

hyperMILL®

TURNING Solutions



TORNALAMA İŞLEMLERİ İÇİN
CAD/CAM Çözümleri



FREZE-TORNA İşleme



TORNA-FREZE İşleme



TORNALAMA

hyperMILL TURNING Solutions: Fikirleri Başarıya Dönüştürün

Tornalama işlemi, günümüz imalat endüstrisinin merkezinde yer alır. “hyperMILL TURNING Solutions” ile tarette tornalamadan çok amaçlı makinelerde torna-frezelemeye ve işleme merkezlerinde freze-tornalamaya kadar çok çeşitli tornalama stratejilerini bir araya getiriyoruz. Kontrol Ünitesi üzerinde manuel programlama, üretken olmayan, hataya meyilli bir süreçtir ve bu yüzden çoğu uygulama için uygulanabilir bir seçenek olmaktan çıkmıştır.

Tornalama İşlemleri ve Çok Amaçlı İşlemler İçin Yenilikçi CAD/CAM Çözümleri

hyperMILL ile optimize edilmiş NC kodları oluşturun! CAD/CAM yazılımı; mükemmel takım yolları ve yenilikçi CAM teknolojileri sağlayan kapsamlı tornalama, torna-frezeleme ve freze-tornalama stratejileri sunmaktadır. Her işin başı güvenlik. Bu nedendir ki hyperMILL VIRTUAL Machining, oluşturulan NC kodunu simüle eder ve optimizasyonunu yapar. hyperMILL tarafından sağlanan otomasyon çözümleriyle programlamayı standart hale getirin ve hızlandırın. hyperMILL TURNING Solutions ile imalat süreçleriniz için sayısız avantaj keşfedin ve programlama yapmaya başlayın.

hyperMILL TURNING Solutions ile Birlikte Sağlanan Tornalama Stratejileri

- Kaba işleme
- Çevre çizgilerine paralel kaba işleme
- Finish işlemi
- Kanal Tornalama
- Gagalamalı Kanal Tornalama/ Parça Kesme
- Kanal Finiş İşleme
- Diş kesme
- Kapsamlı delme işlemleri
- Yüksek performanslı tornalama
- 3 Eksen Simultane Kaba İşleme
- 3 Eksen Simultane Finish İşleme

Kapsamlı strateji paketi

hyperMILL imalat süreçlerinizi kolayca programlamaya destek olur. Tornalama, frezeleme, delme... Tüm işleri sezgisel bir işletim ortamında halledin.

Güçlü takım veritabanı

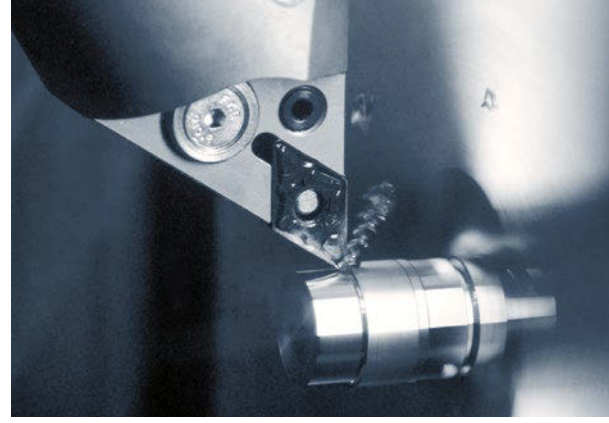
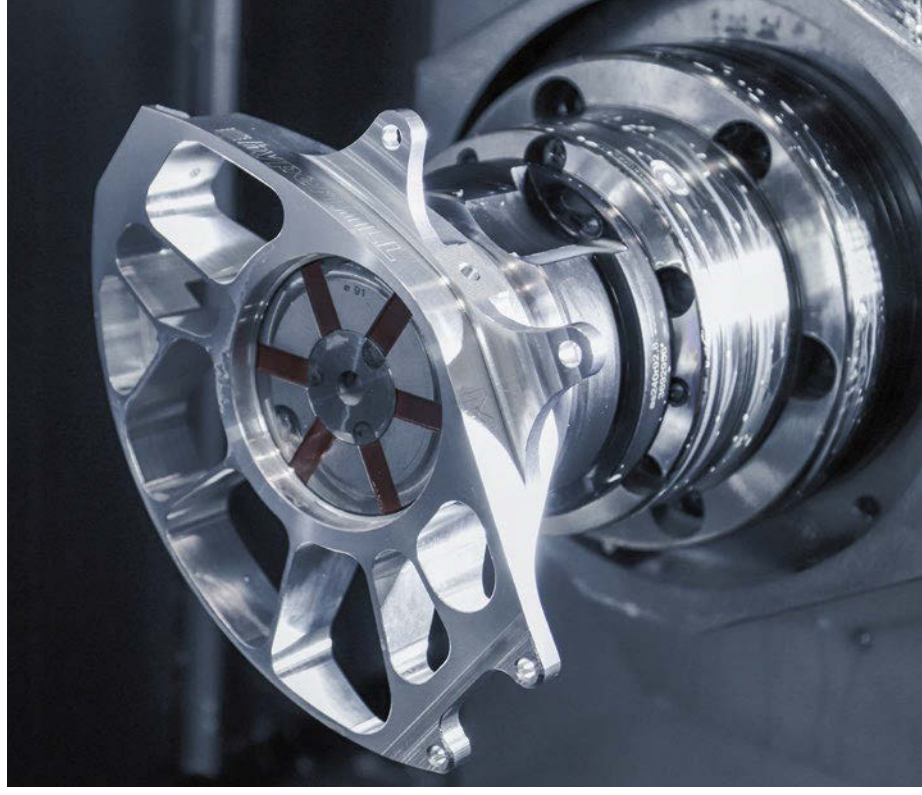
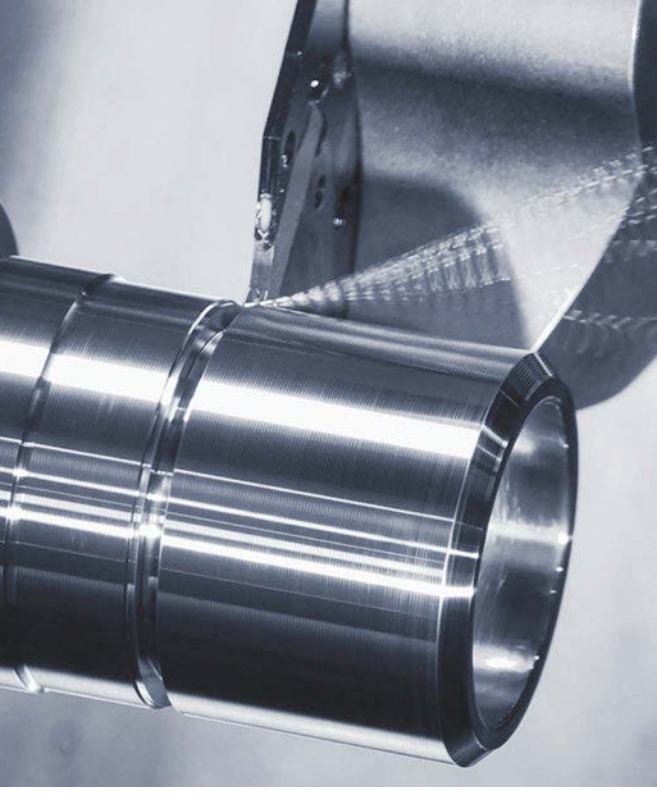
Tüm takım türlerine yönelik kapsamlı takım veritabanımızdan yararlanın. hyperMILL TOOL Builder, 3D takımınızı kolay ve rahat bir şekilde oluşturmanızı sağlar.


Basit stok takibi

Stok takibi, yukarı akış işleme adımları dikkate alınarak tüm tornalama ve frezeleme işlemleri için hesaplanır.

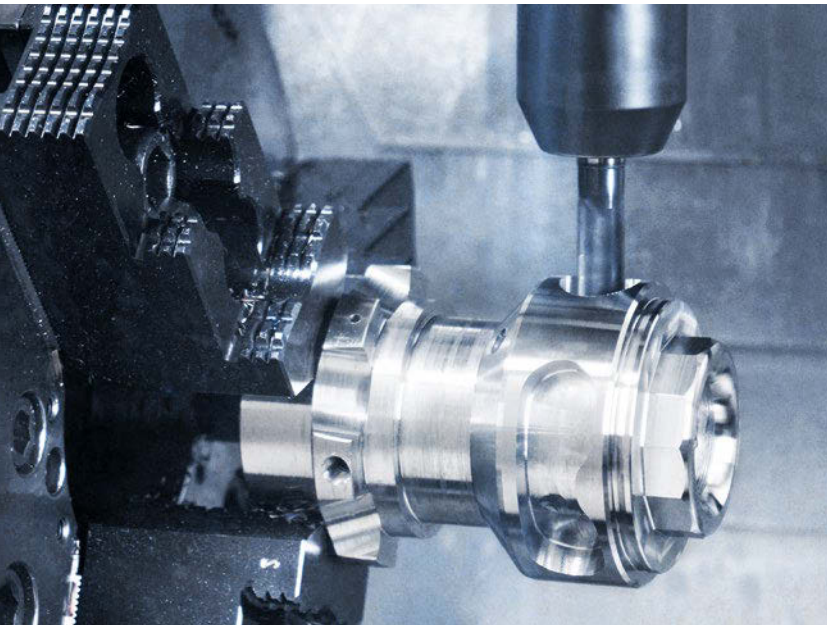
Optimize son işlemciler

Kusursuz bir şekilde uyarlanmış son işlemci, tek bir NC programında güvenli tornalama ve frezeleme işlemleri için NC kodları oluşturur.



 **hyperMILL TURNING Solutions** bizim en büyük önceliklerimizden biri ve bu nedenle bu segmenti müthiş bir hızla geliştiriyoruz.”

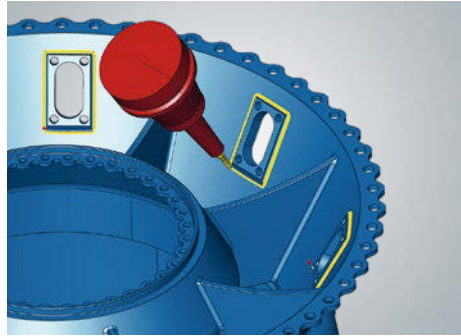
Daniel Hausinger, Ürün Yöneticisi, OPEN MIND Technologies AG



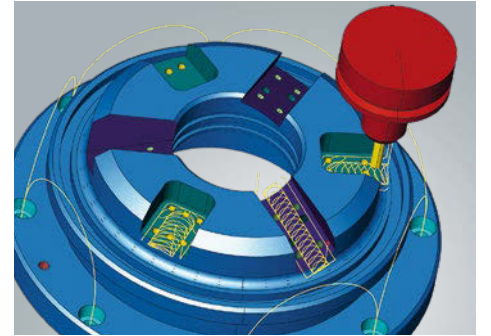


hyperMILL MILL-TURN Machining: Üst düzey frezeleme, tornalama ile buluşuyor

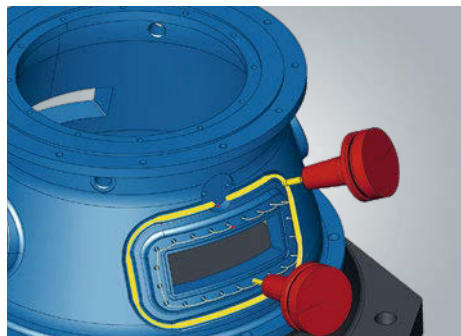
Tornalama işlemlerini kullanarak işleme merkezinizin verimliliğini en üst düzeye çıkarın. Tornalama stratejilerimiz, güçlü frezeleme stratejileriyle bir araya geldiğinde freze-tornalama merkezinizin özelliklerini kat kat artırır. *hyperMILL* kullandığınızda komple işleme sırasında daha yüksek verimlilik, hassas imalat ve en yüksek güvenlikten yararlanırsınız. Her iki teknolojiye yönelik güçlü CAM stratejileri sayesinde yalnızca programlama görevlerinde kolayca uzmanlaşmakla kalmazsınız, aynı zamanda işlemleri en aza indirir ve kurulum sürelerini etkili şekilde kısaltırsınız.



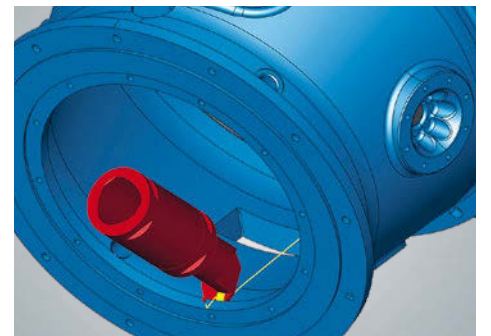
2.5D, 3D ve 5 eksenli işleme için kanıtlanmış *hyperMILL* frezeleme stratejilerini kullanın



Özellik ve makro teknolojisi sayesinde cepleri ve delikleri algılayıp programlayın



5 eksen simültane ve çok eksenli endekleme, işlemeye en yüksek esnekliği getirir



Ayrıca kesit oluşturulmuş tornalama çizgileri tornalama işlemleri için de idealdir

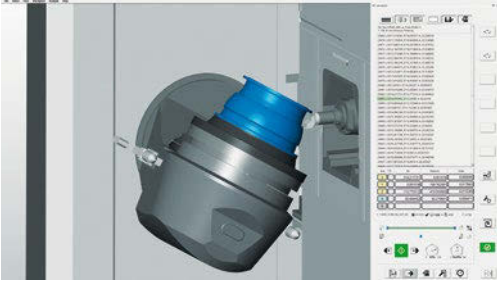


hyperMILL MILL-TURN Machining üzerine daha fazla bilgiye ve ilgi çekici içeriğe ulaşmak için bu kodu tarayın



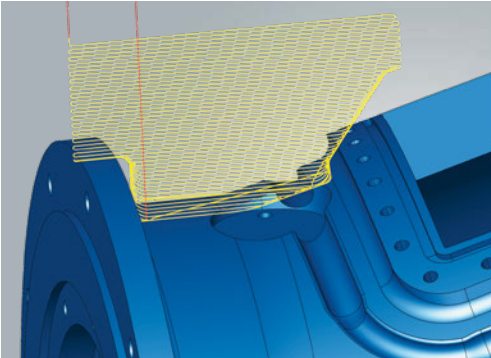
CNC makinesinde komple işleme; aynı iş istasyonunda frezeleme ve tornalama

Frezeleme ile tornalamanın kombinasyonu, döner simetrik işlenmiş parçaların imalatı bakımından dev bir potansiyel açığa çıkarır. Bunlara ek olarak tornalama işlemlerinin de kullanılmasıyla birlikte genellikle son derece büyük bir verim yakalanır. *hyperMILL*'de frezeleme ve tornalama işlemleri sorunsuz bir şekilde bir araya gelir. Bu yalnızca sezgisel işlemleri mümkün kılmakla kalmaz, aynı zamanda yüksek kaliteli takım yollarının da oluşturulmasını sağlar.



Maksimum güvenlik: simülasyon ve optimizasyon

Büyük, karmaşık ve pahalı bileşenler söz konusu olduğunda, ilk denemede hassas sonuçlar elde etmek büyük önem taşır. *hyperMILL VIRTUAL Machining* işte tam da bunu sağlar. Bunu sağlayan etkenler, NC kodunun gerçek makinenin dijital ikizi temel alınarak oluşturulması, ayrıca çarpışma kontrolleri, simülasyonlar ve analizlerin son NC kodunu temel almasıdır. Sonuç olarak, gerçek makinede tam olarak ne olacağını bilirsiniz. NC iyileştirici, NC programını seçilen makinenin kinematik özelliklerine mükemmel şekilde uyarlayarak otomatik olarak optimize eder. Bu sayede teknik anlamda en uygulanabilir nitelikte, çarpışmasız eğim belirlenir ve ilerleme hareketleri optimize edilir. Ayrıca verimli ve yüksek doğruluğa sahip sonuçlar garanti edilir ve bu da güvenliği en üst düzeye çıkarırken maliyetleri düşük tutmanın temel etkenlerinden biridir.



Freze-torna makinelerinde HPC işleme

Büyük bileşenler, yüksek kesim hacimleri ve zorlu malzemeler, freze-torna işlemede sık karşılaşılan zorluklardır. Yüksek performanslı tornalama ve frezeleme bu konuda size sayısız avantaj sunar. *hyperMILL* sayesinde trokoidal takım yolları optimize edilmiş bağlantı yollarıyla oluşturulur ve ilave programlamaya gerek kalmaz. İmalat süreçlerinize yönelik avantajları arasında, özellikle işlenmesi zor malzemeler söz konusu olduğunda sağlam ve verimli işleme süreçleri yer alır.

3 Eksen Simultane Tornalamayı Kolayca Programlayın

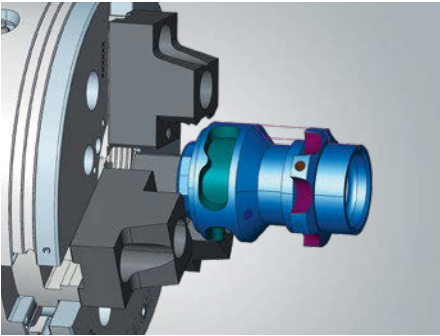
hyperMILL simultane takım yollarının rahat ve güvenli bir şekilde oluşturulabilmesini sağlar ve bu da karmaşık geometrilerin işlenmesine yönelik yeni seçenekler ortaya çıkarır. Ayrıca gelişmiş takım kullanımından yararlanırsınız. Daha da iyi performans için, simultane tornalamayı HPC seçeneğiyle birleştirmeniz de mümkündür.



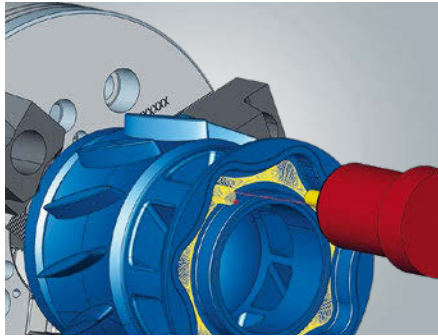


hyperMILL TURN-MILL Machining: Çok amaçlı makinelere yönelik CAM programlama artık daha kolay

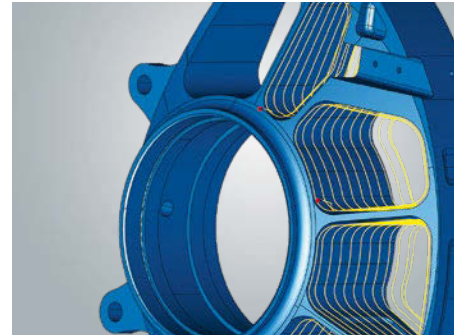
Torna-freze merkezlerini programlamak, programcılar için son derece zorlu bir iştir. Makinede güvenli işlemeyi garanti etmek için deneyim olmazsa olmazdır. Uygun bir CAM sistemi burada büyük fark yaratabilir. *hyperMILL* TURN-MILL Machining verimli takım yolları sunan ve çarpışmaya meyilli bu makineler için güvenilir bir simülasyon ortaya koyan bir CAM çözümü sağlar.



Özellik ve makro teknolojisi: Cepleri, delikleri ve tornalama çevre çizgilerini sadece birkaç tıklama ile programlayın



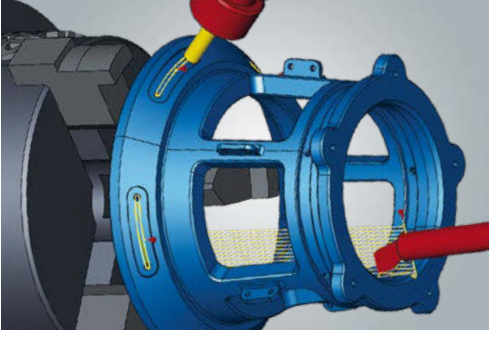
Kanıtlanmış HPC teknolojisiyle frezeleme: yüksek metal kaldırma hızları sunar, takımlara zarar vermez ve son derece verimlidir



Barrel takımların kullanılması sayesinde torna-frezelemede ciddi zaman tasarrufu da elde edilebilir

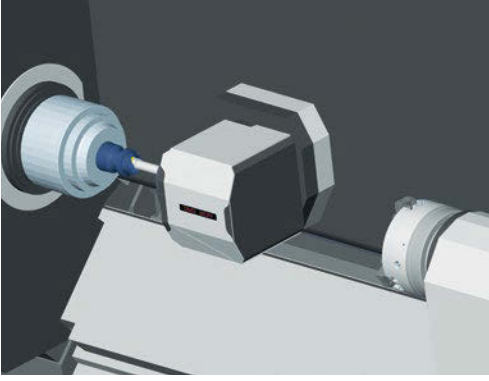


hyperMILL
TURN-MILL
Machining
hakkında
daha fazla
bilgi edinin



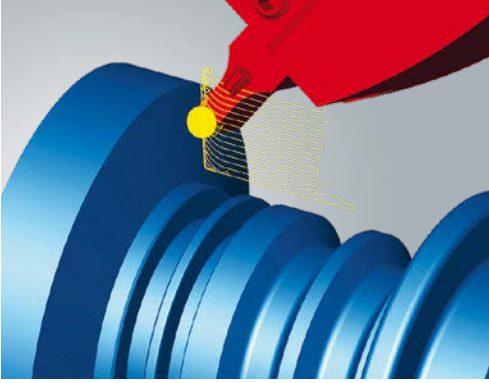
Torna-freze makinesinde komple işleme: tornalama, frezeleme ve delme

Modern torna-freze merkezleri, günümüz imalat dünyasının vazgeçilmez unsurlarıdır. Kullanıcı dostu bir ortamda tornalama, frezeleme ve delme için verimli CAM stratejilerine güvenin. Kullanım amaçları ve teknoloji parametreleri de dahil olmak üzere tüm takımlar, kolayca erişilebilecek şekilde bir veritabanında depolanır. *hyperMILL* ile imalat süreçlerinizi optimize edin!



Parça Transferi ile ana ve karşıt milled işleme

hyperMILL ile, ana ve karşıt milled sahip makinelerde bileşenleri rahatça programlayabilirsiniz. İşleme işlerini "Main Spindle" (Ana Mil) ve "Counter Spindle" (Karşıt Mil) kapsayıcılarında tanımlayarak ve bunları uygun işleme tarafına atmanız yeterlidir. Böylece bileşen veya parça stoku, ayırma ile veya ayırma olmadan bir aktarma işi sayesinde kolayca aktarılabilir.

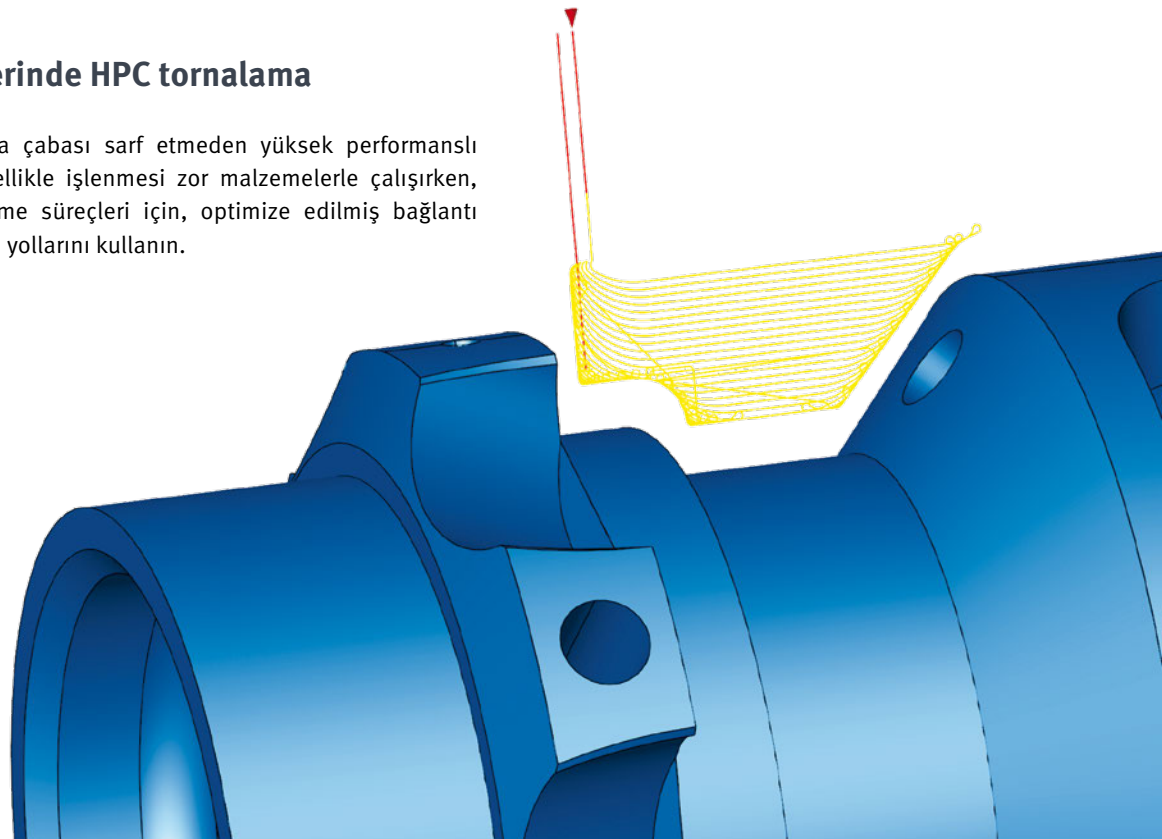


Simultane tornalama kolayca programlanır

hyperMILL, 3 eksenli simultane kaba işleme ve finish işlemi için stratejiler sunar. Ters açıda kalan geometriler ve karmaşık geometrileri işlemek için yeni bir potansiyeli açığa çıkarın. HPC seçeneğiyle, kesilmesi zor malzemelerde kaba işleme verimliliğini yükseltin.

Torna-freze makinelerinde HPC tornalama

Herhangi bir ek programlama çabası sarf etmeden yüksek performanslı tornalamadan yararlanın. Özellikle işlenmesi zor malzemelerle çalışırken, daha sağlam ve verimli işleme süreçleri için, optimize edilmiş bağlantı yollarına sahip trokoidal takım yollarını kullanın.



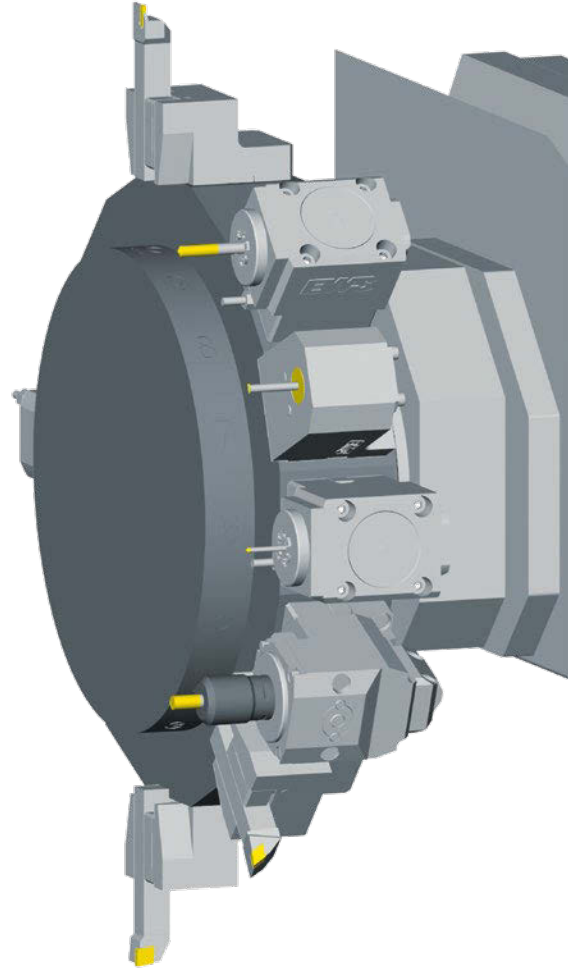


hyperMILL TURNING: basit ve üretken tornalama stratejileri

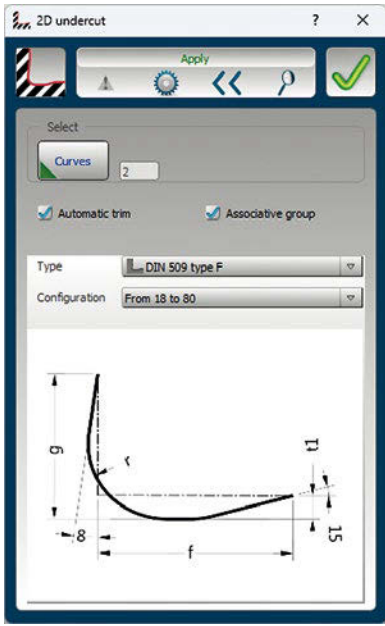
Basit ve üretken: Tornalama işlemlerinin en temel özeti budur. *hyperMILL TURNING*'i kullanarak tornalama ve delme süreçlerini kolayca programlayın ve simüle edin. Kaba işleme, finish işlemleri ve oluk açmaya yönelik sezgisel stratejiler ve fonksiyonlar sayesinde bu çok kolay.

Bir taret grubu ile tornalama ve delme

Yüzey işleme, kaba işleme, finish işlemi ve delme... Tornalamaya birçok işlem dahildir ve gerekli tüm takımları taret tutar. Taretin *hyperMILL*'de hassas şekilde eşlenmesi, güvenilir işleme için son derece önemlidir. *hyperMILL VIRTUAL Machining*'de makine ve tüm takımlar detaylı şekilde eşlenir ve NC kodu simülasyonu için kullanılır. Taret, doğrudan sanal makine içinde tutucular ve takımlarla rahatça donatılabilir.

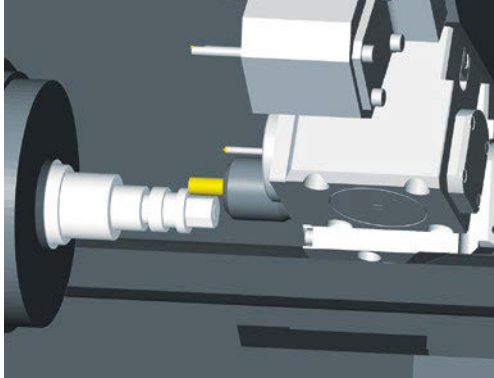


hyperMILL TURNING
hakkında daha fazla bilgi
edinmek ister misiniz?
Burayı taramanız yeterli!



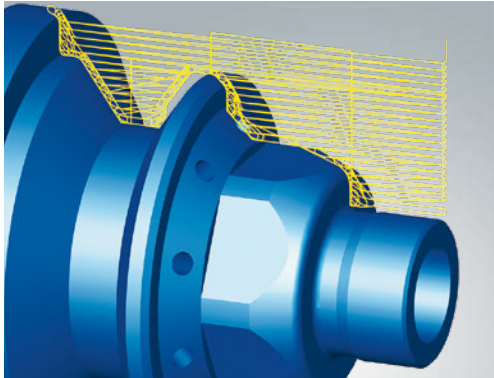
CAD for CAM: Taşlama Boşluğu yarıçaplar ve Kanallar

DIN Taşlama boşluğu, her torna tezgahı operatörünün günlük rutininin bir parçasıdır. Sezgisel CAD fonksiyonu sayesinde saniyeler içinde her türde alttan kesim oluşturabilirsiniz. Ayrıca tek bir düğmeye basarak bütün tornalama çevre çizgisi için radüs köşeler ve yarıçaplar oluşturup bunları kaldırabilirsiniz.



Kolay kullanımlı kutupsal C-X interpolasyonu

İşleme sırasında daha da esnek olabilmek için tahrikli takımlarla C-X interpolasyonunu kullanın. Bu sayede makinanızda eksen limitlerine veya doğrusal eksenlerin yokluğuna zahmetsiz bir şekilde yanıt verebilirsiniz.



HPC tornalama

Tek bir düğmeye basarak yüksek performanslı tornalama yapmanın sayısız avantajını keşfedin. Özellikle işlenmesi zor malzemelerle çalışırken, daha sağlam ve verimli işleme süreçleri için, optimize edilmiş bağlantı yollarına sahip trokoidal takım yollarını kullanın. Herhangi bir ek programlama çabası sarf etmeden tornalama performansını yükseltin!



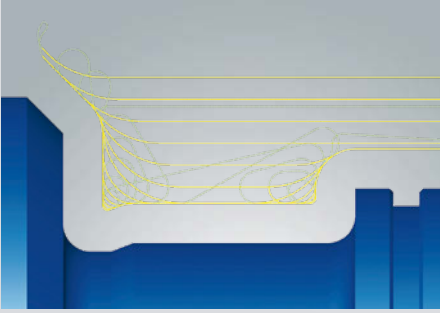
NC kodu oluşturma ve simüle etme

hyperMILL VIRTUAL Machining ve entegre dijital makine ikizi sayesinde NC kodu maksimum güvenilirlikle oluşturulur. Çarpışma kontrolü, simülasyon ve analizlerde gerçek NC kodu temel alınır ve böylece gerçek makinede tam olarak ne olacağını bilirsiniz.

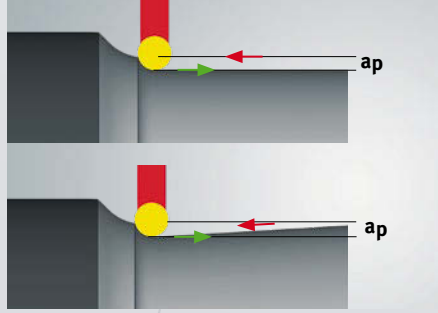
Verimli ve güvenilir: Yüksek Performanslı Tornalama

hyperMILL MAXX Machining ile, trokoidal frezeleme konsepti tornalama işlemlerine de uygulanabilir. HPC tornalama, özellikle işlenmesi zor malzemelerle çalışırken üretkenlik, süreç güvenilirliği ve zaman tasarrufu açısından net avantajlar sunar. Üstelik tüm bu avantajlardan herhangi bir ek programlama çabası sarf etmeden yararlanırsınız.

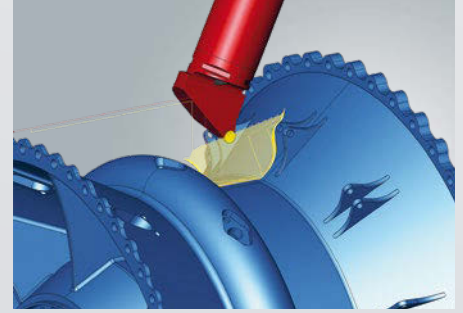
Ayrı takım yolları arasındaki bağlantı yolları ve yaklaşma ve geri çekme hareketleri, ilgili işleme uygulamasına kusursuz bir şekilde uyarlanır. Bu özellik, işleme süresini kısaltmakla kalmaz, aynı zamanda takım ömrünü de uzatır. Homojen makine hareketleri, makine takımının ayrı eksenlerindeki yükü azaltır.



Akıllı algoritmalar, optimize bağlantı yollarına sahip trokoidal takım yollarını hesaplar



İşleme, tek bir yönde veya zikzak düzende gerçekleşir. Besleme, doğrusal veya yükselme benzeri bir hareketle gerçekleşir.



HPC ile simultane işlemenin kombinasyonu, her iki teknolojinin tüm avantajlarını bir araya getirir

Özellikler

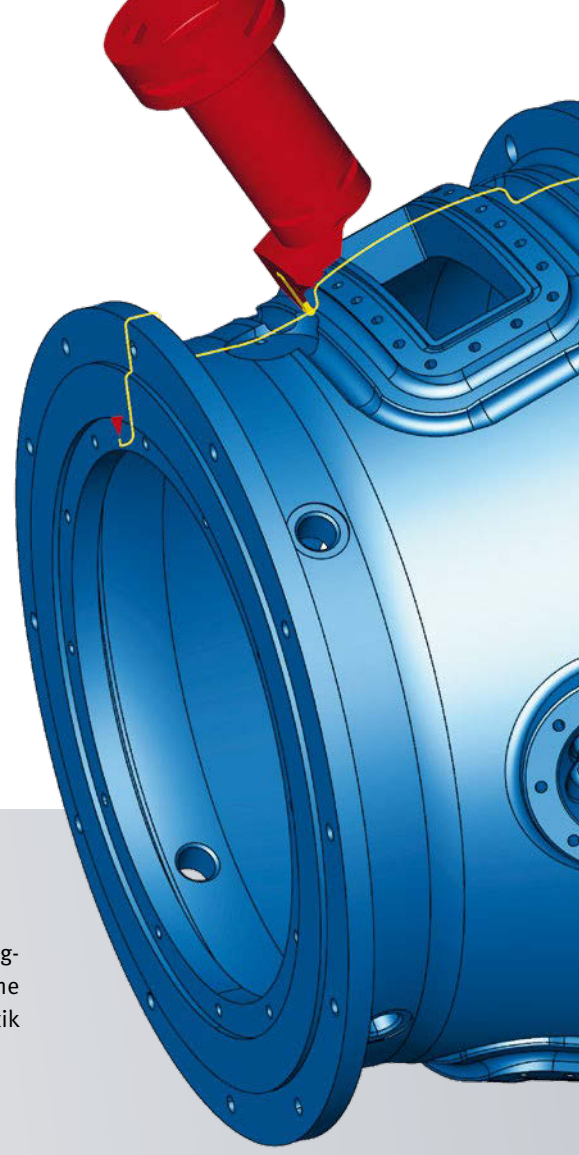
- Daha yüksek süreç güvenilirliği
- Daha yüksek üretkenlik
- Yüksek malzeme kaldırma oranı
- Basit programlama
- Daha az takım gereksinimi
- Takım dostu bir işleme
- Kanıtlanmış Celeritive™ HPC teknolojisi kullanılır



hyperMILL'in HPC teknolojisi hakkında daha fazla bilgi edinin

Maksimum esneklik: 3 Eksenli Simultane Tornalama

Simultane işleme, üçüncü ekseninde döner kafası bulunan makineler için tornalama verimliliğini daha da artırır. Tornalama işlemi sırasında yaklaşma açısının eş zamanlı olarak ayarlanması sayesinde karmaşık iş parçası geometrilerini ve ters aç geometrileri tek seferde oluşturabilirsiniz.

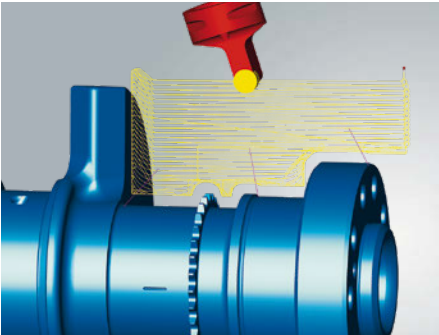


Simultane tornalama kolayca programlanır

Simultane kaba işleme ve finish işlemine yönelik özel stratejiler sayesinde programlama hem kolay hem de rahat hale gelir. B ekseninin ardışık hareketleri dönme noktaları veya senkronizasyon çizgileriyle tanımlanır ve simultane hareket otomatik olarak hesaplanır.

Özellikler

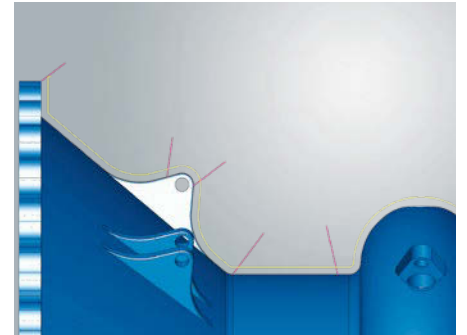
- Karmaşık çevre çizgilerini tek bir işlemle işleme
- Optimum takım kullanımı
- Daha uzun takım ömrü
- Daha az sayıda takım değişimi
- Basit programlama
- Üçüncü ekseninde döner kafası bulunan makineler için
- Çarpışma bakımından tamamen kontrol edilmiştir



Kaba işleme: Kaba işleme sırasında simultane B eksenini kullanımı içeren yenilikçi yaklaşım, size optimize takım kullanımı ve daha uzun takım ömrü gibi sayısız avantaj sunar



Finish işlemi: B ekseninin simultane hareketi, karmaşık çevre çizgilerinin tek bir işlemle tamamlanmasını sağlar, bu da takım değişimlerini ve uyumsuzlukları engeller



Programlaması kolay: Senkronizasyon çizgilerini veya dönme noktalarını kullanarak makinenin eş zamanlı döndürme hareketini tanımlayın

YÖNETİM

OPEN MIND Technologies AG
Argelsrieder Feld 5 • 82234 Wessling • Almanya
Telefon: +49 8153 933-500
E-posta: Info.Europe@openmind-tech.com
Support.Europe@openmind-tech.com

TÜRKİYE

OPEN MIND Türkiye Yazılım A.Ş.
Esentepe Mah. Cevizli D100 Güney Yanyol
Lapishan No: 25-6156 34870 Kartal/İstanbul
Telefon: +90 216 379 83 79
E-posta: info@hypermill-turkiye.com

OPEN MIND Technologies AG, kendi yan kuruluşları ve nitelikli ortakları ile temsil edilmiştir ve Mensch und Maschine technology group'un bir üyesidir, www.mum.de



 **OPEN MIND**
THE CAM FORCE

We push machining to the limit

www.openmind-tech.com