



hyperMILL[®]

2022.1

O que há de novo?

 **OPEN MIND**
THE CAM FORCE

O que há de novo na versão 2022.1?

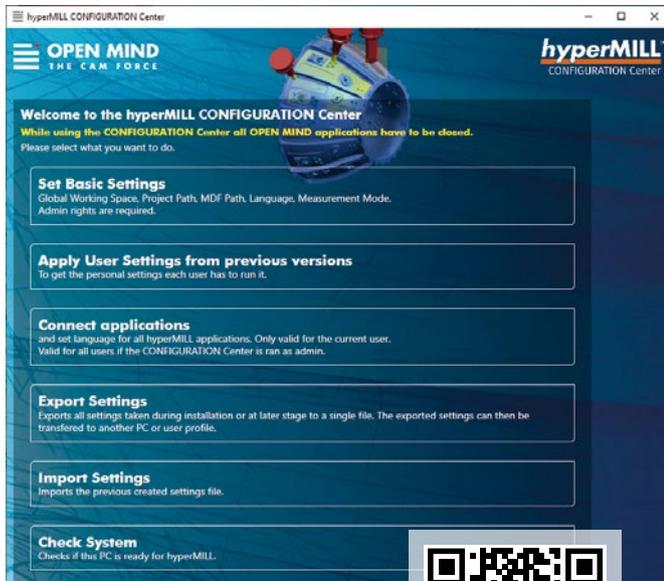
O *hyperMILL*® 2022.1 oferece melhorias importantes em várias áreas. As funções 2D foram melhoradas, por exemplo, através da compensação do percurso durante o fresamento de cavidade ou da nova opção para quebra de cantos automática, tudo sem qualquer esforço de programação. As estratégias 5 eixos, como usinagem radial e os ciclos de usinagem de tubo agora oferecem resultados ainda melhores em termos de qualidade da superfície. Melhorias na eficiência na área de usinagem de eletrodo são outro destaque, com programação ainda mais prática e rápida para o usuário.

Índice

Geral			
Centro de CONFIGURAÇÕES	3		
Banco de dados de ferramentas	3		
CAM – Estratégias 2,5D			
Fresamento de contorno 2D em modelos 3D	4		
Fresamento de chanfros 2D em modelos 3D	4		
Fresamento de cavidade 2D	4		
CAM – Estratégias 3D			
Usinagem de arestas de corte 3D	5		
Acabamento Nível Z de perfil 3D	5		
Destaque Usinagem de nível 3D	5		
CAM – Estratégias 5 eixos			
Usinagem de arestas de corte 5 eixos	6		
Destaque Usinagem radial 5 eixos	6		
Destaque Acabamento de tubo 5 eixos	7		
CAM – VIRTUAL Machining			
Destaque Manufatura aditiva	8		
Detalhes da simulação	8		
Destaque OPTIMIZER: “Lógica de mesa otimizada”	9		
Destaque <i>hyperMILL</i> ® CONNECTED Machining – Dados de ferramenta	9		
<i>hyperMILL</i>® BEST FIT			
BEST FIT	9		
CAM – AUTOMAÇÃO			
<i>hyperMILL</i> ® AUTOMATION Center		10	
<i>hyperMILL</i>® PROBING			
Medição		10	
CAM – FRESAMENTO-TORNEAMENTO			
Destaque Feature para torneamento e reconhecimento automático		11	
Destaque Usinagem de fuso principal e contrafuso com Transferir tarefa		11	
Integração CAD: <i>hyperCAD</i>®-S			
Destaque Uso dos Parâmetros CAD no <i>hyperMILL</i> ®		12	
Escolher através de transparência		12	
Salvamento de STL – Modo Tessellation “Conectado”		13	
Faces da mesh		13	
Superfícies – Faces da extensão		13	
Superfícies – Hélice		14	
Análise dos dados de mesh STL		14	
<i>hyperCAD</i>®-S Electrode			
Eletrodo – Editar dimensões do bruto		15	
Destaque Eletrodo – Alterar percurso de erosão		15	



Códigos QR podem ser clicados

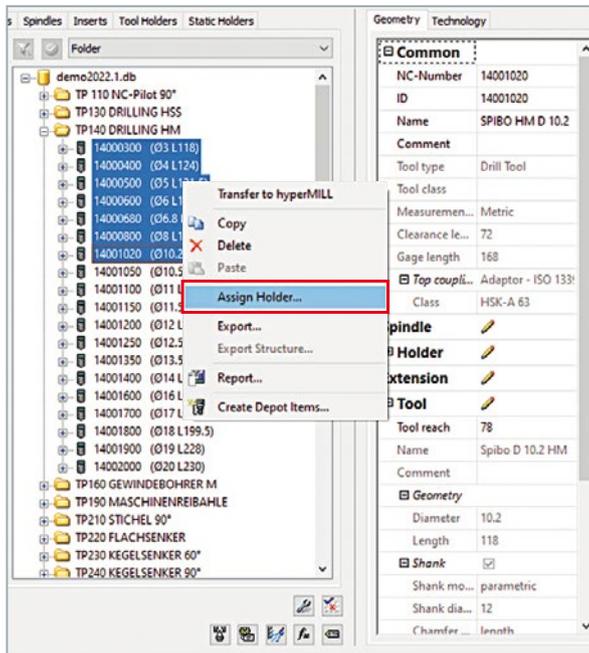


Centro de CONFIGURAÇÕES

O novo Centro de CONFIGURAÇÕES é uma central para todas as configurações básicas. Ele oferece uma interface única para o ajuste e execução das seguintes configurações e tarefas:

- Definição das configurações básicas
- Transferência das configurações do usuário de versões anteriores
- Adaptação dos links de aplicação
- Importação/exportação de configurações
- Verificação do sistema

Vantagem: visão geral clara, facilidade de uso.

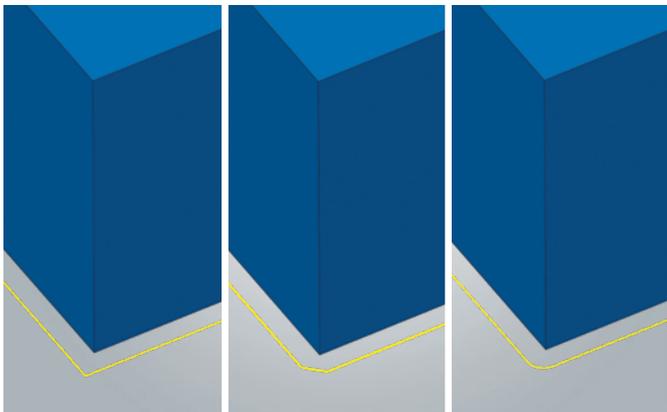


Banco de dados da ferramenta

Melhorias no banco de dados da ferramenta facilitam a configuração e a administração de ferramentas.

- Um suporte pode ser atribuído a várias ferramentas com uma seleção múltipla
- As ferramentas podem ser ordenadas por nome ou diâmetro
- Um tipo pode ser definido para cada ponta de ferramentas de rosqueamento para definir a aplicação exata para processos de automação

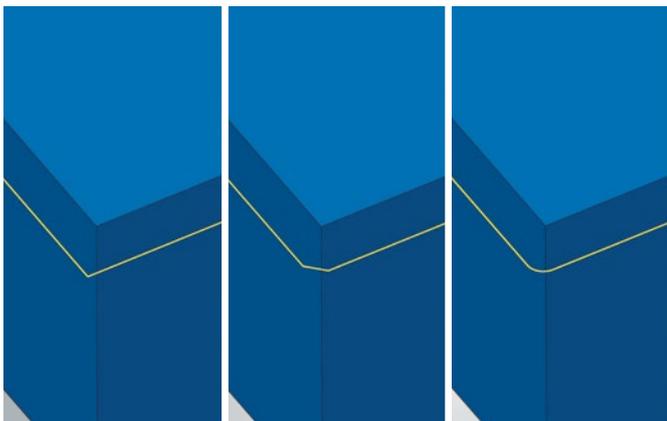
Vantagem: Gerenciamento e configuração de ferramenta aprimorados.



Fresamento de contorno 2D em modelos 3D

A nova função “Quebra de cantos” pode ser usada para detectar bordas pontiagudas em um modelo 3D automaticamente e chanfrar ou arredondá-las. O usuário define uma especificação que é aplicada a todas as bordas pontiagudas. Elas podem ser quebradas de forma rápida e fácil durante a usinagem sem qualquer esforço de modelamento.

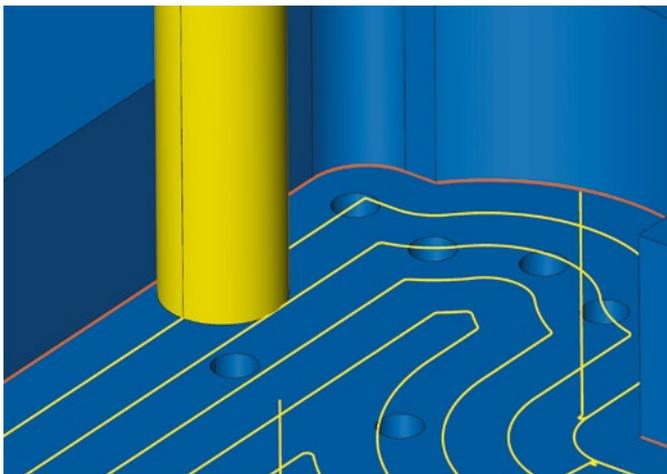
Vantagem: Quebra de canto simplificada, sem necessidade de programação manual.



Fresamento de chanfros 2D em modelos 3D

No fresamento de chanfros, a nova opção “Quebra de cantos” permite que bordas pontiagudas sem um modelo 3D seja chanfrada ou arredondada automaticamente. Isso significa que o chanfro também pode ser facilmente adaptado à usinagem de contorno precedente e todas as bordas pontiagudas são quebradas de acordo com as especificações do usuário sem qualquer esforço.

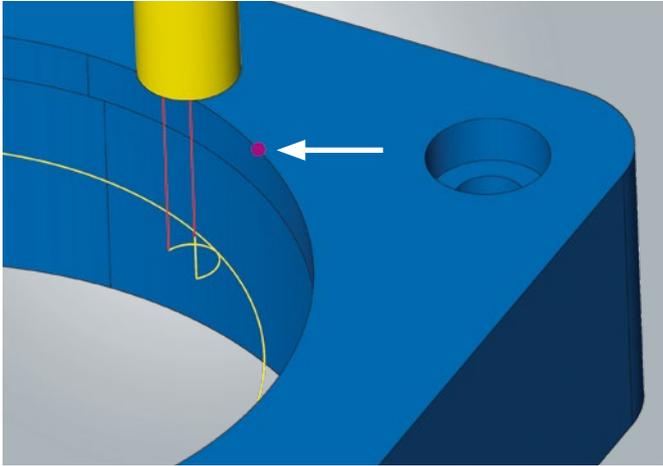
Vantagem: Quebra de canto simplificada, sem necessidade de programação manual.



Fresamento de cavidade 2D

Essa estratégia foi ampliada com a função “Correção do percurso de acabamento”. Um percurso compensado/percurso de compensação de centro é gerado para a parede da cavidade. Isso permite que o processamento seja controlado diretamente na máquina, com usinagem de cavidade dimensionalmente precisa. O uso de ferramentas refiadas se torna simples.

Vantagem: programação rápida.

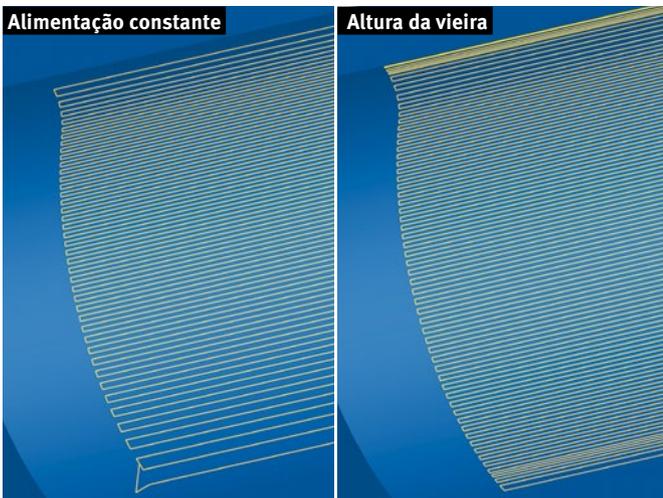


CAM – Estratégias 3D

Com essa estratégia, a configuração de um ponto inicial agora foi simplificada com uma seleção: O ponto inicial não tem mais que ser parte de uma funcionalidade, mas pode ser desenhado no modelo 3D e selecionado.

Vantagem: definição simplificada de pontos iniciais.

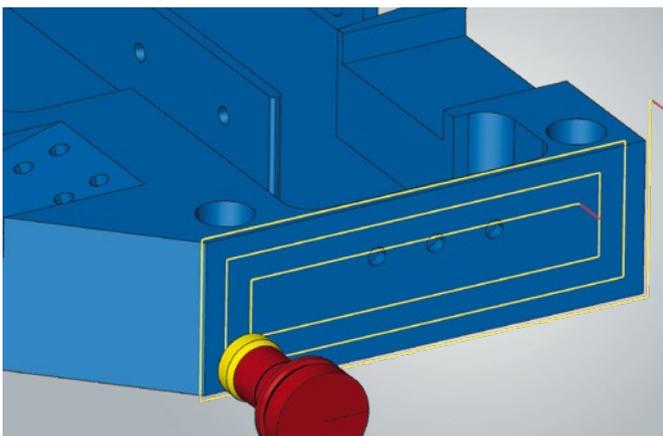
Constant Infeed



Acabamento Nível Z de perfil 3D

Essa estratégia foi ampliada com a estratégia de passo “Altura da crista”. O passo pode ser controlado exatamente com base na especificação da altura da crista. Isso garante um avanço uniforme sobre toda a área de usinagem com regiões íngremes e planas. Graças à nova opção “Fresamento de baixo para cima”, a direção da usinagem pode ser alterada e a usinagem pode ser iniciada de baixo para cima.

Vantagem: Controle de passo simples e direto, fácil de alterar a direção da usinagem.

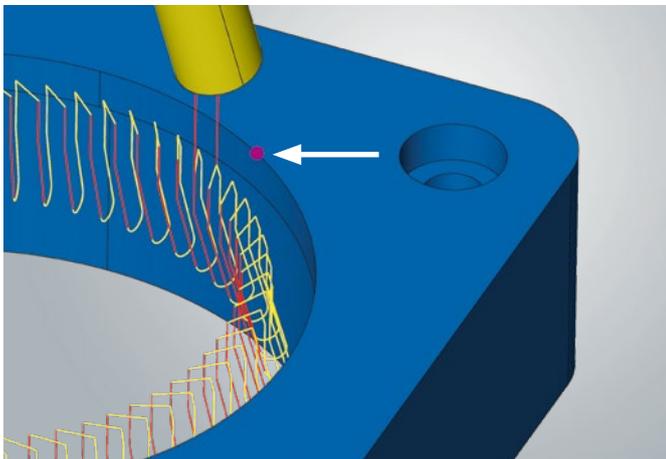


Destaque

Usinagem de plano 3D

- Essa estratégia totalmente automatizada busca layouts de percurso adequados e de alto desempenho de acordo com a situação. Agora ela também leva as cavidades adaptativas em consideração.
- Graças às superfícies de prevenção selecionadas, a exclusão manual de áreas de fresamento específicas agora é simples e rápida
- Utilizar o parâmetro “Tamanho mínimo da cavidade” permite que as áreas de fresamento (cavidades e furos calibrados) que estejam abaixo do valor definido sejam excluídos automaticamente do cálculo
- Os pontos de mergulho agora permitem que o usuário influencie a posição na qual a tarefa começa com a usinagem

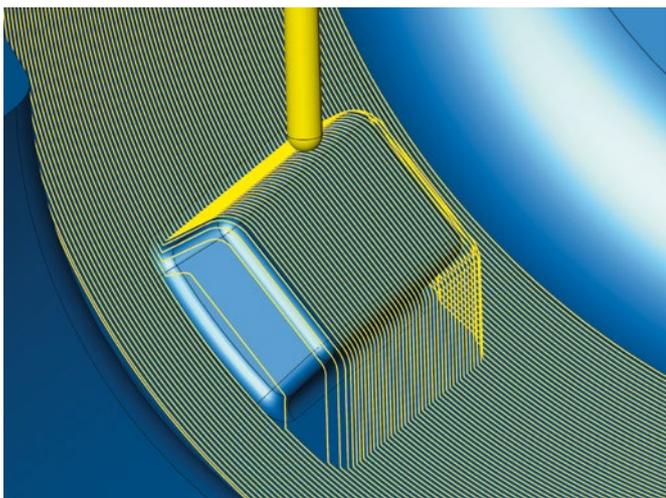
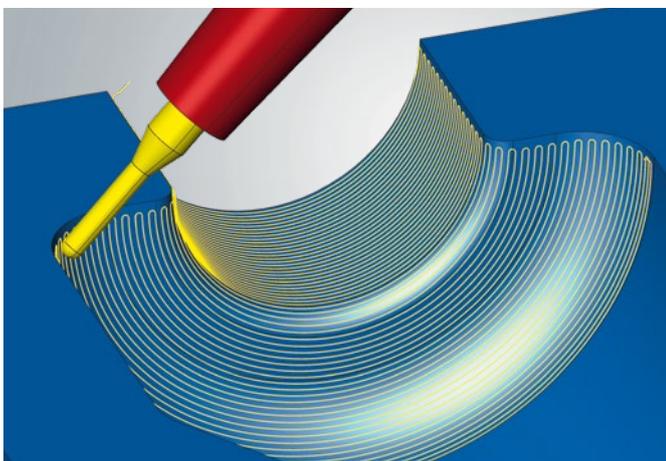
Vantagem: qualidade da usinagem melhorada e várias opções de otimização e intervenção.



Usinagem de bordas de corte 5 eixos

A configuração simplificada de um ponto inicial por meio de uma seleção agora também é possível com essa estratégia. Isso significa que o ponto inicial não tem mais que ser parte de uma funcionalidade, mas pode ser desenhado no modelo 3D e selecionado.

Vantagem: definição simplificada de pontos iniciais.



Destaque

Usinagem radial 5 eixos

Outras melhorias tornam essa estratégia a referência para usinagem de moldes de sopro.

- Com a nova estratégia de avanço “Fluxo equidistante”, a criação de percursos de ferramenta com um avanço constante agora também é possível para superfícies verticais e desafiadoras. Isso significa que as superfícies podem ser integradas na sequência de usinagem geral e processadas em uma única etapa. Usinagem perfeita com alta qualidade da superfície garantida.
- Nova detecção de corte negativo identifica automaticamente cortes negativos e torna os ajustes de usinagem correspondentes, se desejado. Isso significa que as áreas de corte negativo agora podem ser ignoradas sem qualquer esforço manual. Além disso, a geração de superfícies adicionais não é mais necessária.
- Para aplicação em máquinas 3 eixos, o ciclo de usinagem radial 5 eixos possui uma opção de orientação para selecionar a geração para pós-processadores 3 eixos.
- A função “Sobreposição suave” agora também pode ser usada para a área de fresamento geral e, portanto, sem selecionar uma curva de fronteira.

Vantagem: usinagem precisa de superfícies verticais com um avanço constante.

Destaque**Acabamento de tubo 5 eixos**

A estratégia de acabamento foi fundamentalmente aprimorada e agora oferece funções novas e melhoradas.

■ **Estratégia de tilt “3D fixo”**

Um novo método de cálculo garante que o início e o fim da usinagem também pode ser otimizado para essa estratégia de tilt com ferramentas Woodruff. A programação é simplificada em comparação à usinagem simultânea (sem prevenção de colisões e ângulo de declive).

■ **“Superfícies virtuais”**

A opção “Superfícies virtuais” permite que áreas abertas de um canal sejam fechadas ou superfícies no início sejam ampliadas de forma correspondente para o cálculo dos percursos das ferramentas. Diferentemente das “superfícies adicionais”, as superfícies virtuais não estão incluídas na verificação e prevenção de colisões. Como a prevenção de colisões ocorre exclusivamente nas superfícies de modelo, ativar a opção “Superfícies virtuais” não influencia na profundidade de usinagem disponível.

Além disso, a opção “Paralelo” possibilita o corte dos percursos de ferramenta nas áreas das superfícies virtuais ou a otimização do avanço.

■ **Estratégia de avanço “Paralelo”**

Três opções diferentes para usinagem paralela estão disponíveis para seleção para influenciar o processo de usinagem e os parâmetros de corte:

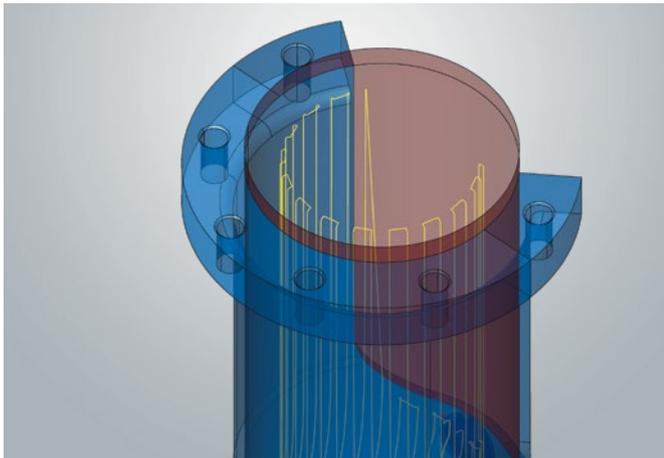
- “Direção constante – de fora para dentro”
- “Direção constante – de dentro para fora”
- “Zigzag”

Para otimizar o processo e as condições de corte, um processo de pré-acabamento com seu próprio avanço lateral e sua própria taxa de avanço pode ser gerado para as duas estratégias de avanço “Zigzag” e “Direção constante – de fora para dentro”.

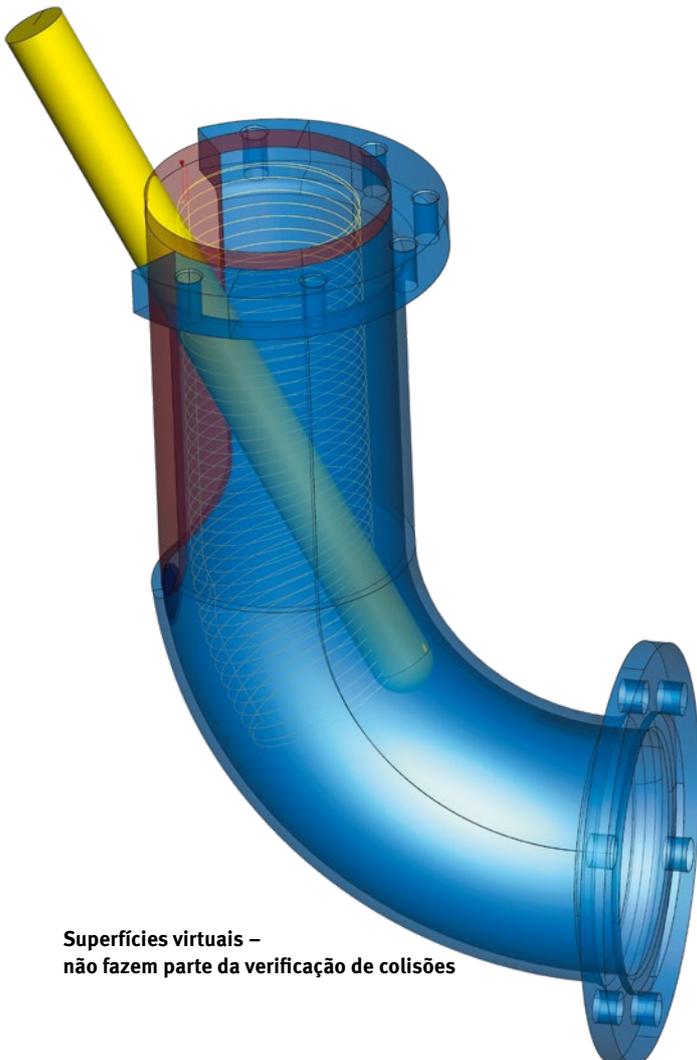
■ **Sobreposição suave**

Para melhorar a qualidade da superfície para usinagem de várias direções ou com várias ferramentas, a função “Sobreposição suave” agora também está disponível na usinagem de tubo. Uma zona de sobreposição pode ser definida no início e no fim da usinagem para alcançar uma qualidade de usinagem ideal.

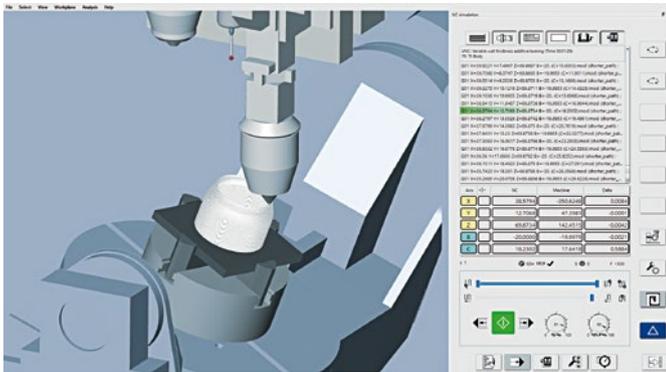
Vantagem: Qualidade de usinagem melhorada, programação simplificada e várias opções de otimização para o usuário.



Superfícies virtuais – percursos de ferramenta com corte opcional



Superfícies virtuais – não fazem parte da verificação de colisões



Destaque

Manufatura aditiva

A tecnologia *hyperMILL*® VIRTUAL Machining agora suporta programas de usinagem aditiva. Isso significa que a tecnologia Optimizer agora pode ser usada na geração de código NC para obter o código NC perfeitamente adaptado à máquina. Os processos de produção aditivo e subtrativo são simulados com o *hyperMILL*® VIRTUAL Machining Center em uma base de código NC – para obter uma confiabilidade máxima.

Vantagem: simulação de código NC de percursos de ferramenta aditivos e integração com a tecnologia *hyperMILL*® VIRTUAL Machining.

Detalhes da simulação

No *hyperMILL*® VIRTUAL Machining Center, o código NC é simulado com dados adicionais relacionados ao processo do *hyperMILL*®. A verificação exata do programa NC é atingida como resultado. Por exemplo, as informações de usinagem das tarefas do *hyperMILL*® também são processadas na simulação. Isso significa que uma invasão no modelo intencional na simulação é avaliada como livre de colisões por meio da opção “Quebra de borda automática” durante o contorno e o fresamento de chanfros.

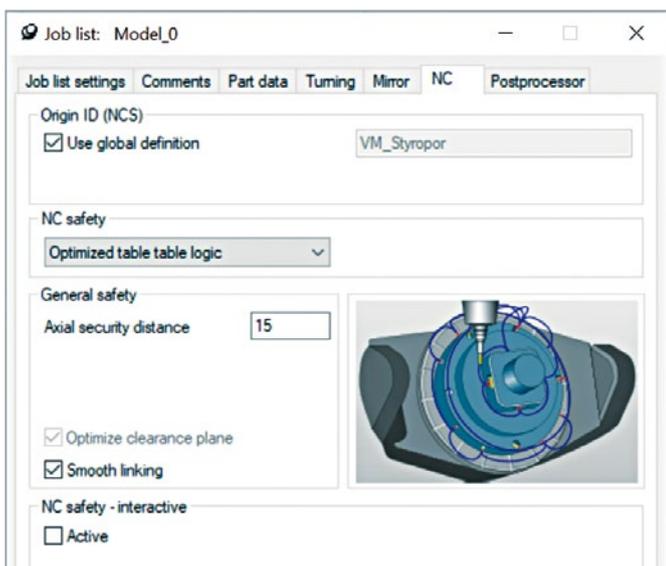
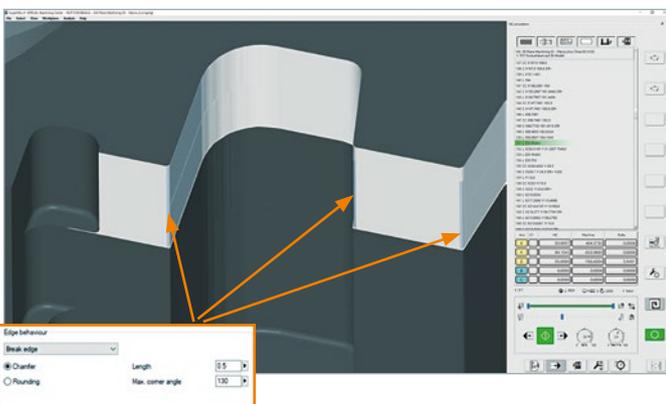
Vantagem: consideração de informações de usinagem na simulação, as invasões de componente intencionais não são classificadas como colisões.

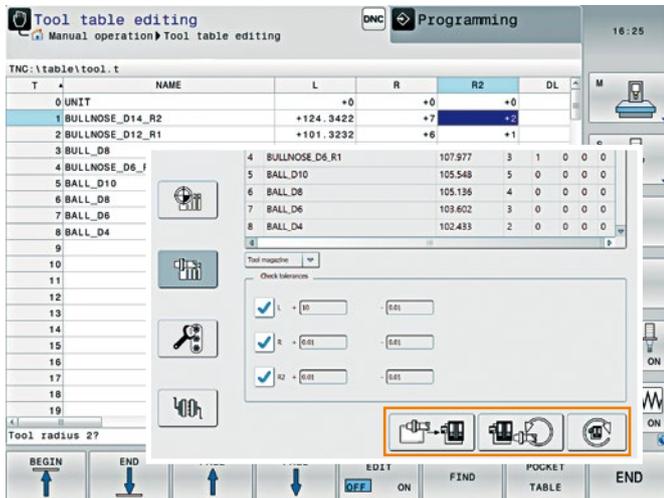
Destaque

Optimizer: “Lógica de mesa otimizada”

A nova opção “Lógica de tabela otimizada” pode ser selecionada na guia “Segurança NC” para cinemática de tabela. O usuário seleciona um valor de distância e o Optimizer calcula automaticamente as distâncias de segurança usando a peça bruta, o componente e as braçadeiras selecionados na lista de tarefas. A distância definida é mantida a partir de todos os componentes e as sequências de movimento são automaticamente otimizadas. Como resultado, controlar os movimentos de vínculo ficou ainda mais fácil.

Vantagem: programação simplificada, redução dos tempos de processamento auxiliar.



**Destaque****hyperMILL® CONNECTED Machining – Dados de ferramenta**

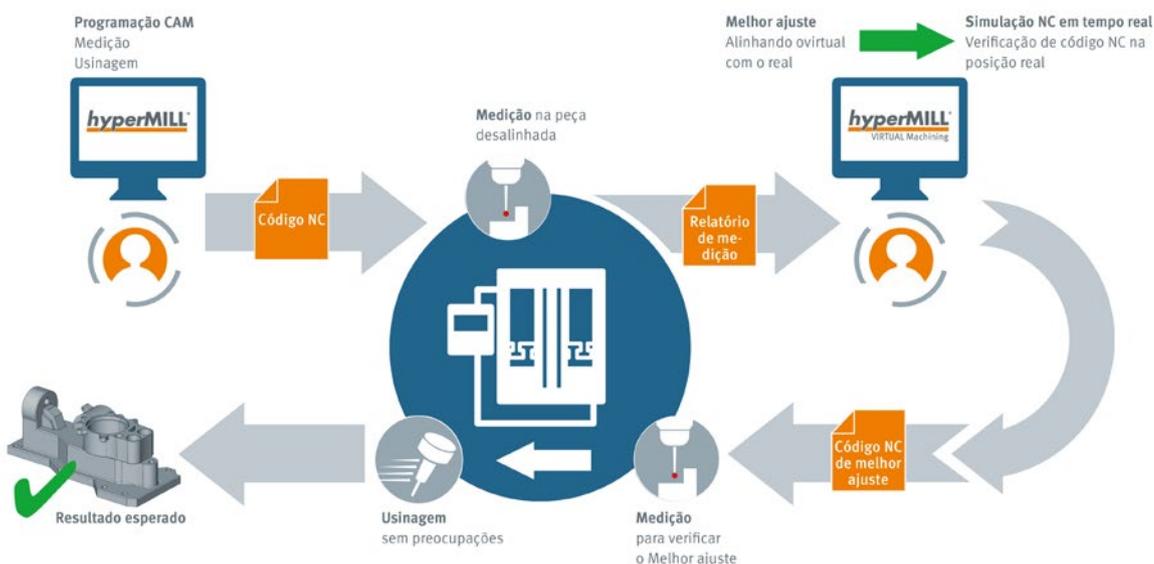
Os dados de ferramenta do *hyperMILL*® podem ser transferidos diretamente para o controlador da máquina. Comprimento da ferramenta, raio, raio do canto, número da ferramenta e nome da ferramenta são transferidos para o controlador. Isso possibilita, por exemplo, importar as ferramentas calibradas de um sistema de gerenciamento da ferramenta para o *hyperMILL*®, para criar programas e para transferir a lista de ferramentas ou ferramentas individuais para a máquina. A demora na inserção de informações da ferramenta no controlador é eliminada pelo processo completo e os erros são evitados.

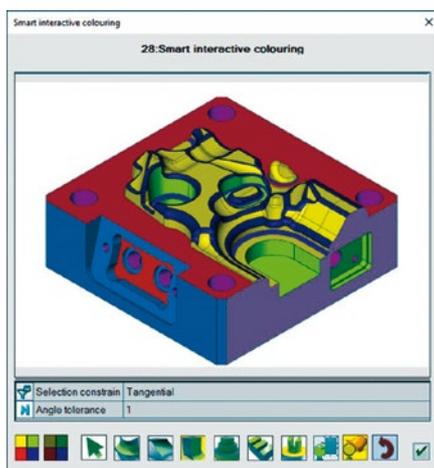
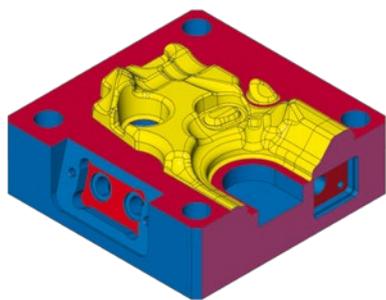
Vantagem: transferência das informações da ferramenta para o controlador, confiabilidade melhorada para a configuração das ferramentas no controlador.

hyperMILL® BEST FIT**BEST FIT**

Grças às melhorias do processo no aplicativo BEST FIT, todas as informações necessárias são consistentemente apresentadas ao usuário em detalhes. Por exemplo, um ciclo de transformação ausente é apontado e o status exato dos programas é exibido na visualização do programa.

Vantagem: facilidade de uso melhorada.

Processo de melhor ajuste



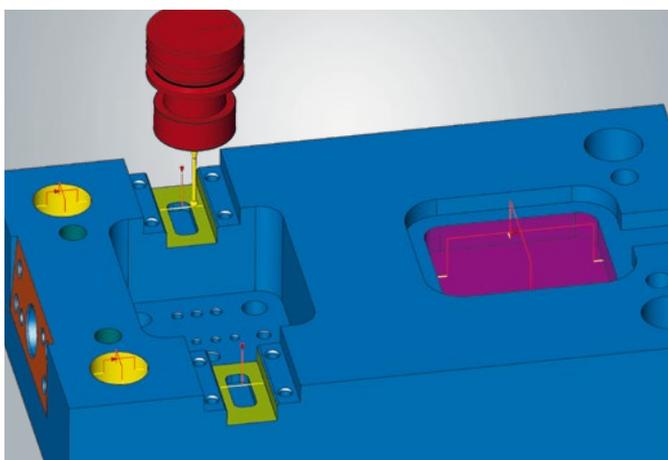
hyperMILL® AUTOMATION Center

O hyperMILL® AUTOMATION Center apresenta várias melhorias:

- Com o novo e intuitivo menu de seleção, os componentes podem ser coloridos manualmente com muita facilidade usando uma tabela de cores especialmente definida. A orientação intuitiva do usuário torna a colorização muito mais fácil para o programador.
- Agora os componentes também podem ser administrados com vários “conjuntos de cores”, que podem ser salvos e usados para colorização automatizada. Por exemplo, as configurações de cor podem ser redefinidas para as do componente original
- Características como “Seleção tangencial” agora podem ser atribuídas em elementos de topologia, como superfícies. A “Seleção tangencial” é, portanto, realizada com base em uma cor de referência definida e aplicada a todas as superfícies selecionadas, incluindo cores e camadas. Isso reduz significativamente o esforço de programação, especialmente para grandes peças moldadas.
- Uma nova função é compatível com a comparação dos dados do modelo, de forma que os diferentes estados do processo podem ser comparados de forma rápida e confiável. Os desvios são exibidos em uma nova camada.

Vantagem: colorização simplificada e mais rápida, rápida comparação dos estados do modelo.

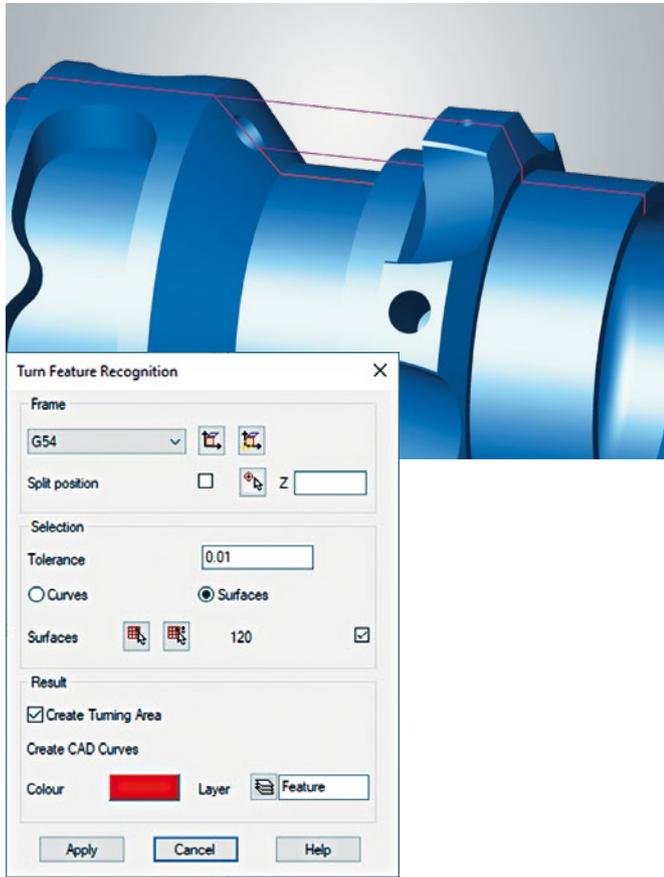
hyperMILL® PROBING



MEDIÇÃO

Melhorias nas configurações do parâmetro das estratégias de medição e o suporte de funcionalidades agora permitem automação mais ampla de processos. Por exemplo, as variáveis do usuário nos campos de parâmetro das estratégias são suportadas, e os furos calibrados, retângulos, canais e planos podem ser usados como features. Todas as informações de tolerância necessárias podem ser transferidas diretamente das features.

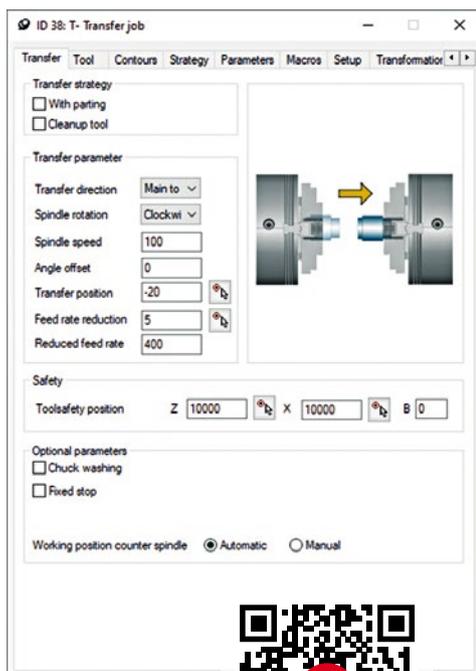
Vantagem: fácil criação de tarefas de medição com base nas informações das features.

**Destaque****Feature de torneamento e reconhecimento de feature**

Os dois novos tipos de features “Feature genérica de torneamento” e “Mergulho de torneamento” tornam os processos de torneamento muito mais fáceis e rápidos. As áreas do componente para torneamento ou mergulho são confiavelmente reconhecidas e estruturadas e exibidas na tabela de feature. O *hyperMILL*® usa níveis de feature para dividir automaticamente as regiões reconhecidas em várias áreas que podem ser torneadas, mergulhadas ou usinadas com ambas as tecnologias. Isso economiza muito tempo do usuário na seleção e programação do contorno, com total acesso a todos os contornos reconhecidos.

Com a tecnologia de macros e Virtual tool, os componentes podem, portanto, ser programados automaticamente com apenas alguns cliques do mouse.

Vantagem: programação mais fácil e rápida.

**Destaque****Usinagem com fuso principal e contrafuso com tarefa de transferência**

O *hyperMILL*® agora oferece programação prática para usinagem bilateral em máquinas* com fuso principal e contrafuso. As tarefas de usinagem são programadas de forma simples no “Fuso principal” e “Contrafuso” e, assim, atribuídas ao respectivo lado da usinagem. O componente ou material da barra, com ou sem partição, é transferido de forma simples com a nova tarefa de transferência. A saída NC do lado principal, lado oposto e transferência de componente é realizada em um programa NC completo com um modelo de máquina e um pós-processador.

Vantagem: programação simples e direta de usinagem de fuso principal e contrafuso.

*Máquinas do tipo DMG MORI CTX são compatíveis com a versão 2022.1 e posteriores. Mais fabricantes e tipos de máquina virão a seguir.

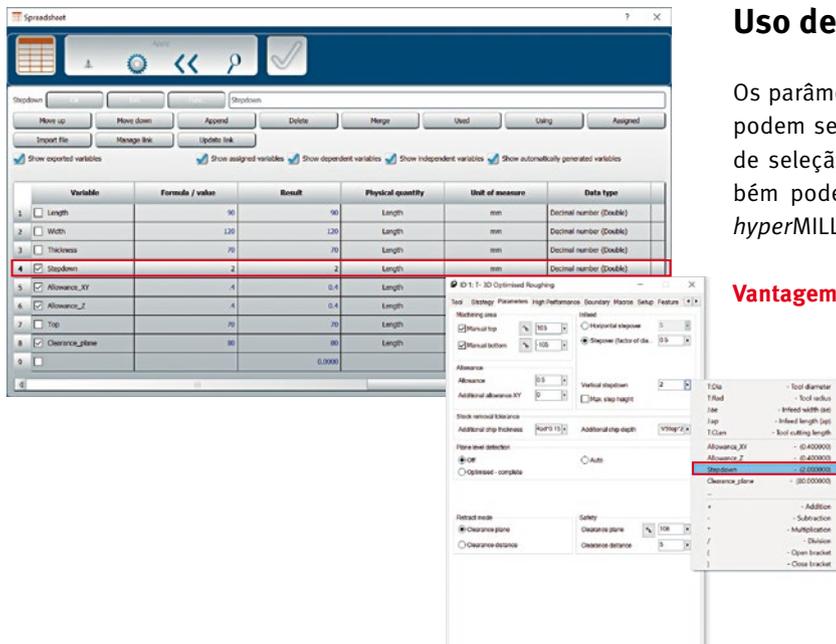


Destaque

Uso de Parâmetros CAD no hyperMILL®

Os parâmetros gerados do hyperCAD®-S na lista de parâmetros podem ser disponibilizados no hyperMILL® por meio de caixas de seleção. Assim, todos os parâmetros do hyperCAD®-S também podem ser usados associativamente como variáveis do hyperMILL® para a transferência de cálculos ou valores.

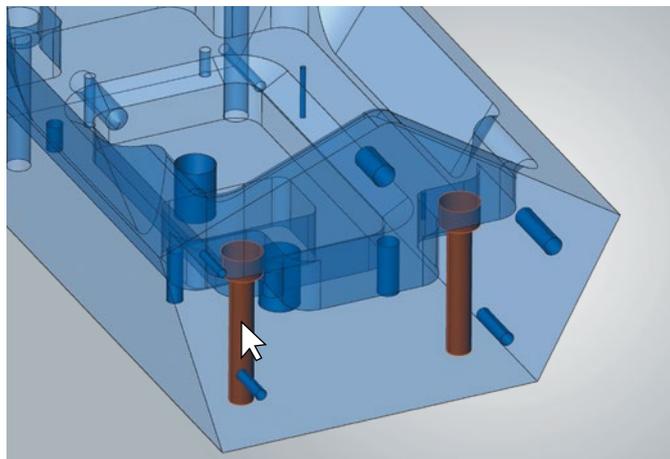
Vantagem: associatividade de CAD e CAM.



Escolher através de cor transparente

Uma opção permite que o usuário clique em cores transparentes para selecionar os elementos subjacentes. Isso permite que os eletrodos ou peças fresadas sejam rapidamente selecionadas por meio de materiais brutos (cores) transparentes, mesmo sem ocultá-los.

Vantagem: seleção rápida por meio de cores transparentes.

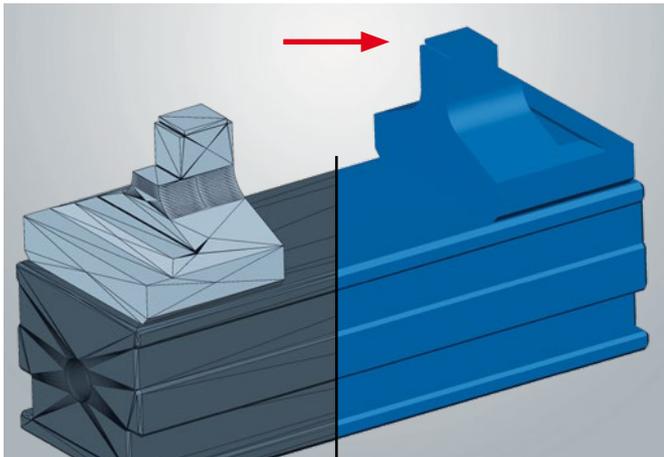




Salvamento de STL – Modo Tessellation “Conectado”

O modo de tessellation “Conectado” agora pode ser selecionado nas configurações ao salvar os arquivos STL. Assim, um modelo STL contíguo pode ser criado. Essa configuração especial é necessária, por exemplo, para gerar dados do modelo para impressão 3D.

Vantagem: geração simples e direta de um modelo STL contíguo para impressão 3D.



Faces da mesh

Com essa função, um plano pode ser automaticamente criado a partir de cada triângulo de uma mesh. Os planos também podem ser simplificados com uma opção. Planos para o *hyperMILL*® podem, portanto, ser criados de forma muito rápida e fácil a partir dos dados de mesh STL para otimizar a seleção, as fronteiras das bordas e o processamento da tarefa.

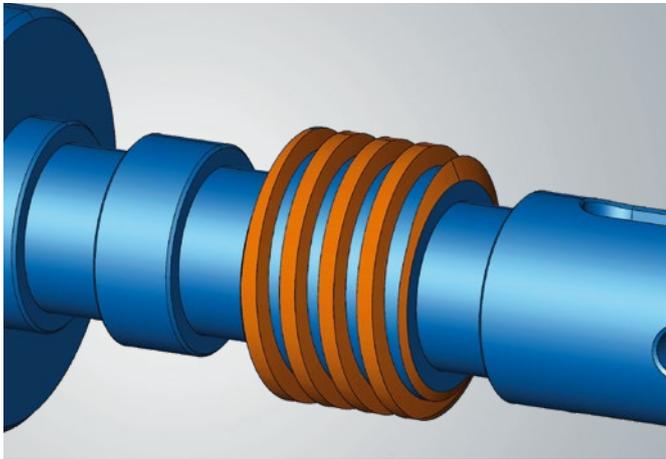
Vantagem: Extração simples e direta de modelos de mesh STL para superfícies planas.



Superfícies – Faces da extensão

As faces da extensão podem ser geradas de forma rápida e fácil com o novo comando “Faces da extensão”. A seleção ocorre diretamente nas faces que estão sendo ampliadas. Todos os filtros de seleção conhecidos podem ser usados para a seleção das superfícies. A extensão é criada tangencialmente nas faces selecionadas. Com a opção “Modo de fresamento”, uma superfície de parada adicional também pode ser criada para delimitar precisamente a área de usinagem.

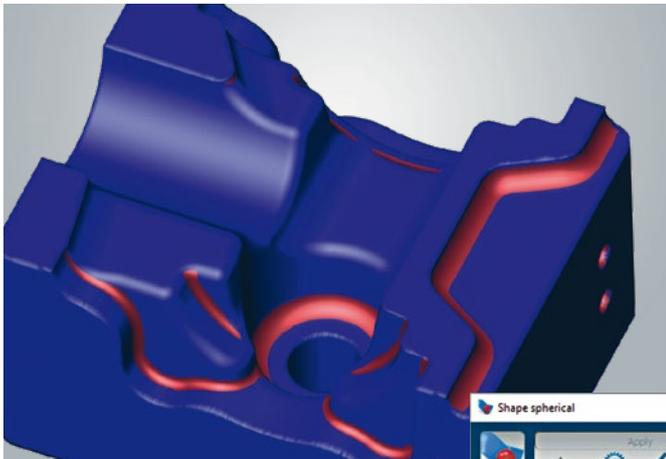
Vantagem: opção simplificada para extensão de face com base em uma seleção de face.



Superfícies – Hélice

Formas helicoidais podem ser criadas com muita facilidade com o novo comando “Hélice”. A hélice é criada a partir de uma geometria de curva com especificação do passo, da altura e do cone. O usuário pode definir se a nova superfície é criada com ou sem uma base. O passo final também pode ser definido separadamente.

Vantagem: criação simples e direta de superfícies helicoidais.

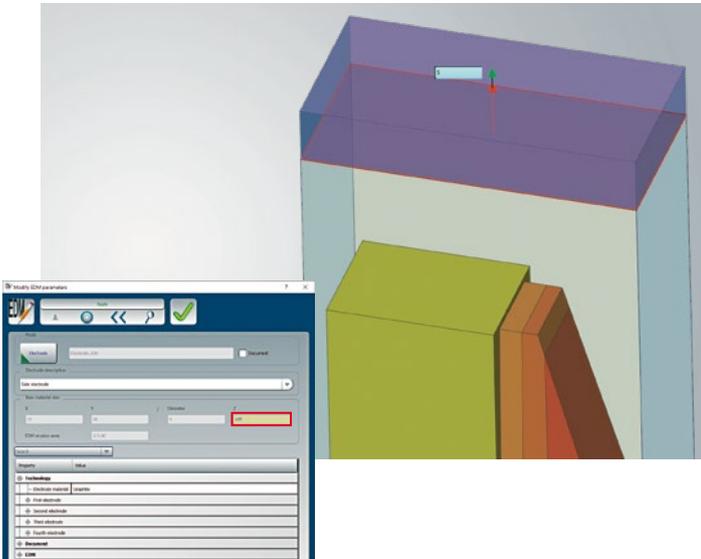


Análise de dados de mesh STL

Os comandos “Corte negativo”, “Forma esférica” e “Curvatura da forma” foram ampliados e agora também podem ser aplicados a elementos de mesh.

Vantagem: análise de fresamento também nos dados de mesh.

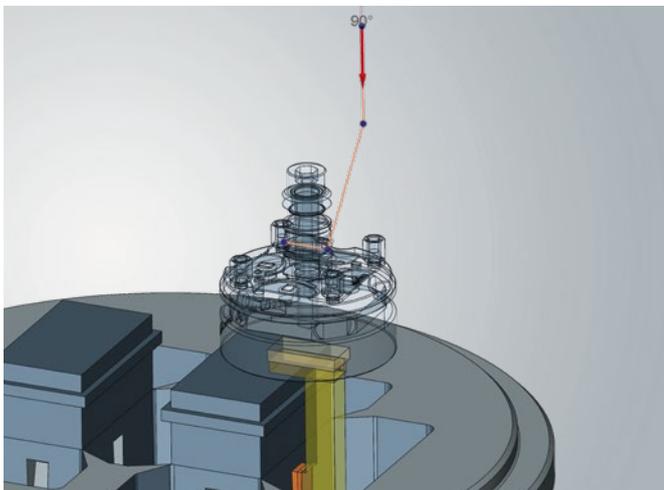




Eletrodo – Editar dimensões do bruto

Os usuários agora podem modificar as dimensões do eletrodo do bruto em um ponto posterior. Eles simplesmente alteram o bloco do material bruto no modelo do eletrodo por meio de modelagem direta. Para transferir os novos valores para o processo do eletrodo, os valores são transferidos para o projeto do eletrodo com o comando “Alterar parâmetros de erosão” e todos os parâmetros de tecnologia são ajustados de forma correspondente.

Vantagem: alteração simples e direta das dimensões do bruto.



Destaque

Eletrodo – Alterar percurso de erosão

O percurso no processo de erosão agora pode ser controlado pelo usuário. Sequências de movimento podem ser simuladas com o *hyperMILL® SIMULATION Center* e verificadas quanto a colisões. Três diferentes modos estão disponíveis ao usuário para criar os percursos transversais:

■ “3 pontos”

O percurso transversal pode ser alterado posteriormente especificando três pontos. A posição de segurança e a posição inicial podem ser alteradas.

■ “Cego”

Um percurso de erosão cego pode ser especificado por meio da definição de um contorno de linha. A rotação dos eletrodos também pode ser específica. Para o percurso de retorno, o percurso de erosão é automaticamente invertido de acordo com o contorno selecionado e adicionado. Cortes negativos difíceis de acessar também podem ser erodidos como resultado.

■ “Contínuo”

O percurso de erosão contínuo para usinagem pode ser controlado usando um contorno de linha. Isso também inclui as posições de rotação dos eletrodos. Portanto, a erosão exata de acordo com as condições existentes do componente ao longo de um contorno é possível.

As três opções podem ser simuladas e verificadas quanto a colisões com o *hyperMILL® SIMULATION Center*.

Vantagem: configuração e modificação dos percursos de erosão com simulação do processo EDM.

Sedes
OPEN MIND Technologies AG
Argelsrieder Feld 5 • 82234 Wessling • Germany
Telefone: +49 8153 933-500
E-mail: Info.Europe@openmind-tech.com
Support.Europe@openmind-tech.com

Brasil
OPEN MIND Tecnologia Brasil LTDA
Av. Andromeda, 885 SL2021
06473-000 • Alphaville Empresarial
Barueri • Sao Paulo • Brasil
Telefone: +55 11 2424 8580
E-mail: Info.Brazil@openmind-tech.com

EUA
OPEN MIND Technologies USA, Inc.
1492 Highland Avenue, Unit 3
Needham MA 02492 • USA
Telefone: +1 888 516-1232
E-mail: Info.Americas@openmind-tech.com

Espanha
OPEN MIND Technologies Spain, S.L.
Edificio Alfonso XII
Travessera de Gràcia nº73, 1º5ª
08006 Barcelona • España
Teléfono: +34 932 178 050
E-mail: Info.Spain@openmind-tech.com

Reino Unido
OPEN MIND Technologies UK Ltd.
Units 3 • Bicester Business Centre
Telford Road • Bicester • Oxfordshire OX26 4LD • UK
Telefone: +44 1869 290003
E-mail: Info.UK@openmind-tech.com

OPEN MIND Technologies AG é representada mundialmente com suas subsidiárias e através de parceiros competentes, e é membro do grupo tecnológico Mensch und Maschine, www.mum.de

Índia
OPEN MIND CADCAM Technologies India Pvt. Ltd.
No. 610 and 611 • 6th Floor • 'B' Wing
No.6, Mittal Tower, M.G. Road
Bengaluru 560001 • Karnataka • India
Phone: +91 80 2676 6999
E-mail: Info.India@openmind-tech.com

Ásia-Pacífico
OPEN MIND Technologies Asia Pacific Pte. Ltd.
3791, Jalan Bukit Merah • #04-08
Singapore 159471 • Singapore
Telefone: +65 6742 95-56
E-mail: Info.Asia@openmind-tech.com

China
OPEN MIND Technologies China Co. Ltd.
Suite 1608 • Zhong Rong International Plaza
No. 1088 South Pudong Road
Shanghai 200120 • China
Telefone: +86 21 588765-72
E-mail: Info.China@openmind-tech.com

Japão
OPEN MIND Technologies Japan K.K.
Albergo Musashino B101, 3-2-1 Nishikubo
Musashino-shi • Tokyo 180-0013 • Japan
Telefone: +81-50-5370-1018
E-mail: info.jp@openmind-tech.co.jp

Taiwan
OPEN MIND Technologies Taiwan Inc.
Rm. F, 4F., No.1, Yuandong Rd., Banqiao Dist.
New Taipei City 22063 • Taiwan
Telefone: +886 2 2957-6898
E-mail: Info.Taiwan@openmind-tech.com



We push machining to the limit

www.openmind-tech.com