

hyperMILL®

2024

hyperMILL 2024'de

YENILIKLER NELER?

 **OPEN MIND**
THE CAM FORCE



Yenilikçi, Eksiksiz CAD/CAM Çözümü Olarak *hyperMILL*

OPEN MIND her zaman CAD işlevleri CAM programlamasına sorunsuz şekilde bağlanan, yenilikçi bir CAD/CAM çözümü sunmuştur. Bu da iş parçası hazırlığında oldukça zaman kazanılmasını sağlar. Tek başına bu bile, CAD olmadan CAM çözümünün günümüzde artık bir seçenek olmadığını ortaya koyar. 2024 sürümünden itibaren *hyperMILL*, CAD ile CAM'i (*hyperCAD-S* yerine) tek bir isim altında birleştirmekte ve böylece geleceğe yönelik "CAD for CAM" (CAM için CAD) yaklaşımını sağlamlaştırmaktadır. Bildiğiniz CAD işlevleri aynı kalır, sadece adları değişir.

Konuları CAD, CAM ve Teknoloji olmak üzere yeni bölümlere ayırarak ürün çeşitlerimize dair daha da iyi bir genel bakış sunmayı umuyoruz.

İÇİNDEKİLER

3-4

CAD

- Model tabanlı tanımlama (MBD) içe aktarma
- Izgaralardan yüzler oluşturma
- Eğri normallerini ters çevirme
- İki çizgi ile yüzey oluşturma
- Üç boyutlu elektrot yollarının oluşturulması
- Açık yüzeylerde elektrot oluşturma
- Kullanıcı tanımlı antet bloğu
- Kullanıcı tanımlı elektrotlar için uzantı

5-11

CAM

- 3D Model üzerinde Pah Kırma
- Optimize Edilmiş Derin Delik Delme
- 3D Otomatik Kalan Malzeme İşleme
- 3D Kenar İşleme
- 3D Düzlem İşleme
- 3D Z Seviyeli Finiş İşleme
- 5 Eksen Operasyonlarda Çap Telifisi
- 5 Eksen MultiBlade İşleme
- 5 Eksen Kalan Malzeme İşleme
- 5 Eksenli Radyal İşleme
- 5 Eksen Halfpipe İşleme
- Ölçüm noktalarını okuma
- Tornalama işlemleri için CAD işlevleri
- Kanal Operasyonunda Gelişmiş Finiş Stratejisi
- 2D Uzatma
- Geliştirilmiş Kaba Operasyonu
- Torna tezgahları için taret desteği

12-15

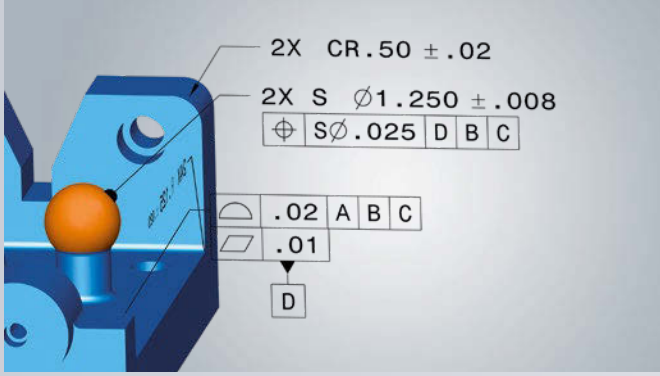
TEKNOLOJİ

- FREZE-TORNA makineleri için iyileştirmeler
- Takım kırılma kontrolü**
- Fanuc kontrolleri için CONNECTED Machining
- Döndürme eksenli frezeleme**
- 3D/5 eksenli yol telifisi
- Performans iyileştirmeleri
- Desteklenen kontroller
- Kullanıcı rehberliği sırasında giriş kısıtlama
- Kalan malzeme görüntüleme
- Hummingbird MES ile takım senkronizasyonu
- Yeni takım türü: Gun Drill
- Programlama yardımı: CAM Planı**

Sistem uyumluluğunu inceleme: Optimum performans ve stabiliteyi sağlamak için tanımlama programımız Systemchecktool.exe'nin düzenli olarak çalıştırılmasını tavsiye ederiz. **Not:** Windows®, güncelleme yaparken grafik sürücüsünü veya ayarlarını sıfırlayabilir.

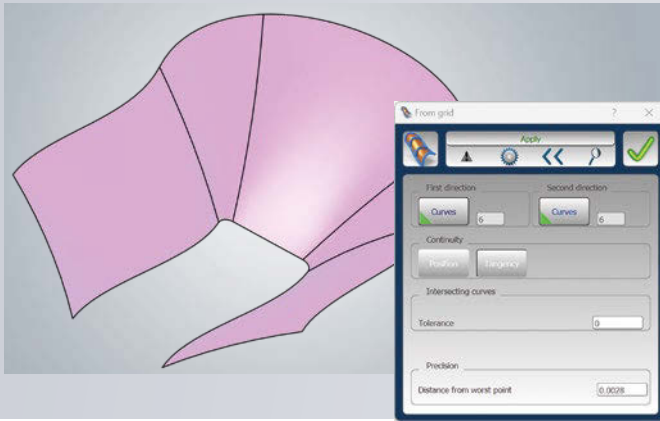
Sistem gereklilikleri: Windows® 10/11 (64-Bit) | **CAD entegrasyonları:** Autodesk® Inventor®, SOLIDWORKS

Yazılım dilleri: de, en, es, fr, it, nl, cs, pl, ru, sl, tr, pt-br, ja, ko, zh-cn, zh-tw

ÖNE ÇIKAN**Model tabanlı tanımları içe aktarma**

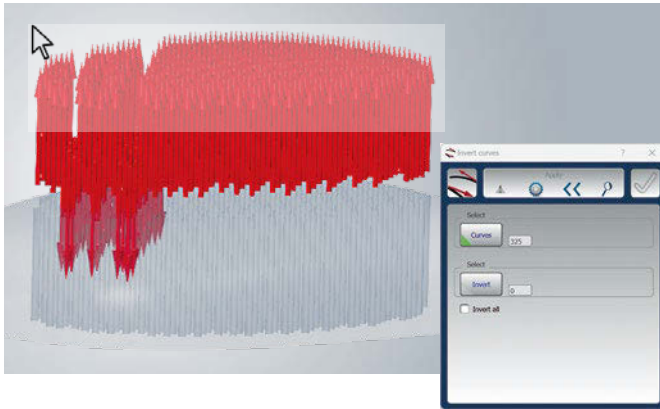
hyperMILL, STEP, CATIA V5, SOLIDWORKS, Creo ve Siemens NX gibi çeşitli formatlarda PMI ve MBD verilerinin içe aktarılmasını destekler. Model tabanlı tanımları (MBD) yüzlere atanır; PMI simgeleri ise boyutlara, toleranslara ve yüzey finish işlemlerine atanır. Bu veriler, daha hızlı işleme için AUTOMATION Center'ın yardımıyla değerlendirilebilir.

Avantaj: Model verileri, CAM işleme sırasında kullanılabilir.

**Izgaralardan yüzler oluşturma**

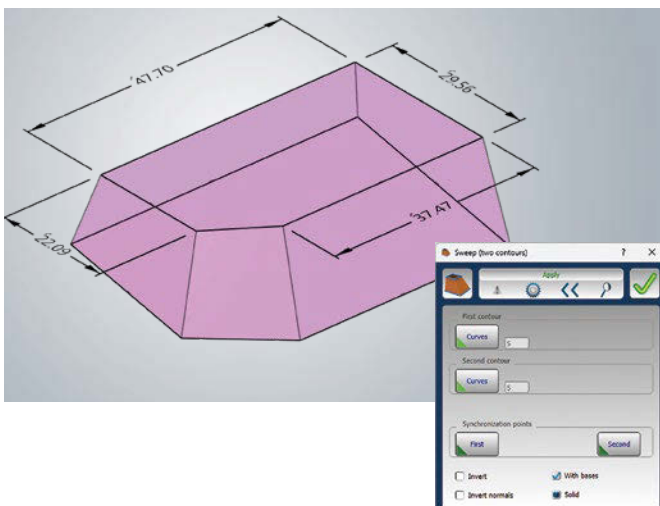
hyperMILL, artık çeşitli ızgara eğrilerinden hem açık hem de kapalı yüzler oluşturma seçeneği sunmaktadır. Bir tolerans içindeki kesilmeyen eğriler dahi hesaba katılarak en karmaşık alanlarda bile yüzlerin zahmetsizce oluşturulması sağlanır.

Avantaj: Frezeleme veya 3D modelleme için kolay yüz oluşturma.

**Eğri normallerini ters çevirme**

Yakınlaştırmadan bağımsız tüm okları kolayca seçip eğrilerin yönlerini gerektiği gibi ters çevirebilirsiniz. Bu işlem, özellikle binlerce öğe için bir makineyle işleme talimatı verilmişse sizi birçok işten kurtarır.

Avantaj: Daha fazla kullanım rahatlığı.

**İki çevre çizgisiyle süpürme**

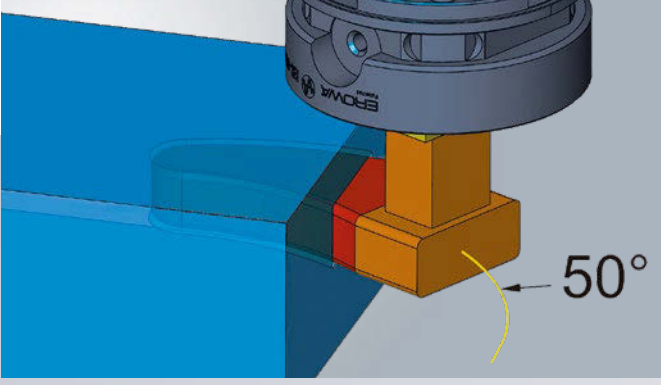
Süpürme işlemlerinde iki çevre çizgisi seçme imkanı sayesinde artık yüzler, katılar ve özellikler için iki genişletilmiş tasarım seçeneği vardır.

Desteklenen işlevler:

- Süpürme
- Çıkıntı
- Giriinti

Avantaj: Kolay tasarım.

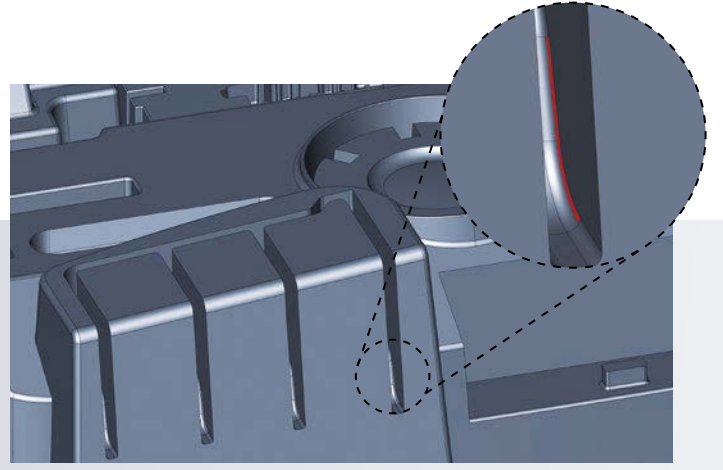
ÖNE ÇIKAN



Üç boyutlu elektrot yollarının oluşturulması

İki boyutlu makineyle işleme, bazı erozyon işlemleri için artık yeterli değildir. *hyperMILL Electrode* ile artık eş zamanlı C eksenli döndürmesiyle bir 3 Boyutlu eğri makineyle işleme yolları oluşturabilirsiniz. Verimli bir makineyle işleme süreci sağlamak için zıt yönde otomatik olarak geri çekme hareketleri oluşturulur.

Avantaj: Karmaşık elektrotlar için kolay erozyon işlemi.



Açık yüzeylerde elektrot oluşturma

Yüzlerde ve tolerans değerlerindeki sapmalar genellikle elektrot oluşturmaya çok zaman alan bir işlem haline getirir. *hyperMILL Electrode*, açık veya örtüşen yüzlerde bile elektrot oluşturulmasını sağlayarak bu süreci kolaylaştırır.

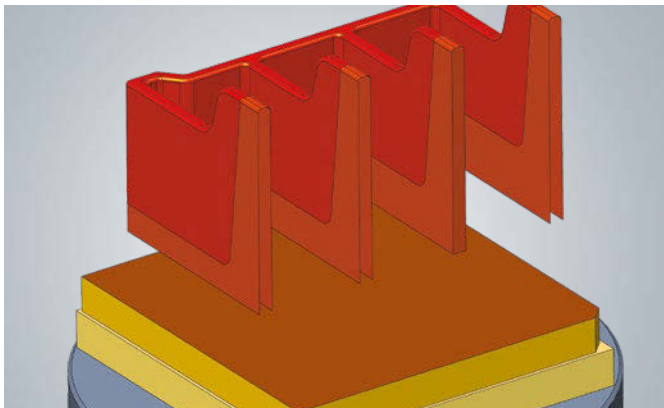
Avantaj: Daha fazla kullanım rahatlığı.

Company OPEN MIND Technologies AG	Holder Standard Tool Holder	Project-nr. 66657/213	Comments Top clamping	
Part number 2024_0002	Description Electrodes for slider	Part material 1.2738 T984	Eroding program EDM 8352	
	Document type drawing	Modification date 2024-01-25	Version 0003	Sheet number 0001
	Created by AHU	Creation date 2024-01-15	Released from -----	
	Document name 2812-8352	Last saving date 2024-01-30 15:24		

Kullanıcı tanımlı antet bloğu

hyperMILL Electrode artık size elektrot antet bloklarını özelleştirme imkanı sunmaktadır. Bu uzantı, ilgili başka üretim bilgilerinin sistematik olarak belgelenmesini mümkün kılar ve süreçlerin daha güvenilir hale getirilmesini sağlar.

Avantaj: Kullanıcı tanımlı bilgiler içeren dokümantasyon.



Kullanıcı tanımlı elektrotlar için uzantı

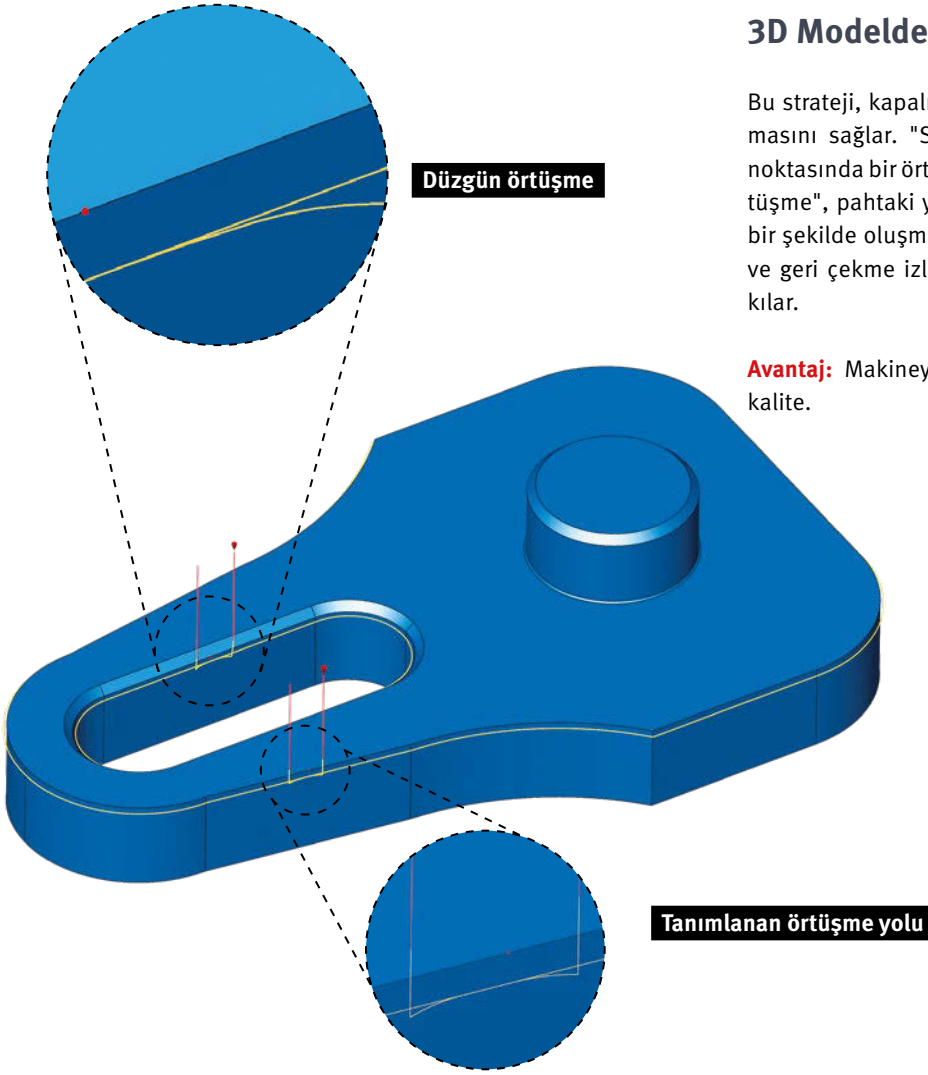
Kullanıcı tanımlı elektrotlar oluşturulurken artık genişletilmiş "Basitleştirme" işlevi kullanılarak başka makineyle işleme işlemleri olmadan, seçilen yüz alanı elektrot olarak kabul edilebilir. Böylece elektrotları hızlı bir şekilde ve gereksiz çaba harcamadan oluşturabilirsiniz.

Avantaj: Minimum çabayla elektrot oluşturma.

3D Modelde Pah Frezeleme

Bu strateji, kapalı çevre çizgileri için bir örtüşme yolu tanımlanmasını sağlar. "Standart" seçeneği, pah'ın başlangıç ve bitiş noktasında bir örtüşme tanımlar. İkinci seçenek olan "Düzgün örtüşme", pahtaki yaklaşma ve geri çekme hareketlerinin düzgün bir şekilde oluşmasını sağlar. Bu seçenekler, görünen yaklaşma ve geri çekme izleri olmadan bir pah oluşturulmasını mümkün kılar.

Avantaj: Makineyle pah işleme sırasında daha yüksek kontrol ve kalite.

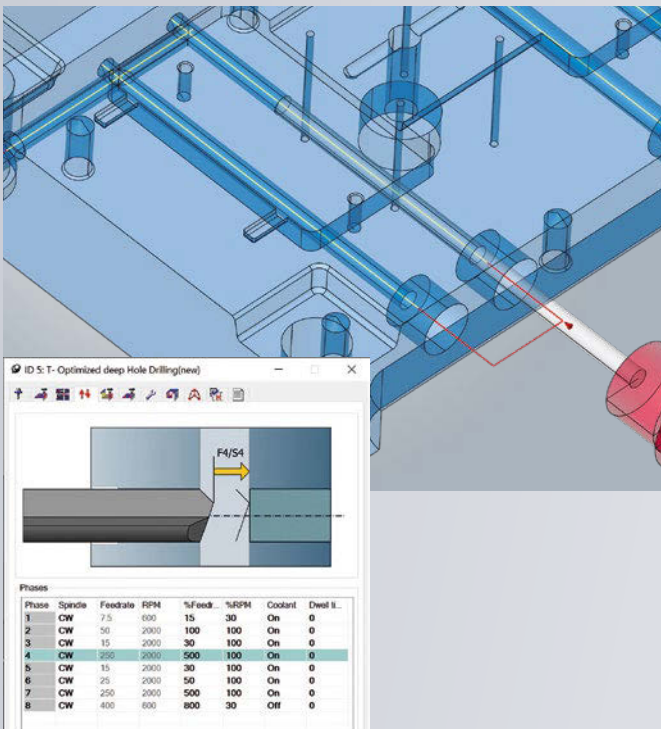


ÖNE ÇIKAN

Optimize Edilmiş Derin Delik Delme

Derin delik delme işlemini yeniledik ve yeni bir strateji geliştirdik. Kullanıcı dostu arayüz, süreçle ilgili tüm parametrelerin artık yeni pencerede açıkça gösterilmesiyle programlamayı kolaylaştırmaktadır. Yeni strateji, güvenli ve güvenilir derin delik delme işlemi için gereken tüm işlevleri sunar. Soğutma tipi ve bekleme süresi artık derin delik delme işleminin her aşaması veya her fazı için tanımlanabilir. Yeni işlevler, delme işlemine talaşlı imalatın entegre edilmesini de mümkün kılar. Çeşitli parametreler sayesinde delme işlemi artık makineyle işleme sürecinize kusursuz şekilde uyarlanabilir. Bu da süreç güvenilirliğini artırır. İsteğe bağlı olarak, programlama stoktan bağımsız şekilde yapılabilir; bu da kapsamlı model verileri olduğunda önemli bir avantajdır. Yeni stratejiyle paralel olarak tek uçlu gun drill olarak adlandırılan yeni bir takım da ekledik. Simülasyon, hassas bir çarpışma kontrolü ve stok çıkarmanın ayrıntılı görselleştirmesini içerir.

Avantaj: Derin delik delme işlerinde daha iyi programlama, güvenilir makineyle işleme.



ÖNE ÇIKAN

3D Otomatik Kalan Malzeme İşleme

Kalan malzemenin algılanmasına yönelik yeni bir algoritma, tüm kalan malzeme alanlarının eksiksiz bir şekilde algılanmasını sağlar. Bu algılamaya ek olarak yol hesaplama algoritmalarını da optimize ettik. Daha verimli işleme sağlamak için takım yolları artık optimum şekilde ayrılmaktadır. Yolların bulunduğu kesişim alanlarının algılanması da iyileştirilmiştir. Yeni takım yolu yerleşimi sayesinde bu alanlardaki kalan malzeme kusursuz şekilde işlenir.

Avantaj: Kalan malzeme alanlarında daha iyi işleme.

3D Kenar İşleme

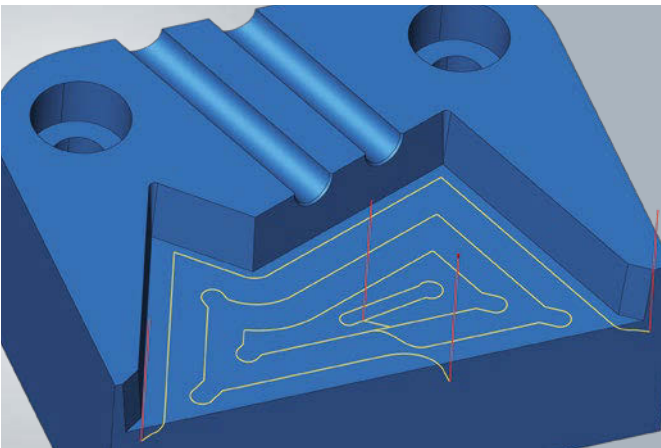
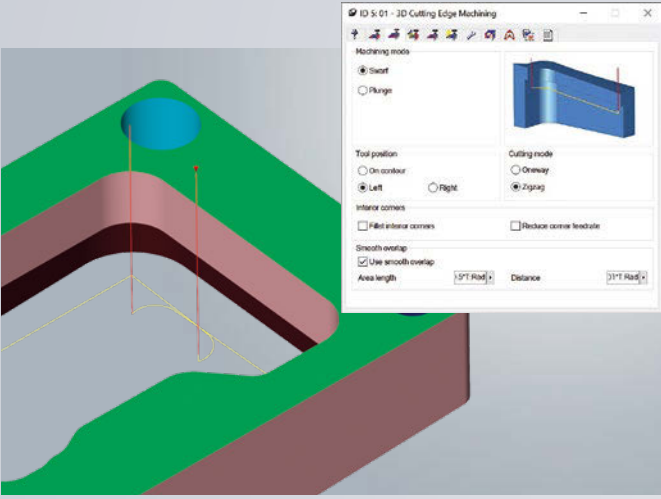
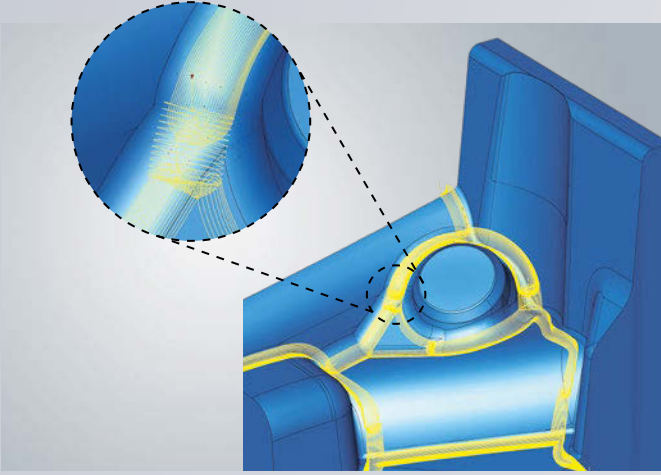
Bu strateji, size yeni işlevler ve çok sayıda iyileştirme sunar. Bunlar arasında, işleme sırasında referans işe dayalı olarak çalışan çarpışma önleme de yer alır. Strateji, takım erişiminin izin verdiği en düşük seviyede çarpışma riskiyle gerçekleştirilir. "Düzgün örtüşme" seçeneği, giriş ve geri çekme hareketlerinin yüzeyle düzgün bir şekilde harmanlanmasına imkan sunar ve böylece görünen yaklaşma ve geri çekme izleri neredeyse tamamen önlenir. "Daldırma" işleme modunda artık makineyle zikzak işleme seçilebilir ve freze yarıçapı telafisi de kullanılabilir. Bu strateji için kullanıcı arayüzünü de yeniledik ve tüm önemli işlevleri yeni bir strateji sekmesinde düzenledik.

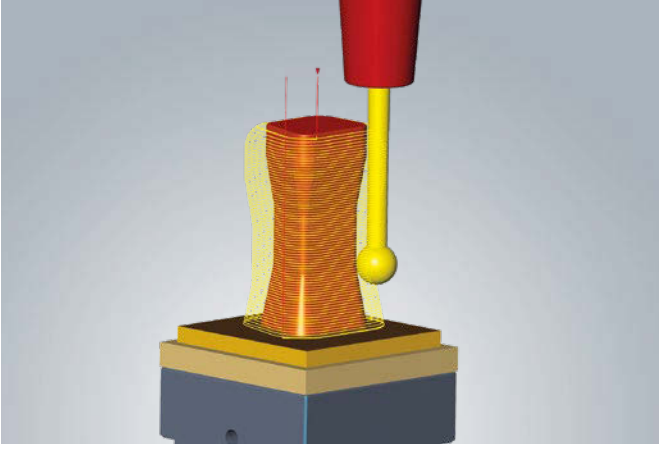
Avantaj: Daha kapsamlı işleme seçenekleri, daha kullanıcı dostu programlama.

3D Düzlem İşleme

Yeni bir algoritma daha iyi takım yolu hesaplaması sağlar. Takım yolları artık daha düzgün olacak ve sonuçta daha eşit ve hızlı işleme sağlayacak şekilde tasarlanmıştır. Bu da takım ömrünü uzatır ve makinede işleme süresini azaltır.

Avantaj: Daha hızlı ve daha takım dostu işleme.





3D Z Seviyeli Finiş İşleme

Strateji artık ters açılı kesimleri lolipop ve woodruff frezeler kullanılarak işlenmesini sağlamaktadır. Geometrinin tamamı veya sadece ters açılı kalan geometri işlenebilir. Takım yolları, güvenilir işleme sağlayan çarpışma kontrolü yapılarak oluşturulur. Yani 3 eksenli makineler de elektrotlar veya başka ters açılı duvarlar için yapılan işlemler gibi ters açılı kesme işlemlerinde güvenle kullanılabilir.

Avantaj: 3 eksenli makinelerde güvenilir ters açılı kesme işlemi.

```

56 LN X-32.33945 Y290.99192 Z45.7707 NX0 NY0.9848078 NZ0.1736482 TX0
TY-0.173648 TZ0.984808
57 LN X-32.35927 Y290.92474 Z45.75885 NX0 NY0.9848078 NZ0.1736482
TX0 TY-0.173648 TZ0.984808
58 LN X-32.37593 Y290.86069 Z45.74756 NX0 NY0.9848078 NZ0.1736482
TX0 TY-0.173648 TZ0.984808
59 LN X-32.38948 Y290.79969 Z45.7368 NX0 NY0.9848078 NZ0.1736482 TX0
TY-0.173648 TZ0.984808
60 LN X-32.40002 Y290.74166 Z45.72657 NX0 NY0.9848078 NZ0.1736482
TX0 TY-0.173648 TZ0.984808
61 LN X-32.40761 Y290.68653 Z45.71685 NX0 NY0.9848078 NZ0.1736482
TX0 TY-0.173648 TZ0.984808
62 LN X-32.41233 Y290.63423 Z45.70762 NX0 NY0.9848078 NZ0.1736482
TX0 TY-0.173648 TZ0.984808
63 LN X-32.41426 Y290.58468 Z45.69889 NX0 NY0.9848078 NZ0.1736482
TX0 TY-0.173648 TZ0.984808
64 LN X-32.41346 Y290.53781 Z45.69062 NX0 NY0.9848078 NZ0.1736482
TX0 TY-0.173648 TZ0.984808
65 LN X-32.41003 Y290.49355 Z45.68282 NX0 NY0.9848078 NZ0.1736482
TX0 TY-0.173648 TZ0.984808
66 LN X-32.40402 Y290.45181 Z45.67546 NX0 NY0.9848078 NZ0.1736482
TX0 TY-0.173648 TZ0.984808
67 LN X-32.39553 Y290.41252 Z45.66853 NX0 NY0.9848078 NZ0.1736482

```

5 Eksen Operasyonlarda Çap Telifisi

5 eksenli takım çap telifisi*, makine operatörünün makine kontrolünde ince düzeltmeler yapmasını sağlar. Freze temas noktasının vektörleri NC programına yazılır. NC kontrolü, bu temas vektörlerini kullanarak makineyle işleme sırasında NC noktalarını girilen düzeltme değerine göre kaydırır. Bu da makinedeki 5 eksenli hareketler sırasında oturma yerleri gibi boyutların düzeltilmesini ilk defa mümkün kılmaktadır. Diğerlerinin yanı sıra şu döngülerde kullanılabilir:

- 5-axis Swarf Cutting
- 5-axis Tangent Plane Machining
- 5-axis Tangent Milling

Avantaj: 5 eksenli takım yolları için 3D takım çapı telifisi.

*Şu anda 5 eksenli yol telifisi sadece Heidenhain kontrollerinde desteklenmektedir ve uyarlanmış bir son işlemci gerektirir.

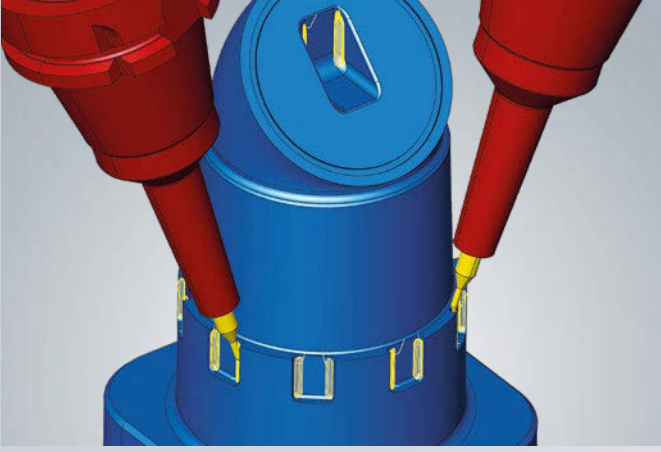


5 Eksen MultiBlade İşleme

Bu stratejinin hesaplama modunu yeniledik ve iyileştirdik. Özellikle keskin ve/veya eğimli multibladeler ve asimetrik multibladeler kullanıldığında artık daha istikrarlıdır.

Avantaj: Daha iyi performans ve istikrar.

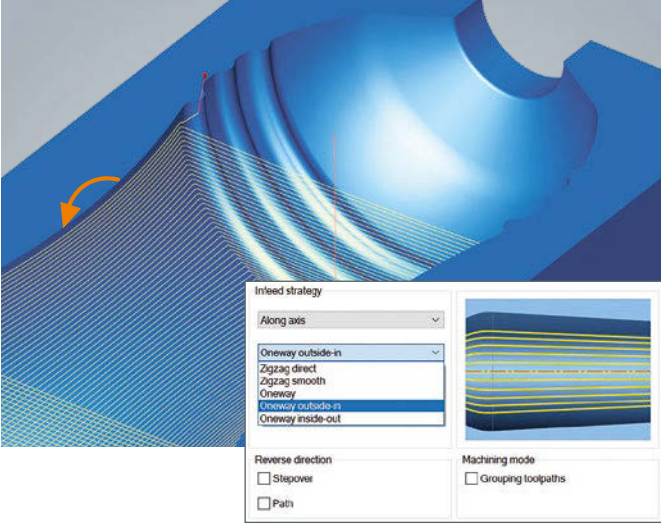
ÖNE ÇIKAN



5 Eksen Kalan Malzeme İşleme

Bu stratejiyi sıfırdan yeniledik ve iyileştirdik. Kalan malzemenin algılanmasına yönelik yeni bir algoritma, tüm kalan malzeme alanlarının kapsamlı bir şekilde algılanmasını sağlar. Yeni kalan malzeme algılamasına ek olarak pozisyonlamalı yaklaşma hesaplaması ve takım yolu işlevlerini de güncelledik. Bu da otomatik 5 eksenli "Pozisyonlama" moduna daha kısa hesaplama süresi ve daha iyi yaklaşma hesaplaması olarak yansdı. Yolların bulunduğu kesişme alanlarının algılanmasının optimize edilmesi ile birlikte yeni bir takım yolu yerleşimi, kalan malzemenin kusursuz bir şekilde makineyle işlenmesini sağlar.

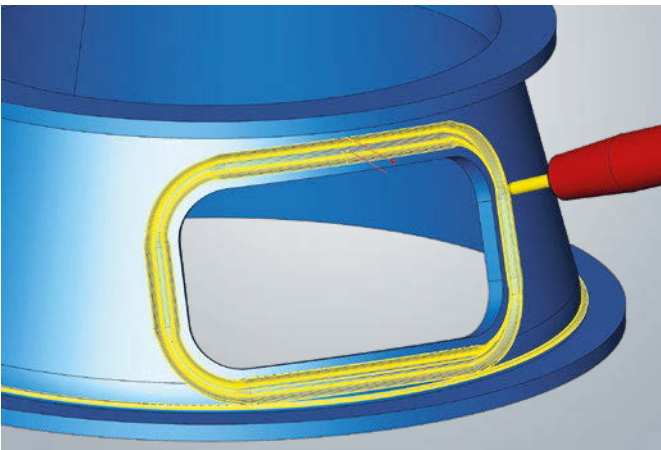
Avantaj: Kalan malzeme alanlarında daha iyi işleme, daha basit 5 eksenli programlama.



5 Eksen Radyal İşleme

İki yeni ilerleme stratejisi, tüm bileşen geometrisi boyunca tek bir yönde makineyle işleme sağlar. "Sabit yön - dıştan içe" ve "Sabit yön - içten dışa" seçenekleri, geometrinin tamamında konvansiyonel veya yatay frezelemeyi mümkün kılmak için kullanılabilir. Daha basit programlamaya ek olarak sabit yönlü frezeleme özellikle de sert veya kuvvetli malzemelerde makineyle işleme yapılırken gereklidir ve artık tek bir işleme ile programlanabilir.

Avantaj: Daha basit programlama ve sabit yönlü işleme tanımı.



5 Eksenli Halfpipe İşleme

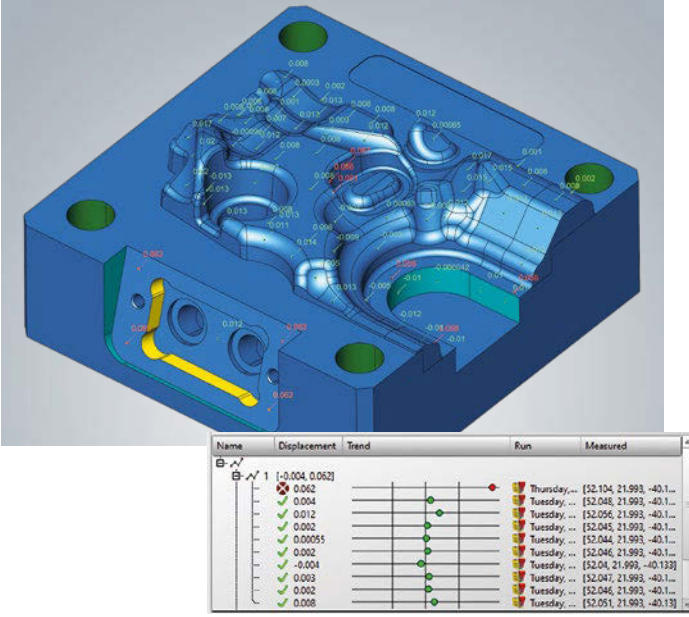
5 Eksenli Halfpipe İşlemeye şu işlevleri ekledik:

Temas modu: Diğer işleme stratejilerine benzer şekilde frezeleme yolu, takım yüzeydeki sınıra dokunur dokunmaz biter.

"Sonsuz" geometri türü: Artık çeşitli besleme stratejileriyle sonsuz, şerit şekilli geometriler için yeni bir geometri türü de kullanılabilir. Bu, örneğin mühürlerin makineyle işlenmesinde veya kalan malzeme işlenmesinin dolaşımı için kullanışlıdır.

Takım yollarını gruptama: Örneğin ISO işleme gibi diğer işleme stratejilerinde olduğu gibi yollar, eşit mesafelerle veya her iki tarafı açık olan ya da sonsuz olan yarım borular durumunda alt merkezi eğri boyunca oluşturulabilir.

Avantaj: Daha fazla kullanım rahatlığı, daha geniş uygulama yelpazesi.



ÖNE ÇIKAN

Ölçüm noktalarını okuma

Ölçüm noktaları artık *hyperMILL*'de okunarak bileşen kalitesi doğrulanıp kaydedilebilir. Hem 3D model hem de "Ölçülenler" panelinde hangi ölçüm noktalarının tolerans içinde veya dışında olduğunu bir bakışta görebilirsiniz. Bu sayede frezelemeden sonra yanlışlıkları, takım aşınmasını veya sapmaları/eğilimleri analiz ederek CAD ve CAM tarafında eş zamanlı olarak bunları telafi edebilirsiniz. Böylece zaman kazanılır, güvenlik sağlanır ve kalite artar. Bu yeni işlev, *hyperMILL SHOP Viewer* ile doğrudan makine takımında da kullanılabilir. Ayrıca noktaların okunması, *hyperMILL BEST FIT* ile birlikte yeni hizalamanın sonuçlarını gösterileştirmek için kullanılabilir.

Avantaj: Daha iyi kalite ve süreç kontrolü.

hyperMILL VIRTUAL Machining son işlemcisi gerekir. Talep üzerine sunulan kontroller.

NC Kodunu Güvenle Oluşturun, Optimize Edin ve Simüle Edin

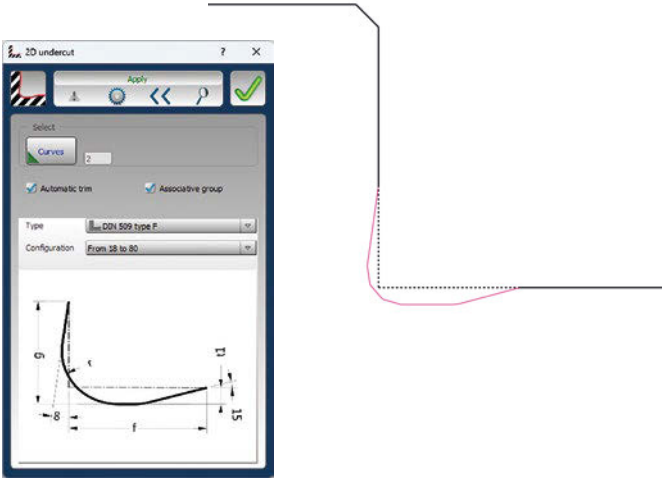
hyperMILL VIRTUAL Machining, CAM sistemi ve gerçek makine ortamınız arasındaki boşluğu kapatarak eşi benzeri görülmemiş bir seviyede süreç kontrolü ve optimizasyonu sağlar. İşte bu Endüstri 4.0'dır! *VIRTUAL Machining* teknolojimiz, programlamadan makineye kadar güvenilir CNC işlemeyi garanti eder.

- NC programında hareket dizilerinin optimizasyonu
- İki yönlü bağlantı sayesinde kusursuz makine bağlantısı
- CAM ile makine arasında iki yönlü veri alışverişi
- Daha basit programlama
- Makinenizin dijital ikizi
- NC kodu tabanlı simülasyon
- Otomatik çözüm seçimi

hyperMILL VIRTUAL Machining hakkında daha fazla bilgi alın!



hyperMILL[®]
VIRTUAL Machining

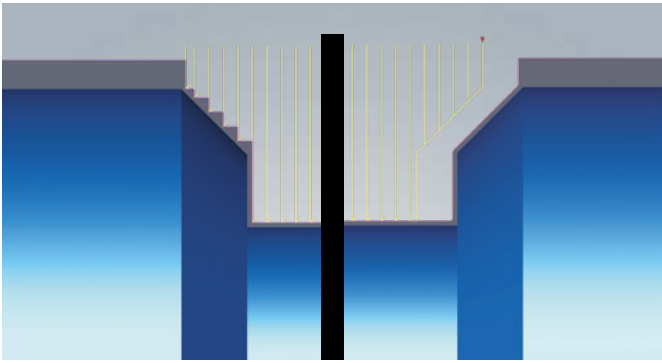


Tornalama işlemleri için CAD işlevleri

Tornalama çevre çizgileri için yeni "CAD for CAM" (CAM için CAD) işlevleri şunlardır:

- Açılır menüyü kullanarak tornalama çevre çizgilerinde kolayca DIN standartlarında kesimleri oluşturma
- Tornalama çevre çizgilerinin kenarlarına toplu olarak radüs veya pah oluşturma.. İç ve dış köşeler arasında ayırım yapılabilir. Köşeler bireysel olarak hariç tutulabilir.
- Yarıçapı veya kanalı olan keskin köşeleri geri yükleme

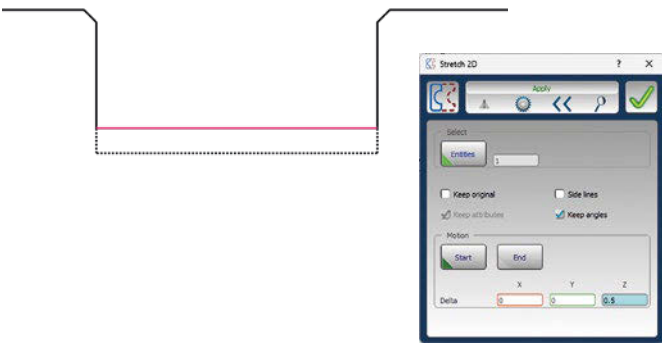
Avantaj: Daha basit pah, yarıçap ve taş boşluğu oluşturma.



Kanal Operasyonunda Gelişmiş Finiş Stratejisi

Kanal açarken artık hemen arkasından finish işlemi yolu kullanılabilir. Bu sayede devamındaki finish işlemi adımında eşit bir pay elde edilir.

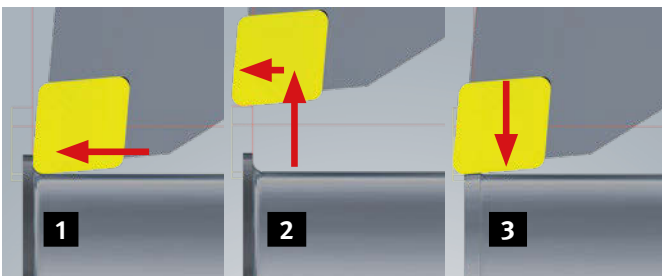
Avantaj: Finish işlemi için eşit pay.



2D Uzatma

Yeni "2D Uzat" komutu, parametrik bir taslak olarak çizilmesine gerek kalmadan bir 2D çevre çizgisinde ayarlamalar yapmanızı sağlar. Bu sayede bileşende çabucak değişiklik yapabilir veya toleranslarını değiştirebilirsiniz.

Avantaj: Daha basit 2D çevre çizgisi ayarı.



Geliştirilmiş Kaba Operasyonu

Yeni "Halkaları kaldır" işleviyle, stoğu takımla kırdığınız anda parça üzerinde istenmeyen halka talaşlardan kaçınılır. Kaba işleme sürecinin sonunda, takım oluşan halkaları ortadan kaldırmak için ek bir yol izler.

Avantaj: Halka talaşları güvenilir şekilde kaldırma.

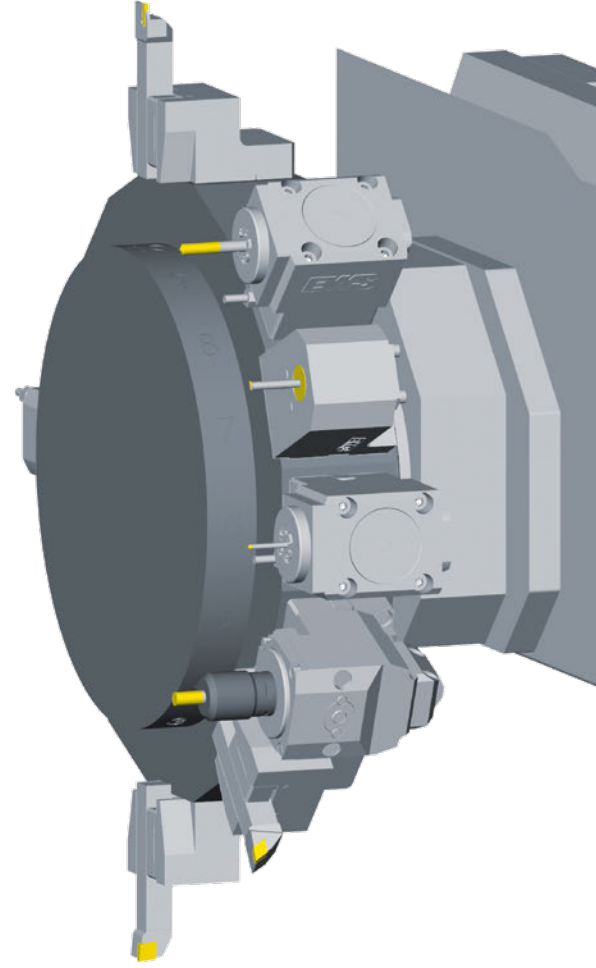
ÖNE ÇIKAN**Torna tezgahları için taret desteği**

hyperMILL 2024 ile ileri doğru büyük bir adım attık ve tornalama işlevlerimizi daha da geliştirdik. Uyguladığımız taret teknolojisi* artık taret ve ana iş mili bulunan torna tezgahlarını programlamayı sağlamaktadır. *hyperMILL VIRTUAL Machining* sayesinde makine ve tüm takımlar detaylı şekilde eşlenir ve NC kodu simülasyonu için kullanılır. Taret, sanal makinenin makineyle işleme planlayıcısında kolayca taret tutucular ve takımlarla donatılır.

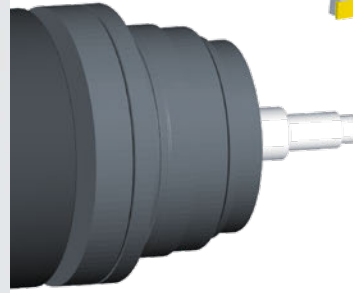
*Taret ve ana iş mil bulunan, Siemens kontrol sistemli makinelerde kullanılabilir. Zaman içinde başka kontrol üniteleri de eklenecektir.

Birden çok taret kurulumunu kolayca kullanma

Kullanıcı, birkaç kurulum oluşturabilir ve iş listesi üzerinden bunları seçebilir. Bir taret kurulumu standart olarak tanımlanır. Bununla birlikte, birkaç kurulum genel çalışma alanına da aktarılabilir ve başka *hyperMILL* projelerinde yeniden kullanılabilir.

hyperMILL®
TURNING

Station	Name	NC-Tool mounts	Shift X	Shift Y	Tool reach	Rotation Z
1		1				
2	2020_Left	1	0	0		0
3	Rough	1	0	0	60	0
4	2020_Left	1	0	0		0
5	4.1 Finish	1	0	0	50	0
6	C3_Radial	1	0	0		0
7	Milling_10mm	1	0	0	72	0
8	Collet_Radial	1	0	0		0
9	Shank16_5	1	0	0	138.45	0
10	176777	1	0	0		0
11	ID_FN4	1	0	0	97.2078	0
12	Collet_Radial	1	0	0		0
13	Drill_2	1	0	0	60	0
14	2020_Left	1	0	0		0
15	10.1 Groove	1	-20	0	65	180
16	Groove	1				
17		1				
18		1				
19		1				
20	Collet_Axial	1	0	0		0
21	14.1 Drill_1	1	0	0	45	0
22		1				
23		1				



hyperMILL TURNING
hakkında daha fazla
bilgi alın

Bir bakışta tüm takımlar

Her takımın kurulum durumu anında *hyperMILL* tarayıcısında görünür. İki yeni simge, bir takımın tarete monte edilip edilmediğini gösterir.

Coordinates
X: -274.123 Y: -280.068 Z: 0 mm
CAM
Jobs Tools Frames Models Features Macros
Cooling Adapter 01
1: T2 Roughing
2: T2 Roughing
5: T4 Linkingjob Turning
6: T18196 Groove Plunging
7: T10 Groove Finishing
8: T5 Contour Milling
11: T8 Drilling

- ✓ Takım tarete monte edilmiştir
- ✗ Takım tarete monte edilmemiştir



YENİ: hyperMILL SIMULATION Center ve sanal makinede, eksenle dönen geometriler şöyle gösterilir

MILL-TURN makineleri için iyileştirmeler

Sanal makinede Siemens kontrol ünitesi MILL-TURN makinelerine verilen desteğin yanı sıra Heidenhain TNC 640 ve TNC 7 kontrol üniteleri için de tornalama programları işlenebilir.

Hem Siemens hem de Heidenhain kontrol üniteleri artık simültane tornalamayı desteklemektedir. Simülasyonda, makineyle işleme doğru ve ayrıntılı bir şekilde eşlenir ve bu işlemler için NC kodu oluşturulur.

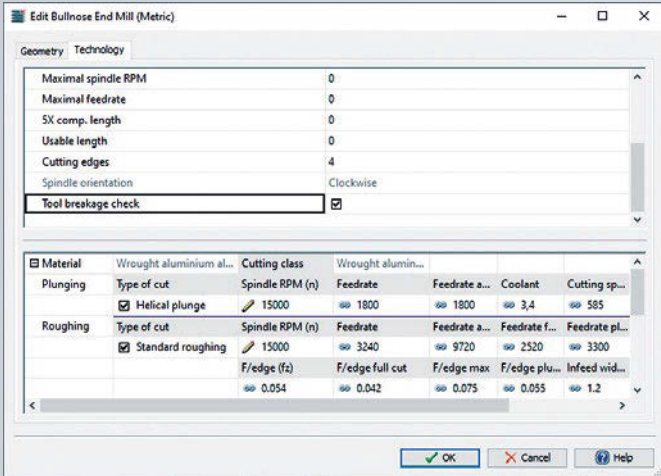
Avantaj: Artık Heidenhain kontrol üniteleri ve simültane tornalama da desteklenmektedir.

ÖNE ÇIKAN

Takım kırılma kontrolü

Artık takım kütüphanesindeki takımlar için bir takım kırılma kontrolü etkinleştirilebilir. Bu bilgi, sanal makineyle NC oluşturulduğunda işlenir. Oluşturulan NC programı, kontrol makrosunun ilgili çağrısını içerir. Kırılma kontrolü, bir takım değişikliğinden önce ve programın sonunda çağrılır. Kırılma kontrolü için gereken hareketler simüle edilir ve çarpışma açısından kontrol edilir. Sanal makine, kırılma kontrolünü destekleyecek şekilde uyarlanmalıdır.

Avantaj: Takım kırılma kontrolü seçeneği, makineyle işleme sırasında daha yüksek süreç güvenilirliği.

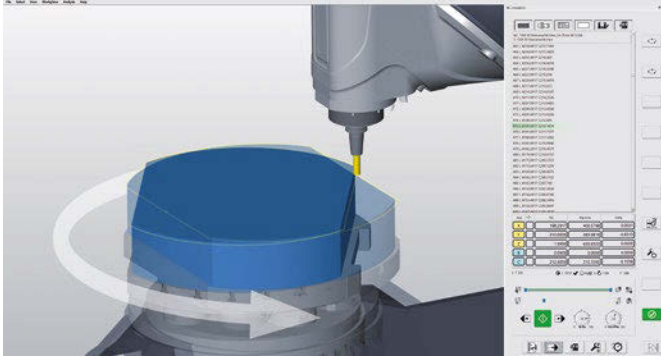


Fanuc Kontrol Üniteleri için CONNECTED Machining

hyperMILL CONNECTED Machining artık Fanuc kontrol ünitelerini desteklemektedir. Kontrolle iki yönlü bağlantı sayesinde veriler makineye gönderilebilir ve makineden alınabilir. Bu, CAM'den makineye sürekli bir süreç zinciri sağlar. Kullanıcılar şunları yapabilir:

- NC programıyla makinenin takım ve sıfır-noktası yapılandırma-larını karşılaştırma
- Takım bilgilerini kontrol ünitesine aktarma
- NC programlarını kontrol ünitesine aktarma
- Kontrol ünitesinden gelen alarm mesajlarını görüntüleme

Avantaj: Makineye doğrudan bağlantı, daha fazla kullanım rahatlığı ve daha yüksek süreç güvenilirliği.

ÖNE ÇIKAN**Döndürme eksenle frezeleme**

Optimizier artık tabladaki döndürme eksenle, X ve Y eksen hareketlerini tek bir harekete dönüştürme seçeneği sunmaktadır. Eksenler değiştirilerek örneğin, bir XY hareketi eş zamanlı bir CX hareketine dönüştürülebilir. Bu, diğer şeylerin yanı sıra, işleme işlemlerinin geri sarma hareketleri olmadan oluşturulmasına olanak tanır. Bu, özellikle de tablanın merkezi üzerinden geçemeyen makineler olduğunda veya makineyle işleme bileşenleri çalışma alanının çoğunu kapladığında kullanışlıdır. Eksen değişimi, 3D ve 5 eksenli işlerde Optimizier tarafından yapılabilir.

Avantaj: Eksen değişimi ve optimum çalışma alanı kullanımıyla daha basit NC programı oluşturma.

3D/5 eksenli yol telafisi

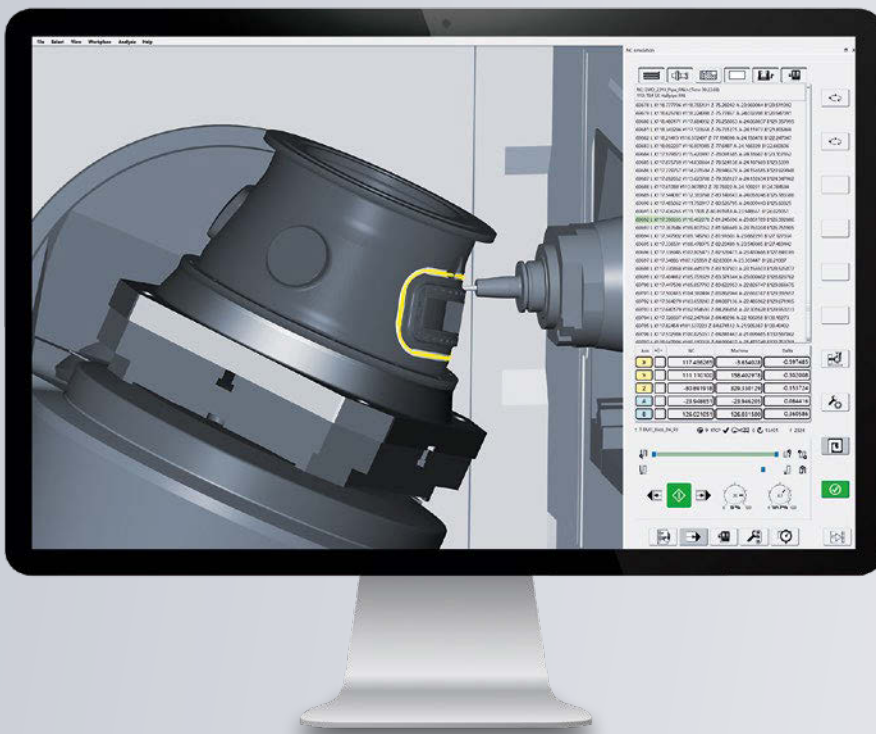
hyperMILL VIRTUAL Machining artık Heidenhain kontrolleri için 3D ve 5 eksenli yol telafisini desteklemektedir. Bu sayede, makine operatörü doğrudan kontrol sisteminde takımlar üzerinde ince düzeltmeler yapabilir ve makinede işleme sürecinin hassasiyetini kusursuz bir şekilde kontrol edebilir.

Avantaj: Yol telafisi 3D ve 5 eksenli makineyle işlemede de kullanılabilir.

Performans iyileştirmeleri

hyperMILL 2024 sürümünde, NC kodu oluşturma işlemi ve çarpışma kontrolündeki önemli performans iyileştirmeleri, VIRTUAL Machining teknolojisini çok daha verimli hale getirmektedir. 2D ve 3D makineyle işlemede Optimizier olmadan daha hızlı NC programı oluşturma sunmanın yanı sıra çarpışma kontrolünü de optimize ettik. Tornalama ve frezeleme işlemleri sırasında stokla ilgili yapılan çarpışma kontrolleri büyük ölçüde iyileştirilmiştir.

Avantaj: Daha hızlı NC programı oluşturma kontrolü.



hyperMILL VIRTUAL Machining teknolojimiz halihazırda çok çeşitli kontrolleri destekler ve yeni kontroller ile fonksiyonlar içerecek şekilde devamlı olarak geliştirilmektedir.

2024 sürümünde desteklenen kontroller:

- Brother
- D.Electron
- Fagor Automation
- Fanuc
- Fidia
- Haas
- Heidenhain
- Hurco
- Mazak
- Okuma
- Röders Tec
- Siemens

Kullanıcı rehberliği sırasında giriş kısıtlama

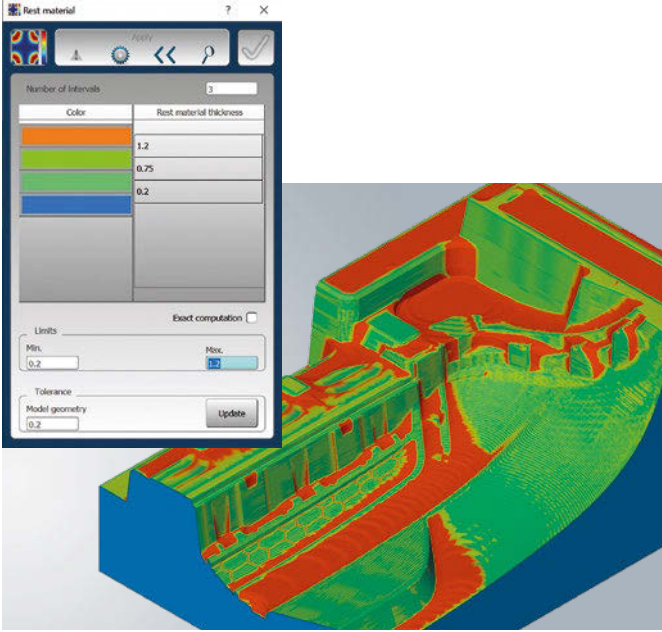
Bu yeni işlev, kullanıcı girişinin belirli bir ortamda anlamlı olanla sınırlandırılmasına olanak tanır. Bu da deneyimsiz CAM kullanıcılarının çalışmasını kolaylaştırır ve operatöre ve makineye gelebilecek zararları önler.

Avantaj: Güvenli ve kolay çalışma.

Kalan malzeme görüntüleme

"Kalan malzeme görüntüleme" işlevi yenilenmiştir ve artık yeni teknoloji ve yeni bir kullanıcı arayüzüyle daha hızlı ve daha iyi bir görüntüleme sunmaktadır. Renkler, sınır aralıkları ve aralık sayıları serbestçe tanımlanabilir.

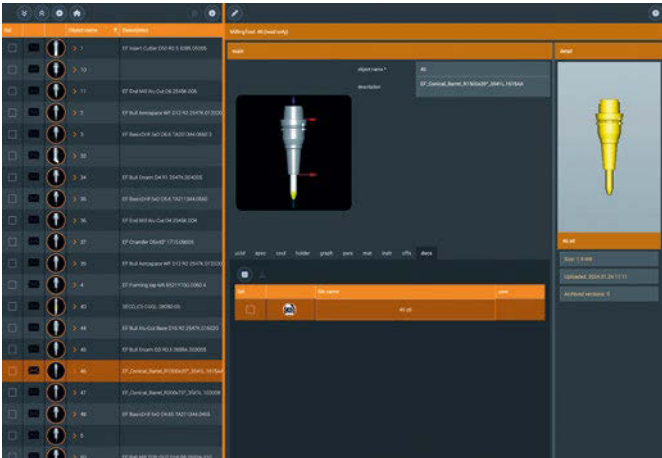
Avantaj: Daha kullanıcı dostu ve daha iyi görüntüleme.



Hummingbird MES ile takım senkronizasyonu

Yeni sürümde, *hyperMILL* takım kütüphanesi tek bir düğmeye dokunarak Hummingbird MES ile senkronize edilebilir. Yani programlamada kullanılan takımlar, otomatik olarak Hummingbird takım yönetim sistemine aktarılır. Makinelerdeki kurulum, ölçüm, takip ve takım kullanımı gibi diğer süreçlerin tümü Hummingbird MES'te eşlenir. Bu sayede şirket içinde sürekli bir bilgi alışverişi sağlanır.

Avantaj: *hyperMILL* ile Hummingbird MES arasında sorunsuz takım yönetimi.



Yeni takım türü: Gun Drill

hyperMILL'de yeni bir takım türü desteklenir. Artık takım kütüphanesinde, tek uçlu matkaplar ayrıntılı olarak oluşturulabilir. Matkap'ın özel kesim geometrisi bire bir kopyalanır ve takım yollarının ve simülasyonun hesaplanmasında kullanılır. Hassas çarpışma kontrolünün yanı sıra stok çıkarma da simülasyonda ayrıntılıyla görselleştirilir.

Avantaj: Kolay tek uçlu Gun Drill kullanımı.

ÖNE ÇIKAN

Programlama yardımı: CAM Planı

hyperMILL'in 2024 sürümüyle, CAM Planı adında yeni bir programlama yardımı sunuyoruz. Bu, programlama sürecinde sizin yerinize çeşitli görevleri üstlenir. CAM Planının ilk sürümünde, günlük görevleri kolaylaştırmaya ve programlama sırasında oluşan hataların olası kaynaklarını ortadan kaldırmaya odaklandık.

Otomatik süreç adımları sayesinde daha kolay programlama

Ön tanımlı iş akışı adımları sayesinde süreçte güvenli bir şekilde yönlendirilirsiniz, programlama için gereken geometriler ve özellikler de otomatik olarak oluşturulur. Buna verilebilecek örneklerden biri, matkap delikleri için kaplama yüzeylerinin tamamen otomatik olarak oluşturulmasıdır. Ayrıca geometri verileri analiz edildikten sonra çift yüzey veya model yüzeylerindeki boşluklar gibi olası hatalar size bildirilir.

Hassas işleme yardımı

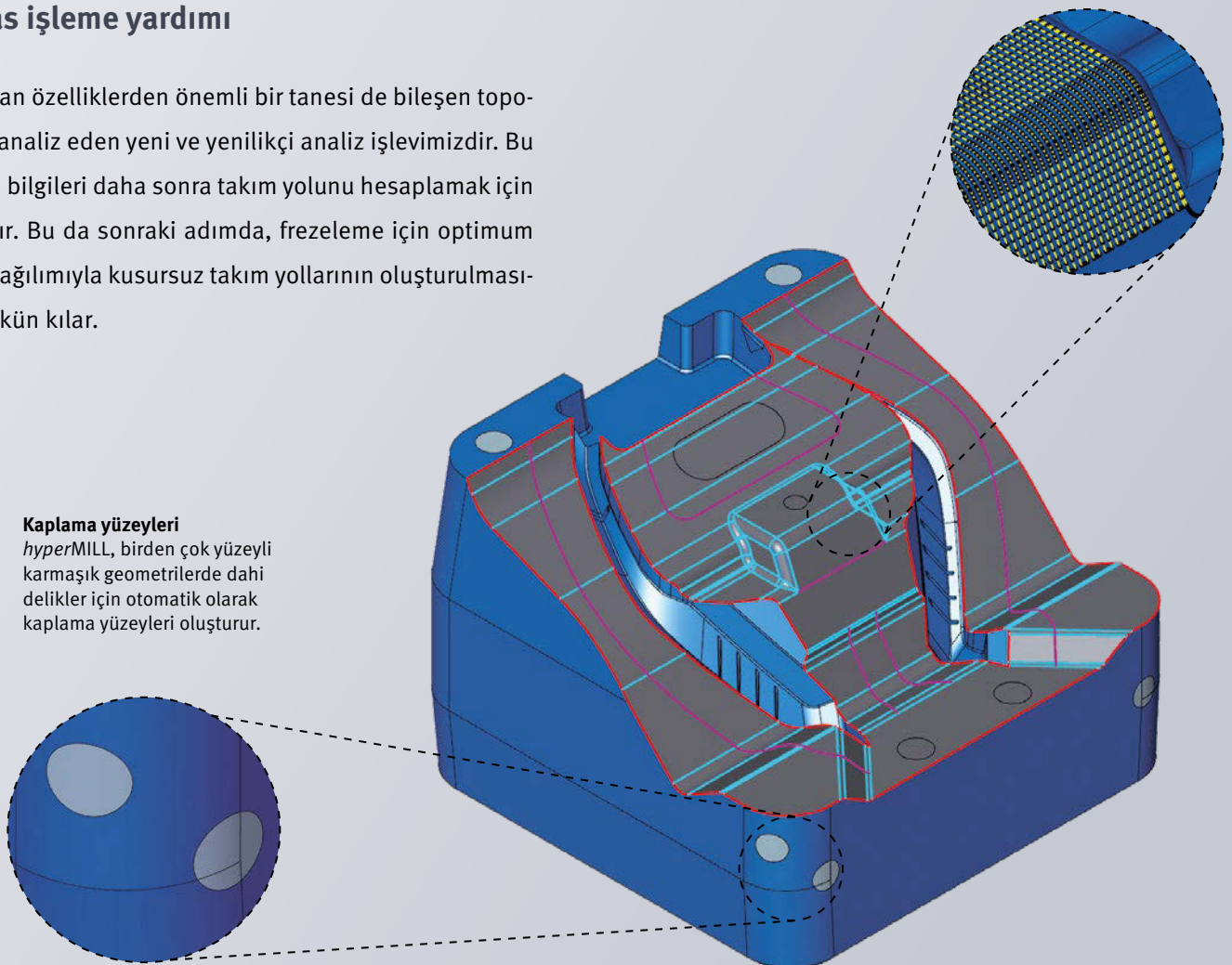
Öne çıkan özelliklerden önemli bir tanesi de bileşen topolojisini analiz eden yeni ve yenilikçi analiz işlevimizdir. Bu topoloji bilgileri daha sonra takım yolunu hesaplamak için kullanılır. Bu da sonraki adımda, frezeleme için optimum nokta dağılımıyla kusursuz takım yollarının oluşturulmasını mümkün kılar.

Takım yolları

hyperMILL, bileşenin topoloji bilgilerine dayanarak optimum nokta dağılımını hesaplar

Kaplama yüzeyleri

hyperMILL, birden çok yüzeyli karmaşık geometrilerde dahi delikler için otomatik olarak kaplama yüzeyleri oluşturur.



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