



**hyperMILL®**

2023

*hyperMILL 2023*

**O QUE HÁ DE NOVO?**

 **OPEN MIND**  
THE CAM FORCE



## Estratégia de lançamento de versões: agora tão rápida, ágil e responsiva quanto nosso serviço

Como cliente da OPEN MIND, você já conhece nosso suporte e nossos serviços excepcionais que formam a base do *hyperMILL* como solução CAD/CAM líder do setor. Para continuar sendo uma referência no setor de fabricação, investimos muitos recursos na pesquisa e no desenvolvimento dos nossos produtos. O resultado disso é uma equipe de desenvolvimento que trabalha incansavelmente nos bastidores para estimular a evolução contínua da nossa tecnologia e para fornecer atualizações anuais de produtos aos nossos valiosos clientes.

A partir de 2023, vamos mudar a forma como fornecemos as atualizações, então vocês poderão atualizar o *hyperMILL* assim que as últimas atualizações forem disponibilizadas. Começando com o *hyperMILL* 2023, lançaremos uma nova versão do software anualmente em dezembro. Depois desse lançamento anual, você receberá uma atualização de produto (anteriormente, pacotes de serviço) a cada 6 semanas. Essa nova estratégia de desenvolvimento e lançamento de software é ágil e garante que seu negócio esteja sempre trabalhando com as melhorias mais recentes dos produtos. É claro que vamos fornecer informações completas sobre os novos recursos e atualizações assim que estiverem disponíveis.

### ÍNDICE

<b>Geral</b>			
<i>hyperMILL</i> SIMULATION Center	3	<b>CAM – MFRESAMENTO-TORNEAMENTO</b>	
Verificação mais rápida do status de POF	3	“Sobreposição suave” para torneamento	7
		Canal com geometria de ferramenta livre	7
<b>CAM – Reconhecimento de características do modelo e macro</b>		<b>CAM – VIRTUAL Machining</b>	
<b>DESTAQUE</b> Feature “Padrão de transformação geral”	3	Páginas de informações	8
Priorização de macros	4	Exibição de percursos de ferramenta no início da simulação	10
Otimização de listas de tarefas aperfeiçoada	4	Configurações para salvar colisão	10
Tecnologia de macros – Vinculação de brutos	4	<b>DESTAQUE</b> NC Optimizer – Otimização de eixos adicionais	10
		<b>DESTAQUE</b> Suporte para máquinas de fresamento-torneamento com sistema de controle da Siemens	11
<b>CAM – AUTOMAÇÃO</b>		Interface de usuário com modo de duas janelas	11
<b>DESTAQUE</b> <i>hyperMILL</i> AUTOMATION Center	5	Sessão relacionada a listas de tarefas	11
<b>CAM – Estratégias 2,5D</b>		<b>Integração CAD: <i>hyperCAD-S</i></b>	
<b>DESTAQUE</b> Mandrilhamento traseiro 2,5D	5	<b>DESTAQUE</b> Seleção de peças ao importar conjuntos	12
<b>CAM – Estratégias 3D</b>		Alterações na feature “Furos”	12
Extensão da superfície de fresamento ampliada	6	Extensão “Diferença booleana”	12
<b>CAM – Estratégias 5 eixos</b>		Verificação de colisões para análise de “Forma esférica”	13
<b>DESTAQUE</b> Usinagem de meia tubulação 5 eixos	6	Compensação de curvas	13
<b><i>hyperMILL</i> PROBING</b>		<b>DESTAQUE</b> Operações booleanas paramétricas	14
Alinhamento da peça ao longo da borda – Modo “Z-”	6	<b><i>hyperCAD-S</i> Electrode</b>	
<b><i>hyperMILL</i> BEST FIT</b>		Variações de órbita personalizadas	14
<i>hyperMILL</i> SHOP Viewer – função BEST FIT	7	Lista de materiais personalizada	15
		<b>DESTAQUE</b> Alteração de percurso de erosão com rotação no eixo C	15



Códigos QR podem ser clicados

**Analisar compatibilidade do sistema:** para garantir desempenho e estabilidade ideais, recomendamos executar regularmente nosso programa de diagnóstico Systemchecktool.exe

**Observação:** o Windows® pode redefinir a placa gráfica ou suas configurações ao fazer atualizações. | **Requisitos do sistema:** Windows® 10/11 (64-Bits) | **Integrações CAD:** *hyperCAD-S*, Autodesk® Inventor®, SOLIDWORKS | **Idiomas do software:** de, en, es, fr, it, nl, cs, pl, ru, sl, tr, pt-br, ja, ko, zh-cn, zh-tw

## hyperMILL SIMULATION Center

O desempenho de quando o SIMULATION Center inicia foi significativamente melhorado. Novos métodos resultaram em um processo de inicialização e um processo geral de carregamento e análise significativamente mais rápidos.

**Vantagem:** melhor desempenho.

## Verificação mais rápida do status de POF

A verificação do status de POF agora não depende mais do tamanho do arquivo, agilizando significativamente a verificação. Além disso, o status de POF agora é verificado automaticamente quando o arquivo é aberto.

**Vantagem:** melhor desempenho.

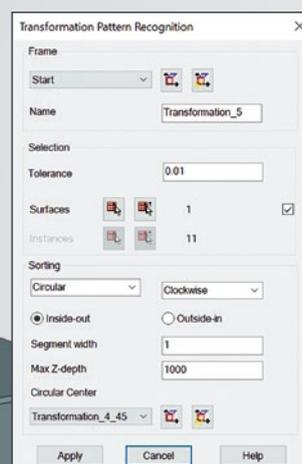
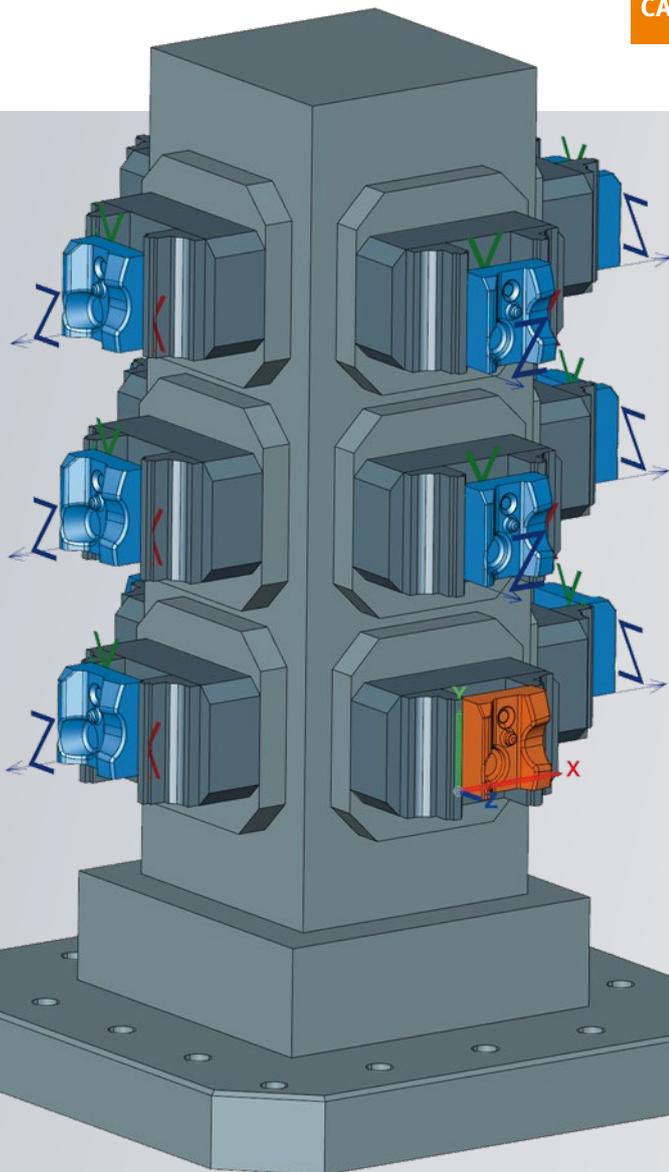
## CAM – RECONHECIMENTO DE CARACTERÍSTICAS DO MODELO E MACRO

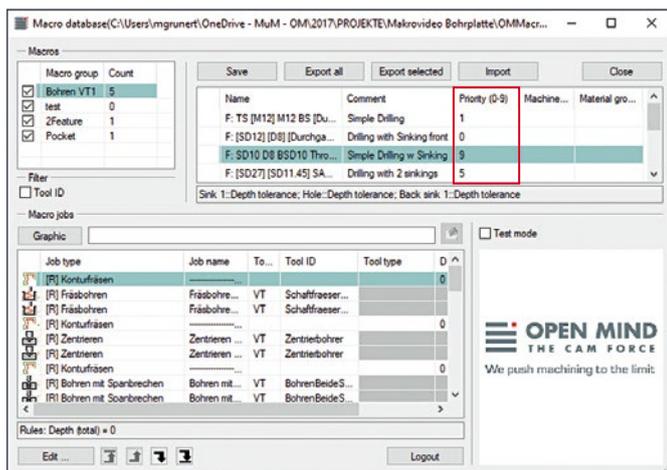
### DESTAQUE

## Feature “Padrão de transformação geral”

Esta feature usa uma geometria de referência selecionada e busca a mesma referência em todos os outros modelos. A partir disso, ela cria um padrão de transformação geral, incluindo os frames associados. A feature pode ser usada de várias formas, por exemplo, se houver vários componentes.

**Vantagem:** criação direta de padrões de transformação geral.

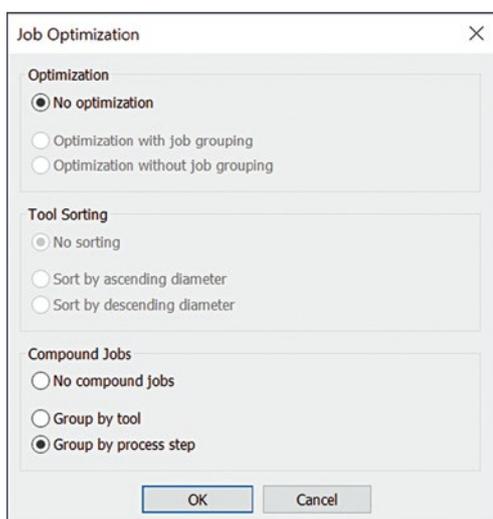




## Priorização de macros

Usuários que trabalham com várias macros para uma feature agora podem priorizar as macros de 1 a 9. Isso permite especificar qual macro deve ter preferência.

**Vantagem:** atribuição mais fácil das macros necessárias.



## Otimização de listas de tarefas aperfeiçoada

Funções novas e existentes para otimizar a lista de tarefas agora estão combinadas em uma única interface. Além das funções já conhecidas para otimizar tarefas de macro, foi adicionada uma função para classificar por diâmetro de ferramenta em ordem crescente ou decrescente. A sequência de ferramentas especificada na macro também é considerada. Tarefas compostas agora podem ser criadas automaticamente a fim de gerar rapidamente uma estrutura clara para tarefas criadas manualmente. Elas são nomeadas de acordo com a ferramenta ou estratégia. Tarefas sucessivas que usam a mesma ferramenta ou mesma estratégia são combinadas em uma tarefa composta.

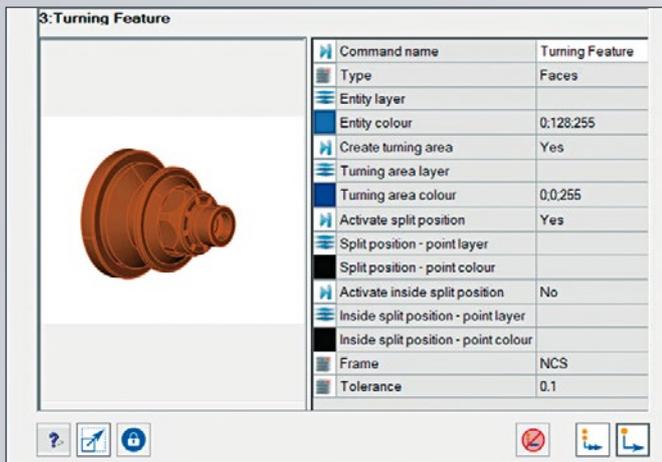
**Vantagem:** mais clareza, programação mais rápida.

## Tecnologia de macros – Vinculação de brutos

Tarefas adicionadas a uma macro posteriormente agora também podem ser vinculadas a uma referência de bruto. Todas as tarefas para calcular um bruto resultante podem ser vinculadas novamente no banco de dados de macros.

**Vantagem:** melhor gerenciamento de brutos em macros.

## DESTAQUE

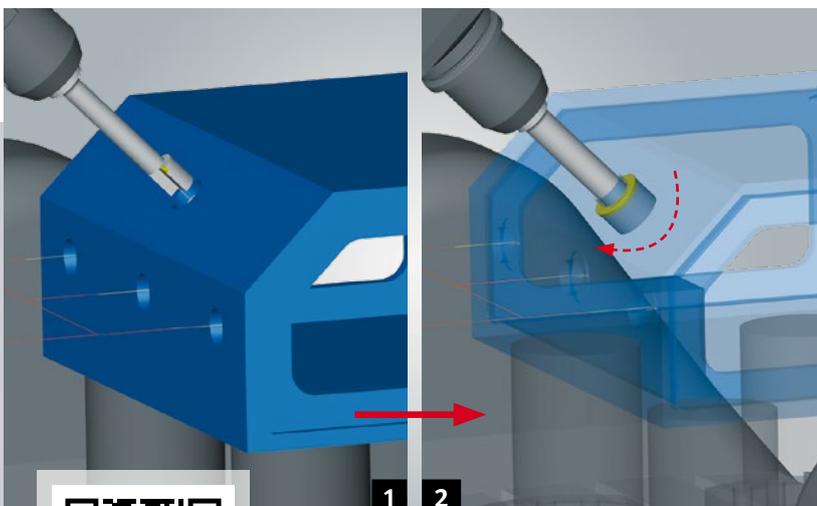
**hyperMILL AUTOMATION Center**

O *hyperMILL AUTOMATION Center* oferece várias novas features:

- **Scripts recentes**  
 Usuários podem selecionar e aplicar rapidamente scripts a partir de um menu suspenso.
- **Filtro de scripts**  
 Agora pode ser usado um filtro para restringir scripts existentes a fim de agilizar a localização do script necessário.
- **Marcadores**  
 Componentes e funções podem ser marcados para que você sempre tenha acesso rápido a eles.
- **Conversão de componentes em subscript**  
 Componentes podem ser convertidos facilmente em subscripts no futuro para melhor a estruturação.
- **Suporte para features de torneamento**  
 Features de torneamento agora são completamente utilizáveis no *hyperMILL AUTOMATION Center*.
- **Relatório de tarefas**  
 Relatórios de tarefas agora são completamente utilizáveis.

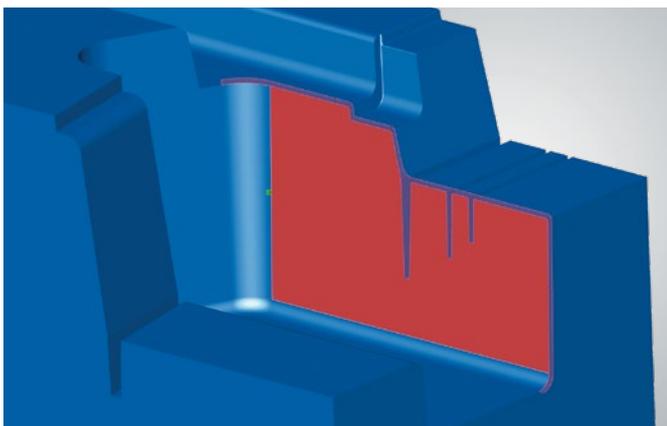
## CAM – ESTRATÉGIAS 2,5D

## DESTAQUE

**Mandrilhamento traseiro 2,5D**

Essa nova estratégia permite que tarefas de mandrilhamento traseiro sejam programadas em máquinas com cinemáticas diferentes de forma conveniente e fácil. Suportes de ferramenta e insertos, bem como ferramentas de monobloco, são exibidos na máquina virtual de forma individual e é feita a verificação de colisões. Isso garante um nível superior de segurança para esse tipo crítico de usinagem.

**Vantagem:** programação simples e confiável para mandrilhamento traseiro.

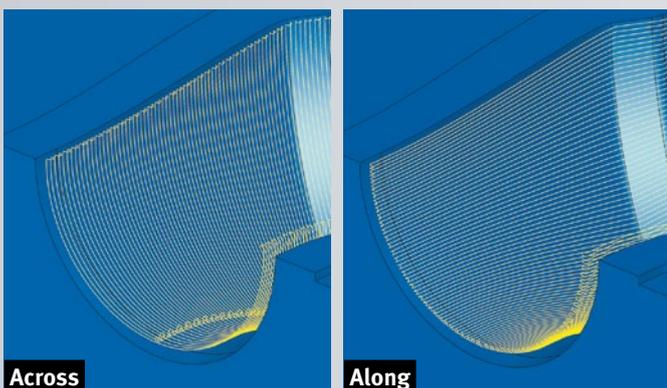


## Extensão da superfície de fresamento ampliada

Uma extensão de superfície de fresamento estendida está disponível para estratégias de “Acabamento de nível Z em formato 3D” e “Acabamento de perfil 3D”. Novas opções de configuração garantem extensões de superfície confiáveis e de alta qualidade, até mesmo com geometrias complexas. Extensões de superfície somente são criadas quando fazem sentido a partir de uma perspectiva da engenharia de processo. Isso facilita muito para que os usuários protejam arestas vivas e dividam áreas de usinagem de forma confiável e sem problemas. Essa função garante superfícies de alta qualidade na fabricação de ferramentas e moldes, principalmente junto com a opção “Sobreposição suave”.

**Vantagem:** extensão da superfície de fresamento aperfeiçoada.

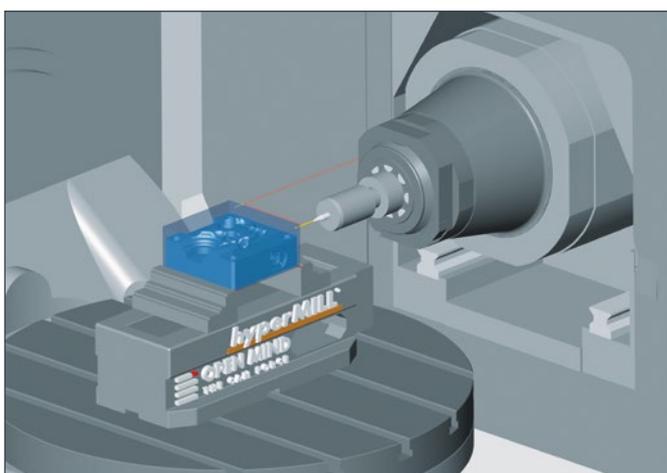
### DESTAQUE



## Usinagem de meia tubulação 5 eixos

Essa estratégia facilita a programação de percursos de ferramenta de alta qualidade para meia tubulação e tubos. A interface de usuário é projetada para uso fácil e intuitivo. O modo de cálculo dessa estratégia permite uma ampla gama de aplicações e garante a melhor qualidade possível dos percursos de ferramenta gerados. Arestas vivas, por exemplo, são mapeadas com exatidão, e a precisão e qualidade da superfície também são asseguradas nessas áreas.

**Vantagem:** operação intuitiva, alta qualidade de percursos de ferramentas, ampla gama de aplicações.

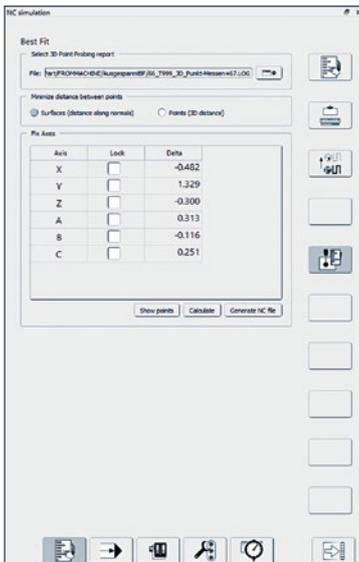


## Alinhamento da peça ao longo da borda – Modo “Z-”

Essa nova opção significa que peças de trabalho agora também podem ser alinhadas na direção Z-. Em especial, isso facilita o alinhamento do componente se ele não puder ser alinhado na direção XY. O código NC é gerado via ciclos de controle.\*

**Vantagem:** opções estendidas para alinhamento de peças de trabalho.

\*Atualmente disponível para hyperMILL VIRTUAL Machining com sistemas de controle da Heidenhain e Siemens.



## hyperMILL SHOP Viewer – função BEST FIT

Operadores de máquina agora têm a opção de adicionar a função “BEST FIT Shopfloor” ao *hyperMILL SHOP Viewer*. Ao usar o *hyperMILL BEST FIT*, eles podem orientar virtualmente a peça para o chão de fábrica independentemente do programador *hyperMILL* e gerar o código NC adaptado para usinagem.

**Vantagem:** fluxo de trabalho ideal entre o programador CAM e o operador de máquina.

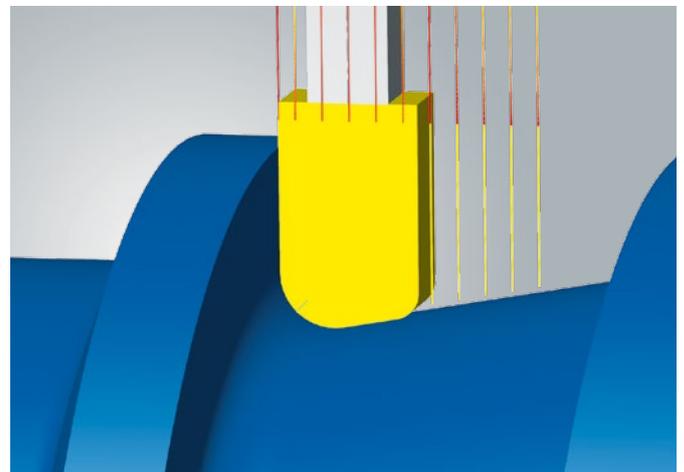
## CAM – FRESAMENTO-TORNEAMENTO



### “Sobreposição suave” para torneamento

“Sobreposição suave” agora está disponível para percursos de acabamento no torneamento. A função garante transições perfeitas quando múltiplas ferramentas ou orientações são necessárias para a usinagem. Macros de aproximação e retração podem ser usadas normalmente.

**Vantagem:** qualidade excelente da superfície em áreas de transição.



### Canal com geometria de ferramenta livre

O canal com geometria de ferramenta livre foi aperfeiçoado significativamente. Todas as geometrias de ferramenta agora podem ser usadas para qualquer tipo de contorno de peça de trabalho durante o desbaste. Além disso, as mesmas opções de configuração e macros de aproximação e retração do canal com ferramentas padrão estão disponíveis para o usuário.

**Vantagem:** programação simplificada e flexível de ferramentas de forma livre.

# Crie, otimize e simule o código NC com segurança

O *hyperMILL VIRTUAL Machining* preenche a lacuna entre o sistema CAM e o ambiente de máquina real, oferecendo um nível sem precedentes de controle e otimização de processo. Isso é a indústria 4.0!

O *hyperMILL VIRTUAL Machining* é composto por três módulos.

Na **solução de simulação**, a máquina, incluindo o controlador e o PLC, é representada e simulada virtualmente com base no código NC, garantindo máxima segurança.

Durante a execução do pós-processador, o **Optimizer** seleciona automaticamente a melhor solução para orientação livre de colisão. Todos os movimentos transversais entre as etapas de usinagem individual são idealmente vinculados uns aos outros.

O **CONNECTED Machining** possibilita a formação de rede bidirecional com a máquina. Os parâmetros são comparados com a programação CAM. Além disso, a máquina também pode ser controlada remotamente.



Graças ao *hyperMILL VIRTUAL Machining*, podemos continuar melhorando nosso desempenho com plena confiança. Hoje, trabalhamos com mais segurança e eficiência do que nunca.

**Steven Donner, Diretor Geral Donner GmbH**

Veja como a Donner GmbH usa a tecnologia do nosso *hyperMILL VIRTUAL Machining*. Basta ler os QR Codes!



Entrevista sobre  
tecnologia  
de simulação

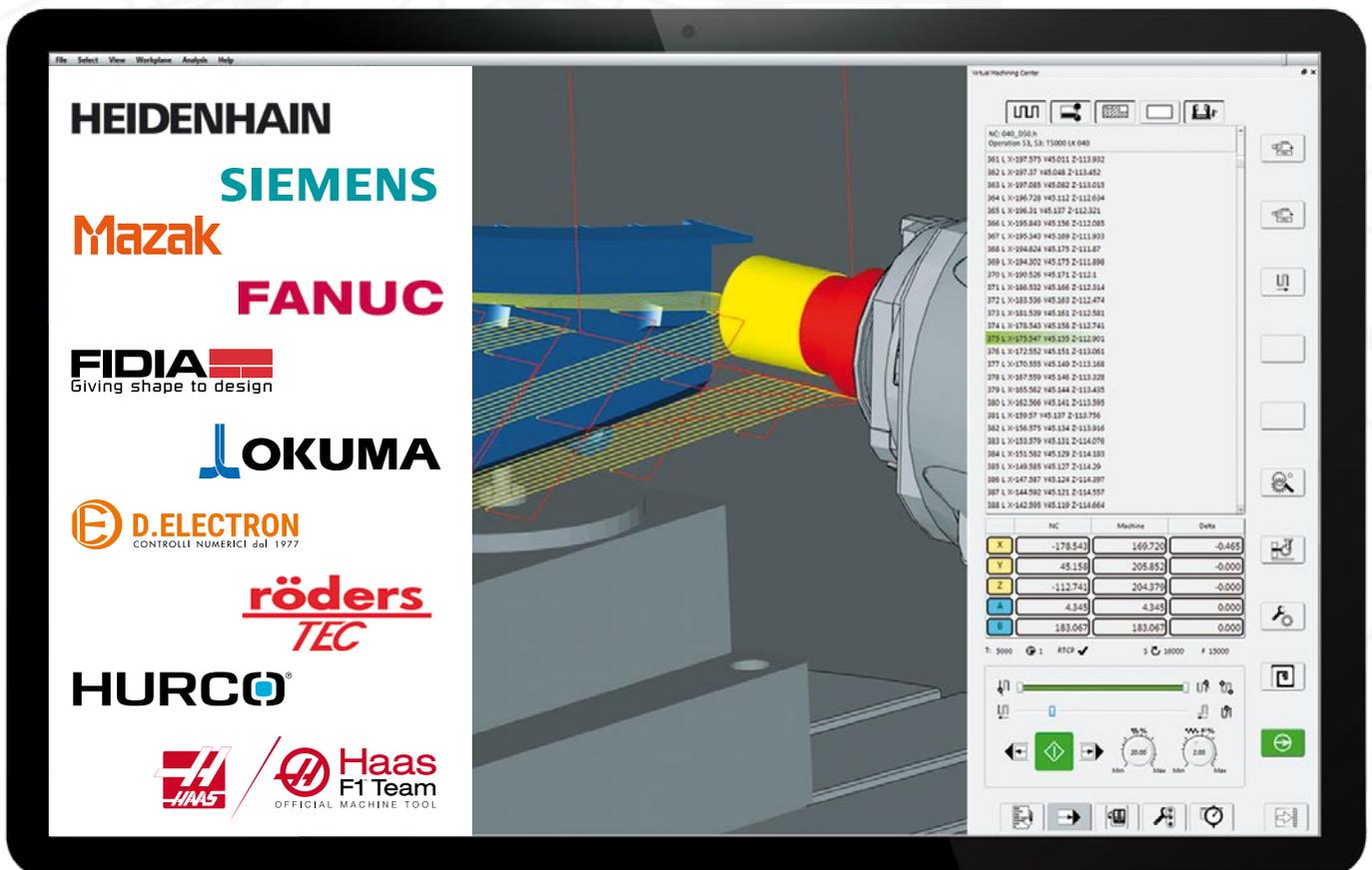


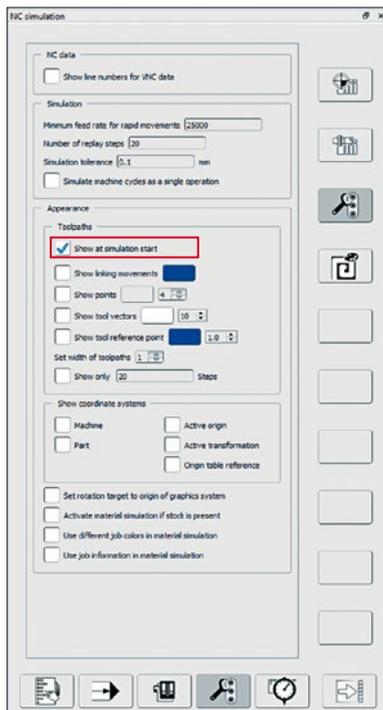
Entrevista sobre  
otimização NC

Saiba mais sobre o  
hyperMILL VIRTUAL Machining  
no vídeo do nosso produto!



Suporte de controle abrangente:  
A tecnologia do nosso hyperMILL VIRTUAL Machining  
já oferece suporte a uma ampla gama de controles e  
está continuamente sendo desenvolvida para incluir  
novos controles e funções.





## Exibição de percursos de ferramenta no início da simulação

Para melhorar significativamente o desempenho ao iniciar o *hyperMILL VIRTUAL Machining* ou o *hyperMILL SIMULATION Center*, os percursos de ferramenta não serão mais exibidos como padrão. Entretanto, isso pode ser alterado e salvo usando a opção “Exibição de percursos de ferramenta no início da simulação”.

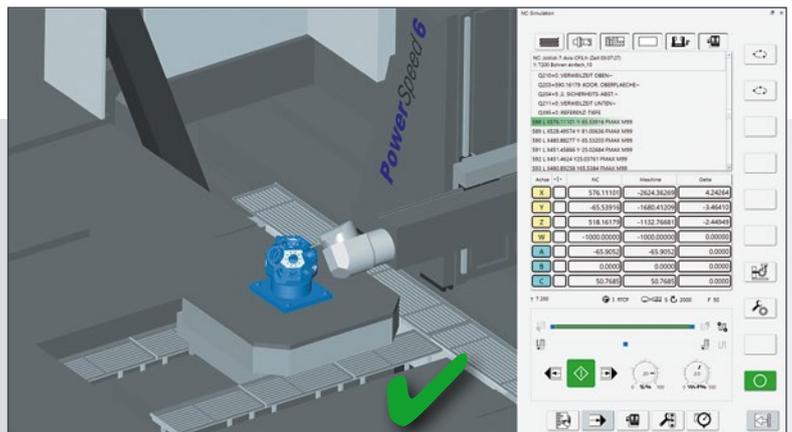
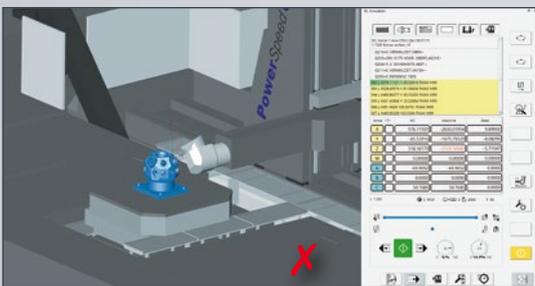
**Vantagem:** melhor desempenho.

## Configurações para salvar colisão

As configurações para a verificação de colisões agora podem ser salvas como valores padrão. Elas são armazenadas em máquinas e simulações para o *hyperMILL VIRTUAL Machining Center* e o *hyperMILL SIMULATION Center*. Entretanto, ainda é possível alterar temporariamente as configurações para a verificação de colisões. As configurações também podem ser aplicadas como padrão para toda a empresa.

**Vantagem:** facilidade de uso melhorada.

### DESTAQUE

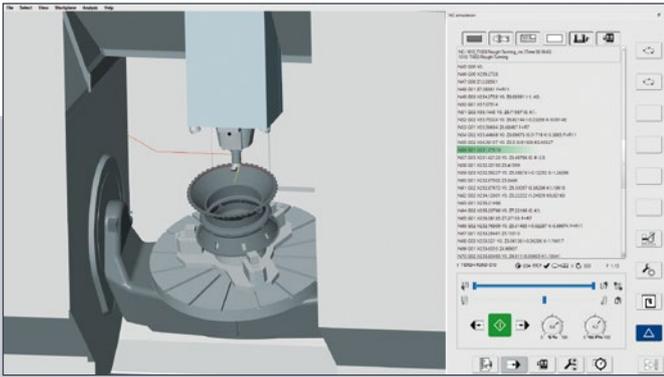


## NC Optimizer – Otimização de eixos adicionais

O posicionamento manual de eixos paralelos e eixos giratórios fixos demanda muito tempo. Na maioria dos casos, o usuário só consegue determinar uma solução adequada e livre de colisões para a cinemática da máquina realizando vários testes.

Eixos paralelos e eixos giratórios fixos agora podem ser otimizados com o NC Optimizer, pois ele encontra automaticamente uma solução de cinemática correta livre de colisões. Isso também se aplica a máquinas com mecanismo Hirth. Como resultado, os usuários não perderão mais tempo interagindo manualmente com os eixos.

**Vantagem:** programação simplificada.



## DESTAQUE

### Suporte para máquinas de fresamento-torneamento com sistema de controle da Siemens

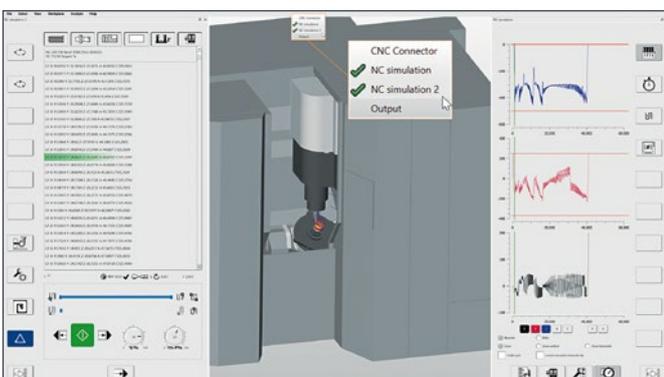
O *hyperMILL VIRTUAL Machining* agora oferece suporte para máquinas de fresamento-torneamento com cinemática A/C. Isso significa que ambas as tecnologias são combinadas perfeitamente em um ambiente operacional, e o usuário desfruta de máxima segurança e controle de processo.

**Vantagem:** mais segurança, controle de processo e eficiência.

### Sessão relacionada a listas de tarefas

Sessões no *hyperMILL VIRTUAL Machining Center* e no *SIMULATION Center* agora fazem referência a uma lista de tarefas. Se você trabalha com várias listas de tarefas, uma sessão de simulação separada é aberta para cada lista de tarefas. A função de atualização de uma sessão que já foi aberta agora é também atribuída à respectiva lista de tarefas. As sessões de simulação separadas possibilitam trabalhar em várias listas de tarefas simultaneamente.

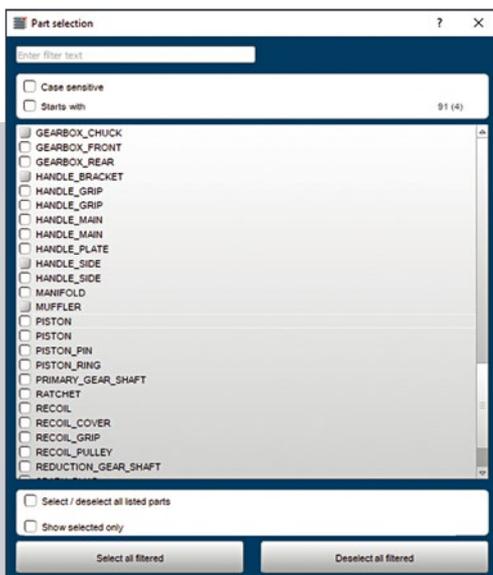
**Vantagem:** facilidade de uso melhorada.



### Interface de usuário com modo de duas janelas

Simulações agora podem ser executadas separadamente em uma segunda janela para melhorar o uso das funções de simulação e análise. Todos os outros elementos, como diagramas de eixos, podem ser exibidos ao mesmo tempo. Isso possibilita controlar a simulação e analisar os movimentos dos eixos ao mesmo tempo. Essa opção de exibição também pode ser usada com dois monitores.

**Vantagem:** facilidade de uso melhorada.



**DESTAQUE**

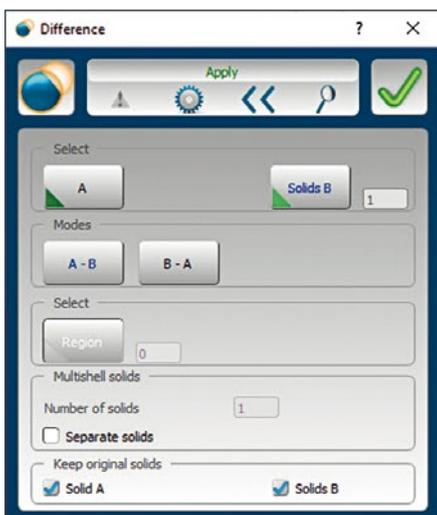
### Seleção de peças ao importar conjuntos

Os usuários agora podem importar componentes individuais de conjuntos. Os filtros facilitam a seleção das peças necessárias. Isso reduz os tempos de carregamento, principalmente para conjuntos grandes. As peças desnecessárias não precisam mais ser excluídas depois.

Disponível para os seguintes formatos:

- CATIA V5
- Creo
- Siemens NX
- SOLIDWORKS

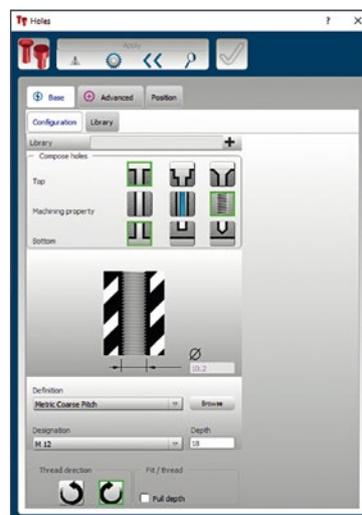
**Vantagem:** importação de dados melhorada.



### Extensão “Diferença booleana”

Operações booleanas permitem que o usuário decida qual sólido original (A ou B) manter. Ele também pode selecionar ambos.

**Vantagem:** facilidade de uso melhorada.



### Alterações na feature “Furos”

A feature “Furos” agora oferece uma função básica simplificada além da função estendida de Furos. Isso permite criar furos simples com apenas alguns cliques. Agora uma biblioteca está disponível para ambas as opções, em que tipos de furos usados com frequência podem ser armazenados para serem reutilizados posteriormente. As duas funções de Furo também estão disponíveis de forma paramétrica.

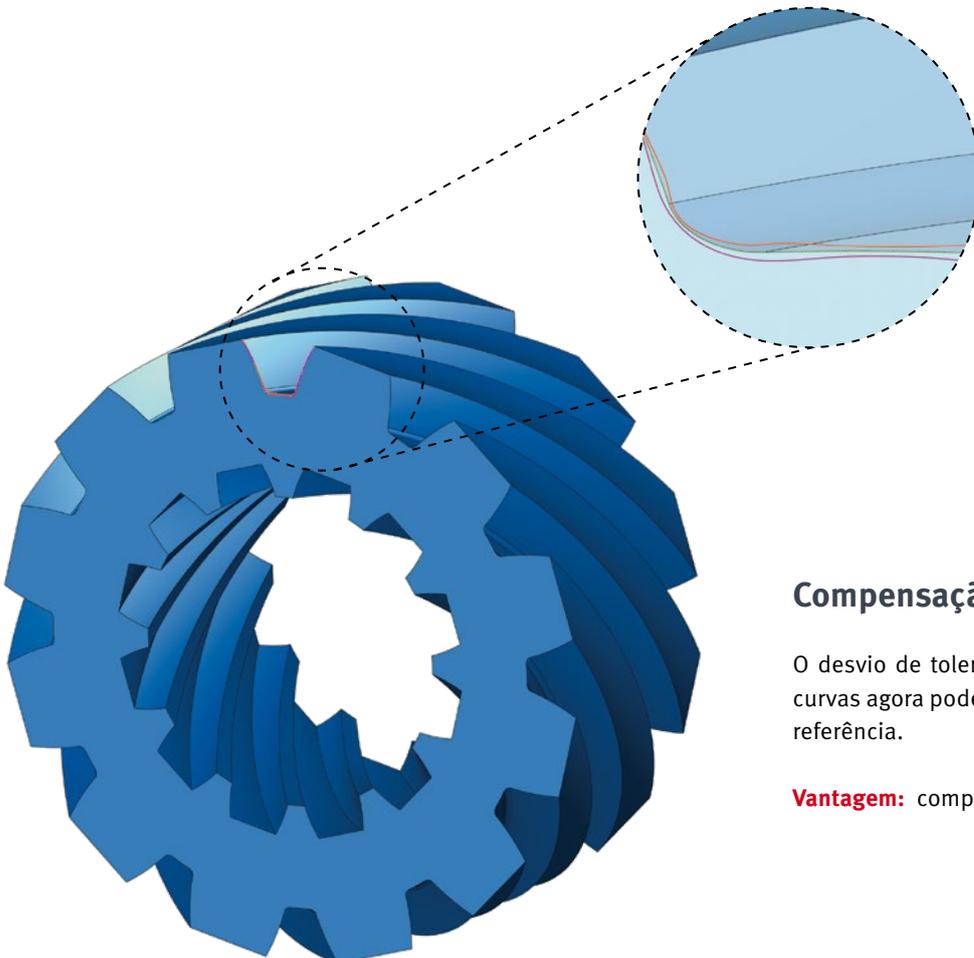
**Vantagem:** criar e reutilizar furos simples com rapidez.



## Verificação de colisões para análise de “Forma esférica”

A nova verificação de colisões na função de análise de “Forma esférica” ajuda os usuários a verificar o diâmetro da ferramenta para usinagem. Além disso, cantos podem ser detectados graças à verificação de colisões. Isso pode ser muito útil, principalmente ao criar eletrodos.

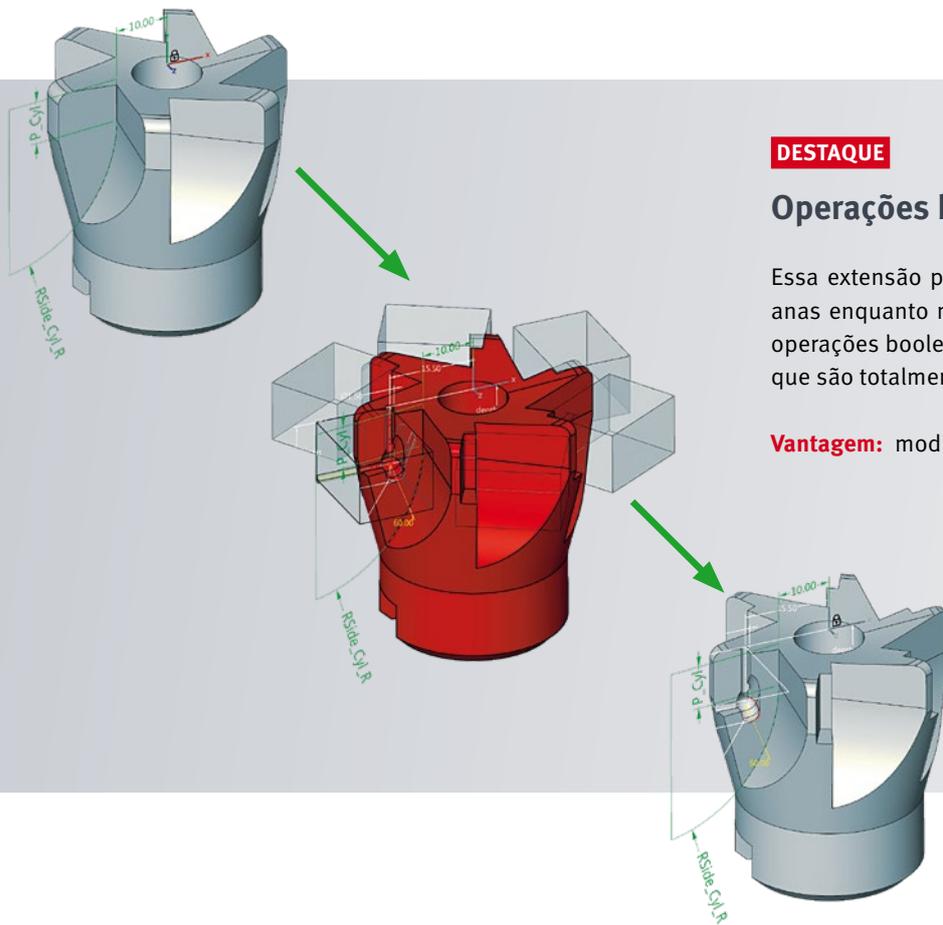
**Vantagem:** verificar peças para identificar a adequação à produção de forma rápida e fácil.



## Compensação de curvas

O desvio de tolerâncias de fabricação que ocorre ao escanear curvas agora pode ser facilmente compensado por uma curva de referência.

**Vantagem:** compensar desvios de tolerâncias de fabricação.



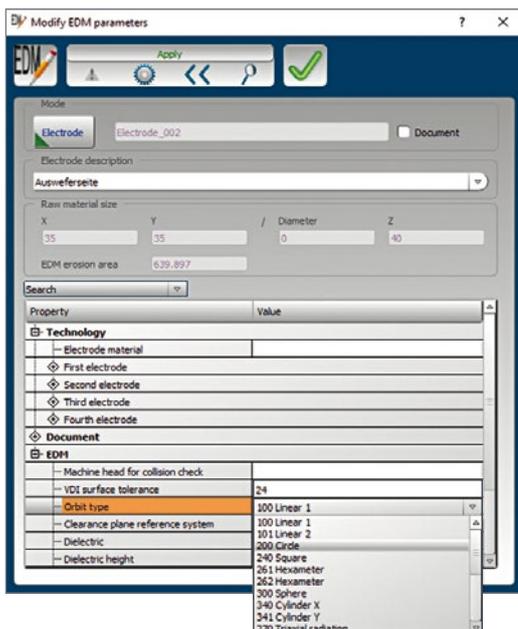
**DESTAQUE**

**Operações booleanas paramétricas**

Essa extensão permite que o usuário realize operações booleanas enquanto mantém a paramétrica do sólido. Por exemplo, operações booleanas podem ser usadas facilmente em padrões que são totalmente parametrizados.

**Vantagem:** modificação fácil de peças paramétricas.

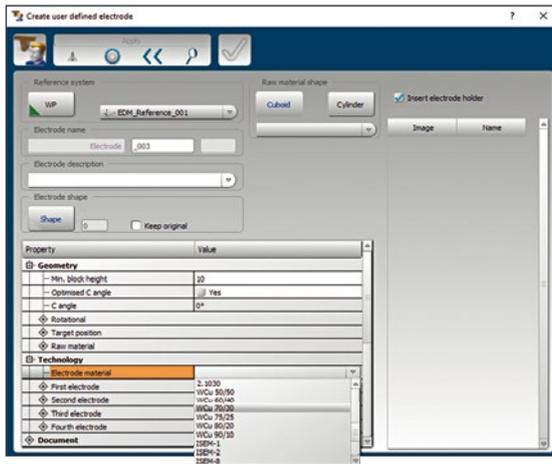
**hyperCAD-S ELECTRODE**



**Variações de órbita personalizadas**

Variações de órbita da máquina EDM agora podem ser criadas em uma lista personalizada a partir da qual os usuários selecionam, de maneira prática, a órbita necessária em um menu suspenso. Essa órbita selecionada é usada pelo conversor EDM e para a criação de programas.

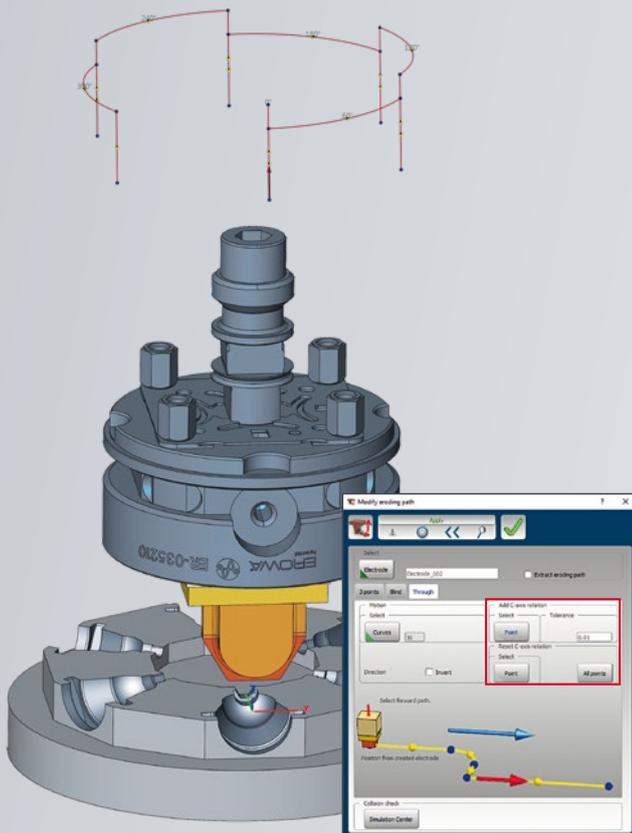
**Vantagem:** transferência simples de órbitas para a máquina EDM.



## Lista de materiais personalizada

Os usuários agora podem criar os materiais para eletrodos e peças de trabalho em uma lista especialmente definida e depois selecioná-los facilmente em um menu suspenso. Essa seleção de materiais é usada pelo conversor EDM e para a criação de programas.

**Vantagem:** facilidade de uso melhorada.



## DESTAQUE

### Alteração de percurso de erosão com rotação no eixo C

Uma seleção de ponto e especificação de ângulo agora podem ser usadas para aplicar uma rotação de eixo C a linhas e arcos. Como resultado, o processo EDM pode ser totalmente controlado ao longo de contornos e simulado no *hyperMILL SIMULATION Center*.

**Vantagem:** programação segura de contornos complexos de eletrodos.

**SEDES** OPEN MIND Technologies AG  
Argelsrieder Feld 5 • 82234 Wessling • Germany  
Telefone: +49 8153 933-500  
E-mail: [Info.Europe@openmind-tech.com](mailto:Info.Europe@openmind-tech.com)  
[Support.Europe@openmind-tech.com](mailto: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](mailto: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](mailto:Info.Americas@openmind-tech.com)

**ESPAÑA** OPEN MIND Technologies Spain, S.L.U.  
Edificio Alfonso XII  
Travessera de Gràcia nº73-79, 1º5ª  
08006 Barcelona (Cataluña) • España  
Teléfono: +34 932 178 050  
E-mail: [Info.Spain@openmind-tech.com](mailto:Info.Spain@openmind-tech.com)

**REINO UNIDO** OPEN MIND Technologies UK Ltd.  
Unit 3 • Bicester Business Park  
Telford Road • Bicester • Oxfordshire OX26 4LN • UK  
Telefone: +44 1869 290003  
E-mail: [Info.UK@openmind-tech.com](mailto:Info.UK@openmind-tech.com)

**INDIA** OPEN MIND CAD/CAM Technologies India Pvt. Ltd.  
No. 610 and 611 • 6<sup>th</sup> Floor • 'B' Wing  
No.6, Mittal Tower, M.G. Road  
Bangalore 560001 • Karnataka • India  
Phone: +91 80 2676 6999  
E-mail: [Info.India@openmind-tech.com](mailto: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](mailto:Info.Asia@openmind-tech.com)

**CHINA** OPEN MIND Software 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](mailto: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](mailto: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](mailto:Info.Taiwan@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](http://www.mum.de)



We push machining to the limit

[www.openmind-tech.com](http://www.openmind-tech.com)