
	1.4864	X12NiCrSi36 16	330	Z12NCS35.16	-	-	-
	1.4865	G-X40NiCrSi38 18	-	-	XG50NiCr39 19	330C11	-
	1.4878	X12CrNiTi18 9	321	Z6CNT18.12B	X6CrNiTi1811	32S12	58B
<b>K</b>	Gri dökme demir Grey cast iron (plain carbon)						
	0.6015	GG15	No 25B	Ft 15 D	-	Grade 150	EN GJL-150
	0.6025	GG25	No 35B	Ft 25 D	-	Grade 260	EN GJL-250
	0.6035	GG35	No 50B	Ft 35 D	-	Grade 350	EN GJL-350
	0.6040	GG40	No 55B	Ft 40 D	-	Grade 400	EN GJL-400
	Gri dökme demir合金 Grey cast iron (alloy)						
	0.6660	GGL-NiCr 20 2	A436-72	L-NC 20 2	-	L-NiCr 20 2	EN GJLA-X NiCuCr 15-6-2
	0.6680	GGL-NiCr 3055	-	-	-	-	EN GJLA-X NiCuCr 15-6-2
	Sfero dökme demir Spheroidal graphite cast iron (plain carbon)						
	0.7040	GGG 40	60-40-18	FCS 400-12	-	SNG 420/12	EN GJ5-400-15
	0.7060	GGG 60	-	FGS 600-3	-	SNG 600/3	EN GJ5-600-3
	0.7070	GGG 70	100-70-03	FGS 700-2	-	SNG 700/2	EN GJ5-700-2
	Sfero dökme demir合金 Spheroidal graphite cast iron (alloy)						
	0.7652	GGG NiMn 13 7	-	L-NM 13 7	-	L-NiMn 13 7	EN GJLA-X NiCuCr 15-6-2
	0.7660	GGG NiCr 20 2	-	L-NC 20 2	-	L-NiMn 20 2	-
	Temper döküm Malleable cast iron						
	0.8135	GTS-35-04	32510	MN 35-10	-	B 340/12	EN GJMB-350-10
	0.8155	GTS-55-04	50005	MP 50-5	-	P 510/4	EN GJMB-550-4
	0.8170	GTS-70-02	-	IP 70-2	-	P 690	EN GJMB-700-2



**İş parçası malzeme karşılaştırma tablosu**  
Material Comparison Chart

ISO	Almanya Germany		USA U.S.A.	Fransa France	İtalya Italy	İngiltere Great Britain	Avrupa Standardı European Standard
	W-Nr.	DIN	AISI/SAE	AFNOR	UNI	BS	EN
<b>M</b>	Paslanmaz ve aside dayanıklı çelikler Rust- and acid-proof steels						
	1.4301	X5CrNi18-9	304	Z6CN18.09	X5CrNi18 10	304S15	X5CrNi18-9
	1.4305	X12CrNiS18 8	303	Z10CNF18.09	X10CrNiS 18.09	303S21	58M
	1.4308	G-X6CrNi18 9	-	Z6CN18.10M	-	304C15	-
	1.4311	X2CrNi18 10	304LN	Z2CN18.10	-	304S62	-
	1.4362	X2CrNi18 23 4	S32304	-	-	-	-
	1.4401	X5CrNiMo 18 10	316	Z6CND17.11	X5CrNiMo17 12	316S16	-
	1.4408	G-X6CrNiMo 18 10	-	-	-	316C16	-
	1.4417	X2CrNiMoSi 19 5	S31500	-	-	-	-
	1.4429	X2CrNiMoN 18 13	316LN	Z2CND17.13	-	-	-
	1.4438	X2CrNiMo18 16	317L	Z2CND19.15	X2CrNiMo18 16	317S12	-
	1.4460	X8CrNiMo27 5	S32900	-	-	-	-
	1.4462	X2CrNiMoN 22 53	S31803	-	-	-	-
	1.4541	X10CrNiTi 18 9	321	Z6CNT18.10	X6CrNiTi18 11	2337	321S12
	1.4542	X5CrNiCuNb174	630	-	-	-	-
	1.4550	X10CrNiNb 18 9	347	Z6CNNb18.10	X6CrNiNb18 11	347S17	58F
	1.4571	X10CrNiMo18 10	316Ti	Z6NDT17.12	X6CrNiMoTi1712	320S17	58J
	1.4581	G-X5CrNi	-	Z4CNDNb	XG8CrNiMo	318C17	-
		MoNb 18 10		18 12M	18 11		-
	1.4583	X10CrNi	318	Z6CNDNb	X6CrNiMoNb	-	-
		MoNb 18 12		17 13B	17 13		-
	1.4828	X15CrNiSi20 12	309	Z15CNS20.12	-	309S24	-
	1.4845	X12CrNi25 21	310S	Z12CN25 20	X6CrNi25 20	310S24	-
	1.4864	X12NiCrSi36 16	330	Z12NCS35.16	-	-	-
	1.4865	G-X40NiCrSi38 18	-	-	XG50NiCr39 19	330C11	-
	1.4878	X12CrNiTi18 9	321	Z6CNT18.12B	X6CrNiTi1811	32S12	58B
<b>K</b>	Gri dökme demir Grey cast iron (plain carbon)						
	0.6015	GG15	No 25B	Ft 15 D	-	Grade 150	EN GJL-150
	0.6025	GG25	No 35B	Ft 25 D	-	Grade 260	EN GJL-250
	0.6035	GG35	No 50B	Ft 35 D	-	Grade 350	EN GJL-350
	0.6040	GG40	No 55B	Ft 40 D	-	Grade 400	EN GJL-400
	Gri dökme demir alaşımaları Grey cast iron (alloy)						
	0.6660	GGL-NiCr 20 2	A436-72	L-NC 20 2	-	L-NiCr 20 2	EN GJLA-X NiCuCr 15-6-2
	0.6680	GGL-NiCr 3055	-	-	-	-	EN GJLA-X NiCuCr 15-6-2
	Sfero dökme demir Spheroidal graphite cast iron (plain carbon)						
	0.7040	GGG 40	60-40-18	FCS 400-12	-	SNG 420/12	EN GJ5-400-15
	0.7060	GGG 60	-	FGS 600-3	-	SNG 600/3	EN GJ5-600-3
	0.7070	GGG 70	100-70-03	FGS 700-2	-	SNG 700/2	EN GJ5-700-2
	Sfero dökme demir alaşımaları Spheroidal graphite cast iron (alloy)						
	0.7652	GGG NiMn 13 7	-	L-NM 13 7	-	L-NiMn 13 7	EN GJLA-X NiCuCr 15-6-2
	0.7660	GGG NiCr 20 2	-	L-NC 20 2	-	L-NiMn 20 2	-
	Temper döküm Malleable cast iron						
	0.8135	GTS-35-04	32510	MN 35-10	-	B 340/12	EN GJMB-350-10
	0.8155	GTS-55-04	50005	MP 50-5	-	P 510/4	EN GJMB-550-4
	0.8170	GTS-70-02	-	IP 70-2	-	P 690	EN GJMB-700-2



**Sertlik - mukayese tablosu**  
Hardness-comparison table

Gerilme direnci Rm Tensile strength Rm N/mm <sup>2</sup>	Vickers sertlik Vickers hardness HV	Brinell sertlik Brinell hardness HB	Rockwell C Sertlik Rockwell hardness HRC
255	80	76	
270	85	80,7	
285	90	85,5	
305	95	90,2	
320	100	95	
335	105	99,8	
350	110	105	
370	115	109	
385	120	114	
400	125	119	
415	130	124	
430	135	128	
450	140	133	
465	145	138	
480	150	143	
495	155	147	
510	160	152	
530	165	156	
545	170	162	
560	175	166	
575	180	171	
595	185	176	
610	190	181	
625	195	185	
640	200	190	
660	205	195	
675	210	199	
690	215	204	
705	220	209	
720	225	214	
740	230	219	
755	235	223	
770	240	228	20,3
785	245	233	21,3
800	250	238	22,2
820	255	242	23,1
835	260	247	24
850	265	252	24,8
865	270	257	25,6
880	275	261	26,4
900	280	266	27,1
915	285	271	27,8
930	290	276	28,5
950	295	280	29,2
965	300	285	29,8
995	310	295	31
1030	320	304	32,2
1060	330	314	33,3
1095	340	323	34,4

Gerilme direnci Rm Tensile strength Rm N/mm <sup>2</sup>	Vickers sertlik Vickers hardness HV	Brinell sertlik Brinell hardness HB	Rockwell C Sertlik Rockwell hardness HRC
1125	350	333	35,5
1155	360	342	36,6
1190	370	352	37,7
1220	380	361	38,8
1155	390	371	39,8
1290	400	380	40,8
1320	410	390	41,8
1350	420	399	42,7
1385	430	409	43,6
1420	440	418	44,5
1455	450	428	45,3
1485	460	437	46,1
1520	470	447	46,9
1555	480	(456)	47,7
1595	490	(466)	48,4
1630	500	(475)	49,1
1665	510	(485)	49,8
1700	520	(494)	50,5
1740	530	(504)	51,1
1775	540	(513)	51,7
1810	550	(523)	52,3
1845	560	(532)	53,0
1880	570	(542)	53,6
1920	580	(551)	54,1
1955	590	(561)	54,7
1995	600	(570)	55,2
2030	610	(580)	55,7
2070	620	(589)	56,3
2105	630	(599)	56,8
2145	640	(608)	57,3
2180	650	(618)	57,8
	660		58,3
	670		58,8
	680		59,2
	690		59,7
	700		60,1
	720		61
	740		61,8
	760		62,5
	780		63,3
	800		64
	820		64,7
	840		65,3
	860		65,9
	880		66,4
	900		67
	920		67,5
	940		68

Gerilme direnci: Tensile strength	N/mm <sup>2</sup>	Rm
Vickers sertlik: Vickers hardness	Diamantpiramit 136, Test Kuveti F ≥ 98 N Diamond pyramid 136, Test force F ≥ 98 N	HV
Brinell sertlik: Brinell hardness	0,102 x F/D2 = 30 N/mm <sup>2</sup>	HB
Hesaplama: Calculated from: HB = 0,95 x HV	Test kuvveti N, D = konik çapı mm F = Test force in N, D= Cone diameter in mm	
Rockwell C Sertlik: Hardness Rockwell C	Diamantkonik 120°, Toplam test kuvveti 1471 ± 9 N Diamond cone 120°, Total test force 1471 ± 9 N	HRC



## **BOEHLERIT Türkiye/Turkey**

Sert Metal ve Takım Sanayi ve Ticaret A.Ş.  
Gosb 1600. Sok. No: 1602  
41400 Gebze - Kocaeli  
Telefon +90 262 677 1737  
Telefax +90 262 677 1746  
info@boehlerit.com.tr  
www.boehlerit.com.tr

**Boehlerit GmbH & Co. KG**  
Werk VI-Strasse 100 8605  
Kapfenberg Österreich/Austria  
Telefon +43 3862 300-0  
Telefax +43 3862 300-793  
info@boehlerit.com  
www.boehlerit.com

**Arjantin/Argentina**  
SIN PAR S.A.  
Coneisa 10  
B1878KSB Quilmes -  
Buenos Aires  
Telefon +54 11 4257 4396  
Telefax +54 11 4224 5687  
ventas@sinpar.com.ar  
www.sinpar.net  
www.boehlerit.com

**Brazil/Brazil**  
Boehlerit Brasil Ferramentas Ltda.  
Rua Capricórnia 72  
Alpha Conde Comercial I  
06473-005 - Barueri -  
São Paulo  
Telefon +55 11 554 60 755  
Telefax +55 11 554 60 476  
info@boehlerit.com.br  
www.boehlerit.com

**Cin/China**  
Boehlerit China Co., Ltd.  
Swiss Center Shanghai  
Room A107, Building 3  
No. 526, 3rd East Fute Road  
Shanghai Pilot Free Trade Zone  
200131 P.R. China  
Telefon +86 137 358 950 58  
info@boehlerit.com.cn

HORN (Shanghai) Trading Co. Ltd.  
Room 905, No 518 Anyuan Road  
Putuo District  
Shanghai 20060  
Telefon +86 21 528 33 505, 528 33 205  
Telefax +86 21 528 32 562  
info@phorn.cn  
www.phorn.cn

**Almanya/Germany**  
Boehlerit GmbH & Co. KG  
Werk VI-Strasse 100  
8605 Kapfenberg  
Österreich/Austria  
Telefon +43 3862 300-0  
Telefax +43 3862 300-793  
info@boehlerit.com  
www.boehlerit.com

Paul Horn GmbH  
Unter dem Holz 33-35,  
72072 Tübingen  
Deutschland/Germany  
Tel.: +49 7071-7004-0  
Fax: +49 7071-72893  
info@phorn.de  
www.phorn.de

**İngiltere/United Kingdom**  
LMT UK Ltd  
4202 Waterside Centre,  
Solihull Parkway  
B37 7YN Birmingham  
Telefon +44 16 76 523440  
Telefax +44 16 76 525379  
lmt.uk@lmt-tools.com  
www.lmt-uk.co.uk  
www.boehlerit.com

**HORN Cutting Tools Ltd.**  
32 New Street, Ringwood,  
Hampshire BH24 3AD  
Telefon +44 1425 481 800  
Telefax +44 1425 481 888  
info@phorn.co.uk  
www.phorn.co.uk

**Finlandiya/Finland**  
Oy Maanterä AB  
Keinumäenkuja 2, P.O. Box 70  
01510 Vantaa  
Telefon +358 29 006 130  
Telefax +358 29 006 1130  
maantera@maantera.fi  
www.maantera.fi  
www.boehlerit.com

**Fransa/France**  
Horn SAS  
665 Av Blaise Pascal  
77127 Lieusaint  
Telefon +33 164 88 5958  
Telefax +33 164 88 6049  
infos@horn.fr  
www.hornfrance.fr

**Horn SAS**  
564 rue Claude Ballaloud  
ZAE Bord d'Arve  
74950 Scionzier  
Telefon +33 4050 183148  
Telefax +33 4050 182171  
contact@horn.fr

**Hindistan/India**  
LMT Fette (India) Pvt Ltd  
29 (Old No. 14) II Main Road  
Gandhinagar, Adyar  
Chennai 600 020, India  
Telefon +91 44 244 05 136  
Telefax +91 44 244 05 205  
lmt.in@lmt-tools.com  
www.lmt-tools.com  
www.boehlerit.com

**İtalya/Italy**  
Boehlerit Italy S.r.l.  
Via Papa Giovanni XXIII, Nr. 45  
20090 Rodano (MI)  
Telefon +39 02 269 49 71  
Telefax +39 02 218 72 456  
info@boehlerit.it  
www.boehlerit.com

**İran/Iran**  
Taban Abzar Pars Co  
(TAPCO)  
No 19, Rezaei Alley  
Derakhi St, Sepehr St,  
Farahzadi Blv Shahrok Gharb  
Tehran, Iran  
info@tabanabzar.com  
Telefon +98-21-88583487-9  
Telefax +98-21-88086744

**Hırvatistan/Bosna & Hersek**  
**Croatia/Bosnia & Herzegovina**  
**Bulgaristan/Bulgaria**  
**Karadağ/Montenegro**  
**Romanya/Romania**  
**Sırbistan/Serbia**  
HORN Magyarország Kft.  
Gesztenyefa u. 4  
9027 Györ  
Telefon +36 96 55 05 31  
Telefax +36 96 55 05 32  
technik@phorn.hu  
www.horn.hu

**Meksika/Mexico**  
Boehlerit S.A. de C.V.  
Av. Acueducto No. 15  
Parque Industrial Bernardo Quintana  
El Marqués, Querétaro  
México. C.P. 76246  
Telefon +52 442 221 5706  
Telefax +52 442 221 5555  
info@boehlerit.com.mx  
www.boehlerit.com

**Hollanda/Netherlands**  
Hagro Precisie b.v.  
Industriepark 18  
NL-5374 CM Schaijk  
Telefon +31 486 462 424  
Telefax +31 486 461 650  
hagro@hagro.nl  
www.hagro.nl  
www.boehlerit.com

**Polonya/Poland**  
Boehlerit Polska sp.z.o.o.  
Złotniki, ul. Kobaltowa 6  
62-002 Suchy Las  
Telefon +48 61 659 38 00  
Telefax +48 61 623 20 14  
info@boehlerit.pl  
www.boehlerit.com

**Romanya/Romania**  
SC Profil Construct Expert SRL  
Matei Corvin nr. 402 Hala 1  
410313 Oradea, ROMANIA  
Telefon +40 359 176 400  
Telefax +40 745 411 695  
viorel@pcetools.ro  
www.pcetools.ro  
www.boehlerit.com

**Rusya/Russia**  
000 "Metin Group"  
Skladochnaya, 6  
127018, Moscow  
Telefon +7 495 921 1342  
Telefax +7 495 921 1342  
www.boehlerit.com

**HORN RUS LLC**  
5 Bryanskaya street  
121059, Moscow  
Telefon +7 495 968 21 68  
Telefax +7 495 960 21 68  
www.hornrus.com  
www.boehlerit.com

**İsveç/Sweden**  
HORN Sverige & Danmark  
Powered by JR TOOL ApS  
Box 1902  
SE-701 19 Örebro  
Telefon +46 19 / 277 76 06  
Telefax +46 19 / 277 76 08  
info@phorn.se  
www.phorn.se  
www.boehlerit.com

**İsviçre/Switzerland**  
Vargus Werkzeugtechnik Snel AG  
Knonauerstraße 56  
6330 Cham 1  
Telefon +41 41 784 21 21  
Telefax +41 41 784 21 39  
info@vargus.ch  
www.vargus.ch  
www.boehlerit.com

**Singapur/Singapore**  
Boehlerit Asia Pte Ltd  
1 Clementi Loop 04-01  
Clementi West District Park  
Singapore 12 98 08  
Telefon +65 64 62 1608  
Telefax +65 64 62 4215  
info@boehleritasia.com  
www.boehlerit.com

**Slovakya/Slovakia**  
Kancelár Boehlerit  
Santraziny 753  
760 01 Zlín  
Telefon +420 577 214 989  
Telefax +420 577 219 061  
boehlerit@boehlerit.cz  
www.boehlerit.com

**Slovenya/Slovenia**  
KAČ trade d.o.o.  
Ložnica pri Žalcu 46  
3310 Žalec  
Telefon: +386 3 710 40 80  
Telefax: +386 3 710 40 81  
info@kactrade.si  
www.kactrade.com  
www.boehlerit.com

**İspanya/Spain**  
Boehlerit Spain S.L.  
C/ Narcís Monturiol 11-15  
08339 Vilassar de Dalt Barcelona  
Telefon +34 93 750 7907  
Telefax +34 93 750 7925  
info@boehlerit.es  
www.boehlerit.com

**Güney Kore/South Korea**  
LMT Korea Co., Ltd  
Room # 1520,  
Anyang Trade Center  
Bisan-Dong, Dongan-Gu  
Anyang-Si, Gyeonggi-Do,  
431-817, South Korea  
Telefon +82 31 384 8600  
Telefax +82 31 384 2121  
lmt.kr@lmt-tools.com  
www.lmt-tools.com  
www.boehlerit.com

**Cek Cumhuriyeti**  
**Czech Republic**  
Kancelár Boehlerit  
Santraziny 753  
760 01 Zlín  
Telefon +420 577 214 989  
Telefax +420 577 219 061  
boehlerit@boehlerit.cz  
www.boehlerit.com

**Macaristan/Hungary**  
Boehlerit Hungária Kft.  
PO Box: 2036 Érdliget Pf. 32  
2030-Érd, Kis-Duna u.6.  
Telefon +36 23 521 910  
Telefax +36 23 521 919  
info@boehlerit.hu  
www.boehlerit.com

**USA**  
**Kanada/Canada**  
Boehlerit USA  
1140 No.Main St.  
Lombard IL 60148  
Telefon +1 847 734 9390  
Telefax +1 847 734 9391  
www.boehlerit.com

HORN USA, Inc.  
320 Premier Court, Suite 205  
Franklin, TN37067  
Telefon +1 888 818-HORN  
Telefax +1 615 771-4101  
sales@hornusa.com  
www.hornusa.com