



hyperMILL[®]

2021.1

¿Cuáles son
las novedades?

 **OPEN MIND**
THE CAM FORCE

¿Cuáles son las novedades de la versión 2021.1?

La nueva versión de *hyperMILL*® contiene numerosas novedades y optimizaciones. En especial en el ámbito de la fabricación de moldes hay varios aspectos destacados. Se ha seguido mejorando la eficiencia y la calidad del mecanizado en el acabado de perfiles 3D y de planos de moldes 3D. Un punto especialmente destacado es la nueva estrategia de mecanizado radial de 5 ejes, que permite, por ejemplo, la fabricación de moldes de botellas de alta calidad. Con el nuevo *hyperMILL*® SIMULATION Center se dispone de una simulación de máquinas mejorada para el fresado y torneado. Otro punto destacado es el torneado de alto rendimiento simultáneo en 3 ejes, e *hyperCAD*®-S también ofrece una nueva funcionalidad potente con la orientación Best Fit.

Contenido

Información general

Aspecto destacado Editar la trayectoria de herramienta	3
Nuevos tipos de herramientas	4
Fresa con cabezal de corte indexable con inserciones de gran avance	4

CAM – Estrategias 2,5D

Taladrado helicoidal	4
----------------------	---

CAM – Estrategias 3D

Aspecto destacado Desbaste optimizado en 3D	6
Aspecto destacado Acabado de perfiles 3D	6
Acabado de planos de molde 3D	7
Mecanizado de material restante en esquinas	7

CAM – Estrategias de 5 ejes

Aspecto destacado Mecanizado radial de 5 ejes	8
Mecanizado tangencial de 5 ejes	8
Compatibilidad con más operaciones	9
Aspecto destacado Pala de impulso-rotor: mecanizado de flancos	9

CAM – Simulación

Aspecto destacado <i>hyperMILL</i> ® SIMULATION Center	10
---	----

CAM – Fresado-torneado

Aspecto destacado Torneado simultáneo de 3 ejes de alto rendimiento	13
Torneado simultáneo de 3 ejes	13

Integración CAD: *hyperCAD*®-S

Aspecto destacado Orientación Best Fit	14
Contornos	14
Aspecto destacado Importación de PMI y metadatos	14
Radios cóncavos	15
Marcador	15

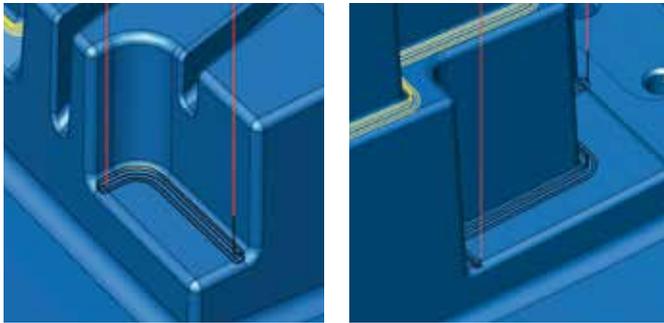
CAD – *hyperCAD*®-S Electrode

Aspecto destacado Cabezal a prueba de colisiones	15
---	----



Se puede hacer clic en los códigos QR

Comprobar la compatibilidad del sistema: Para conseguir un rendimiento y una estabilidad máximos, recomendamos ejecutar periódicamente nuestro programa de diagnóstico Systemchecktool.exe. **Nota:** Es posible que Windows® 10 reinicie el controlador de gráficos o su configuración cuando instale actualizaciones. | **Requisitos del sistema:** Windows® 10 64 bits | **Integraciones de CAD:** *hyperCAD*®-S, Autodesk® Inventor®, SOLIDWORKS, ThinkDesign 64 bits | **Idiomas del software:** de, en, es, fr, it, nl, cs, pl, ru, sl, tr, pt-br, ja, ko, zh-cn, zh-tw



Áreas de la trayectoria de la herramienta eliminadas en la pieza

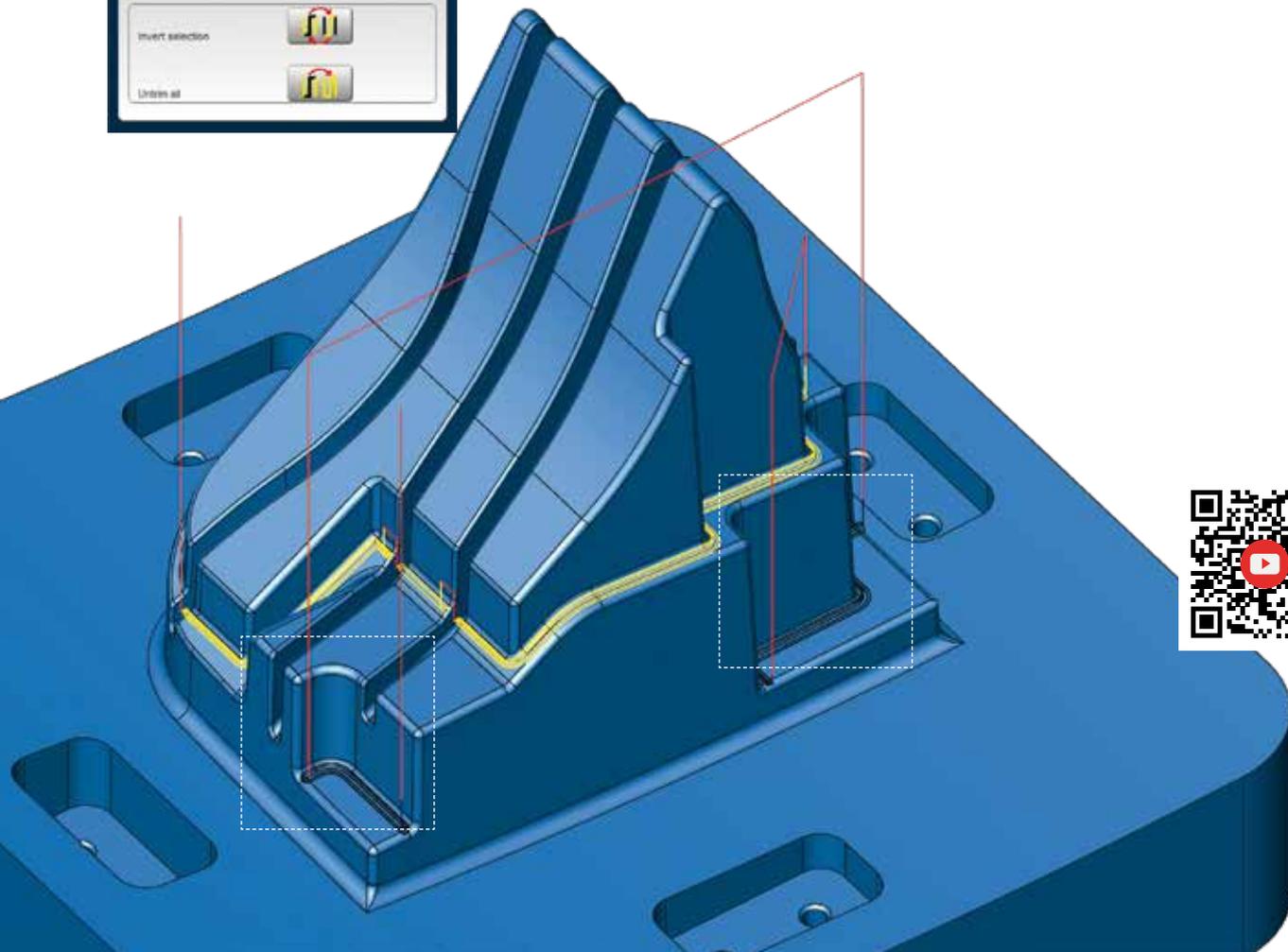
Aspecto destacado

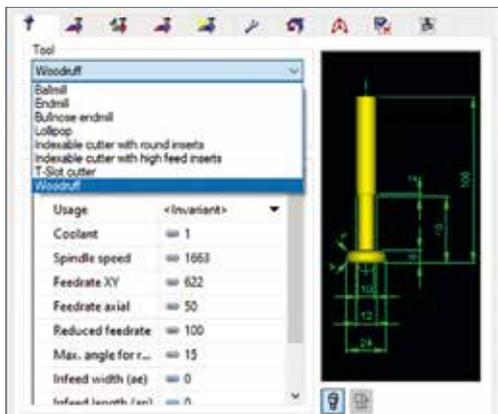
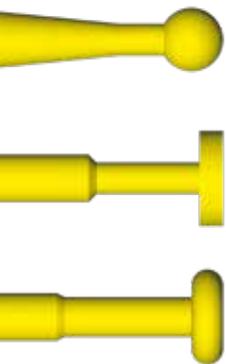
Editar la trayectoria de herramienta

La posibilidad de editar a posteriori las trayectorias de herramienta es especialmente relevante en la fabricación de moldes y herramientas. El nuevo «modo interactivo» en la tarea «Editar trayectoria de herramienta» permite al usuario editar trayectorias de herramienta existentes de modo muy flexible y así adaptarlas de forma óptima a las características del componente. El manejo intuitivo hace que sea fácil, por ejemplo, recortar la trayectoria de la herramienta en determinados puntos y curvas, en una determinada área o en un nivel concreto. Asimismo es posible seleccionar y eliminar secuencias completas de trayectorias de herramienta entre dos movimientos Go.

Características

- Recortar trayectorias
- Eliminar secuencias de trayectorias de herramienta
- Manejo intuitivo





Nuevos tipos de herramientas

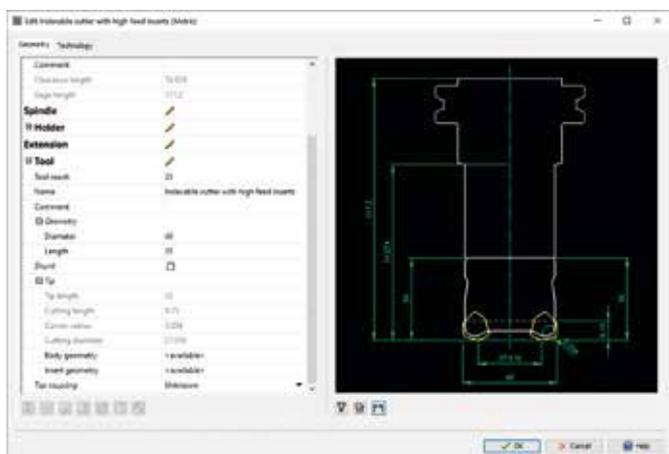
En todas las estrategias de 3D estándares se pueden seleccionar ahora los tipos de herramienta para la programación: fresa para ranurado en T, fresa semicircular y fresa tipo lollipop. La geometría de la herramienta se representa por completo en *hyperMILL*® y utiliza para el cálculo de las trayectorias de la herramienta, así como la simulación.

Ventajas: Programación más flexible y nuevos tipos de herramienta.

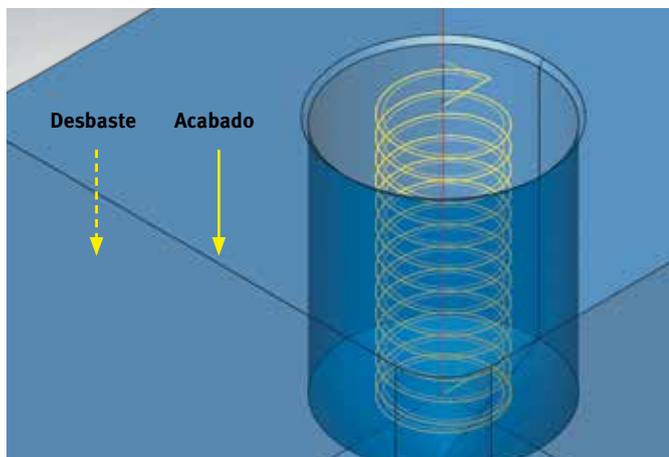
Fresa con cabezal de corte indexable con inserciones de gran avance

En *hyperMILL*® hay disponible un nuevo tipo de herramienta para la programación: la fresa con cabezal de corte indexable con inserciones de gran avance. La geometría de gran avance de las inserciones se representa en su totalidad en *hyperMILL*®. Este nuevo tipo de herramienta está disponible en todas las estrategias en las que se pueda usar una fresa tórica.

Ventajas: Fácil programación con herramientas de gran avance.



CAM - Estrategias 2,5D



Taladrado helicoidal

Ahora, en el taladrado helicoidal, se puede seleccionar la dirección de mecanizado «de arriba abajo» para el acabado. De este modo se puede controlar la dirección de mecanizado de forma flexible según el tipo de herramienta.

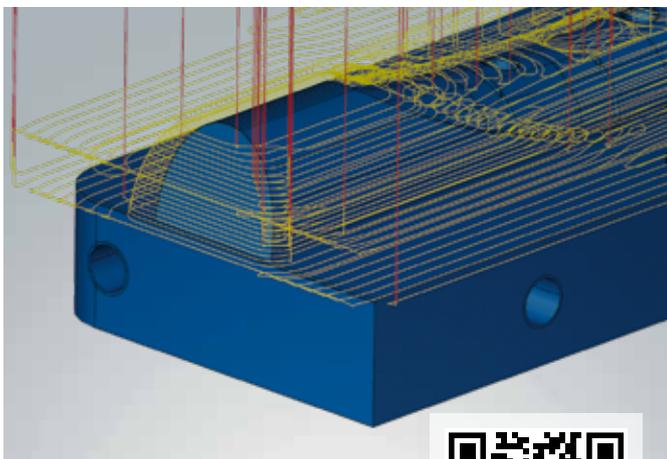
Ventajas: Mecanizado más eficiente.

hyperMILL[®]
VIRTUAL Machining

hyperMILL[®] VIRTUAL Machining:
¡La seguridad ante todo!

¡Dé un salto al futuro y lleve su mecanizado al siguiente nivel! Con *hyperMILL[®] VIRTUAL Machining*, OPEN MIND ha hecho realidad su visión de una fusión perfecta del mundo real y virtual: una nueva dimensión de postprocesadores y una tecnología de simulación para el mecanizado del mañana.





Aspecto destacado

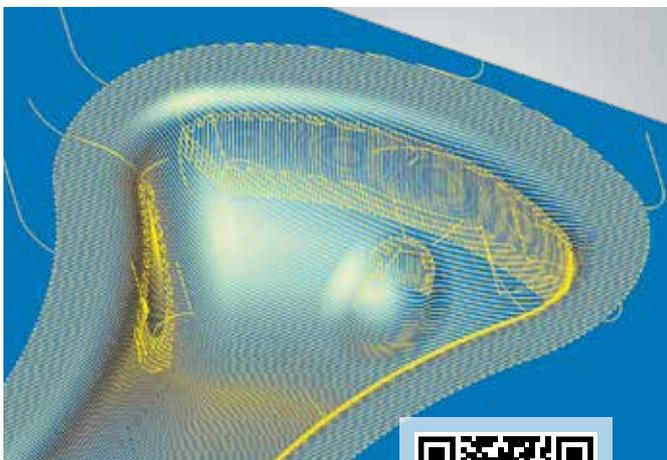
Desbaste 3D optimizado

Esta estrategia contiene novedades de diferentes ámbitos.

- **Altura máxima de pasada para el fresado de alto rendimiento**
Con la opción «Altura máxima de pasada» se puede conseguir un sobreespesor continuo, también con una gran aproximación axial. El material restante en las paredes inclinadas se retira de abajo arriba tras el mecanizado de desbaste de acuerdo con la altura de pasada definida.
- **Puntos de descenso**
Ahora se pueden definir distintos puntos de penetración para el mecanizado. Esto permite iniciar el mecanizado directamente en un orificio ya existente sin una macro de aproximación adicional.
- **Salida NC con G2/G3**
En la estrategia, ahora se puede controlar la salida NC para movimientos circulares.* De este modo, ahora también es posible emitir estos movimientos como comandos G2 o G3 en el código NC. Esto permite crear un programa NC más pequeño en los controles con una memoria limitada y procesarlo sin problema.

*Nota: Esta opción no está disponible en el modo de alto rendimiento.

Ventajas: Sobreespesor constante, mecanizado eficiente, compatibilidad mejorada de controles de máquinas con una memoria limitada.

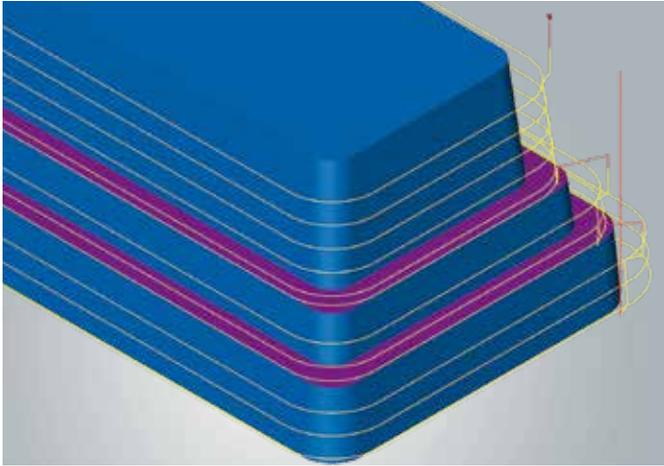


Aspecto destacado

Acabado de perfiles 3D

El mecanizado con estrategias de pasada en el eje X o Y se ha ampliado con la función «Optimización XY». Si, por ejemplo, un área no se puede mecanizar de forma óptima con una orientación X, esta se mecanizará automáticamente con una orientación Y para mantener una pasada continua. Mediante la función «Solapamiento suave» se mecanizan estas áreas sin transiciones.

Ventajas: Mayor facilidad de uso, superficies mejoradas.



Acabado de planos de molde 3D

Mejoras importantes en esta estrategia proporcionan una mayor facilidad de manejo y aumentan la eficiencia.

■ Detección de superficies planas

Para un mecanizado óptimo de las superficies planas detectadas se introduce automáticamente un paso intermedio, además de las pasadas regulares.

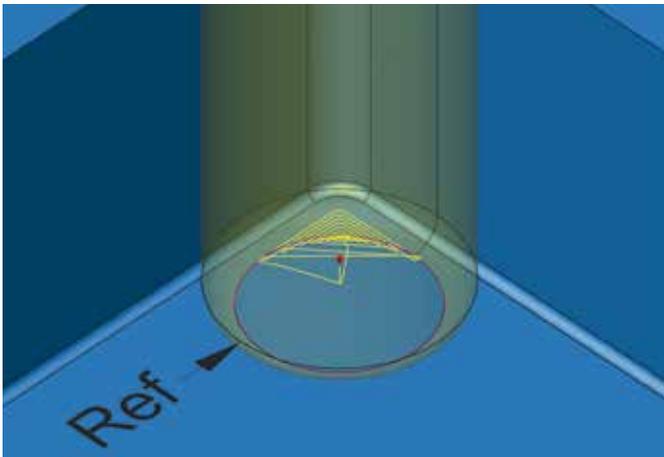
■ Puntos de inicio

En la estrategia se pueden definir puntos de inicio, que se tendrán en cuenta en el mecanizado. El control anticolidión empieza lo más cerca posible de los puntos de inicio definidos para garantizar un mecanizado eficiente.

■ Ampliación de las macros de aproximación y retroceso

Las macros se pueden definir ahora perpendicularmente a la superficie y también se puede establecer el avance para la aproximación y el retroceso.

Ventajas: Mecanizado más eficiente.



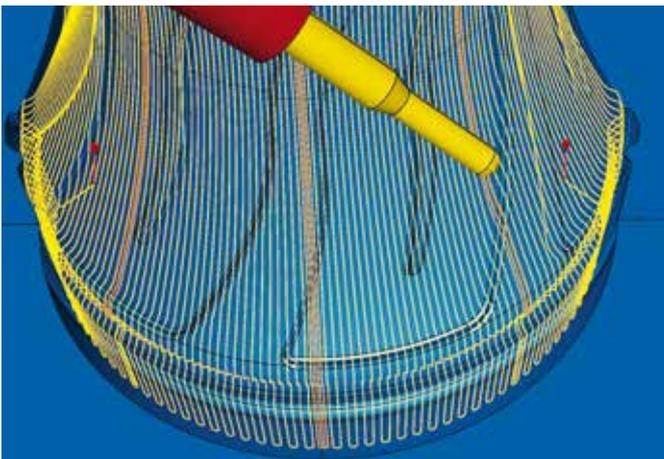
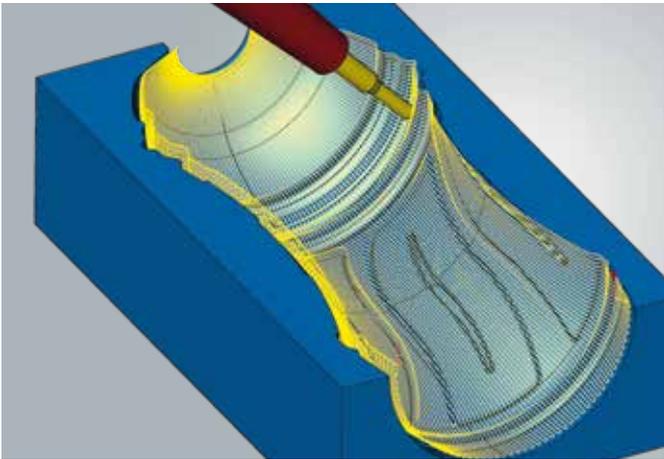
Mecanizado de material restante en esquinas

Mejoras en el mecanizado del material restante en esquinas en el modo 3D y de 5 ejes aseguran un resultado de mecanizado perfecto.

■ Esta estrategia unifica las trayectorias de herramienta optimizadas para eliminar lo mejor posible los restos de material de las esquinas. Las trayectorias de herramientas paralelas y de planos Z garantizan un eficiente mecanizado del material sobrante. Además, es posible mecanizar fondos de manera ideal. Esto permite emplear el mejor método para cada situación. El mecanizado de 5 ejes del material sobrante en esquinas permite mecanizar esquinas de difícil acceso de forma indexada. Para ello se dispone de una selección automática de la inclinación, movimientos de enlace simultáneos y prevención de colisiones.

■ Ahora se recorta la trayectoria de la herramienta utilizando la fresa tórica como herramienta de referencia (ver imagen). De este modo se ejecuta el mecanizado solo allí donde efectivamente hay material restante.

Ventajas: Mecanizado más eficiente.



Solapamiento suave: transiciones perfectas en el mecanizado indexado

Aspecto destacado

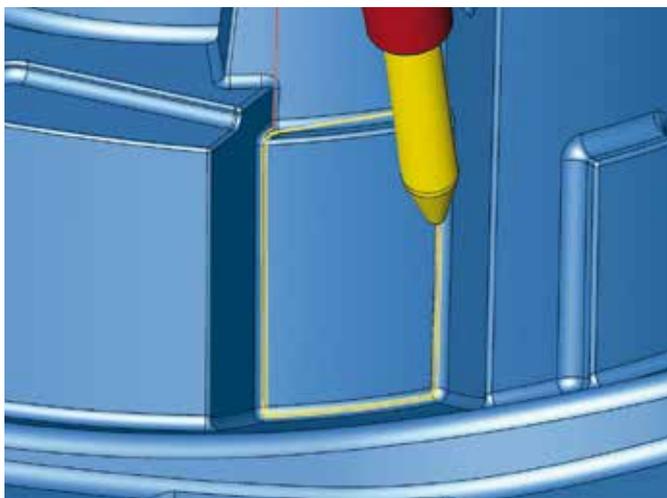
Mecanizado radial de 5 ejes

Con la nueva estrategia se pueden programar con mucha facilidad, por ejemplo, moldes de botellas, y crear superficies de alta calidad. Para ello se calculan con gran rapidez las trayectorias de la herramienta, gracias a un nuevo método de proyección radial, y el usuario puede usar diferentes estrategias de mecanizado para adaptarse con flexibilidad a las características dadas del componente.

Para obtener superficies de la mejor calidad y transiciones limpias, esta estrategia ofrece el «Modo de superficie de alta precisión» y el «Solapamiento suave». Estas funciones vienen integradas de forma estándar y garantizan un mecanizado de alta precisión.

La aproximación de 5 ejes de la herramienta se controla en la estrategia mediante sencillas opciones de aproximación, tanto en el mecanizado 3+2 como el de 5 ejes simultáneo.

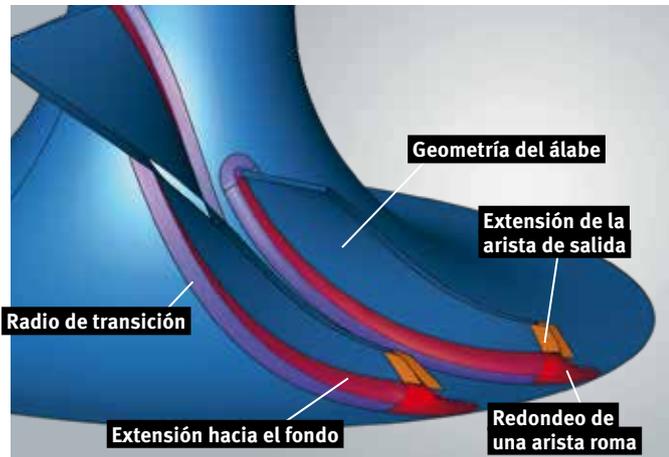
Ventajas: Fácil programación y fresado de alta precisión de moldes de botellas.



Mecanizado tangencial de 5 ejes

Con la opción «solo delimitadores» se pueden mecanizar ahora por separado los contornos delimitadores de la superficie seleccionada en el mecanizado tangencial de 5 ejes. Mediante la selección de una superficie se seleccionan automáticamente los límites deseados y se generan las trayectorias de herramienta. Esto permite un mecanizado limpio de la superficie hasta los delimitadores de la misma.

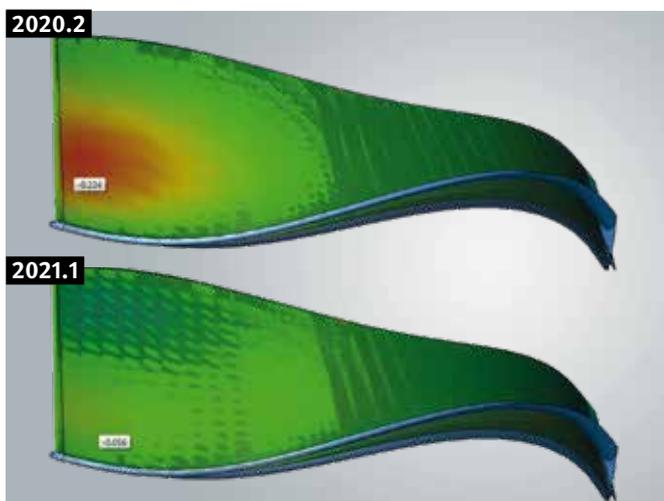
Ventajas: Programación simplificada.



Compatibilidad con más operaciones

En las estrategias para impulsores-rotors, ahora se pueden crear grupos de superficies o curvas como operación adicional. Como operación principal se definen las geometrías que son válidas para todos los pasos del mecanizado. Las geometrías adicionales, que son necesarias especialmente para un mecanizado concreto, se pueden añadir como operación general. Esto permite al usuario administrar las selecciones de geometrías de forma muy sencilla y rápida y utilizarlas en las diferentes estrategias. Además, si una geometría cambia, solo se recalcularán aquellos pasos de mecanizado que utilicen la operación modificada. La operación principal y los trabajos correspondientes no se modifican.

Ventajas: Selección y administración de geometrías simplificada mediante una operación.



Calidad de mecanizado mejorada

Álabe de impulsor-rotor: Mecanizado de flancos

Para simplificar el trabajo de programación e incrementar aún más la calidad de las superficies en el mecanizado de álabes se ha renovado fundamentalmente la estrategia. Las siguientes mejoras están ahora disponibles en la versión *hyperMILL*® 2021.1.

CAD/CAM

- Las superficies de álabes ya no tienen que ser superficies regulares o pueden ser transformadas en superficies regulares con suficiente precisión
- Para los lados de succión y de presión se permite ahora un número cualquiera de superficies, lo cual simplifica notablemente la extensión de las superficies de álabes
- Compatibilidad con redondeos con un radio variable

Precisión

- Menores desviaciones en el lado de succión y de presión
- Mejor guía de la herramienta a lo largo del límite superior en el área de la arista

Ventajas: Programación simplificada y calidad de mecanizado mejorada.

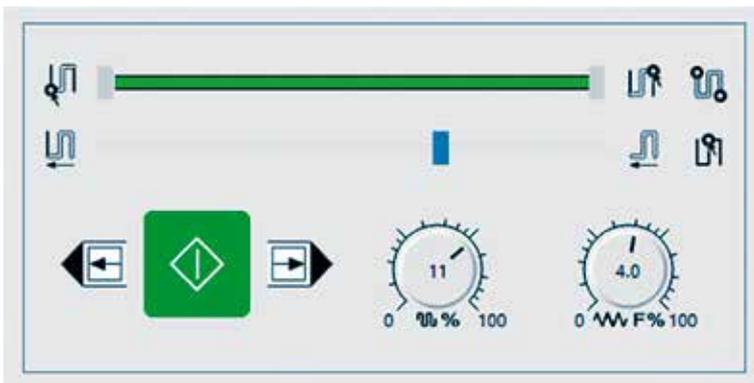
Aspecto destacado

hyperMILL® SIMULATION Center

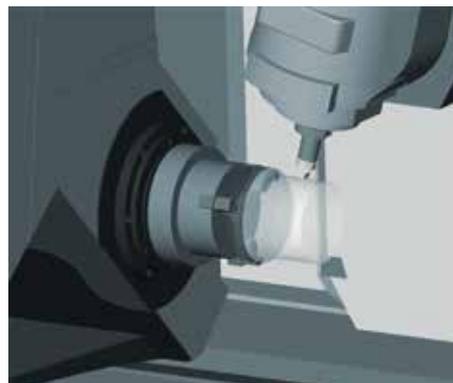
La versión 2021.1 pone a disposición una nueva y más potente simulación de máquinas para el fresado y torneado. Esto supone una simulación más rápida, un control anticolidión desacoplado y numerosas funciones de análisis en un entorno de manejo intuitivo. El nuevo *hyperMILL® SIMULATION Center* se inspira en el aspecto y la percepción del *hyperMILL® VIRTUAL Machining Center*, puesto que nuestra aspiración es permitir al programador de CAM obtener una simulación lo más realista posible.

Características

- Entorno de manejo intuitivo
- Control anticolidión desacoplado
- Simulación más rápida y potente
- Integrado de forma estándar en *hyperMILL®*
- Mejor control de la visibilidad



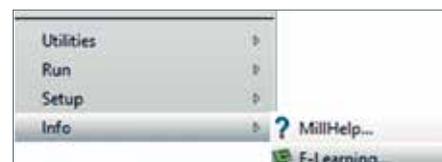
Control intuitivo



Cambio de elemento transparente con un doble clic

Info:

- No es necesario adaptar el postprocesador y se pueden seguir utilizando los modelos de máquina existentes.
- El contenido E-Learning está disponible para el *hyperMILL® SIMULATION Center*. Se puede acceder a él a través de la pestaña *hyperMILL® / Info*.

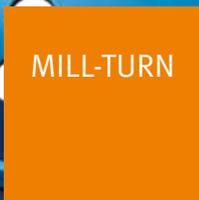




hyperMILL® MILL-TURN Machining: para un mecanizado completo y eficiente

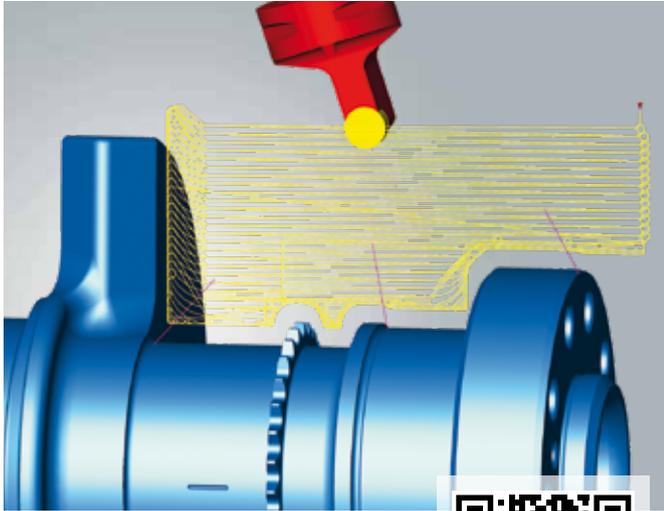
Fresado y torneado en una interfaz de usuario

hyperMILL® MILL-TURN Machining es el módulo de fresado-torneado del potente software de CAM *hyperMILL*®. Está completamente integrado en él, con una sola interfaz de usuario para todas las estrategias de torneado y fresado. De este modo se pueden aprovechar muy cómodamente las ventajas de las máquinas modernas de fresado-torneado para un mecanizado completo en una fijación. Todas las estrategias de torneado y fresado se pueden combinar entre sí de cualquier manera, lo cual aporta una flexibilidad total al proceso. Modernas simulaciones y un fiable control anticolidión garantizan un mecanizado seguro en la máquina.

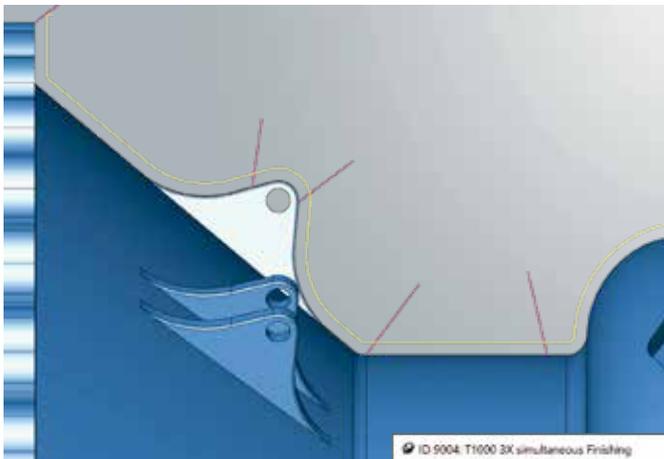


Aspecto destacado**Torneado simultáneo de 3 ejes de alto rendimiento**

Para combinar todas las ventajas del torneado HPC y del torneado simultáneo se ha integrado el modo de alto rendimiento en el desbaste simultáneo de 3 ejes. De este modo se pueden utilizar sencillamente trayectorias de herramienta de alto rendimiento con movimientos de aproximación y retroceso durante el torneado simultáneo. El desbaste simultáneo se amplía con las ventajas del torneado HPC pulsando un botón, combinando así las ventajas de ambas tecnologías con la máxima facilidad de uso.

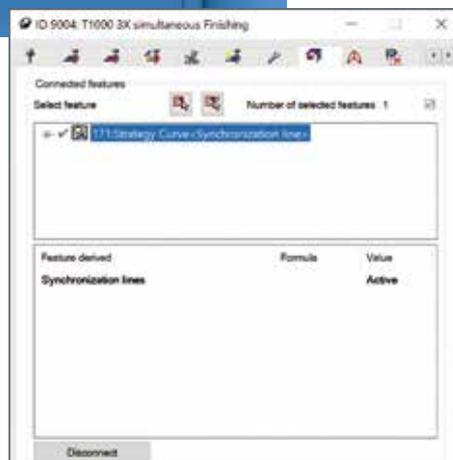
**Ventajas**

- Menor tiempo de mecanizado
- Mayor seguridad de proceso
- Mayor vida útil
- Se pueden utilizar herramientas con fijaciones más cortas
- Menos cambios de herramienta

**Torneado simultáneo de 3 ejes**

Ahora es posible crear las líneas de sincronización que controlan la inclinación durante el torneado simultáneo en forma de operación. De este modo, el usuario puede acceder a ellas con rapidez, sin tener que volver a seleccionarlas cada vez.

Ventajas: Facilidad de manejo, programación más rápida.



Aspecto destacado**Orientación Best Fit**

Con la nueva función de mecanizado «Orientación Best Fit» se pueden compenetrar componentes con una geometría similar basándose en pares de puntos definidos. Para ello, un algoritmo calcula automáticamente la mejor orientación posible. El usuario puede controlar con exactitud, mediante diversos parámetros, cómo debe ser esa orientación. Puede, por ejemplo, bloquear el eje de rotación y el de desplazamiento, así como establecer la ponderación entre cada uno de los pares de puntos. Esto permite orientar, por ejemplo, mallas de piezas en bruto o áreas de soldadura, de forma óptima y rápida, tomando como referencia el modelo CAD.

Ventajas: Orientación de componentes simplificada.

Contornos

Con la opción «Preciso» para contornos planos, ahora es posible crear curvas analíticas precisas (líneas y arcos). Estas se calculan basándose en las superficies y, gracias a su precisión, son adecuadas, por ejemplo, como contornos delimitadores en el acabado o para la electroerosión por hilo. Si la opción está desactivada, las polilíneas se siguen creando de la forma habitual.

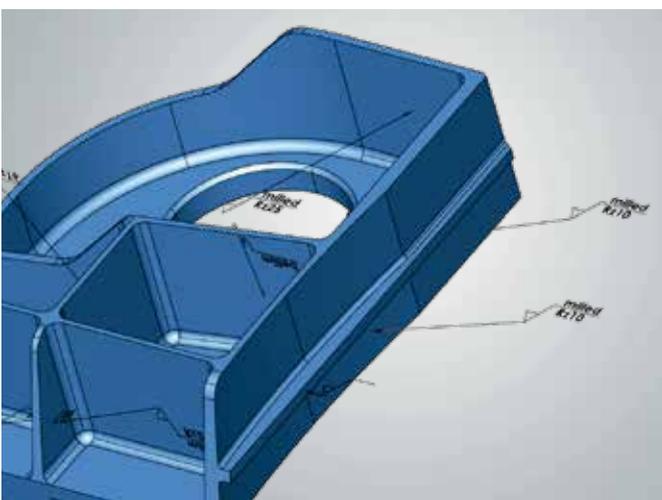
Ventajas: Creación de contornos precisos.

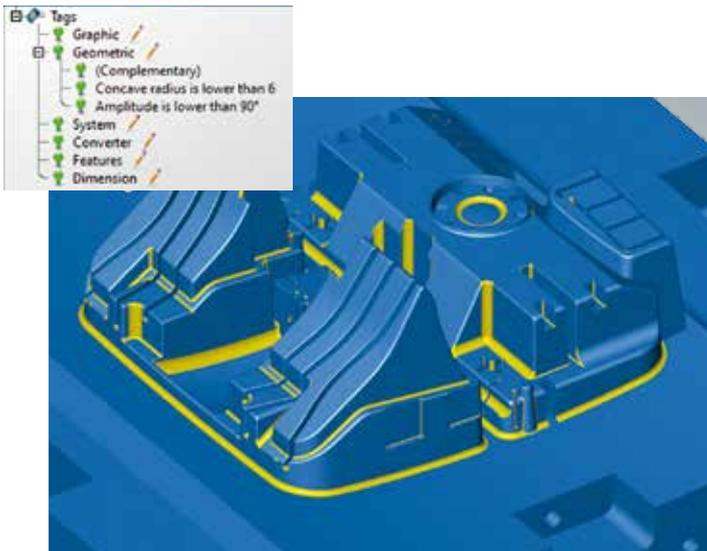
Aspecto destacado**Importación de PMI y metadatos**

Ahora, cuando se importan datos CAD de formatos neutrales o nativos, también se incorpora la información sobre la calidad de la superficie y se adjunta a las superficies importadas en hyperCAD®-S. Esta información pasa a estar disponible en hyperMILL® y se puede utilizar, por ejemplo, en trabajos de mecanizado.

También se leen metadatos de otros sistemas CAD y se adjuntan al modelo o los componentes, en forma de etiquetas, en hyperCAD®-S. Estas informaciones, como la versión, los materiales y la información de la pieza y de fabricación, se pueden utilizar en hyperMILL® o a través del hyperMILL® AUTOMATION Center.

Ventajas: Uso de información PMI, evaluación de características de archivos CAD definidas por el usuario.

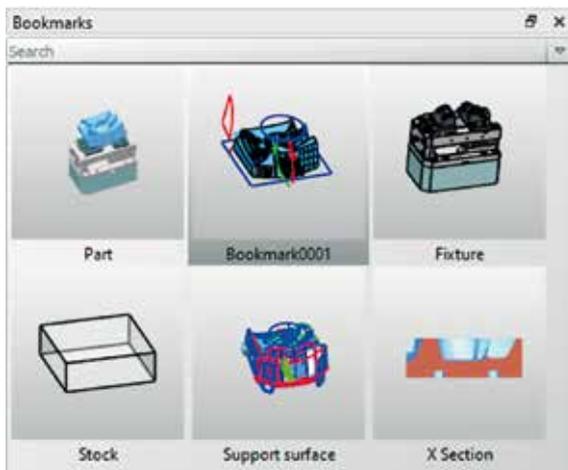




Radiois cóncavos

Con la opción «Radiois cóncavos» se pueden identificar todos los radiois cóncavos del componente cuando se leen los datos CAD. Estos valores se pueden visualizar con ayuda de Quicktip o mediante filtros.

Ventajas: Representación simplificada.



Marcador

En hyperCAD®-S se pueden leer marcadores de determinados sistemas CAD y también crear marcadores propios. Estos contienen vistas almacenadas teniendo en cuenta la visibilidad, la representación y los niveles de trabajo. De este modo, el usuario puede saltar de una representación almacenada a otra con solo unos pocos clics.

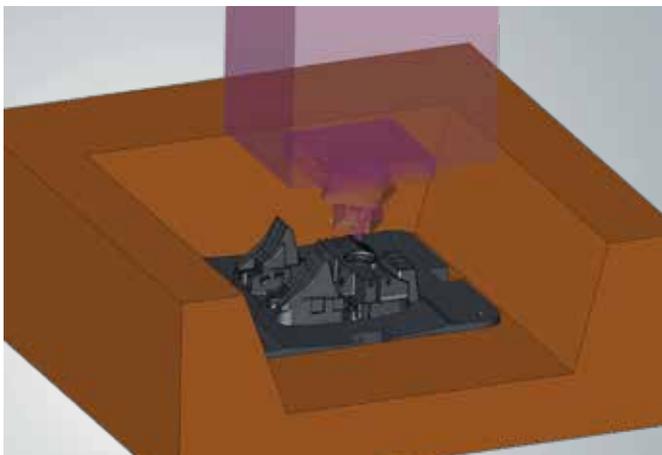
Ventajas: Creación de diferentes vistas y representaciones de PMI o aislamiento temporal de elementos.

Aspecto destacado

Cabezal a prueba de colisiones

Quando se crean electrodos, ahora se puede tener también en cuenta el cabezal de la máquina de electroerosión en la prevención de colisiones. Si se detecta una colisión, automáticamente se extienden las superficies de los electrodos. De esta manera se garantiza un mecanizado seguro de componentes con cavidades profundas.

Ventajas: Seguridad mejorada.



Headquarters

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

España

OPEN MIND Technologies Spain S.L.
Edificio Albufera Center, Oficina 903 • Plaza Alquería de la Culla, 4
46910 Alfafar (Valencia) • España
Teléfono: +34 960 04 55 02
E-mail: Info.Spain@openmind-tech.com

USA

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

México

OPEN MIND Technologies USA, Inc.
CDMX, México
Teléfono: +52 55 6676 4998
E-mail: Info.Mexico@openmind-tech.com

**OPEN MIND Technologies AG está representada
en todo el mundo con filiales propias y a través de
socios competentes y es una empresa del grupo de
tecnología Mensch und Maschine, www.mum.de**



We push machining to the limit

www.openmind-tech.com