



hyperMILL®

2021.1

O que há de novo?

 **OPEN MIND**
THE CAM FORCE

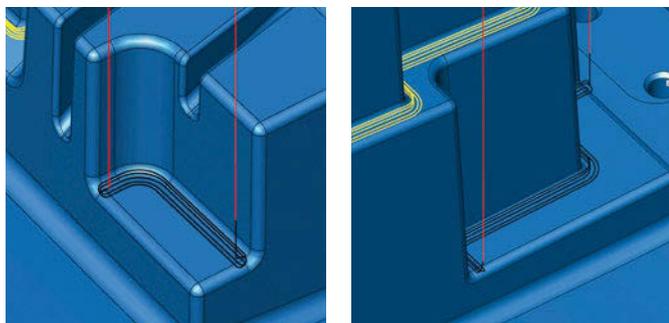
O QUE HÁ DE NOVO NA VERSÃO 2021.1?

A nova versão do *hyperMILL*® apresenta várias inovações e otimizações. São vários destaques, particularmente na área de fabricação de moldes. A eficiência e a qualidade da usinagem do Acabamento de perfil 3D e Acabamento de forma de nível Z 3D foram aprimoradas. Um dos principais destaques é a nova estratégia de Usinagem radial 5 eixos que possibilita uma produção de alta qualidade de formas de garrafa, por exemplo. O novo *hyperMILL*® SIMULATION Center oferece simulação de máquina aprimorada para operações de torneamento e fresamento. Outro destaque é o Torneamento de alto desempenho simultâneo 3 eixos, e o *hyperCAD*®-S também oferece uma nova e poderosa funcionalidade com seu recurso Alinhar melhor ajuste.

Índice

Geral		
Destaque Editar percurso da ferramenta	3	
Novos tipos de ferramentas	4	
Cabeçote intercambiável com insertos de alto avanço	4	
CAM – Estratégias 2,5D		
Furação helicoidal	4	
CAM – Estratégias 3D		
Destaque Desbaste otimizado 3D	6	
Destaque Acabamento de perfil 3D	6	
Acabamento de forma de nível Z 3D	7	
Usinagem residual de cantos	7	
CAM – Estratégias 5 eixos		
Destaque Usinagem radial 5 eixos	8	
Usinagem tangente 5 eixos	8	
Suporte de funcionalidades estendido	9	
Destaque Várias lâminas:		
Fresamento de flanco	9	
CAM – Simulação		
Destaque <i>hyperMILL</i> ® SIMULATION Center		10
CAM – Fresamento-torneamento		
Highlight Torneamento de alto desempenho simultâneo 3 eixos		13
Torneamento simultâneo 3 eixos		13
Integração CAD: <i>hyperCAD</i>®-S		
Destaque Alinhar melhor ajuste		14
Contorno de forma		14
Destaque Importar PMI e metadados		14
Raio côncavo		15
Marcadores		15
<i>hyperCAD</i>®-S Electrode		
Destaque Cabeçote de máquina verificado quanto a colisões		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® 10 pode redefinir a placa de gráficos ou suas configurações ao realizar atualizações. **Requisitos do sistema:** Windows® 10 (64 bits) | **Integrações CAD:** *hyperCAD*®-S, Autodesk® Inventor®, SOLIDWORKS, ThinkDesign 64 Bit | **Idiomas do software:** de, en, es, fr, it, nl, cs, pl, ru, sl, tr, pt-br, ja, ko, zh-cn, zh-tw



Áreas removidas do percurso de ferramenta no componente

Destaque

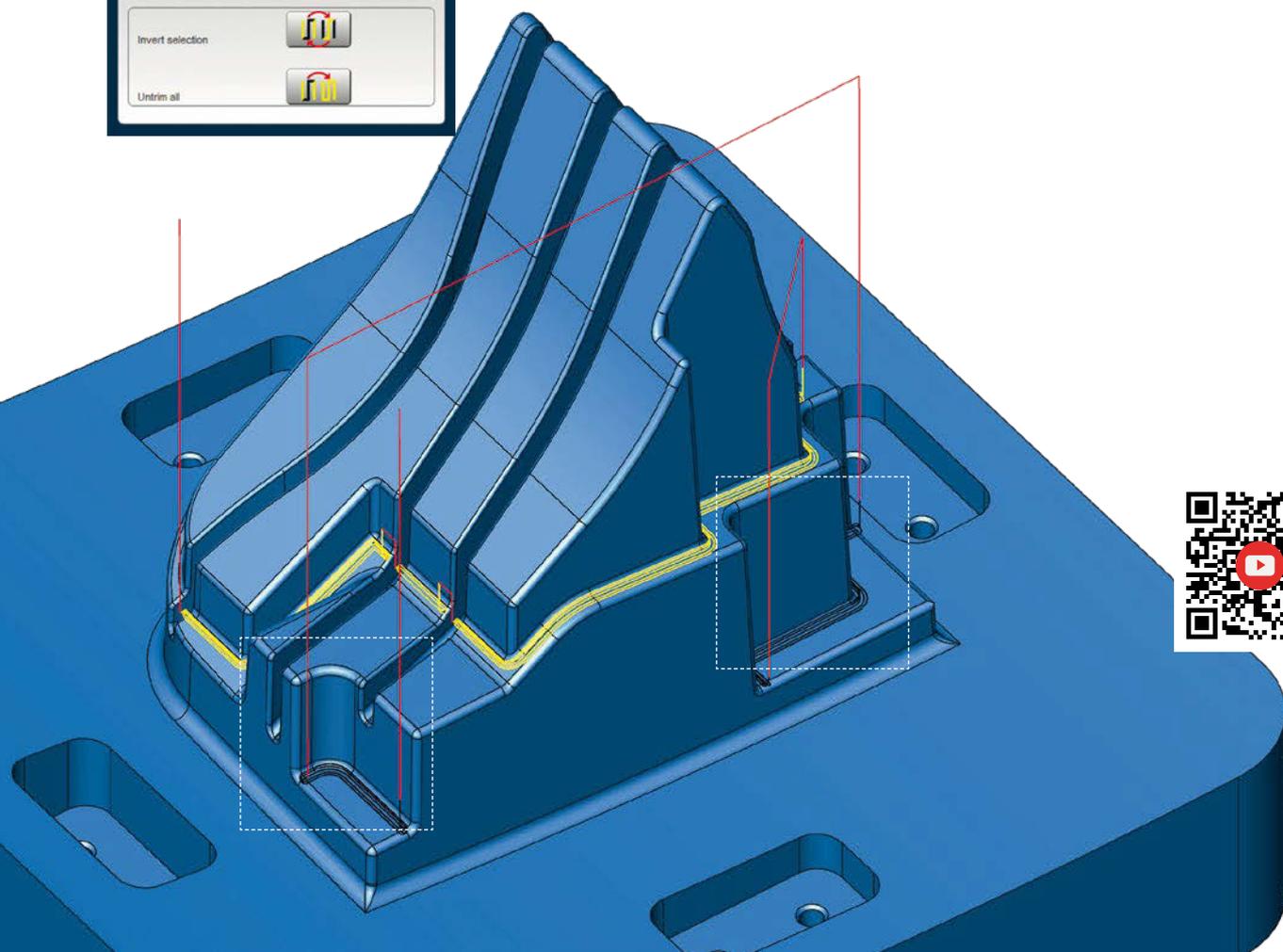
Editar percurso da ferramenta

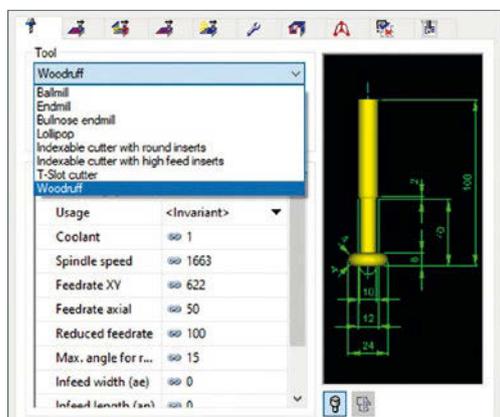
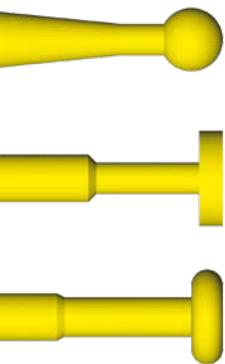
A opção para editar posteriormente percursos de ferramenta após a geração do percurso de ferramenta inicial é particularmente importante na fabricação de ferramentas e moldes. O novo “Modo interativo” na tarefa Editar percurso da ferramenta permite ao usuário editar os percursos de ferramenta existentes de forma bastante flexível e, assim, adaptá-los da melhor maneira às condições do componente. A operação intuitiva facilita o corte do percurso da ferramenta, por exemplo, nos pontos e curvas selecionados, em uma área específica, ou em um plano. Sequências inteiras do percurso de ferramentas entre dois movimentos G0 podem ser selecionadas e removidas.



Funcionalidades

- Cortar percursos de ferramentas
- Excluir sequências do percurso de ferramenta
- Operação intuitiva

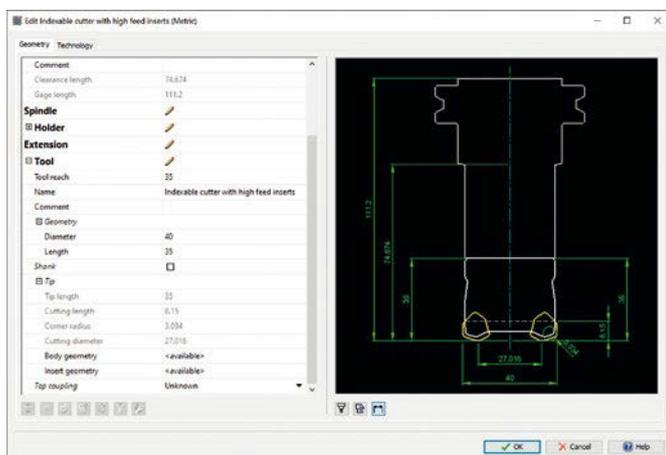




Novos tipos de ferramenta

Os tipos de ferramenta rasgo em T, Woodruff e esférica agora podem ser selecionados para programação em todas as estratégias 3D padrão. A geometria da ferramenta é totalmente mapeada no *hyperMILL*® e usada para a simulação e para calcular os percursos de ferramenta.

Vantagem: programação mais flexível e novos tipos de ferramentas.

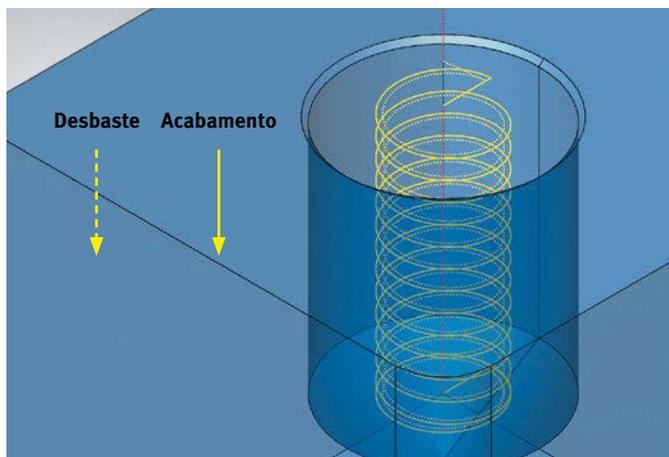


Cabeçote intercambiável com insertos de alto avanço

O *hyperMILL*® oferece um novo tipo de ferramenta para programação em forma de cabeçote intercambiável com insertos de alto avanço. A geometria de alto avanço dos insertos é completamente mapeada no *hyperMILL*®. Esse novo tipo de ferramenta está disponível em todas as estratégias nas quais uma fresa toroidal também possa ser usada.

Vantagem: programação simples com ferramentas de alto avanço.

CAM - Estratégias 2,5D



Furação helicoidal

A direção de usinagem “Da parte superior para a inferior” agora pode ser selecionada para acabamento durante a Furação helicoidal. Isso possibilita controlar flexivelmente a direção da usinagem dependendo do tipo de ferramenta.

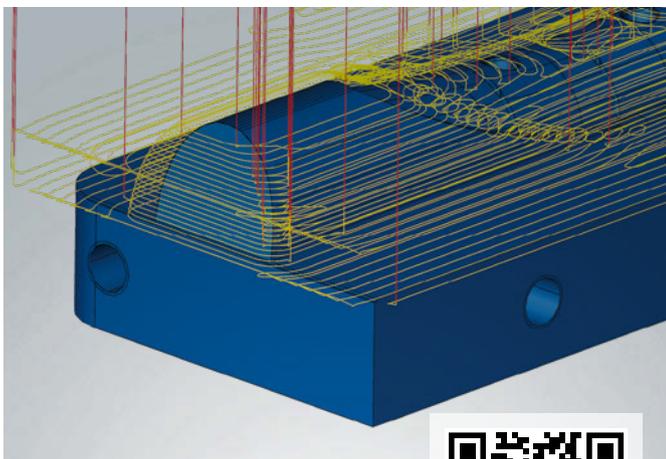
Vantagem: usinagem mais eficiente.

hyperMILL[®]
VIRTUAL Machining

hyperMILL[®] VIRTUAL Machining – Segurança em primeiro lugar!

O futuro começa agora! Aumente o nível da sua produção! Com o *hyperMILL*[®] VIRTUAL Machining, a OPEN MIND pôs em prática sua visão de uma fusão perfeita dos mundos virtual e real: uma nova dimensão de pós-processadores e uma tecnologia de simulação para a produção do futuro.





Destaque

DESBASTE OTIMIZADO 3D

Essa estratégia apresenta várias melhorias.

■ Altura do passo máxima para fresamento de alto desempenho

A opção “Altura do passo máxima” permite uma distância de tolerância a ser atingida, mesmo com um avanço axial grande. O material restante nas paredes inclinadas é removido da parte inferior para a superior após o desbaste de acordo com a altura do passo definida.

■ Pontos de mergulho

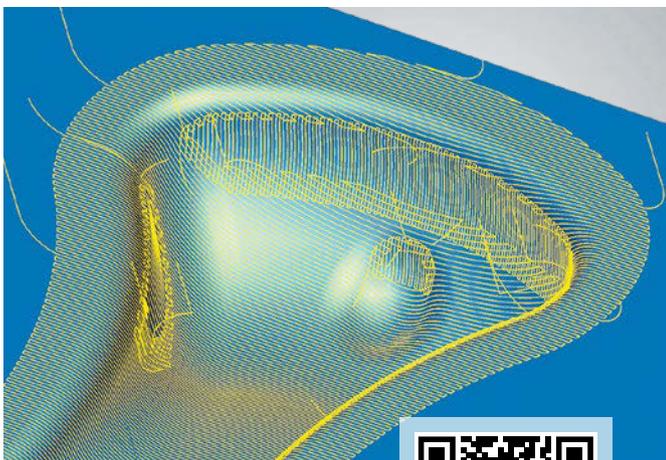
Os pontos de mergulho agora podem ser definidos para usinagem. Isso permite que a operação de usinagem seja iniciada diretamente em um furo existente sem uma macro de aproximação adicional.

■ Saída NC com G2/G3

A saída NC para movimentos circulares agora pode ser controlada na estratégia.* Isso significa que agora é possível obter esses movimentos como comandos G2 ou G3 no código NC. Para controladores com memória limitada, um programa NC menor pode, portanto, ser gerado e processado sem qualquer problema.

***Observação:** essa opção não está disponível no modo de alto desempenho.

Vantagem: distância de tolerância de bruto constante, mais eficiente, melhor suporte de controladores de máquina com memória limitada.

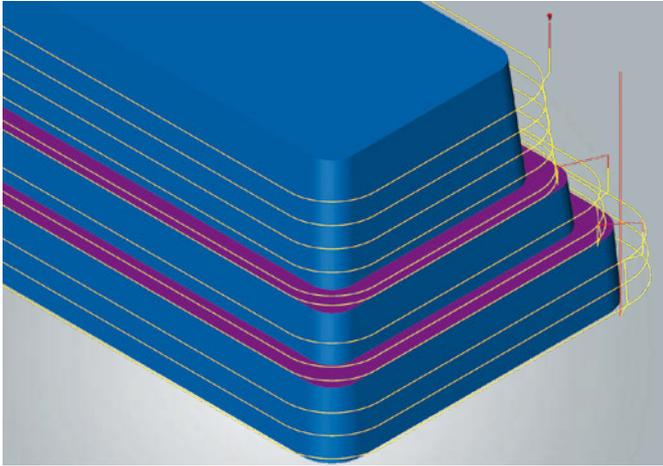


Destaque

Acabamento de perfil 3D

O comando “Otimização XY” foi adicionado à usinagem com as estratégias de avanço do eixo X ou Y. Se, por exemplo, uma área não puder ser usinada da maneira ideal na orientação X, ela é automaticamente usinada na orientação Y para manter um avanço constante. O comando “Sobreposição suave” garante que essas áreas sejam usinadas facilmente.

Vantagem: superfícies mais fáceis de usar e melhoradas.



Acabamento de forma de nível Z 3D

Importantes melhorias a essa estratégia aumentam a facilidade de uso e a eficiência.

■ Detecção do nível do plano

Uma etapa é automaticamente adicionada aos avanços regulares para garantir a usinagem ideal de superfícies planas detectadas.

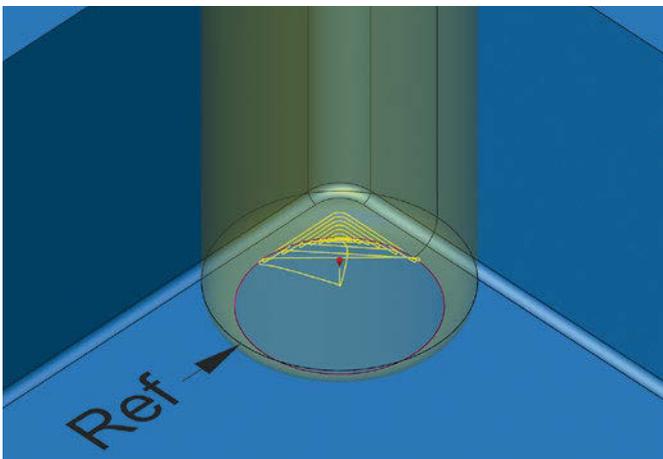
■ Pontos iniciais

Essa estratégia permite que os pontos iniciais sejam definidos de modo que sejam levados em consideração para usinagem. Para garantir uma usinagem eficiente, a operação começa o mais próximo possível dos pontos iniciais definidos com verificação de colisões.

■ Extensão das macros de aproximação e retração

As macros agora podem ser definidas perpendicularmente à superfície e também é possível especificar o avanço para aproximação e retração.

Vantagem: usinagem mais eficiente.



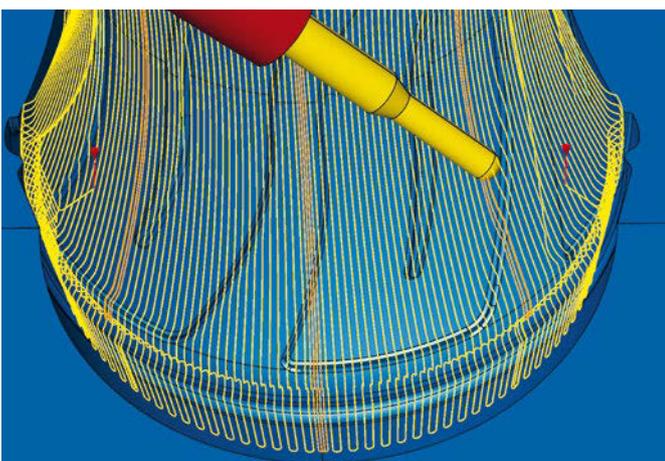
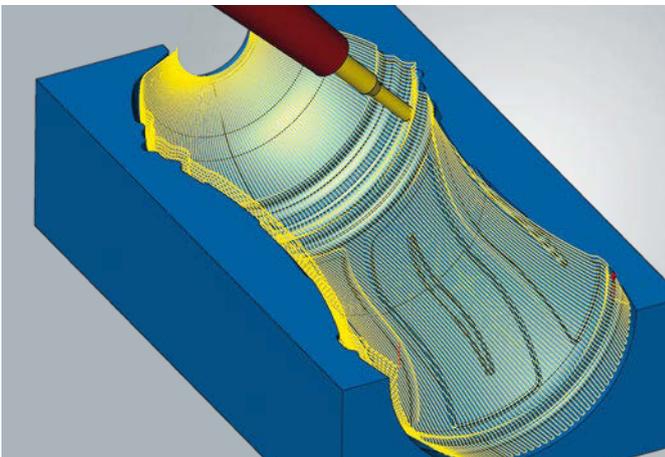
Usinagem residual de cantos

Melhorias na usinagem de material residual em cantos tanto no modo 3D quanto no 5 eixos garantem um resultado de usinagem perfeito.

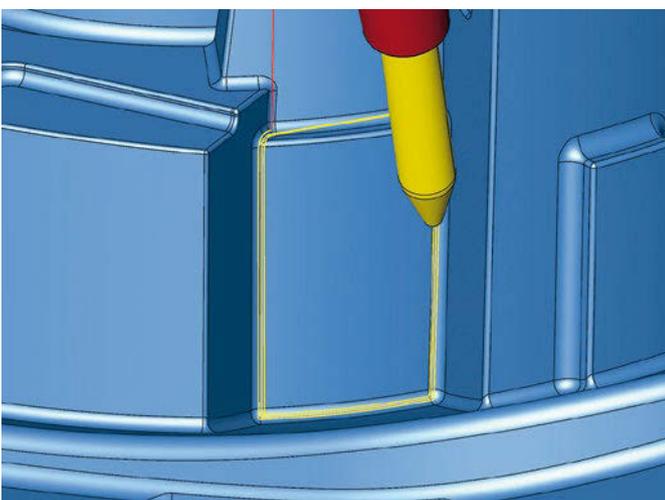
■ Essa estratégia mescla percursos de ferramenta otimizados para remoção de material residual de alto desempenho nos cantos. Percursos de ferramenta paralelos e de nível Z garantem usinagem residual eficiente. Além disso, áreas de pavimento podem ser perfeitamente usinadas. Isso significa que o melhor método é aplicado em cada situação. A Usinagem residual de cantos 5 eixos possibilita a usinagem indexada de cantos difíceis de alcançar. Seleção de inclinação automática, movimentos de vinculação simultâneos e prevenção de colisões estão disponíveis nesse processo.

■ O percurso da ferramenta agora é cortado ao usar uma fresa toroidal como ferramenta de referência (ver imagem). Isso garante que a usinagem ocorra somente onde realmente existir material residual.

Vantagem: usinagem mais eficiente.



Sobreposição suave: transições perfeitas em usinagem indexada



Destaque

Usinagem radial 5 eixos

Essa nova estratégia permite que formas de garrafa sejam programadas muito facilmente e que superfícies de alta qualidade sejam geradas. Graças a um método de projeção novo e radial, os percursos de ferramenta são calculados muito rapidamente, e o usuário pode usar várias estratégias de usinagem para responder flexivelmente às condições existentes do componente.

Essa estratégia oferece “Modo de precisão da superfície” e “Sobreposição suave” para garantir a melhor qualidade da superfície e transições limpas. Esses comandos são integrados como padrão e garantem uma usinagem de alta precisão.

A inclinação 5 eixos da ferramenta é controlada por opções de inclinação simples na estratégia, independentemente de qual usinagem simultânea esteja envolvida, 3+2 ou 5 eixos.

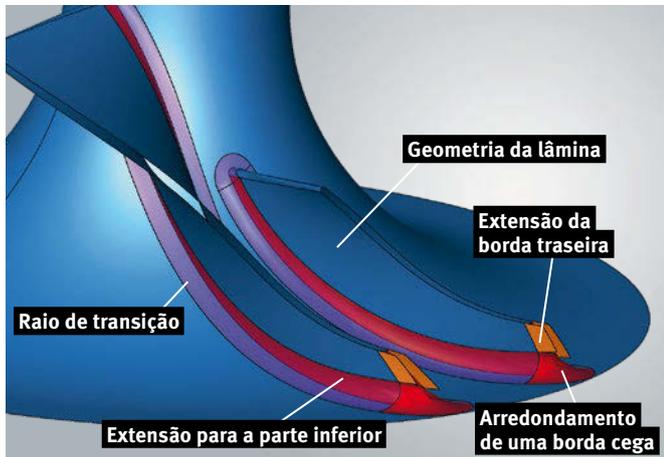
Vantagem: programação simples e fresamento de alta precisão de formas de garrafa.



Usinagem tangente 5 eixos

A opção “Somente limite” permite que os contornos de fronteira da superfície selecionada agora sejam usinados separadamente durante a Usinagem tangente 5 eixos. Através de uma seleção de superfície, as fronteiras desejadas são selecionadas automaticamente e os percursos de ferramenta são gerados. Isso possibilita uma usinagem limpa da superfície até a fronteira.

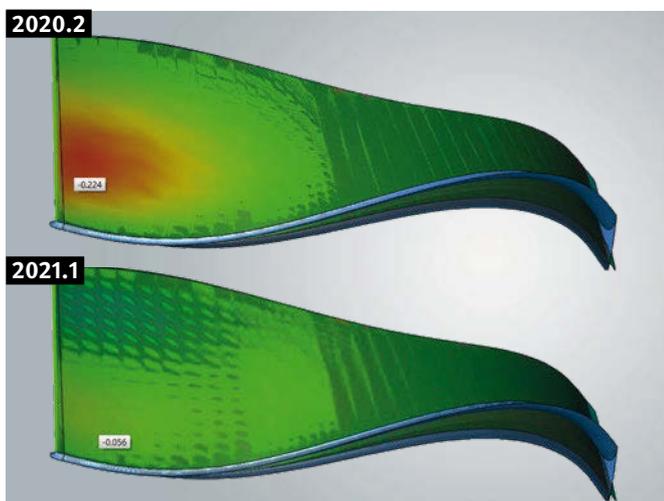
Vantagem: programação simplificada.



Suporte de funcionalidades estendido

Grupos de superfícies ou curvas agora podem ser criados como uma funcionalidade adicional nas estratégias impeller/blisk. As geometrias, que são válidas para todas as etapas de usinagem, são definidas como funcionalidade principal. Geometrias adicionais, que são especificamente exigidas para uma única operação de usinagem, podem ser adicionadas como funcionalidade geral. Dessa forma, o usuário pode gerenciar de forma rápida e fácil, diferentes seleções de geometria e aplicá-las às diferentes estratégias. Além disso, quando uma geometria é alterada, somente aquelas etapas da usinagem que usam a funcionalidade modificada são recalculadas. A funcionalidade principal e as tarefas correspondentes permanecem inalteradas.

Vantagem: gerenciamento e seleção de geometria simplificada usando funcionalidades.



Melhor qualidade de usinagem

Várias lâminas: Fresamento de flanco

A estratégia foi fundamentalmente revisada para simplificar a programação e aumentar ainda mais a qualidade da superfície durante a usinagem da lâmina. As seguintes melhorias agora estão disponíveis na versão 2021.1 do *hyperMILL*®.

CAD/CAM

- As superfícies da lâmina não precisam mais ser reguladas ou não é necessário poder convertê-las em superfícies reguladas com precisão suficiente
- Qualquer quantidade de superfícies agora é permitida para os lados de sucção e pressão, o que facilita consideravelmente ampliar as superfícies das lâminas, por exemplo
- São suportados arredondamentos com um raio variável

Precisão

- Desvios menores no lado de sucção e pressão
- Orientação da ferramenta melhorada ao longo da fronteira superior na área da borda

Vantagem: esforço de programação simplificada e melhor qualidade de usinagem.

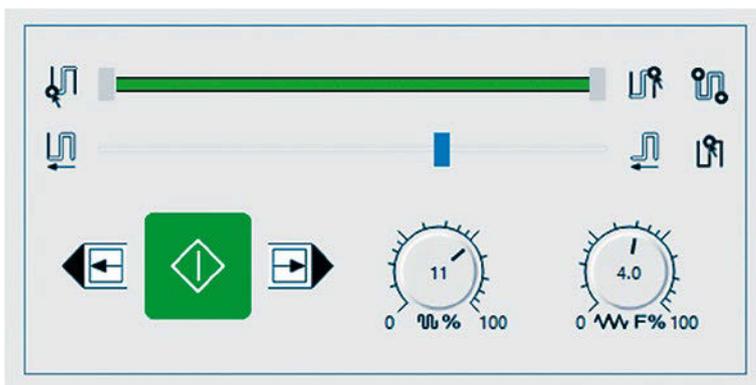
Destaque

hyperMILL® SIMULATION Center

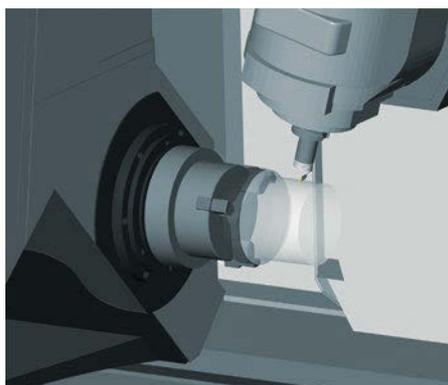
A versão 2021.1 oferece uma simulação de máquina nova e mais poderosa para operações de torneamento e fresamento. Isso significa uma simulação mais rápida, verificação de colisões independente e funções de análises abrangentes em um ambiente operacional intuitivo. O novo *hyperMILL® SIMULATION Center* foi modelado com a aparência do *hyperMILL® VIRTUAL Machining Center* porque nosso objetivo é capacitar o programador CAM para fazer a simulação o mais próximo possível da realidade.

Funcionalidades

- Ambiente operacional intuitivo
- Verificação de colisões independente
- Simulação poderosa e mais rápida
- Integrado como padrão no *hyperMILL®*
- Melhor controle de visibilidade



Controle intuitivo

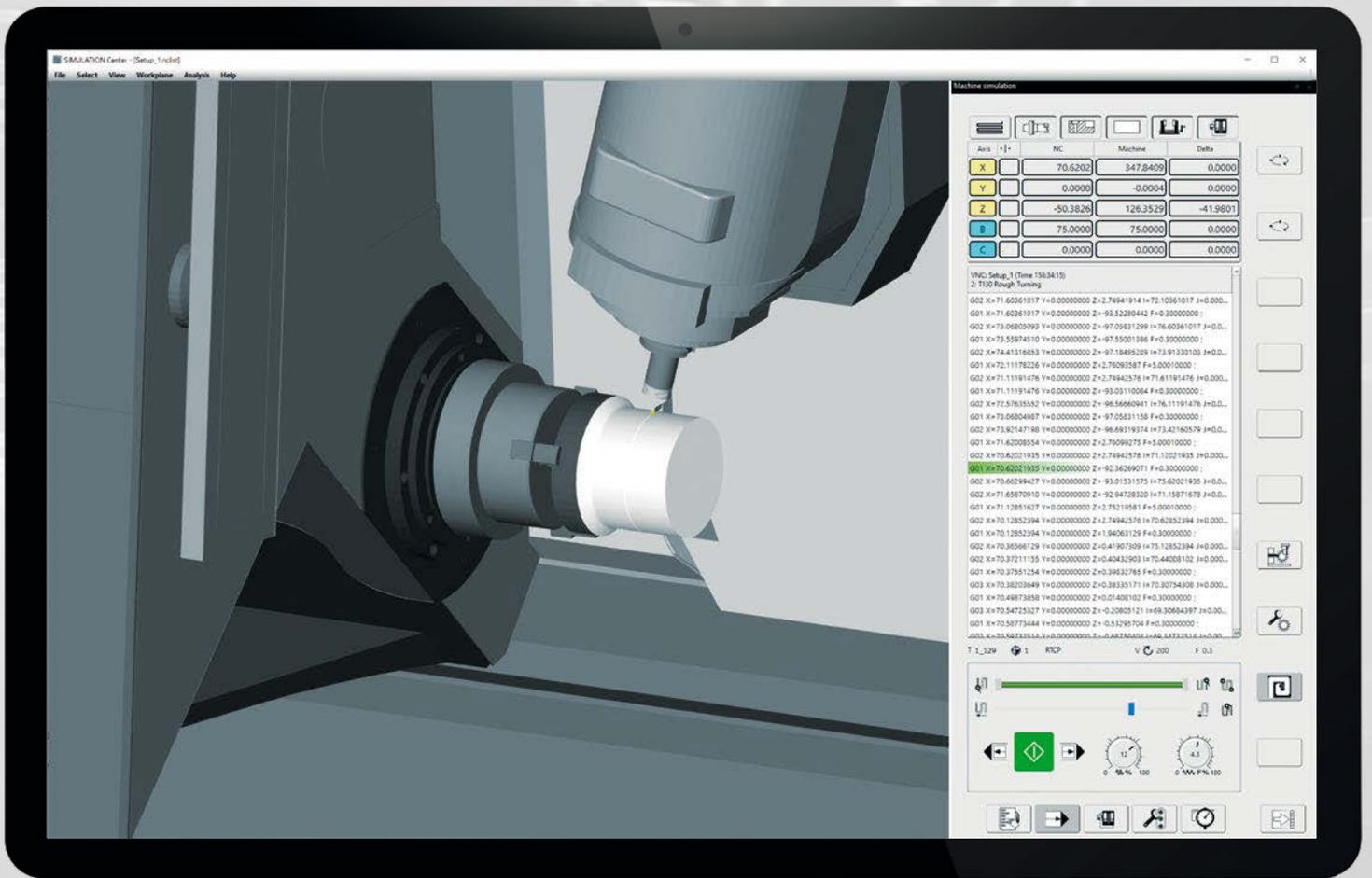


Troca de elementos transparente através de clique duplo

Informações:

- Não é necessária qualquer adaptação do pós-processor, e os modelos de máquina existentes podem continuar sendo usados.
- O conteúdo de e-Learning está disponível para o novo *hyperMILL® SIMULATION Center*. Ele pode ser acessado na guia *hyperMILL®/Info*.





Para obter uma usinagem eficiente e completa: *hyperMILL*® MILL-TURN Machining

Fresamento e torneamento em uma interface

O *hyperMILL*® MILL-TURN Machining é o módulo de fresamento-torneamento do poderoso software CAM *hyperMILL*®. É completamente integrado ao aplicativo básico com apenas uma interface de usuário, para todas as estratégias de fresamento e torneamento. Isso fornece acesso altamente conveniente às vantagens de uma máquina moderna de fresamento-torneamento para usinagem completa em uma instalação. Todas as estratégias de fresamento e torneamento podem ser combinadas conforme desejado, resultando em um processo de produção totalmente flexível. Simulações modernas e verificação de colisões confiável garantem uma usinagem segura.



FRESAMEN-
TO-TORNEA-
MENTO

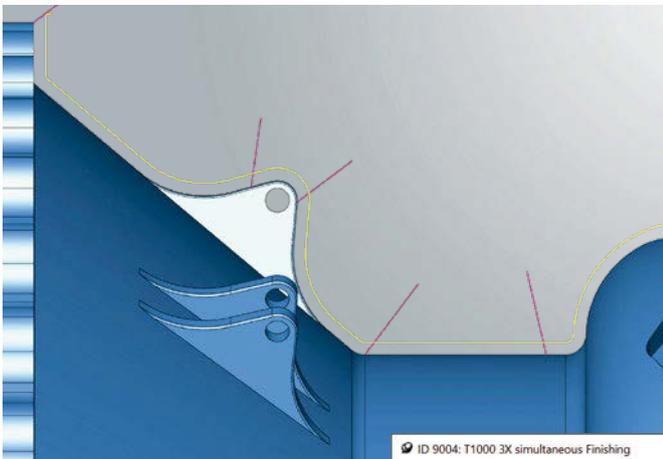
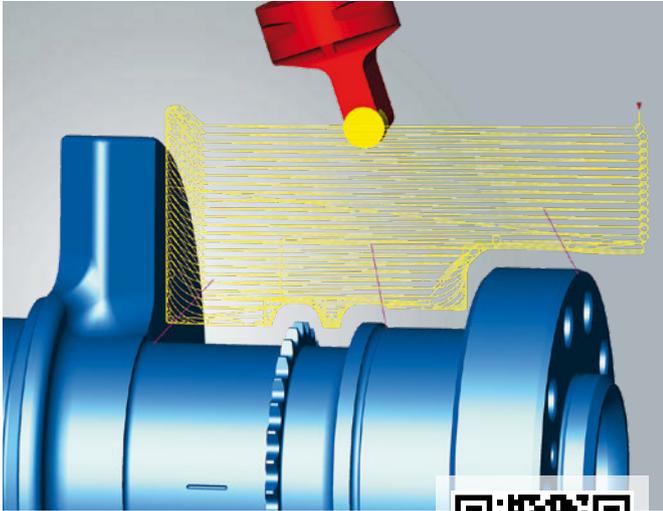
rollFEED®
Torneamento

Destaque**Torneamento de alto desempenho simultâneo 3 eixos**

Para combinar todas as vantagens de torneamento HPC e torneamento simultâneo, o modo de alto desempenho foi integrado em Desbaste simultâneo 3 eixos. Isso facilita bastante o uso dos percursos de ferramenta de alto desempenho com movimentos de aproximação e retração otimizados durante torneamento simultâneo. O desbaste simultâneo é aprimorado com as vantagens do torneamento HPC ao apertar um botão, combinando, dessa forma, ambas as tecnologias com a máxima facilidade de uso.

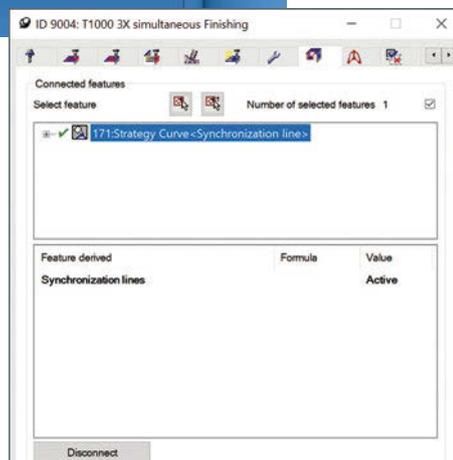
Vantagens

- Tempo de usinagem reduzido
- Maior confiabilidade de processos
- Ampliação da vida útil da ferramenta
- Ferramentas de fixação mais curtas podem ser utilizadas
- Menos trocas de ferramentas

**Torneamento simultâneo 3 eixos**

Linhas de sincronização, que controlam a inclinação durante o torneamento simultâneo, agora podem ser criadas como uma funcionalidade. Isso significa que o usuário pode acessá-las rapidamente sempre que quiser sem ter que selecioná-las a cada acesso.

Vantagem: facilidade de uso e programação mais rápida.



**Destaque****Alinhar melhor ajuste**

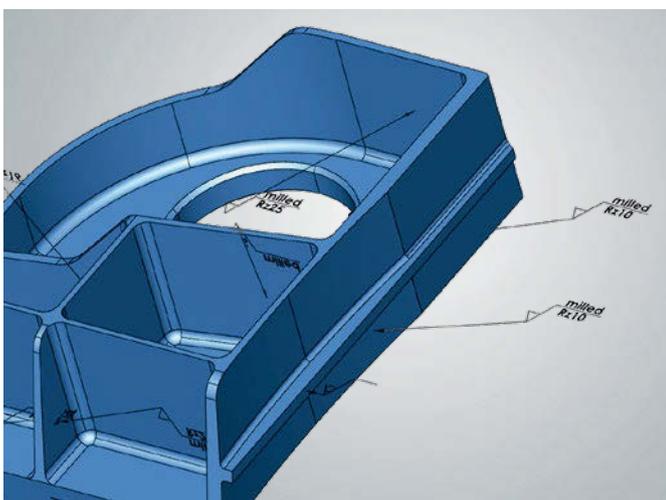
O novo comando de usinagem “Alinhar melhor ajuste” permite que componentes como os de geometria sejam alinhados uns aos outros usando pares de pontos definidos. Um algoritmo calcula automaticamente o melhor alinhamento possível. O usuário pode usar vários parâmetros para controlar exatamente qual deve ser a aparência do alinhamento. Por exemplo, é possível bloquear os eixos de translação e rotação bem como definir uma ponderação entre os pares de pontos individuais. Isso permite, por exemplo, que meshes de brutos ou áreas de soldagem sejam alinhadas de forma ideal e rápida em relação ao modelo CAD real.

Vantagem: alinhamento simplificado de componentes.

Contorno de forma

Agora é possível usar a opção “Preciso” para gerar curvas precisas analíticas (linhas e arcos) para contornos de planos. Eles são calculados com base nas faces e, graças à sua precisão, são adequados como contornos de fronteiras em operações de acabamento ou para fio EDM, por exemplo. Se a opção for desativada, as polilinhas continuarão a ser geradas como sempre.

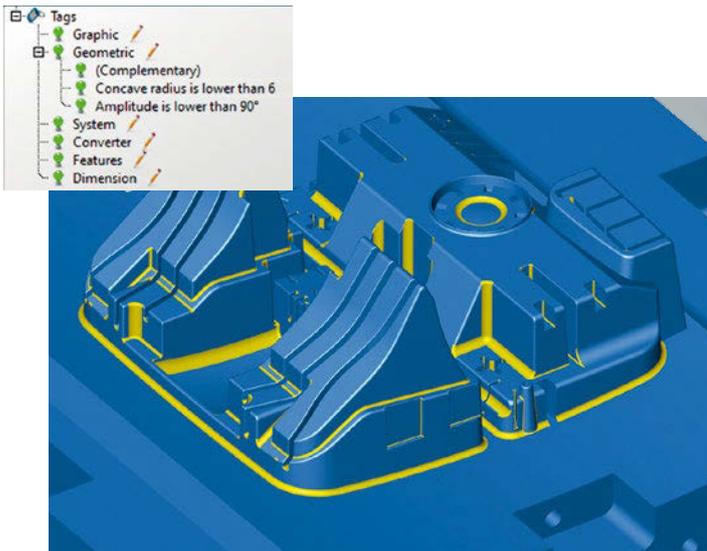
Vantagem: crie contornos precisos.

**Destaque****Importar PMI e metadados**

Ao importar dados CAD de formatos neutros ou nativos, as informações de qualidade da face agora serão incluídas e anexadas às faces importadas no hyperCAD®-S. Essas informações estão, portanto, disponíveis no hyperMILL® e podem ser usadas em tarefas de usinagem, por exemplo.

Os metadados de outros sistemas CAD também são lidos e adicionados como etiquetas ao modelo ou aos componentes no hyperCAD®-S. Essas informações, como status de versão, materiais e informações gerais sobre peças ou fabricação, podem ser usadas no hyperMILL® ou por meio do hyperMILL® AUTOMATION Center.

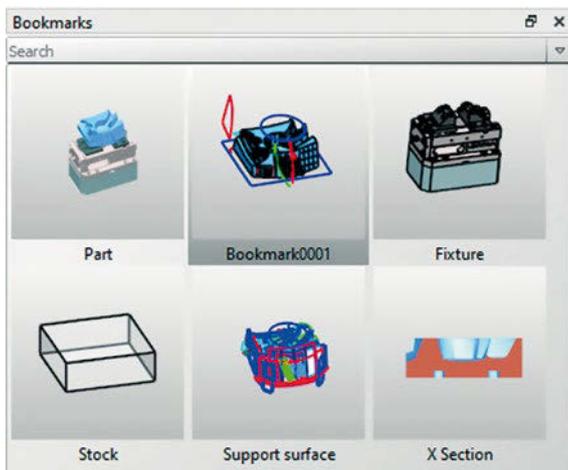
Vantagem: uso de informações de PMI, avaliação de propriedades definidas pelo usuário dos arquivos CAD.



Raio côncavo

Ao importar dados CAD, a opção “Raio côncavo” pode ser usada para identificar todos os raios côncavos no componente. Esses valores podem ser exibidos usando o QuickTip ou através de filtros.

Vantagem: exibição simplificada.



Marcadores

No *hyperCAD®-S*, os marcadores de certos sistemas CAD agora podem ser lidos e também criados pelo usuário. Entre eles, incluem-se visualizações salvas, levando em consideração a visibilidade, a exibição e os planos de trabalho. Isso permite que o usuário avance ou retroceda entre diferentes situações de exibição salvas com apenas alguns cliques.

Vantagem: crie visualizações e representações PMI únicas ou isolamento temporário de elementos.

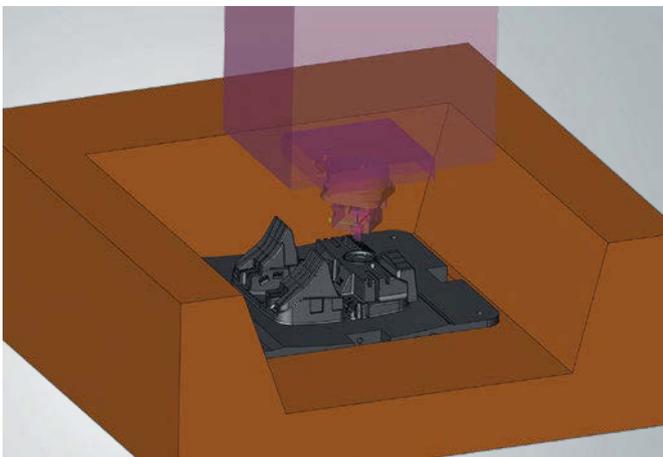
CAD – hyperCAD®-S Electrode

Destaque

Cabeçote de máquina verificado quanto a colisões

Ao criar eletrodos, o cabeçote da máquina de eletroerosão EDM agora pode ser incluído na prevenção de colisões. Se uma colisão for detectada, as faces do eletrodo serão automaticamente ampliadas. Isso garante a usinagem segura de componentes com cavidades profundas.

Vantagem: mais segurança.



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.
dificio Albufera Center, Oficina 903
Plaza Alquería de la Culla, 4
46910 Alfafar (Valencia) • Espana
Telefone: +34 960 04 55 02
E-mail: Info.Spain@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

Reino Unido OPEN MIND Technologies UK Ltd.
Units 1 and 2 • Bicester Business Park
Telford Road • Bicester • Oxfordshire OX26 4LN • UK
Telefone: +44 1869 290003
E-mail: Info.UK@openmind-tech.com

Índia OPEN MIND CAD/CAM Technologies India Pvt. Ltd.
#369/4, 1st Floor • 2nd Cross • 1st 'B' Main Road
7th Block, Jayanagar (W) Bangalore – 560070
Karnataka • India
Telefone: +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