



ÜRÜN PORTFÖYÜ – ÖNEMLİ NOKTALAR

MAKİNE MİLİ İLE MAKİNE TEZGAH ARASINDAKİ HER ŞEY

TEAM CUTTING TOOLS



CERATIZIT, kesici takımlar ve sert malzeme işleme konusunda uzmanlaşmış bir yüksek teknoloji-mühendislik şirketleri grubudur.

Tooling the Future

www.ceratizit.com

CERATIZIT GROUP

Geleceği işlemek – talaşlı işleme takımları ve sert malzeme çözümleri konusunda uzmanlaşmış bir yüksek teknoloji mühendislik şirketleri grubudur.

CERATIZIT Grubu'nun bir birimi olarak özel hammadde alımlarımız, muazzam kaynaklarımız var ve tüm süreç zincirine hakimiz: Madenin çıkartılması, toz üretimi ve şekillendirmenin yanı sıra sinterleme, finiş işleme ve yüzey ıslahından, geri dönüşüme kadar müşterilerimize en yüksek kaliteyi sağlamaktayız.

Örneğin yeni toz türlerinin geliştirilmesi gibi, yenilikçi gücümüz, satış ve dağıtım ağıımız ve danışmanlık becerilerimiz söz konusu olduğunda, geniş ağıımızdan ve talaşlı işleme takımlarındaki "tek durak" (One-Stop Shop) özelliğimizden de yararlanabilirsiniz.



> 1 Milyar € 2019 CİROSU

> %30 5 YAŞINDAN BÜYÜK OLMAYAN ÜRÜNLER

> 30 ÜRETİM TESİSLERİ

> 80 FAALİYETTE OLDUĞUMUZ ÜLKELER

> 1000 PATENTLER VE FAYDALI ÜRÜNLER

> 200 ARGE ALANINDA ÇALIŞAN PERSONEL SAYISI

14 2002 YILINDAN BU GÜNE ALINAN İNOVASYON ÖDÜLLERİ

> 100.000 ÇEŞİT ÜRÜN



Hoş geldiniz!



Bürokratik işlemler olmadan, kolayca sipariş verin

Müşteri Hizmetleri Merkezi

Ücretsiz servis telefon numarası

Almanya: 0800 9210000

Avusturya: 00800 92100000

Faks numarası

Almanya: 0831 57010 3559

Avusturya: 0810 200123

E-posta

info.deutschland@ceratizit.com



Bundan daha kolay olamaz

Çevrimiçi mağaza üzerinden siparişler

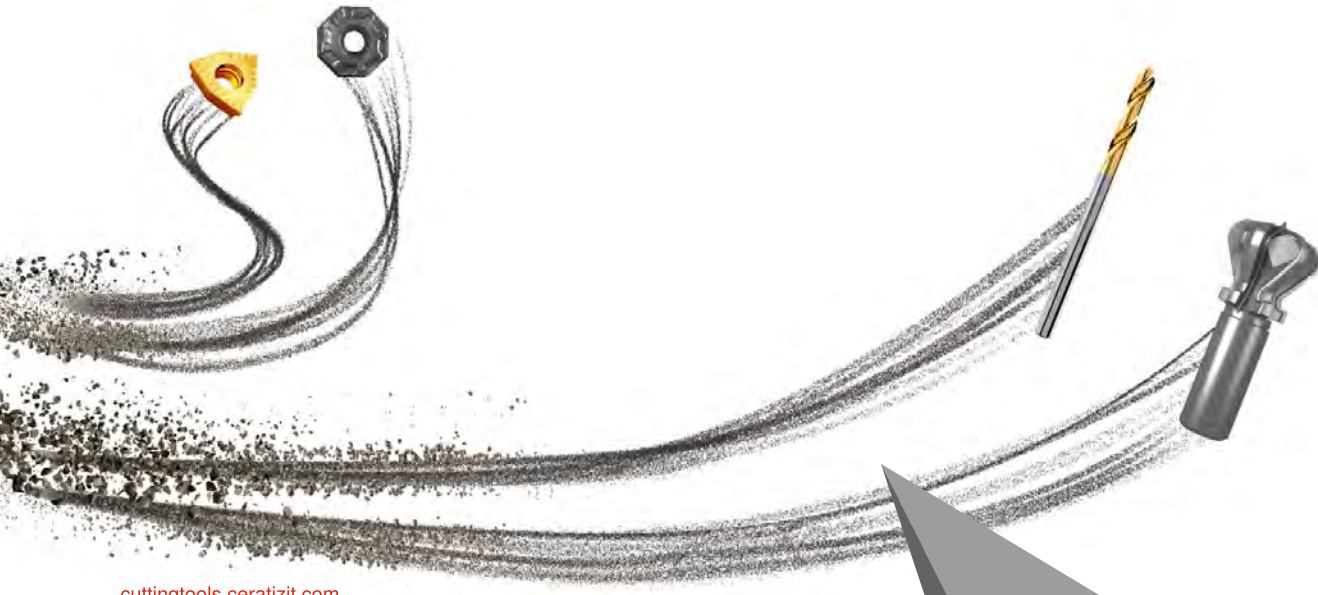
<http://cuttingtools.ceratizit.com>



Yerinde imalat danışmanlığı ve süreç optimizasyonu

Kişisel uygulama mühendisiniz

Müşteri numaranız



THE CUTTING TOOL SOLUTION

CERATIZIT Grubu'nun Team Cutting Tools (Kesici Takımlar Ekibi)

Sadece talaşlı işleme amaçlı 75.000 kaliteli takım ile CERATIZIT pazardaki en kapsamlı ürün paletine sahiptir. İster tornalama, delme, frezeleme veya kanal açma, isterse de delik işleme veya bağlama olsun: Her uygulama alanı için size, her biri en yeni teknoloji ile imal edilmiş, yenilikçi ürünlerden oluşan geniş bir ürün yelpazesi sunmaktayız – %99 tedarik kapasitesi ile. Her uygulama için en uygun takım çözümü.

CERATIZIT – Talaşlı işleme uzmanınız – Makine mili ile makine tezgahı arasındaki her şey.

○ BÜTÜNSSEL ÜRÜN PORTFÖYÜ

○ HIZLI VE VERİMLİ KULLANILABİLİRLİK

○ YENİLİKÇİ YÖNELİM

○ DERİN SEKTÖREL BİLGİ

○ EN YÜKSEK KULLANICI UZMANLIĞI

○ BAĞIMSIZ KALİTE GARANTİSİ



CERATIZIT \ Performance

CERATIZIT \ Standard

- ▲ Değiştirilebilir uçlu torna takımları
- ▲ EcoCut – Çok işlevli takımlar
- ▲ Kanal açma takımları
- ▲ Değiştirilebilir uçlu freze takımları
- ▲ Ultra sert kesici uç kaliteleri



WNT \ Performance

WNT \ Standard

- ▲ HSS matkaplar
- ▲ Karbür matkaplar
- ▲ Diş açma ve ovalama kılavuzları
- ▲ Sirküler frezeler ve diş frezeleri
- ▲ Diş açma takımları
- ▲ Minyatür torna takımları
- ▲ HSS frezeler
- ▲ Karbür frezeler
- ▲ Takım tutucular
- ▲ İş parçası bağlama



KOMET \ Performance

KOMET \ Standard

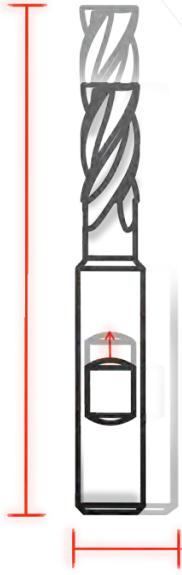
- ▲ Değiştirilebilir uçlu matkaplar
- ▲ Raybalar ve havşa matkapları
- ▲ Delik işleme takımları
- ▲ Mekatronik takımlar



KLENK

- ▲ Havacılık ve uzay sanayi uygulamaları için karbür matkaplar



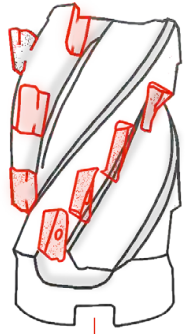


YARI STANDART

YARI STANDART TAKIM PROGRAMI; birçok ürün alanında standart takımların kendilerini hızlı ve bireysel olarak çok çeşitli boyutlara uyarlamalarını olanaklı kılar.

MÜŞTERİYE ÖZEL

Talaşlı imalat sektöründeki lider takım üreticilerinden ve yenilikçilikte çığır açan firmalardan biri olarak, sizin için en uygun takım konseptleri üzerinde çalışarak, verimlilik, zaman ve kalite gibi en önemli başarı faktörlerine dayanan özel takımlar geliştiririz.



STANDART

Sadece talaşlı işleme amaçlı 75.000 kaliteli takım ile CERATIZIT pazardaki en kapsamlı ürün paletine sahiptir. İster tornalama, delme, frezeleme veya kanal açma, isterse de delik işleme veya sıkma olsun: Her uygulama alanı için size, her biri en yeni teknoloji ile imal edilmiş, yenilikçi ürünlerden oluşan geniş bir ürün yelpazesi sunmaktayız – %99 tedarik kapasitesi ile.

KATALOG

CERATIZIT Grubu'nun Team Cutting Tools (Kesici Takımlar Ekibi) Talaşlı işleme için yaklaşık 65.000 takım içeren yeni takım kataloğunu sunar.

Cutting Solutions by CERATIZIT, KOMET, WNT ve KLENK gibi dünyanın önde gelen markalarının bir araya gelmesi sayesinde, Team Cutting Tools (Kesici Takımlar Ekibi) ile talaşlı işleme alanında güçlü bir tam hizmet sağlayıcısı ortaya çıkmıştır.

Bu şekilde bir araya toplanan yetkinlik yaklaşık 65.000 üst düzey takım içeren ortak genel katalogda açıkça görülmektedir. Team Cutting Tools'un (Kesici Takımlar Ekibi'nin), son derece uzmanlaşmış ürün markaları sıfatıyla katalogda bir araya getirilmiş olan bu markaların tüm ürün paletine erişimi vardır. Siz de bir müşteri olarak, talaşlı işleme için benzeri görülmemiş bir sayıda üst düzey takımın yanı sıra, bütünsel bir talaşlı işleme uzmanı olarak önde gelen hizmetlerimizden yararlanırsınız – her şey tek bir kaynaktan!

 Yeni gelişmeler ve ürün portföyündeki genişletmeleri üç ayda bir yayınladığımız **UP2DATE** güncelleme kataloğunda bulabilirsiniz.



Dolu malzeme delme ve delme işlemi

HSS matkaplar → Bölüm 1	10+11
Karbür matkaplar → Bölüm 2	12+13
Değiştirilebilir uçlu matkaplar → Bölüm 3	14+15
Raybalar ve havşa matkapları → Bölüm 4	16
Delik işleme takımları → Bölüm 5	17



Diş açma

Diş açma ve ovalama kılavuzları → Bölüm 6	20+21
Sirküler frezeler ve diş frezeleri → Bölüm 7	22
Delik açma torna takımları → Bölüm 8	23



Tornalama



Değiştirilebilir uçlu torna takımları → Bölüm 9	26+27
EcoCut → Bölüm 10	28
Kanal açma takımları → Bölüm 11	29
Minyatür torna takımları → Bölüm 12	30
Kayar otomat takımları	31
→ Kayar otomatlar için takım seçimi	

Frezeleme



HSS frezeler → Bölüm 13	35
VHM frezeler → Bölüm 14	36-38
Değiştirilebilir kafa sistemleri → Bölüm 14	39
Değiştirilebilir uçlu freze takımları → Bölüm 15	40

Takım bağlama



Döner takım tutucular → Bölüm 16	44
Sabit takım tutucular → Bölüm 16	46



Mengeneler



Tekli mengeneler	50
Merkezi mengene	51
Çoklu mengene	52
Bağlama varyantları	53
→ Katalog – İş parçası bağlama	

DELME TAKIMLARI

DOLU MALZEMEYE VERİMLİ DELİK DELME VE DELİK İŞLEMEDE UZMAN



HSS matkaplar



Raybalar ve havşa
matkapları



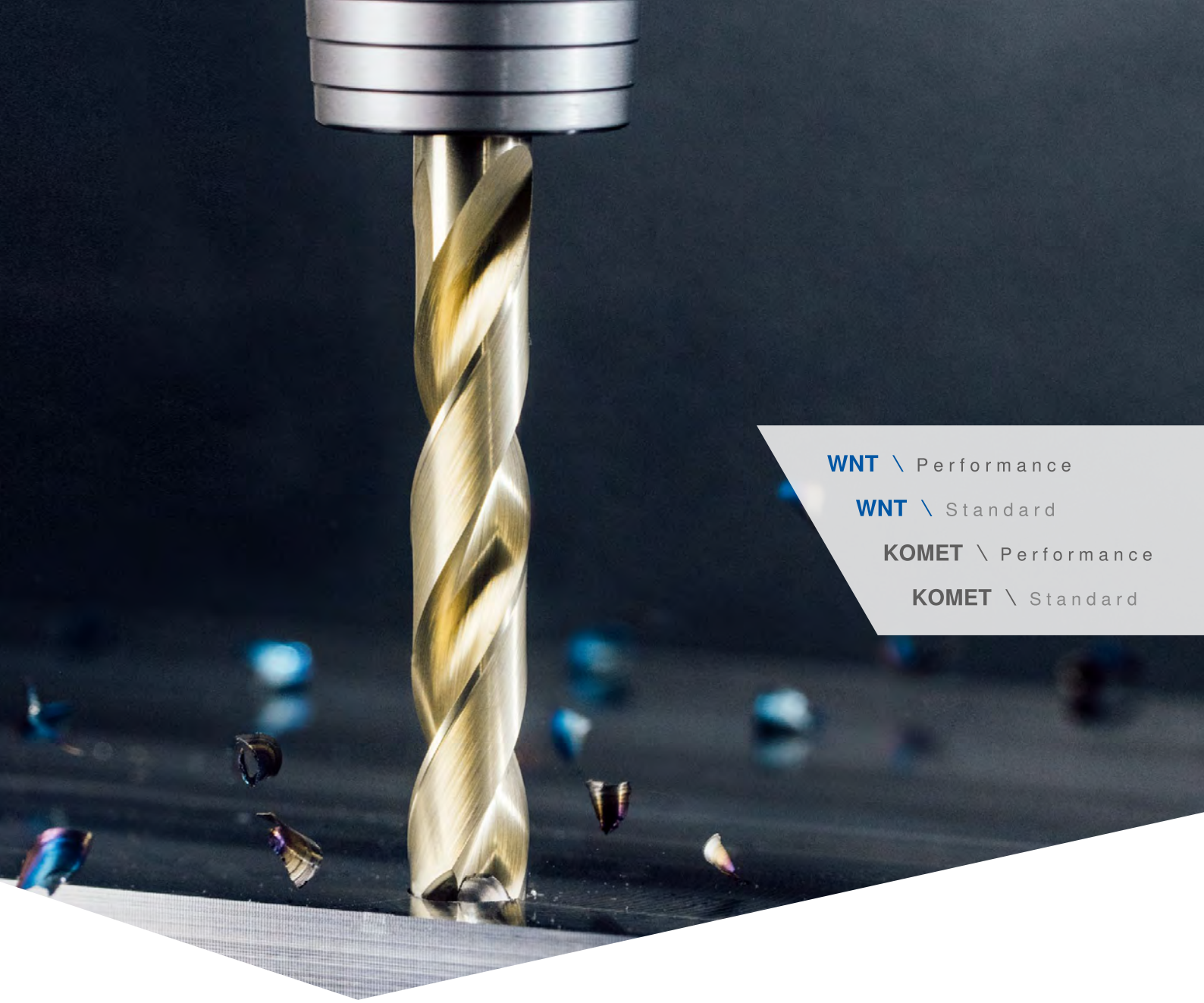
Değiştirilebilir kesici
uçlu delme takımları



Karbür matkaplar



Delik işleme
takımları



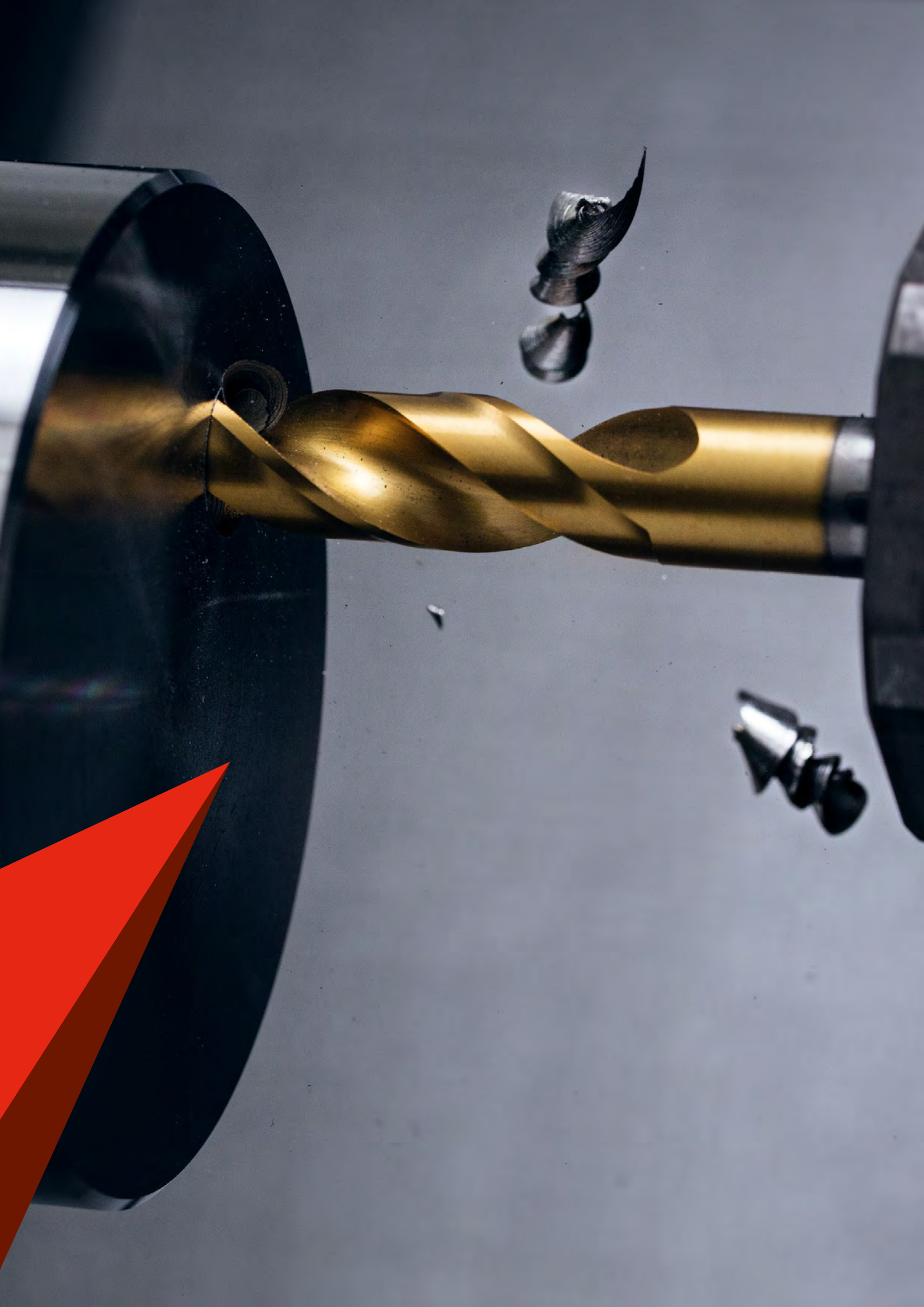
WNT \ Performance

WNT \ Standard

KOMET \ Performance

KOMET \ Standard

Yüksek hassasiyetli delme, raybalama, havşa açma ve delik işleme, uzmanlığımızdır. Çok çeşitli delme takımları ve delme işlemeyle ilgili derin bilgi birikimimizle, size her zaman ihtiyaçlarınız için en uygun çözümü sunuyoruz.



HSS matkaplar

HSS delme takımları ürün paletimiz, müşterilerimiz ihtiyaçlarına tam çözüm sunar ve başka bir arayışa yöneltmez. Ürünlerimizde, 0,15 mm çaptan başlamak üzere spiral matkaplar, merkezleme matkapları, çok kademeli matkaplar ve delik taşlama takımlarının tüm yaygın çap ve boy oranlarında, universal uygulama için farklı kaplamalara sahip oldukça kapsamlı bir portföyünü bulabilirsiniz.

ÖNEMLİ NOKTALAR

HSS-E-PM spiral matkaplar

Yeni HSS-E-PM matkabı, geleneksel HSS matkapları ile karbür matkapları arasındaki boşluğu doldurur.

Avantajları

- ▲ Konik yüzey taşlaması sayesinde yüksek kesici ağız stabilitesi
- ▲ Yüksek mukavemetli çeliklerde / malzemelerde
- ▲ uygulama için özel
- ▲ Homojen HSS-PM yapısı aşınmaya yüksek dayanıklılık sağlar
- ▲ TiN kaplama çok yönlü, universal kullanılabilirlik sağlar

Yararları

- ▲ Geleneksel HSS matkaplarından daha uzun takım ömürleri
- ▲ Çok yönlü, universal kullanım
- ▲ Daha iyi kesme verileri
- ▲ Daha yüksek proses emniyeti
- ▲ Mükemmel fiyat-performans oranı



HSS matkaplarımızın tüm ürün portföyünü ana kataloğumuzda bulabilirsiniz → Bölüm 1 veya çevrimiçi olarak cuttingtools.ceratizit.com internet adresinde



Karbür matkaplar

Delme işleminde en iyi performans gerektiğinde, yüksek verimli yekpare karbür delme takımlarımız daima ilk tercihtir. Bu takımlar, uzun takım ömrüne ek olarak, universal kullanım, emniyetli talaş kaldırma ve kendini iyi merkezleme yeteneği ile öne çıkmaktadır. Bunların yanı sıra işlem süresini en aza indirmek amacıyla, tüm malzeme grupları için size uzmanlık sunmaktayız.

ÖNEMLİ NOKTALAR

WTX – Ti

Yüksek performanslı matkap uçları

Yüksek performanslı matkap uçları, yüksek ısıya dayanıklı süper alaşımların ve talaşlı işlenmesi zor malzemelerin yanı sıra pas ve aside dayanıklı çeliklerin işlenmesinde uzmanlaşmıştır.

Avantajları

- ▲ İyileştirilmiş kanal ve çekirdek çapı geometrisi sayesinde proses emniyetinde belirgin artış
- ▲ Sağlamlaştırılmış kesici ağız kenarları sayesinde daha yüksek takım stabilitesi
- ▲ Yeni kaplama teknolojilerinden sonra uygulanan yüzey işleme sayesinde aşınmaya daha dayanıklı
- ▲ Daha yüksek kesme ve ilerleme hızları elde edilebilir

Yararları

- ▲ Daha uzun takım ömrü elde edilebilir
- ▲ En yüksek proses emniyeti
- ▲ Performans artışı
- ▲ İşleme süresini asgariye indirilmesi
- ▲ Yüksek delik kalitesi



WTX – AL

Yüksek performanslı matkap uçları

Alüminyum, demir dışı metaller ve dökme malzemelerde uygulama için uzmanlaşmış DLC kaplamalı, yüksek performanslı karbür matkap ucu.

Avantajları

- ▲ DLC kaplama sayesinde aşınmaya karşı daha dayanıklı
- ▲ Optimize edilmiş talaş tahliyesi
- ▲ Daha iyi ve daha emniyetli talaş taşıma sağlamak için 8xD'den itibaren sadece kafa kaplamalı
- ▲ Polisajlı talaş olukları talaşların sıkışmasını önler veya talaşların emniyetli bir şekilde taşınmasını sağlar

Yararları

- ▲ Takım ömrü artışı
- ▲ En yüksek proses emniyeti
- ▲ Daha yüksek kesme değerleri elde edilebilir
- ▲ Demir dışı metallerde uygulama için özel



WTX – Feed UNI

Yüksek performanslı matkap uçları

Verimliliği ve delik kalitesini artırmak için üç kesici ağza sahip yüksek ilerlemeli karbür freze.

Avantajları

- ▲ Geleneksel iki kesici ağızlı karbür matkaplara kıyasla 2 ilâ 3 kat daha yüksek ilerleme hızları
- ▲ Ünlü kullanım imkanı ve çeşitliliği
- ▲ Matkabın geometrisi, takımın yüksek konumlandırma hassasiyetini olanaklı kılar
- ▲ Kendini kanıtlamış DPX 74S üniversal matkap kaplaması performansı artırır
- ▲ Düşük kesme basıncı / kesme kuvveti dağılımı
- ▲ Düşük kesme sıcaklığı
- ▲ Son derece pürüzsüz talaş kanalı yüzeyleri (birikme yapmaz)

Yararları

- ▲ Daha uzun takım ömrü / takım yolu
- ▲ En yüksek proses emniyeti
- ▲ Geniş uygulama alanı
- ▲ Daha kısa çevrim süreleri sayesinde
- ▲ Hassas konumlandırılmış delikler
- ▲ Yüksek delik kalitesi (yuvarlaklık)



Karbür matkaplarımızın tüm ürün portföyünü ana kataloğumuzda bulabilirsiniz → Bölüm 2 veya çevrimiçi olarak cuttingtools.ceratzit.com internet adresinde



Değiştirilebilir uęlu matkaplar

Çok ekonomik ve etkin: Özellikle büyük delik çaplarını işlerken, değiştirilebilir uçlu matkaplarımızla en iyi sonuçları alırsınız. Yüksek kesme parametreleri, azami talaşlı işleme hacmi ve niversal uygulama olanakları verimliliğinizi katlar.

ÖNEMLİ NOKTALAR

KUB Pentron

KUB-Pentron değiştirilebilir kesici uçlu matkabı, çok çeşitli koşullar altında proses emniyetli delme için mükemmeldir.

Avantajları

- ▲ 14,00 mm – 65,00 mm çap aralığında
- ▲ Daha önce piyasada bilinen değiştirilebilir uçlu matkaplara göre %20 daha yüksek kesme ve ilerleme hızı değerleri
- ▲ Mevcut değiştirilebilir kesici uçlardan oluşan geniş bir ürün yelpazesi
- ▲ Uyumlu kaplamalara sahip en iyi alt tabakalardan yapılmış dört kullanılabılır kesici ağız
- ▲ Çok çeşitli şaft varyantları (ABS, silindirik, PSC)
- ▲ Yüzeyi işlem görmüş aşınmaya dayanıklı ana gövde
- ▲ FEM için optimize edilmiş talaş kanalları talaşların emniyetli bir şekilde taşınmasını sağlar
- ▲ MMS uyumlu
- ▲ Kolay kullanım

Yararları

- ▲ Uzun takım ömrü
- ▲ Yüksek kesme değerleri işleme süresini kısaltır
- ▲ Tüm malzeme ve ilerleme hızlarında değişmeyen yön sapması
- ▲ En yüksek proses emniyeti
- ▲ Geniş uygulama alanı



MaxiDrill 900

MaxiDrill 900 değiştirilebilir uçlu delme sistemi, 5xD'ye kadar kaba işlemede yüksek verimlilik anlamına gelir.

Avantajları

- ▲ 12,00 mm – 63,00 mm çap aralığında 5xD boyutuna kadar mevcuttur
- ▲ Patentli değiştirilebilir kesici uç çok iyi delme davranışını garanti eder
- ▲ Optimum radyal kuvvet dengelemesi yüksek toleranslar ve yüzey kalitesi sağlar
- ▲ Uyumlu kaplamalara sahip en iyi alt tabakalardan yapılmış dört kullanılabılır kesici ağız
- ▲ Yüzeyi işlem görmüş aşınmaya dayanıklı ana gövde
- ▲ Sadece bir merkez Uç kullanımı sayesinde basit kullanım

Yararları

- ▲ Uzun takım ömrü
- ▲ Yüksek kesme değerleri işleme süresini kısaltır
- ▲ En yüksek proses emniyeti
- ▲ Geniş uygulama alanı



KUB Trigon

KUB Trigon değiştirilebilir kesici uçlu delme sistemi, yüksek doğruluk anlamına gelir ve dengesiz koşullarda bile mükemmeldir.

Avantajları

- ▲ 14,00 mm – 44,00 mm çap aralığında
- ▲ IT 8'e kadar dar delik toleransları mümkün
- ▲ İyi yüzey kalitesi elde edilebilir
- ▲ Özel değiştirilebilir kesici uçlardan oluşan geniş bir ürün yelpazesi
- ▲ Yüzeyi işlem görmüş aşınmaya dayanıklı ana gövde
- ▲ Kesici geometrisi iyi bir merkezlemeyi garanti eder
- ▲ Düşük performanslı makinelerde kullanım için de uygundur

Yararları

- ▲ Uzun takım ömrü
- ▲ Delmede muhtemel bir ardıl işlemeden tasarruf edilebilir
- ▲ En yüksek proses emniyeti
- ▲ Geniş uygulama alanı
- ▲ Kombine şaft, Weldon ve Whistle Notch takım tutucular-da sıkıyı olanaklı kılar



Değiştirilebilir uçlu matkapların tüm ürün portföyünü ana kataloğumuzda bulabilirsiniz → Bölüm 3 veya çevrimiçi olarak cuttingtools.ceratizit.com internet adresinde

KOMET \ Performance KOMET \ Standard

Raybalar ve havşa matkapları

Kapsamlı ürün programımızda, hemen hemen her malzeme için uygun raybalar ve havşa matkapları bulunmaktadır. Portföyümüz Standart ürünlerden, konsantriklik konusunda en zorlu talepleri karşılayabilen yüksek performanslı takımlara kadar uzanan ürün yelpazemiz, sizin uygulamanız için ideal takımı kesinlikle içermektedir.

ÖNEMLİ NOKTALAR REAMAX TS

REAMAX TS, çok yönlü, modüler bir raybalama kafası sistemidir.

Avantajları

- ▲ Tüm yaygın malzemeler işlenebilir
- ▲ Açık ve kör delikler tek sistemle açılabilir
- ▲ En küçük delik toleranslarına ulaşılabilir (IT4'ten itibaren)
- ▲ 5xD'ye kadar işleme derinlikleri
- ▲ 300 m/dak seviyesine kadar olan kesme hızlarında ve 2,4 mm/devir'e varan ilerleme hızlarında yüksek hızlı işleme

Yararları

- ▲ Azami esneklik: Geniş çap aralığı (Ø 18 mm– 65 mm) tek bir sistemle işlenebilir
- ▲ Kullanıcı dostu: Makinede raybalama kafalarının hızlı ve kolay değişimi
- ▲ Azalan takım maliyetleri ve lojistik giderler
- ▲ Son derece ekonomik ve proses emniyetli raybalama



Değiştirilebilir uçlu raybalar ve havşa matkaplarının tüm ürün portföyünü ana kataloğumuzda bulabilirsiniz → Bölüm 4 veya çevrimiçi olarak cuttingtools.ceratizit.com internet adresinde

KOMET \ Performance

Delik işleme takımları

Biçim ve konum doğruluğu konusunda yüksek talepleri olan deliklerin üretimi için delik işleme takımlarımızı öneriyoruz. Etkin delme işlemi uzmanları olarak, yüksek kaliteli delik işleme takımlarından oluşan eksiksiz bir ürün yelpazesine sahibiz.

ÖNEMLİ NOKTALAR

MicroKom – BluFlex 2

Precision Spindle Head

BluFlex 2, sayısal göstergesi, Bluetooth fonksiyonu ve ABS ara birimi bulunan yüksek hassasiyetli delik baralama sistemidir.

Avantajları

- ▲ μ hassasiyetteki ekran çözünürlüğü
- ▲ Birim: mm / inç mümkün
- ▲ Ekran görüntüsü 180° dönebilir
- ▲ Dokunmatik ekran sayesinde kolay kullanım
- ▲ Bluetooth: Piyasada satılmakta olan standart bir akıllı telefonda kolayca görüntüleme
- ▲ Bütünleşik kısmî kuvvet dengelemesi sayesinde yüksek devir sayılarına ulaşılabilir
- ▲ Çok ince ayar hassas kesme genişliğini olanaklı kılar
- ▲ Mutlak yer değiştirme ölçüm sistemi: Cihaz her açıldığında, mutlak ve bağlı sürgü konumu görüntülenir

Yararları

- ▲ Azami esneklik: Geniş çap aralığı ($\varnothing$ 6 mm– 365 mm) tek bir sistemle işlenebilir
- ▲ Azami kullanım kolaylığı ile hassas delik perdahlaması
- ▲ Zaman tasarrufu: Ücretsiz uygulamayı kullanarak delik işleme kafasının basit bir şekilde ayarlanması



Değiştirilebilir uçlu delik işleme takımlarının tüm ürün portföyünü ana kataloğumuzda bulabilirsiniz → Bölüm 5 veya çevrimiçi olarak cuttingtools.ceratzit.com internet adresinde

\ DIŞ AÇMA ÖDÜN VERMEDEN

WNT \ Performance

WNT \ Standard

Çeşitli dış açma ve ovalama kılavuzu ürün yelpazemizle akla gelebilecek her türlü uygulama alanını kapsamaktayız. Şimdi ister dış açma ve ovalama kılavuzu, isterse de dairesel freze, dış frezesi veya dış açma torna takımları olsun – bizde aradığınızı mutlaka bulursunuz.



Diş açma takımları



Diş açma
ve ovalama
kılavuzları



Sirküler frezeler
ve diş frezeleri



WNT \ Performance WNT \ Standard

Diş açma ve ovalama kılavuzları

İster çelik, paslanmaz çelik, dökme demir, isterse de demir dışı metallerin işlenmesi için olsun – yüksek kaliteli diş açma kılavuzlarımızla her zaman optimum iç dişler açarsınız. Ayrıca talaşsız yöntem kullanarak ağır hizmet tipi iç dişlerin açılması için de çok geniş bir ovalama kılavuzu ürün yelpazesi sunmaktayız. Çok çeşitli ürünlerden oluşan programımız sizi kesinlikle ikna edecektir.

ÖNEMLİ NOKTALAR

Açık delik – sağ makineli diş açma kılavuzu

Bir HSS-E makineli diş açma kılavuzu olan Tip STABİL UNI CNC, M diş tipi, sağ dişlerde açık delik işleme içindir.

Avantajları

- ▲ Takımın ömrünü önemli ölçüde artıracak olan minimum uzunlukta dengeleme aynası ile CNC senkron işleme için uygundur.
- ▲ Yüksek tokluğa rağmen, iyi kayma özelliklerine ve aşınmaya yüksek dayanıklılığa sahip
- ▲ 450 °C seviyesine kadar uygulama sıcaklıkları için uygundur

Yararları

- ▲ Uzun takım ömrü
- ▲ Düşük fiyata azami güvenilirlik
- ▲ Geniş uygulama alanı: "TiN-GS" kaplaması sayesinde çok geniş bir malzeme yelpazesi proses emniyetli şekilde işlenebilir.



Diş açma ve ovalama kılavuzlarının tüm ürün portföyünü ana kataloğumuzda bulabilirsiniz → Bölüm 6 veya çevrimiçi olarak cuttingtools.ceratizit.com internet adresinde

Performanslı diş açma kılavuzu için renk halkası işareti

Size daha emniyetli bir üretim prosesi sunabilmek için, performanslı diş açma kılavuzlarımızı renkli halkalarla işaretliyoruz.

Malzeme ile ilgili renk halkası işareti

Performanslı diş açma kılavuzlarının standart renk kodlaması VDI 3323 normunu temel alır ve malzeme gruplarına ve talaşlı işlenecek malzemelere gruplara ayrılır. İlgili uygulama grubu hakkında görsel bilgi sağlamak için, aynı renklendirme ana katalogda da kullanılır. Bunlara ilave olarak, takım tipi ve işlenecek malzemenin çekme mukavemeti de, renk halkaları kullanılarak hızlı bir şekilde belirlenebilir. Çevrimiçi mağazadan ana katalog ve takıma kadar – renk kodu siparişten makineye dek size eşlik eder.

Renk halkaları – genel bakış

  750 N/mm²'ye kadar çelikler için Çekme mukavemeti 750 N/mm²'ye kadar çelik malzemeler için Tip ST kaplamasız diş açma	  Alüminyum ve çelik dışı metaller için NW, Soft ve Ms tipi alüminyum, kısa talaş veren pirinç ve yumuşak malzemeler için
  1100 N/mm²'ye kadar çelikler için Çekme mukavemeti 1100 N/mm²'ye kadar çelik malzemeler için Tip ST ve VG kaplamalı diş açma	  Isıya dayanıklı alaşımlar için Ti, Ni ve AMPCO tipi ısıya dayanıklı çelik, titanyum ve inconel malzemeler için
  1400 N/mm²'ye kadar yüksek mukavemetli çelikler için Çekme mukavemeti 1400 N/mm²'ye kadar çelik malzemeler için Tip HR	  Sertleştirilmiş çelikler için Sert işleme için Tip HT
  Paslanmaz ve aside dayanıklı çelikler için Paslanmaz çelikler için Tip VA	  1100 N/mm²'ye kadar universal kullanım için Üniversal kullanım için Tip UNI
  Döküm malzemeler için Döküm malzemeler için Tip GG	

Renk halkalarının sayısı ve renkleri şu konularda bilgi verir:

- ▲ Uygulama grubu
- ▲ Takım tipi (örn. Tip HR, NW, HT, UNI, ...)
- ▲ İşlenecek malzemenin N/mm² cinsinden çekme mukavemeti

WNT \ Performance WNT \ Standard

Sirküler frezeler ve diş frezeleri

İster büyük dişlere sahip küçük lot büyüklükleri için, isterse de seri üretimde çok kısa işleme süreleri için olsun! Çok çeşitli sirküler frezeler ve diş açma frezelerinden oluşan geniş bir ürün yelpazesi – monolitik veya modüler dairesel frezeler ve diş açma frezeleri – üretiminize ivme kazandırmaktadır.

ÖNEMLİ NOKTALAR

MiniMill – Sirküler şaftlı freze

MiniMill sirküler şaftlı freze sistemi, farklı karbür değiştirilebilir kafalara sahip modüler bir sirküler şaftlı freze takımıdır.

Avantajları

- ▲ Her uygulama için mükemmel kesici takım
- ▲ Takım sarkma boyuna bağlı olarak muhtelif tutucular
- ▲ Farklı hatve ve çaplar için aynı diş açma frezesi uçları
- ▲ Sirküler diş açma frezelemeye ek olarak başka dairesel ve doğrusal frezeleme işlemleri de gerçekleştirilebilir
- ▲ Azami esneklik ve stabilite

Yararları

- ▲ Azami esneklik: Farklı hatve ve çaplar için aynı diş açma uçları, bu sayede takım maliyetlerinde düşme
- ▲ Geniş işleme yelpazesi: Modüler tasarım sayesinde, sirküler diş açma frezelemeye ek olarak başka dairesel ve doğrusal frezeleme işlemleri de gerçekleştirilebilir.
- ▲ Son derece ekonomik ve proses emniyetli diş açma



Dairesel delme ve diş açma frezesi

H tipi dairesel delme ve diş açma frezesi, sertleştirilmiş ve işlenmesi güç malzemelerde vida dişlerinin açılması için bir uzmandır.

Avantajları

- ▲ Takım, sert işlemeye mükemmel uygundur
- ▲ Tek bir takımla delme, havşa açma ve vida dişi açma
- ▲ Sağ ve sol diş aşmak için uygun
- ▲ Aşınmaya dayanıklı TiAlN kaplama
- ▲ Kör deliğin yanı sıra açık delikler de delinebilir
- ▲ Farklı toleranslar üretilebilir

Yararları

- ▲ Zaman tasarrufu: Tek bir takım ve yüksek kesim hızlarında delme, havşa açma ve vida dişi açma
- ▲ Geniş uygulama yelpazesi: Sağ ve sol diş açmayı olanaklı kılar ve ayrıca açık ve kör delik dişleri için de uygundur
- ▲ En yüksek diş kalitesi: Yüksek yüzey kalitesinde çapaksız dişler



Sirküler frezeler ve diş frezelerimizin tüm ürün portföyünü ana kataloğumuzda bulabilirsiniz → Bölüm 7 veya çevrimiçi olarak cuttingtools.ceratzit.com internet adresinde

WNT \ Performance

Diş açma takımları

Diş açma konusunda bir uzman olarak, hem geleneksel tornalarda hem de CNC makinelerinde kullanılmak üzere, diş açma torna takımlarından oluşan çok geniş bir ürün programı sunmaktayız. Hangi uygulamayı kullanırsanız kullanın, bizim diş açma takımlarımızla talaş her zaman tamamen kontrolünüz altındadır.

ÖNEMLİ NOKTALAR

HCN2525 çoklu diş dış çap tornalama ucu

Yekpare malzemeye profil çekme uçlarında olduğuna benzer şekilde, çoklu diş kesme uçları, diş açma sırasında çekirdek çapı da işleyebilmektedir. Bu sayede çapaksız bir diş garantilenir. Buna ek olarak, yüksek sayıdaki diş nedeniyle yekpare malzemeye profil çekme uçlarına kıyasla verimlilik artırılabilir. İki diş çekme uçlarına kıyasla iki kat, üç diş çekme uçlarına kıyasla üç kat.

Avantajları

- ▲ Daha yüksek verimlilik
- ▲ Diş açmak için daha az geçiş gerekir
- ▲ Diş açmada zamandan tasarruf

Yararları

- ▲ Daha az kesim sayesinde daha uzun takım ömrü
- ▲ Çapaksız diş açma
- ▲ Zaman tasarrufu



Diş açma torna takımlarımızın tüm ürün portföyünü ana kataloğumuzda bulabilirsiniz → Bölüm 8 veya çevrimiçi olarak cuttingtools.ceratzit.com internet adresinde

\ TORNALAMA

TORNALAMA VE KANAL AÇMA
AMAÇLI DEĞİŞTİRİLEBİLİR
KESİCİ UÇLU TAKIMLAR
KONUSUNDA UZMAN

CERATIZIT \ Performance

WNT \ Performance

Yenilikçi, devrimci ve yüksek performanslı – tornalama ürünlerimiz, karbür takımların geliştirilmesi ve üretiminde uzun yıllara dayanan deneyimin DNA'sını taşımaktadır. Yekpare malzemeden üretin ve tornalama takımlarından oluşan sonsuz evrenimize dalın.



Minyatür torna
takımları



EcoCut



Kanal açma
takımları



Değiştirilebilir uçlu
torna takımları

Kayar otomat
otomatlarının takımları





CERATIZIT \ Performance

Değiştirilebilir uçlu torna takımları

Değiştirilebilir uçlu tornalama takımlarını içeren ürün programımıza güvenebilirsiniz. En modern Dragonskin kaplama teknolojisi sayesinde, her kesici uç kendi alanında bir uzmandır. Ayrıca yenilikçi takım tutucular, tornalama prosesinizin başarılı olması için, azami stabilite ve emniyet sağlar.

ÖNEMLİ NOKTALAR

FreeTurn

High Dynamic Turning (HDT) – tornalamada devrim.
FreeTurn neslinin bir parçası olun!

Avantajları

- ▲ Daha iyi talaş kontrolü
- ▲ Tek bir takım ile birden fazla işleme mümkün
- ▲ Tornalama prosesinde daha az boş geçiş
- ▲ Daha az takım değiştirme
- ▲ Değiştirilebilir kesici ucun tüm olanaklarından yararlanılır

Yararları

- ▲ Daha fazla esneklik
- ▲ Daha yüksek proses emniyeti
- ▲ Ekonomik çalışma
- ▲ Makine kapasitesinin etkin kullanımı
- ▲ Daha düşük takım maliyeti
- ▲ Depolama maliyetlerinde / takım çeşitliliğinde azalma



X7-Line – Birden çok alanlı takım kaliteleri CTPX710 ve CTPX715

Yeni X7 çok birden çok alanlı takım kalitesi tüm uygulama alanlarında kullanılabilir ve sadece talaş kırıcı ile sınırlıdır.

Birçok malzeme, birçok gereksinim ... sadece bir değiştirilebilir kesici uç!

Avantajları

- ▲ Süper alaşımlar, paslanmaz çelik, çelik ve demir dışı metallerin işlenmesi için universal karbür çeşidi.
- ▲ Uzun takım ömrü için aşınmaya karşı çok dayanıklı Dragonskin AlTiN kaplama.
- ▲ Mükemmel talaş kırma için hatasız, devrim niteliğinde pürüzsüz katman.

Yararları

- ▲ Basit kalite seçimi, takım seçiminize daha iyi bir genel bakış sağlar.
- ▲ Envanter fazlasının ve çeşitliliğinin azaltılması.
- ▲ Sadece bir tür ile daha esnek uygulama olanakları.



CBN kesici plaka – CTB H15 türü – sertleştirilmiş çelikler için

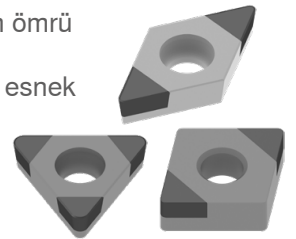
Sert işlemede kullanılan takımlar aşırı zorluklara maruz kalmaktadır. Bu nedenle takım maliyetleri ve takım ömrü önemli bir rol oynamaktadır. Bu noktada, yeni CBN kesici uç kalitesi olan CTB H15 mükemmel bir çözüm sunmaktadır. Kenar katmanları sertleştirilmiş bileşenlerin işlenmesinde uzman olan bu takımlar, önceki nesillere göre %40'a varacak kadar daha uzun takım ömrünü olanaklı kılmakta ve ayrıca çok esnek bir şekilde kullanılabilir.

Avantajları

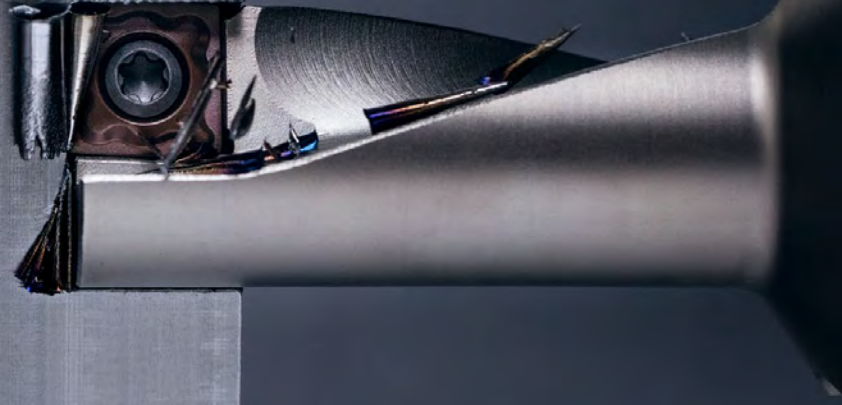
- ▲ Çok geniş, esnek bir işlem aralığı sayesinde küçük seriler için mükemmel
- ▲ Çok keskin olan kesici ağzın ilk kesimden başlayarak mükemmel yüzeyler sağlar
- ▲ İç tornalama işlemleri için de uygundur
- ▲ Sert-yumuşak işleme veya kenar katmanları sertleştirilmiş iş parçaları için ilk tercih

Yararları

- ▲ İyi bilinen CTB H20C (PBC 25S) türüne göre %40'a varan daha uzun takım ömrü
- ▲ Sert-yumuşak işleme ile takım ömrü %70'e kadar artırılabilir
- ▲ Geniş işlem aralığı sayesinde esnek kullanım
- ▲ 32 HRC'den itibaren talaşlı işleme



Değiştirilebilir uçlu torna takımlarımızın tüm ürün portföyünü ana kataloğumuzda bulabilirsiniz → Bölüm 9 veya çevrimiçi olarak cuttingtools.ceratizit.com internet adresinde



CERATIZIT \ Performance

EcoCut

Tek bir sistemle dolu malzeme delme, tornalama ve kanal açma. Çok fonksiyonlu takımlarımız, talaşlı işleme takımlarının İsviçre çıkışıdır. Birden fazla uygulama için sadece bir takıma ihtiyacınız vardır ve değerli zaman ve paradan tasarruf edersiniz.

ÖNEMLİ NOKTALAR

EcoCut – “Classic” 2,25xD

Ekonomik bir talaşlı işleme prosesi için mükemmel çok fonksiyonlu takım. Takım, birçok farklı tornalama işlemini olanaklı kılacak şekilde tasarlanmıştır.

Avantajları

- ▲ ChipBooster sayesinde mükemmel talaş boşaltmanın yanı sıra uzayan takım ömrü
- ▲ Eksik takım yerlerinde problem çözücü
- ▲ Daha az programlama zahmeti
- ▲ Tüm talaşlı işleme prosesinde zaman tasarrufu
- ▲ Düz delik zemini oluşturma

Yararları

- ▲ Zaman tasarrufu
- ▲ En yüksek proses emniyeti
- ▲ Yüksek esneklik



EcoCut takımlarının tüm ürün portföyünü ana kataloğumuzda bulabilirsiniz → Bölüm 10 veya çevrimiçi olarak cuttingtools.ceratizit.com internet adresinde



CERATIZIT \ Performance

Kanal açma takımları

Kanal açma takımlarımızla her şey kontrolünüz altında. Takım sistemlerinin yüksek stabilitesi sayesinde, kontrolsüz talaş veya yüksek sıcaklıklı zorlu kanal açma işleri bile kolayca gerçekleştirilebilir.

ÖNEMLİ NOKTALAR

SX sistemi – universal kanal açma takımı

SX kanal açma sistemi, en zorlu kanal açma, kesme ve uzunlamasına tornalama uygulamaları için özel olarak geliştirilmiştir: FEM (Finite Element Method) yöntemiyle geliştirilen sistem, yüksek kararlılık ve optimum güç dağıtımını birleştirir. Ayrıca, "Doğrudan Soğutma" (DC: Direct Cooling) özelliğine sahip SX-DC takım tutucular, hedeflenmiş bir soğutucu madde beslemesi sağlarlar.

Avantajları

- ▲ Farklı talaş kırıcılarla çok yönlü kullanım
- ▲ Modüler veya mono sistem olarak edinilebilir
- ▲ Aktif takım tutucu
- ▲ DC (Direct Cooling) sayesinde mükemmel talaş akışı ve kontrolü

Yararları

- ▲ Hızlı değiştirilen kesici ağızlar
- ▲ Yüksek proses emniyeti
- ▲ Uzun takım ömürleri



Kesme ve kanal açma takımlarının tüm ürün portföyünü ana kataloğumuzda bulabilirsiniz → Bölüm 10 veya çevrimiçi olarak cuttingtools.ceraticit.com internet adresinde



WNT \ Performance

Minyatür torna takımları

Küçük iş parçaları için geniş ürün paleti. Minyatür torna takımlarımız, milimetre aralığındaki kontürleri işlerken azami verimlilik ve azami performans sunar.

ÖNEMLİ NOKTALAR

UltraMini – Tornalama için broşlama takımları

Çeşitli tornalama uygulamaları için UltraMini kesici uçlar Ø 0,5 mm'den itibaren temin edilebilir. Takım uçları şafttan kesici ağza kadar tamamen taşlanmıştır ve bu nedenle benzeri görülmemiş bir derecede değiştirme doğruluğu sağlarlar.

Avantajları

- ▲ Yüksek tekrarlama hassasiyeti
- ▲ İçten soğutucu madde beslemesi
- ▲ Hemen hemen tüm kontürler işlenebilir
- ▲ Neredeyse tüm malzemelerin talaşlı işlenmesi mümkün
- ▲ Tüm kesici uçlar için sadece iki farklı takım tutucu yeterli

Yararları

- ▲ Takım uçları, şafttan kesici ağza kadar tamamen taşlanmıştır ve bu nedenle benzeri görülmemiş bir derecede değiştirme doğruluğu sağlarlar.
- ▲ Geniş uygulama alanı ve yüksek esneklik
- ▲ Küçük iş parçalarının işlenmesi



Minyatür torna takımlarının tüm ürün portföyünü ana kataloğumuzda bulabilirsiniz → Bölüm 12 veya çevrimiçi olarak cuttingtools.ceratizit.com internet adresinde

CERATIZIT \ Performance WNT \ Performance WNT \ Standard

Kayar otomat otomatlarının takımları

Takım uzmanı olarak, uzun tornalama işlemleri için çok kapsamlı bir ürün yelpazesi sunmaktayız. Uzun tornalama işlemlerini artık sorunsuz olarak yapabilmemiz için, uygulamalarınızda kullanmak üzere sizin için de en uygun takım çözümüne sahip olduğumuzdan eminiz.

ÖNEMLİ NOKTALAR

XheadClamp

Yüksek tekrarlanma hassasiyeti ile hızlı takım değişimi – bu üretim gereksinimi yeni geliştirilen XheadClamp tutucu sistemiyle karşılanmaktadır. Sistem, kullanıcılara değerli zaman kazandıran basit bir ayar işlemi ile öne çıkmaktadır. Ayrıca, XheadClamp sistemi esneklik ve kullanım standartlarını da belirlemektedir. Başka bir geometriye geçişin yanı sıra değiştirilebilir kesici ucun veya torna, kanal açma ve diş açma uçlarının değiştirilmesi, XheadClamp ile hızlı ve kolay bir şekilde gerçekleştirilebilir.

Avantajları

- ▲ Çok yüksek tutma kuvvetleri
- ▲ $\pm 7,5 \mu\text{m}$ 'den daha düşük tekrarlanma hassasiyeti
- ▲ Son derece yüksek stabilite
- ▲ Sistem boyutlarındaki tüm kafalar monte edilebilir
- ▲ Kafaları değiştirirken değişken X ve Y boyutları yok
- ▲ Diğer plaka boyutlarına geçiş yaparken bile uç yüksekliği korunur

Yararları

- ▲ Modüler kafaların tek bir vida ile kolay ve hızlı değişimi
- ▲ Takımların bileşen koşullarına uyarlanması
- ▲ Kafayı değiştirmek suretiyle en hızlı kesici uç değişimi
- ▲ Çok çeşitli değiştirilebilir kafalar arasında seçim yaparak azami esneklik



VertiClamp

VertiClamp sistemi her şeyden önce kayar otomat otomatlarında kullanılmaktadır. Kesici ağızların dikey yerleşimi sayesinde yerden tasarruf edilir ve dikey hizalama sağlanır. Değiştirilebilir kesici uçların aksel yerleşimi, kesici uç yuvasının talaşa karşı mükemmel bir şekilde korunmasını ve kesici uçların yüksek değiştirme doğruluğunun garantilenmesini sağlar.

Avantajları

- ▲ Kesici uç ve tutucu arasındaki bağlantı optimum bir sabitleme sağlar.
- ▲ Plaka kırılmasından sonra bile iki sağlam kesici ağız
- ▲ Tanımlı dayanak noktasına sahip değiştirilebilir uç temas noktası sayesinde yüksek değiştirme hassasiyeti
- ▲ Kesme kuvvetleri, vidalar üzerinde herhangi bir koparma kuvveti etkili olmayacak şekilde, doğrudan plakadan tutucuya aktarılır.

Yararları

- ▲ Kombine tutucu ile her iki tarafta da uç değişimi mümkün
- ▲ Geniş değiştirilebilir kesici uç ve geometri seçenekleri esnekliği artırır



Kayar otomat takımlarımızın tüm ürün portföyünü ana kataloğumuzda bulabilirsiniz veya çevrimiçi olarak: cuttingtools.ceratizit.com internet adresinde

\ FREZELEME

HER UYGULAMA ALANI İÇİN

CERATIZIT \ Performance

WNT \ Performance

WNT \ Standard

Bırakın talaşlar uçuşsun! Freze takımlarından oluşan eksiksiz bir ürün paleti sunuyoruz – standart uygulamalar için kullanılan HSS freze takımlarından başlayarak, yekpare karbürden yapılmış yüksek performanslı takımlara kadar freze işleminizi mükemmelleştirecek her şeye sahibiz.





HSS frezeler

Ürün yelpazemiz, tüm yaygın uygulamalarda kullanılan HSS frezelerini içermektedir. Hem kaplamasız hem de yüksek kaliteli kaplamalı seçenekler mevcuttur Özellikle yüksek ilerleme ve kesme hızlarını olanaklı kılan HSS freze bıçakları. Toz metalürji ile üretilmiş olan HSS freze takımları, en zorlu talepler ve uzun takım ömrü için kullanılmaktadır.

ÖNEMLİ NOKTALAR

HSS-E Co 8 parmak freze

İyi bir fiyat-performans oranına sahip HSS freze takımları.

Avantajları

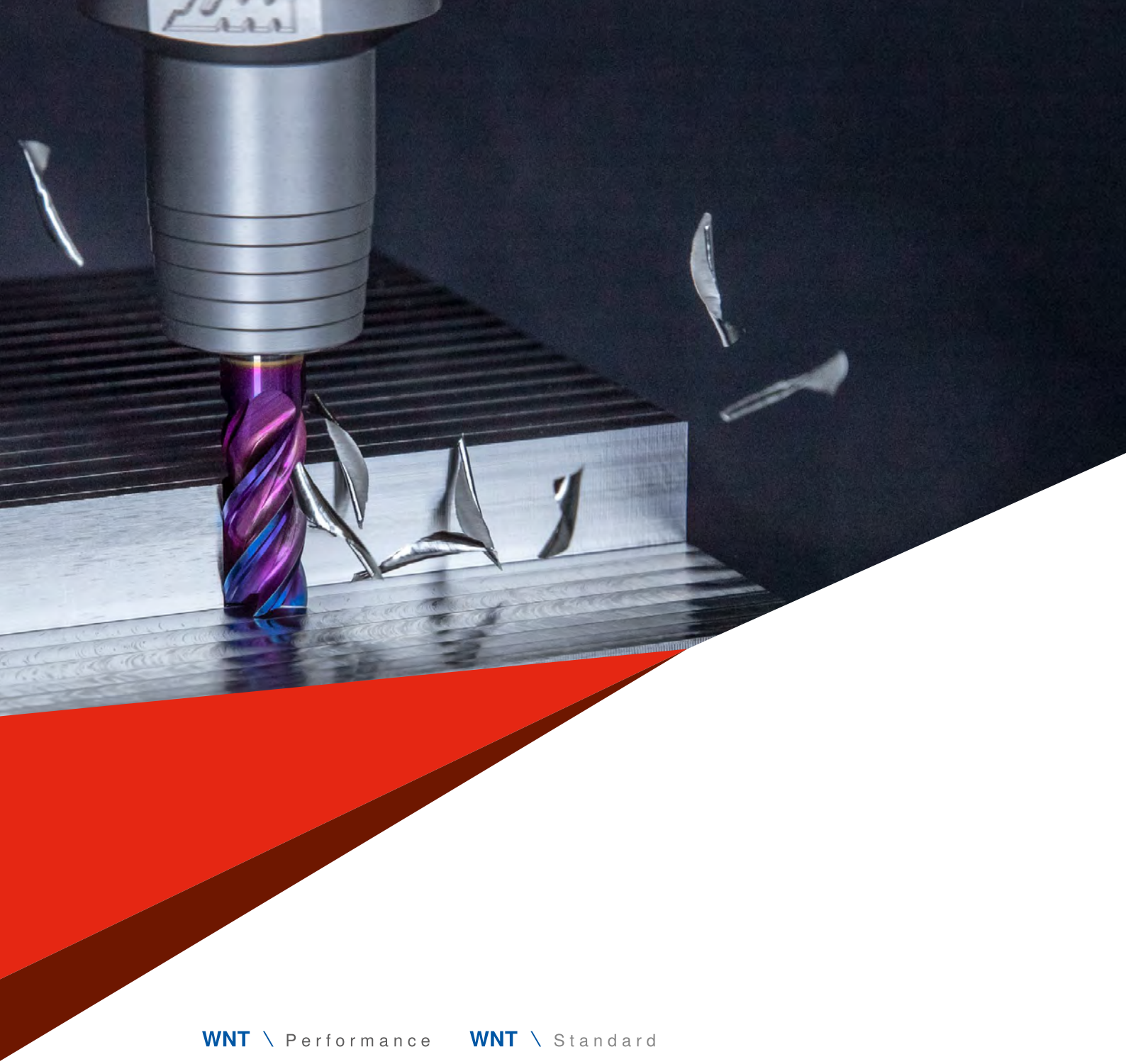
- ▲ Yüksek kopma mukavemeti
- ▲ Profil frezesi ve açılı freze olarak da mevcuttur
- ▲ Keskinliği nedeniyle, yumuşak demir dışı metaller ve plastikler için çok uygundur
- ▲ Şoklara ve titreşimlere duyarlıdır

Yararları

- ▲ Makul fiyatlı
- ▲ Kararsız koşullar altında da kullanılabilir



HSS frezelerimizin tüm ürün portföyünü ana kataloğumuzda bulabilirsiniz → Bölüm 13 veya çevrimiçi olarak cuttingtools.ceratizit.com internet adresinde



WNT \ Performance **WNT** \ Standard

Karbür frezeler

Karbür freze takımlarımızla her zaman her türlü işi yaparsınız! Tüm yaygın takım tiplerine ek olarak, çelik, paslanmaz çelik veya alüminyum malzemelerin yüksek performanslı talaşlı işlemesi için, çok sayıda özel freze ve uzmanımız da bulunmaktadır.

ÖNEMLİ NOKTALAR

SilverLine – parmak freze

Üstün, evrensel, muazzam hızlı

SilverLine serisi yekpare karbür frezeler üniversal olarak kullanılabilir ve uzun takım ömürleri sayesinde neredeyse tüm malzemelerde öne çıkarlar.

Avantajları

- ▲ Denenmiş ve kendini kanıtlamış takım
- ▲ Mükemmel fiyat-performans oranı
- ▲ Hemen hemen tüm malzemelerin işlenmesi için uygun
- ▲ Islak ve kuru işleme olanaklı

Yararları

- ▲ Yüksek proses emniyeti
- ▲ İyileştirilmiş performans
- ▲ Arttırılmış stabilite
- ▲ Daha fazla esneklik

Özellikler

- ▲ Optimize edilmiş çekirdek geometrisi
- ▲ En yeni Dragonskin kaplama
- ▲ İyileştirilmiş talaş taşıma
- ▲ Genişletilmiş ürün yelpazesi



AluLine

Alüminyum ve demir dışı metallerin etkin bir şekilde işlenmesi için optimize edilmiş kaplama ve geometri

CERATIZIT'in karbür freze takımları ile her zaman her türlü işi yaparsınız: Ürün portföyümüzü alüminyum ve demir dışı metalleri işleyecek freze takımlarıyla genişlettik. Bu, artık her uygulama için en uygun ürünü bulabileceğiniz anlamına gelir.

AluLine frezeleri, alüminyum ve demir dışı metalleri işlerken en zorlu gereksinimleri karşılar. Özel geometri ve özellikle buna uygun olarak yapılmış kaplama bunu olanaklı kılmaktadır.

Avantajları

- ▲ Alüminyum ve demir dışı metallerin ekonomik ve proses emniyetli bir şekilde talaşlı işlenmesi
- ▲ Çok çeşitli takımlardan oluşan ürün yelpazesi, neredeyse her uygulama için bir takım mevcut
- ▲ Ultra pürüzsüz DLC kaplama sayesinde uzun takım ömrü
- ▲ Kuru işleme için de uygun

Yararları

- ▲ Aşındırıcı malzemelerde bile en uzun takım ömrü
- ▲ Talaşların düşük yapışma eğilimi
- ▲ Yüksek kesme ve ilerleme hızı değerleri ekonomik bir talaşlı işleme prosesi sağlar



BlueLine – Finish freze

Sertleştirilmiş malzemelerin yüksek performanslı işlenmesi için azami performans ve rakipsiz ürün yelpazesi.

Avantajları

- ▲ Sertleştirilmiş malzemelerin işlenmesine mükemmel şekilde uyarlanmış güçlü alt tabaka
- ▲ En yüksek sıcaklık direncine sahip yüksek performanslı kaplama
- ▲ 65 HRC'ye kadar ekonomik işleme için uyarlanmış geometri
- ▲ En küçük toleransı karşılamak için yüksek hassasiyetli mikro freze bıçakları

Yararları

- ▲ 65 HRC'ye kadar sertleştirilmiş malzemelerin ekonomik işlenmesi
- ▲ En iyi şekilde birbirlerine uyumlu hale getirilmiş alt tabaka, geometri ve kaplama sayesinde uzun takım ömrü
- ▲ Her işleme durumuna uygun takımlardan oluşan çok geniş ürün yelpazesi



MonsterMill TCR

Köşe radüslü parmak freze

MonsterMill TCR frezesi, titanyum bileşenlerinin işlenmesi için geliştirilmiştir. Tıbbi teknolojinin yanı sıra havacılık ve uzay sanayii alanlarında kullanılmak üzere tasarlanmıştır.

MonsterMill TCR titanyum frezeleri, titanyumun işlenmesinde yeni standartlar belirlemiş ve proses emniyeti ve uzun takım ömürleri ile kendini ispatlamıştır.

Avantajları

- ▲ Yenilikçi Dragonskin kaplama, termal yüklenmeleri azaltır ve yüksek aşınma direnci sağlar
- ▲ Yüksek tokluk ve eğilme dayanımı için, yüksek performanslı yeni bir katman
- ▲ Malzeme için mükemmel tasarlanmış geometri
- ▲ Malzemenin kontaminasyonunu önlemek için kaplamasız varyant olarak da edinilebilir

Yararları

- ▲ En sessiz çalışma ve yüksek yüzey kalitesi için farklı açılarda bölümlenmiş kesici ağızlar
- ▲ Polisajlanmış talaş bölümleri emniyetli ve hedeflenmiş talaş taşımayı sağladığı için, yüksek proses emniyeti



PCD freze takımları

Sert kesici uç kalitesi = Uzun takım ömrü

PCD freze takımları, özellikle aşındırıcı malzemeleri işlemek ve bunlara dayanmak üzere tasarlanmıştır. Bu nedenle, PCD kesici uç kaliteleri, alüminyum, magnezyum ve elyaf takviyeli plastikler gibi hafif malzemelerin talaşlı işlenmesi için idealdir.

Çok kristalli elmas, kısaca PCD, tek kristalli (doğal) elmasın sertliğine çok yaklaşan, sentetik olarak üretilmiş bir elmas kesme malzemesidir.

Avantajları

- ▲ Yüksek sertlik, çok aşındırıcı malzemelerin işlenmesini olanaklı kılar
- ▲ Belirgin ölçüde daha yüksek kesme hızları olanaklı
- ▲ PCD'nin aşınmaya karşı dayanıklılığı nedeniyle, takım ömründe önemli artışlar
- ▲ En iyi yüzey kalitesine ulaşılabilir

Yararları

- ▲ Karbür malzeme ile erişilebilenden önemli ölçüde daha uzun takım ömrü
- ▲ Yüksek kesme ve ilerleme hızı değerleri verimliliği artırır
- ▲ PCD takımlarıyla üretilen iş parçaları için daha düşük test maliyeti
- ▲ İyi fiyat-performans oranı



CircularLine – Parmak freze

CircularLine parmak frezeler, trokoidal frezeleme işlemleri için tasarlanmıştır. Bu işlem sürelerini kısaltır ve takım ömürlerini uzatır.

Avantajları

- ▲ Dar bölünmüş talaş kırıcı kısa talaş sağlar
- ▲ Çok sessiz, titreşimsiz çalışma ve yüksek tahliye hacmi için 5-6 kesme kenarlı universal takım
- ▲ Farklı uzunluklarda (2xDC, 3xDC, 4xDC) edinilebilir
- ▲ Farklı kesici ağız tasarımlarından oluşan geniş bir ürün yelpazesi

Yararları

- ▲ 4xD'ye kadar kesme derinlikleri elde edilebilir
- ▲ Düşük performanslı makineler için de uygun
- ▲ HPC işleme ile mümkün olandan daha yüksek talaş kaldırma hacmi
- ▲ Kısa talaşlar sayesinde yüksek proses emniyeti



Karbür frezelerimizin tüm ürün portföyünü ana kataloğumuzda bulabilirsiniz → Bölüm 14 veya çevrimiçi olarak cuttingtools.ceratizit.com internet adresinde



WNT \ Performance

Değiştirilebilir kafa sistemi

Ekonomiye değer veriyor ve mono takıma bir alternatif mi arıyorsunuz? O zaman değiştirilebilir kafa sistemlerimiz tam size göre. Sadece istikrarlı değildir, aynı zamanda yüksek konsantrikliği ile kendini kanıtlayan bu sistemler size azami esneklik sağlar. Çünkü hemen hemen her uygulamanız için uygun bir değiştirilebilir kafa mevcuttur.

ÖNEMLİ NOKTALAR

MultiLock

MultiLock– İleri düzey kullanıcılar için değiştirilebilir kafa sistemi. Ara birim ve kesici geometrisinde kusursuz şekilde eşleşen kesme değerleri sayesinde mükemmel performans.

Avantajları

- ▲ Hassasiyeti yüksek ara birim
- ▲ Düz temas yüzeyli kararlı ara birim
- ▲ Pozitif kilitleme kararlılık sağlar
- ▲ Çelik-karbür kombinasyonunun titreşim sönümleme etkisi vardır

Yararları

- ▲ Daha uzun takım ömrü
- ▲ Yüksek kararlılığa sahip ve aynı zamanda kaynak tasarruflu
- ▲ Yüksek kuvvet alımı sağlar
- ▲ En iyi yüzey kalitesi



Değiştirilebilir uçlu frezeleme takımlarımızın tüm ürün portföyünü ana kataloğumuzda bulabilirsiniz → Bölüm 2, 4, ve 14 veya çevrimiçi olarak cuttingtools.ceratzit.com internet adresinde



CERATIZIT \ Performance

Değiştirilebilir uçlu freze takımları

Yüksek kaliteli değiştirilebilir uçlu frezele takımlarımızla, yüzey frezeleme, köşe frezeleme veya yüksek ilerlemeli frezeleme gibi tüm olası frezeleme işlemleri için ideal bir şekilde donatılmış olursunuz. Kalıp yapımı için çeşitli sistemler de kapsamlı portföyü tamamlamaktadır.

ÖNEMLİ NOKTALAR

Yüzey frezeleme – Sistem MaxiMill 271

8 kesici ağza sahip, çift taraflı kullanılabilen değiştirilebilir kesici uç ile etkin yüzey frezeleme sistemi.

Ekonomi, proses emniyeti ve esneklik. MaxiMill 271 bunun için var. Çok yumuşak kesen takım sistemi, dar ve geniş bölünmüş taşıyıcı sayesinde çok geniş bir uygulama gamında kullanılabilir. Ayrıca geniş freze ucuyla birinci sınıf yüzeyler elde edilir. Bütün bunlara ilave olarak, kesici kenarın çok iyi bir aşınma karakteristiği sayesinde sistem kendini kanıtlamakta ve ideal talaş oluşumu ve talaş tahliyesi sayesinde öne çıkmaktadır.

Avantajları

- ▲ Çevresi hassas olarak taşlanmış değiştirilebilir kesici uçlar ve dar üretim toleransları nedeniyle yüksek radyal ve aksel kaçıklık özellikleri.
- ▲ Mükemmel çalışma sessizliği için farklı açılarda bölümlenmiş kesici ağızlar
- ▲ Mükemmel talaş tahliyesi
- ▲ Yumuşak kesim için pozitif değiştirilebilir kesici uç geometrileri
- ▲ Masterfinish geometrili değiştirilebilir kesici uçların yanı sıra Masterfinish değiştirilebilir kesici uçları
- ▲ Kapsamlı değiştirilebilir kesici uç ürün yelpazesi
- ▲ Bir değiştirilebilir kesici uç tipiyle iki taşıyıcı varyantı kullanılabilir: Yüzey frezeleme varyantı ve yüksek ilerlemeli varyant

Yararları

- ▲ En iyi yüzey kalitesi
- ▲ Geniş uygulama yelpazesi
- ▲ Muazzam ekonomiklik
- ▲ Yüksek proses emniyeti



Köşe frezeleme – Sistem MaxiMill 491

Tam 90° profil oluşturan, değiştirilebilir kesici uç başına 8 kullanılabilir kesici ağza sahip freze sistemi.

Avantajları

- ▲ Çevresi hassas olarak taşlanmış değiştirilebilir kesici uçlar ve dar üretim toleransları nedeniyle yüksek radyal ve aksel kaçıklık özellikleri.
- ▲ Mükemmel çalışma sessizliği için farklı açılarda bölümlenmiş kesici ağızlar
- ▲ Mükemmel talaş kontrolü, talaş bükülmelerinin azaltılması
- ▲ Yumuşak kesim için pozitif değiştirilebilir kesici uç geometrileri
- ▲ Masterfinish geometrili değiştirilebilir kesici uçlar
- ▲ Kapsamlı değiştirilebilir kesici uç ürün yelpazesi

Yararları

- ▲ Yüksek yüzey kalitesi
- ▲ Yüksek proses emniyeti
- ▲ Geniş uygulama yelpazesi
- ▲ Üretim maliyetlerinin düşürülmesi



Yüksek ilerlemeli frezeleme – Sistem MaxiMill HFC

Çok yüksek talaş kaldırma hacimleri için yüksek ilerlemeli freze sistemi.

Avantajları

- ▲ 3,3 mm'ye kadar kesme derinliği
- ▲ Pozitif geometri ile yumuşak kesim
- ▲ Kararlı değiştirilebilir kesici uç
- ▲ Mükemmel çalışma sessizliği için farklı açılarda bölümlenmiş kesici ağızlar
- ▲ Talaşın çok iyi çıkartılması için optimize edilmiş talaş bölümleri
- ▲ Oldukça büyük temas yüzeyleri sayesinde kolay kullanım
- ▲ Talaş kaldırma kuvvetleri esas olarak aksel istikamete yönelir
- ▲ Makine miline asgari yüklenme

Yararları

- ▲ Yüksek talaş hacimleri
- ▲ en yüksek proses emniyeti
- ▲ Daha düşük birim maliyetleri (cost per part)



Değiştirilebilir uçlu frezeleme takımlarımızın tüm ürün portföyünü ana kataloğumuzda bulabilirsiniz → Bölüm 15 veya çevrimiçi olarak cuttingtools.ceratizit.com internet adresinde

Takım bağlama söz konusu olduğunda hiçbir şeyi şansa bırakmayın. Özel işleme gereksinimleriniz için en yüksek güvenilirlik garantisine sahip uygun takım tutucuyu sunmaktayız.



Dönen takım tutucular

Sabit takım tutucular

\ TAKIM BAĞLAMA

TALAŞLI İŞLEME İÇİN SIKMA



WNT \ Performance

WNT \ Standard



WNT \ Performance WNT \ Standard

Döner takım tutucular

Güvenilirlik, konsantriklik ve tekrarlanma hassasiyetinin yanı sıra titreşim sönümlmeli takım bağlama çözümlerimiz ile döner her takımı sağlam bir şekilde tutabilirsiniz. Bu hem klasik standart aralık, hem de yüksek hızlı işleme için geçerlidir.

ÖNEMLİ NOKTALAR

Yüksek basınçlı Hidrolik Tutucu

Yüksek titreşim sönümleme sayesinde, hidrolik genişleme teknolojisi, optimum iş parçası yüzeyleri ve daha uzun takım ömürleri sağlar. Ayrıca cihaz olmadan basit kullanım da etkileyicidir. Bu sağlam ve az bakım gerektiren aynalar, çok çeşitli versiyonlarda stoktan hemen teslim edilebilmektedir. Bunlar, delikleri işlemek için idealdir.

Avantajları

- ▲ Tüm yaygın ara birimler stokta mevcuttur
- ▲ Çok iyi talaş titreşim sönümleme
- ▲ Kolay ve hızlı sıkma
- ▲ Redüksiyon burçlarının kullanılması sayesinde azami esneklik
- ▲ Asg. 550 NM sıkma kuvveti
- ▲ 170°C seviyesine kadar sıcaklık dayanımı
- ▲ Optimum konsantriklik $\leq 3\mu\text{m}$

Yararları

- ▲ Kısa teslimat süreleri
- ▲ Geniş ürün yelpazesi
- ▲ En iyi yüzey kalitesi
- ▲ Mümkün olan en yüksek esneklik
- ▲ Çok yüksek sıkma kuvvetleri



Centro-P ER hassas pens tutucu

Centro-P ER hassas pens tutucu, pens aynalarının mutlak birinci sınıfına aittir. Benzersiz, patentli tasarım özellikleri, geleneksel ER pens tutucularına kıyasla çok daha yüksek doğruluk sağlar. Sistem aynı zamanda önemli ölçüde büyük tutma kuvvetleriyle de etkileyicidir, bu nedenle Centro-P çok daha geniş bir uygulama aralığında kullanılabilir.

Avantajları

- ▲ Yüksek hassasiyet
- ▲ Son derece yüksek tutma kuvvetleri
- ▲ Yüksek konsantriklik (3xD'de 3 μm)
- ▲ Son derece yüksek kararlılık ve sağlamlık
- ▲ Universal olarak uygulanabilir (Delme / frezeleme / diş açma)
- ▲ $n = 25.000$ 1/dak.da standart G2,5 balans kalitesi

Yararları

- ▲ Kısa teslimat süreleri
- ▲ Geniş ürün yelpazesi
- ▲ En iyi yüzey kalitesi
- ▲ Mümkün olan en yüksek esneklik
- ▲ Çok yüksek sıkma kuvvetleri



ABS bağlantılı torsiyon titreşim sönümlemesi

ABS bağlantısının düz yüzeyindeki radyal kanallar gerekli burulma serbestlik derecesini tanımlar. Bu segmentasyon, ABS bağlantısının tüm çevresi boyunca uzanır ve bunu birden fazla eksenel, sert destek plakasına böler. Böylece talaş kaldırma kuvvetleri nedeniyle delme takımının ekseninden sapması etkin bir şekilde önlenmiş olur.

Avantajları

- ▲ Asgari gürültü seviyesi
- ▲ Düşük titreşimli işleme
- ▲ Yüksek proses emniyeti
- ▲ Azami takım ömrü

Yararları

- ▲ Optimize edilmiş yüzey kalitesi
- ▲ Maliyet düşürme
- ▲ Reddedilen parça sayısının azaltılması



Takım tutucularımızın tüm ürün portföyünü ana kataloğumuzda bulabilirsiniz → Bölüm 16 veya çevrimiçi olarak cuttingtools.ceratzit.com internet adresinde



WNT \ Performance WNT \ Standard

Sabit takım tutucular

Şimdi ister VDI veya HSK-T isterse der PSC olsun – torna tezgâhlarındaki tahrikli takımlar ve sabit takım tutuculardan oluşan geniş standart ürün yelpazemiz her türlü isteği karşılamaktadır. Üretimdeki uzmanlığımız sayesinde, özel uygulamalar için özel çözümler de gerçekleştirebilmekteyiz.

ÖNEMLİ NOKTALAR

PSC takım tutucu – DDJN 93°/55°

Etkin tornalama için PSC ara birimli takım tutucu.

Avantajları

- ▲ İç kanallarla optimum soğutma
- ▲ Yüksek eğilme mukavemeti

Yararları

- ▲ Düşük kurulum süreleri
- ▲ Kendinden merkezlemeli



Takım tutucularımızın tüm ürün portföyünü ana kataloğumuzda bulabilirsiniz → Bölüm 16 veya çevrimiçi olarak cuttingtools.ceratizit.com internet adresinde

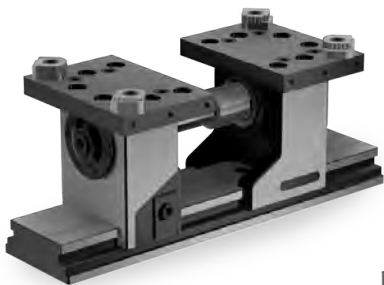
\ İŞ PARÇASI BAĞLAMA DAİMA İYİ DONATIMLI

WNT \ Performance

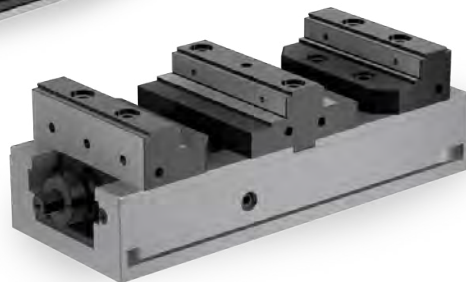
Her şey tek bir kaynaktan – mükemmel takım bağlama! İş parçası bağlama konusunda güvenilir iş ortağınız ve çok geniş bir uygulama yelpazesi için etkin sıkma sistemleri sunmaktayız.



Tekli takım bağlama



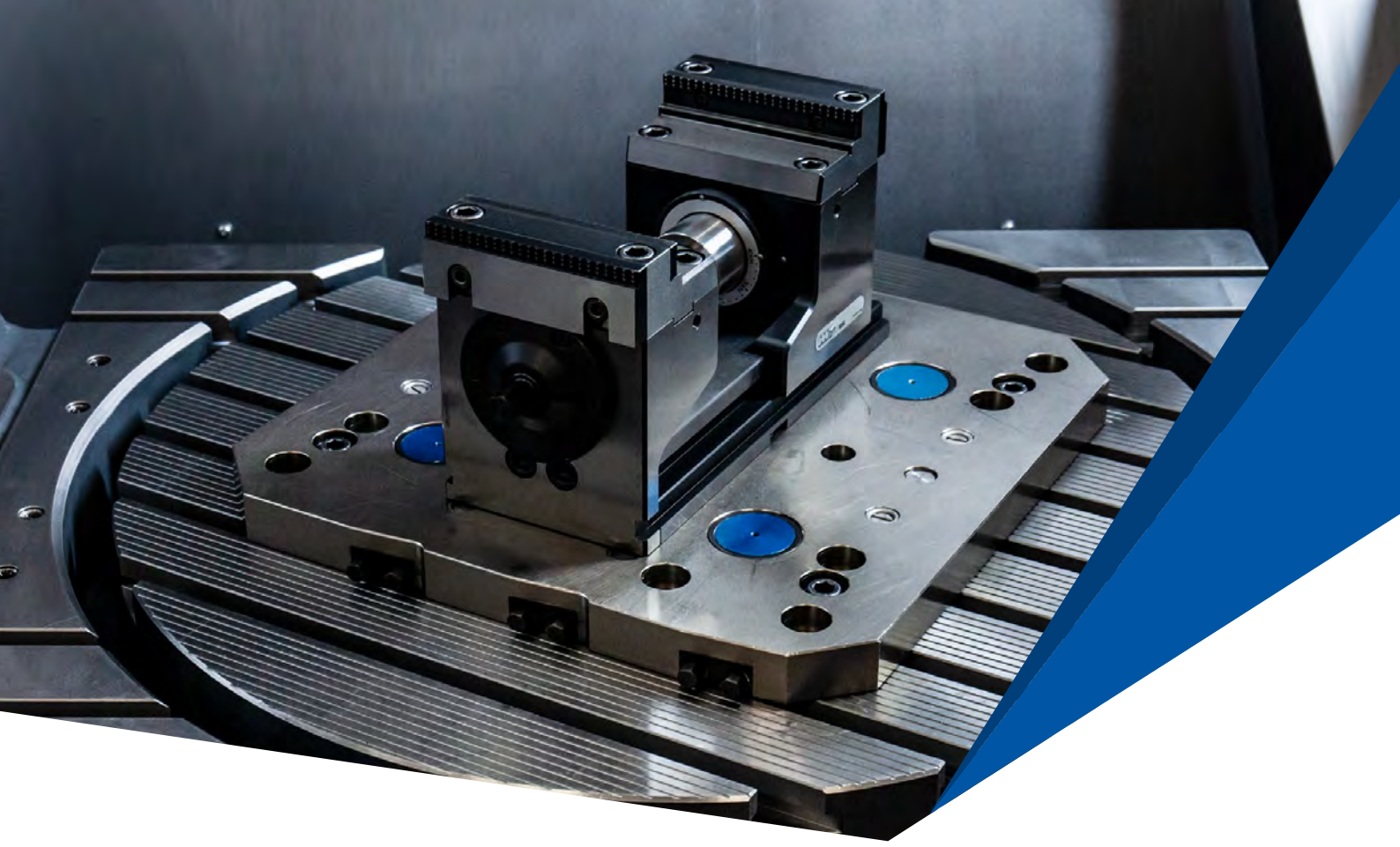
Merkezi mengene



Çoklu mengene



Bağlama varyantları



WNT \ Performance

Tekli takım bağlama

Çok yüksek performanslı sıkma sistemlerimiz, donatım sürelerini kısaltmak için muazzam bir potansiyel sunmaktadır. Bu sistemler, optimum güç verme sırasında yüksek hassasiyet ve tekrarlama hassasiyeti ile kendilerini kanıtlamaktadır.

ÖNEMLİ NOKTALAR

H5G-Z, 5 eksen

Hareketli yerleşik çeneye sahip güçlü sıkma mengenesi

Doğrudan iş parçasında 40 kN gerginlikte gerilim ile 5 eksenli işleme için mükemmel güçle güçlendirilmiş sıkma sistemi.

Avantajları

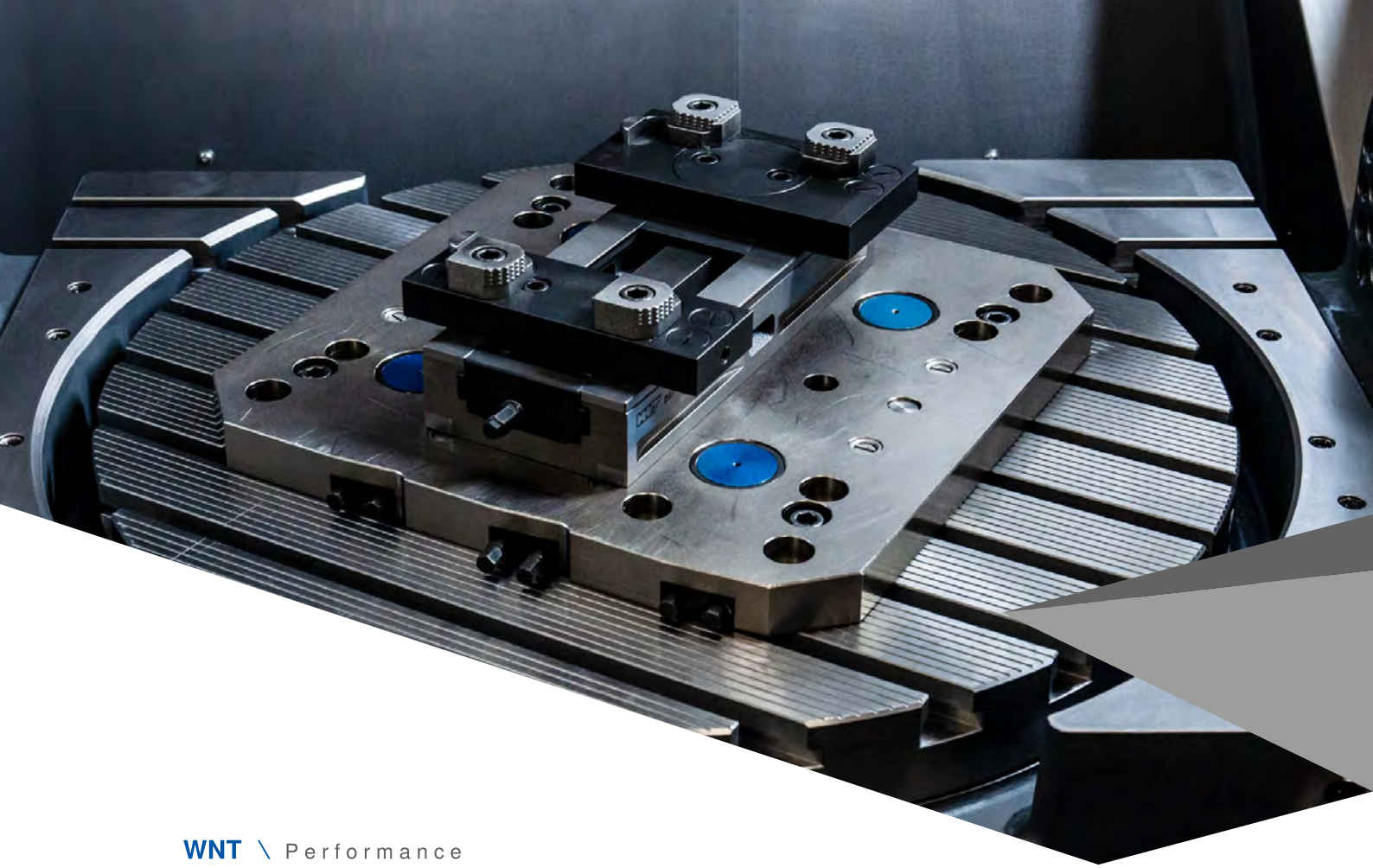
- ▲ Alyan başlı vida ile kollu hızlı sıkma
- ▲ Mekanik güç iletimi
- ▲ Çekme çubuğu uzatması
- ▲ Ölçek
- ▲ Hareketli yerleşik çenenin kaydırılması
- ▲ Optimum erişebilirlik
- ▲ Kademesiz sıkma kuvveti ayarı

Yararları

- ▲ Yüksek esneklik ve mükemmel erişebilirlik
- ▲ Daha iyi ve daha hızlı yönlendirme
- ▲ Kurulum sürelerinin asgariye indirilmesi
- ▲ Son derece yüksek proses emniyeti



Mengenerimizin tüm ürün portföyünü mengene kataloğumuzda bulabilirsiniz veya çevrimiçi olarak cuttingtools.ceratizit.com internet adresinde



WNT \ Performance

Merkezi mengene

Merkezî mengenelerimiz üretiminizde iş parçası otomasyonuna uygundur, zira sözlerini tutarlar: Yüksek proses emniyeti, üniversal uygulama olanakları ve takımın iş parçasına çok iyi erişebilirlik.

ÖNEMLİ NOKTALAR ZSG 4

İzole edilmiş merkezi mengene

Yüksek hassasiyet ve sıkma kuvvetine sahip, ZSG 4 merkezî mengenenin mekanik versiyonu. Yüksek proses emniyeti için optimize edilmiş talaş boşaltımlı kapalı sistem.

Avantajları

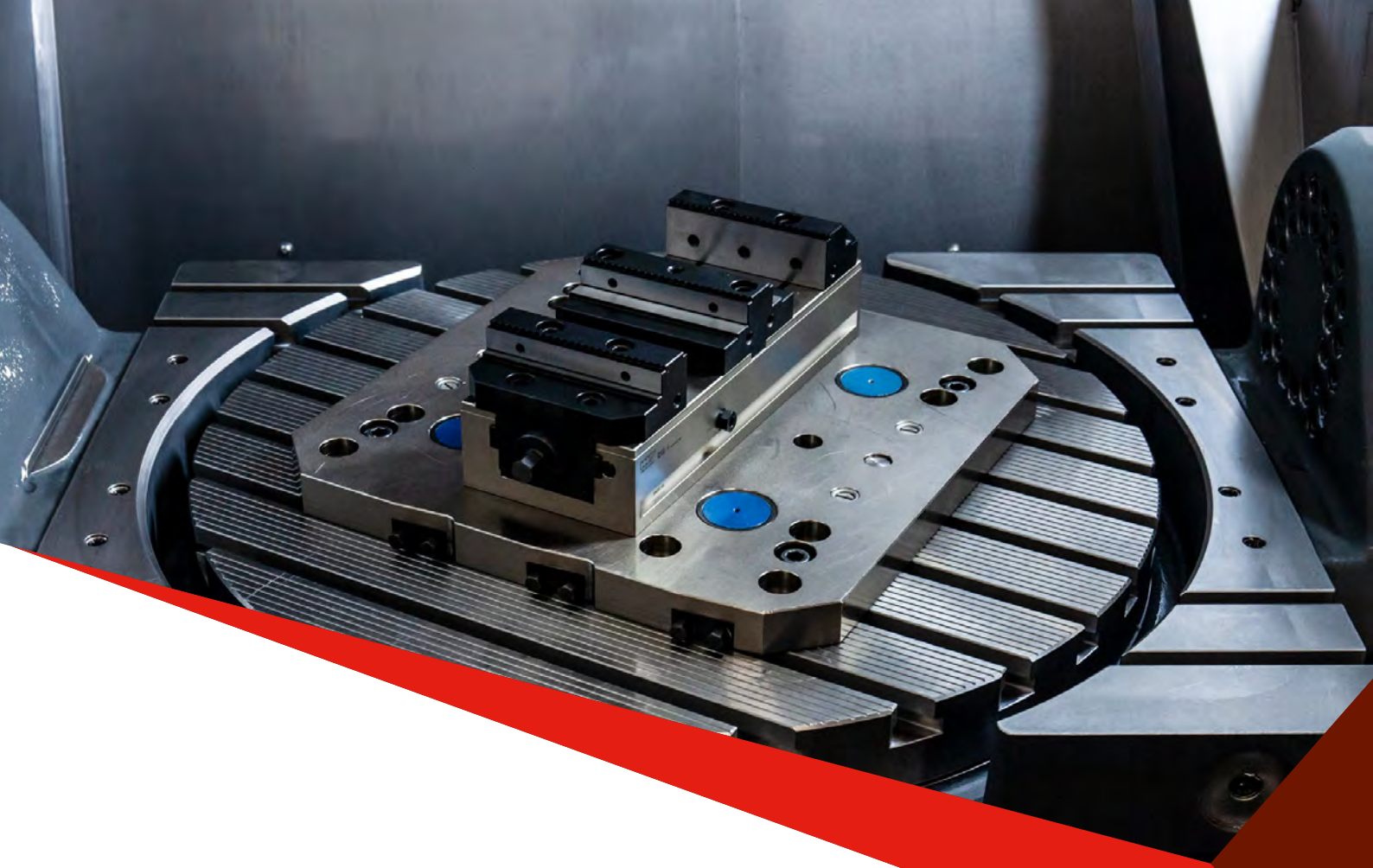
- ▲ Kapalı sistem
- ▲ Yüksek hassasiyet
- ▲ Otomasyon için ideal
- ▲ Geniş sıkma aralığı
- ▲ Sadece iki vida ile çene değişimi
- ▲ bilyalı rulman monte edilmiş mil
- ▲ Kompakt versiyon

Yararları

- ▲ Proses emniyeti
- ▲ Kurulum sürelerinin asgariye indirilmesi
- ▲ Hassas üretim



Mengenerimizin tüm ürün portföyünü mengene kataloğumuzda bulabilirsiniz veya çevrimiçi olarak cuttingtools.ceratzit.com internet adresinde



WNT \ Performance

Çoklu mengene

Donatım sürelerinin kısaltılması, çok fonksiyonlu kullanım ve makine tezgâhından optimum yararlanma – Çoklu mengenelerimiz makine çalışma sürenizi artırır ve genellikle üretim süreçlerini optimize etmek için belirleyici bir araçtır.

ÖNEMLİ NOKTALAR

DSG 4

Çift çeneli mengene

Kullanıcı dostu DSG 4 çift çeneli sıkma sistemi, sürekli olarak yüksek hassasiyet ve geniş bir uygulama alanına sahiptir.

Avantajları

- ▲ Endüksiyonla sertleştirilmiş ana gövde
- ▲ Sertleştirilmiş sistem çeneleri
- ▲ Nikel kaplamalı ana gövde
- ▲ Tamamen kapalı tahrik
- ▲ Basit ve büyük üçüncü taraf işletimi

Yararları

- ▲ Sürekli yüksek hassasiyet
- ▲ Asgari temizleme maliyeti
- ▲ Proses emniyeti
- ▲ Kurulum sürelerinin asgariye indirilmesi



Mengenelerimizin tüm ürün portföyünü mengene kataloğumuzda bulabilirsiniz veya çevrimiçi olarak cuttingtools.ceratizit.com internet adresinde



WNT \ Performance

Bağlama varyantları

Makine kapasitelerini en üst düzeye çıkarmak ve donatım sürelerini asgariye indirmek söz konusu olduğunda, sıfır noktalı sıkma sistemlerimiz en iyi çözümdür. Bu bağlama varyantları ile, üretim prosesleri azami hassasiyet ve proses emniyeti ile belirgin bir şekilde hızlandırılır.

ÖNEMLİ NOKTALAR

MNG – taban plakası

Köşeli, 2 yüzü

MNG taban plakası sayesinde üretimde fikstür ve iş parçası değişiminin ve sıkma sisteminin optimizasyonu.

Avantajları

- ▲ Alçak mekanik sıkma sistemi
- ▲ Kolay kullanım ve yüksek çekme kuvveti (sıkma cıvatasında 20 kN)
- ▲ Sertleştirilmiş ayar burçları
- ▲ Paslanmaz ve vakumla sertleştirilmiş

Yararları

- ▲ Kurulum süresi optimizasyonu
- ▲ Mengeneleri değiştirirken yüksek doğruluk
- ▲ Sabit sıfır noktası



Mengenelerimizin tüm ürün portföyünü mengene kataloğumuzda bulabilirsiniz veya çevrimiçi olarak cuttingtools.ceratizit.com internet adresinde

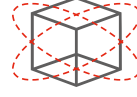
HIZLI VE VERİMLİ KULLANILABİLİRLİK



En gelişmiş teknolojik düzeyde

Teknik eğitim

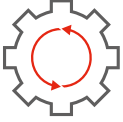
Uygulama teknisyenlerimizi, en son teknolojilerden haberdar olmaları için sürekli olarak eğitiriz. Bilgilerimizi sizinle paylaşmaktan mutluluk duyarız. Talaşlı işleme ekipmanlarınızla ilgili olarak Teknik Merkez'imizdeki ileri meslekî eğitim hizmetimizden yararlanın.



Takım verileri daima elinizin altında

Günlük destek için kesme verileri ve CAD modelleri

Takımlarınızı yönetmek veya işlemenizi simüle etmek için, ayrıntılı kesme verilerine ek olarak, standart 2D ve 3D modelleri sağlamaktayız. Tüm veriler çevrimiçi mağazada sizin için bir hizmet olarak sunulmaktadır.



Eskiden yeniyi yaratır

Yeni satın alma yerine yeniden taşlama

Kullanılmış hassas takımınız bizde emin ellerde: Takımınızı orijinal taşlaması, orijinal kaplaması ve orijinal geometriyle geri alırsınız. Yeni gibi ve takım tezgâhında kullanıma devam etmek için hazır.



Döngü kapanır

Geri dönüşüm servisimiz

Çevreye olan ortak katkımız: Kullanılmış karbürünüzü geri alıyor ve bunu profesyonel bir şekilde yeniden kullanılmak üzere hazırlıyoruz. Bunun için müşterilerimiz bizden bir sonraki takım alımında paraya çevirebilecekleri bir alacak belgesi alırlar.



Akıl takım tezgâhına nasıl girer?

ToolScope ile Endüstri 4.0

ToolScope, talaşlı işleme süreçlerini izlemek ve optimize etme amaçlı modüler bir yardım sistemidir. Bu sistemle, tüm talaşlı işleme süreci boyunca sadece takımlara değil, aynı zamanda uzmanlık ve yeteneklere de hakim olmanızı ve bunları iyileştirmenizi olanaklı kılan yegâne şirketiz.



Çağrı ile ulaşılan yetkinlik

Teknik bilgi birikimine sahip uygulama teknisyeni

Uygulamaya özel sorularınız için bir uygulama teknisyenine daima telefonla da erişebilirsiniz. Ürünlerimizin kullanılmakta oldukları yerde bulunmasalar da, uzmanlarımız sorunlarınızı dinlemek için daima hizmetinizdedir: Pazartesi ile Cuma günleri arasında, 07:00 – 19:00.



Bundan daha kolay olamaz!

Çevrimiçi mağaza üzerinden siparişler

Çevrimiçi mağazada istediğiniz takımları, haftanın 7 günü, günde 24 saat, fare ile bir tıklama yapmak suretiyle seçebilir ve sipariş edebilirsiniz. Geçmişte yapılmış olanlar da dâhil olmak üzere, tüm işlemler çevrimiçi mağazada şeffaf ve net bir şekilde görülecek şekilde tasarlanmıştır. Kayıt olun ve hizmetimizi kullanın: cuttingtools.ceratizit.com



24 Saat stok !

Tool Supply 24/7

Tool-O-Mat kullanımı ile tüm tedarik ve depolama maliyetlerini biz üstleniyoruz. Tüm takımlar, sizin için herhangi bir zamanda ve çaba sarf etmeksizin %100 hizmete hazırdır.



Takımınız artık hazırdır!

En modern lojistik sayesinde yüksek teslimat kapasitesi

Neden kendi stokunuzu tutasınız? Sizin için bunu üstleniyoruz! Talaşlı işleme sektörünün en modern lojistik merkezi ile siparişinizin derhal teslim edileceğini garanti ediyoruz.



Takımların kullanıldığı yerdeki Uzman iş ortağınız

Uygulama teknisyenlerinden kişisel danışmanlık

Müşterilerimize danışmanlık vermeyi sevmemizin basit bir nedeni var:

Sizin için en iyisini istiyoruz. Ayrıca en iyi çözümler sizinle birlikte geliştirdiklerimizdir. Uzun yıllara dayanan pratik deneyim sayesinde uzmanlarımız müşterilerimizin bireysel ihtiyaçlarını hızlı bir şekilde algılar ve onların verimliliklerini optimize etmelerine yardımcı olur.



Tek bir parçadan büyük hacimli siparişlere kadar!

Bizde asgari sipariş miktarları yoktur

İhtiyaç duyduğunuz takım ne olursa olsun, tedarik işleminin hızlı ve kolay yapılacağı konusunda bize güvenebilirsiniz. Ve bu sadece tek bir ürün sipariş etseniz bile böyledir. Bizde asgari sipariş miktarı diye bir kavram yoktur.



Siparişim ne durumda?

Sevkiyat takibimiz

Sevkiyatını gözden kaçırmak istemeyenler için: Siparişinizi hangi yolla yapmış olursanız olun, sevkiyat takip numaranızla, gönderinizin mevcut durumunu çevrim içi olarak izleyebilirsiniz.

BİRLİKTE.UZMAN.İŞLEME



**TORNALAMA, FREZELEME VE KANAL AÇMADA
DEĞİŞTİRİLEBİLİR UÇLARDA UZMAN**

Ürün Markası olan CERATIZIT yüksek kaliteli değiştirilebilir kesici uç takımlarını ifade eder. Ürünler yüksek kalitesi ile karakterize edilir ve gelişiminde uzun yılların deneyiminin DNA'sı ve karbür ürün üretimini barındırır.



VERİMLİ DELİK İŞLEMEK İÇİN KALİTE ETİKETİ

Yüksek hassasiyetli delme, raybalama, havşa açma ve baralama uzmanlık gerektirir: delme için verimli takım çözümleri ve mekatronik aletler bu nedenle KOMET markasının bir parçasıdır.



**DÖNER TAKIMLAR, TAKIM TUTUCULAR
VE BAĞLAMA SİSTEMLERİNDE UZMAN**

WNT, ürün çeşitliliği ile eş anlamlıdır: Karbür ve HSS döner takımlar, takım tutucular ve verimli iş bağlama çözümleri bu markanın bir parçasıdır.



**UZAY VE HAVACILIK SANAYİ İÇİN
KESİCİ TAKIMLAR**

Havacılık için özel olarak geliştirilmiş sağlam karbür matkaplar Endüstri KLENK markasını taşır. Yüksek kaliteli özel ürünler işleme için önceden belirlenmiş hafif malzemeler.

CERATIZIT Turkey Kesici Takımlar Ve Karbür Çözümleri Tic. Ltd. Şti
34870 Kartal / İstanbul
Tel.: +90 216 353 66 43
info.turkey@ceratizit.com \ www.ceratizit.com

