

# MASTERCAM, UNA FAMILIA DE HERRAMIENTAS ADAPTADAS A LAS NECESIDADES ACTUALES DEL MERCADO Y A LOS DESAFÍOS DEL FUTURO

**Este año, Mastercam ampliará su familia de software CAM en cooperación con Tornos con el fin de ofrecer a los usuarios de TISIS funciones CAM integradas. Se ofrecen además otras novedades para fomentar una mayor productividad, especialmente con nuevos algoritmos para el mecanizado simultáneo en 5 ejes adaptado al decoletaje, la simplificación de la creación de mecanizados complejos, una gestión avanzada de máquinas modulares y una nueva función de simulación multivista.**

## Mastercam: más de 30 años de experiencia en mecanizado con una red de competencias mundial

Al elegir Mastercam no solo elige un software CAM ordinario, sino la familia de productos más utilizados en todo el mundo. Se trata de la solución CAM nº. 1 desde hace 21 años, con más de 500 distribuidores en más de 75 países. El gran éxito de Mastercam se basa también en la estrecha relación entre la competencia de los distribuidores y los requisitos de los usuarios. Consciente de la importancia del mercado y del desarrollo tecnológico de los tornos de decoletaje, hace ya 5 años se inauguró un centro de competencia en Suiza.

En particular, la familia Mastercam está formada por:

- Mastercam Design (CAD 3D)
- Mastercam Mill (fresado)
- Mastercam Lathe (torneado)
- Mastercam Wire (electroerosión por hilo)
- Mastercam Swiss (decoletaje).

Recordemos algunos de los puntos fuertes de Mastercam Swiss:

- simulación real de la trayectoria de la herramienta
- control automático de colisiones y desviación de la trayectoria
- número ilimitado de ejes y canales
- gestión de las sincronizaciones y limitaciones específicas de cada tipo de máquina
- gestión del mecanizado con todo tipo de portaherramientas y operaciones específicas de decoletaje
- capacidad de mecanizado simultáneo en 5 ejes
- creación automática de programas de gran precisión en ISO, TB-Deco (PNC o PTO) y TISIS.



## En 2016, la familia Mastercam se amplía gracias a la cooperación con Tornos

Tornos ha escogido el producto Mastercam para ofrecer a los usuarios del software TISIS funciones avanzadas de programación ISO: «La capacidad de reacción de un equipo local de desarrollo especializado en decoletaje, las posibilidades de adaptación, el concepto de programación ultrarrealista y la posibilidad de controlar todos los modelos de nuestra gama de máquinas con el producto Mastercam nos condujo a la decisión de iniciar una cooperación con la empresa de software CNC creadora del software de seguimiento Mastercam para ampliar las funciones CAM relacionadas con TISIS.» Patrick Neuenschwander, Software & Electrical Manager de Tornos

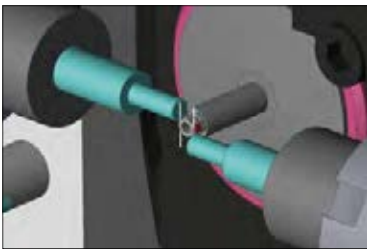
Una versión de Mastercam adaptada a las necesidades concretas de la gama de máquinas Tornos ofrecerá funciones CAM a los usuarios de TISIS a través de una interfaz concebida especialmente para combinar ambos softwares. Se prevé que la primera versión del software de Mastercam para Tornos esté terminada para el segundo trimestre de 2016.

**Creación simplificada de programas de mecanizado complejos mediante el entorno 3D**

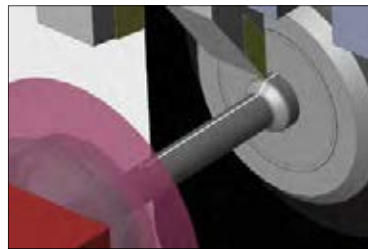
Las nuevas funciones de Mastercam Swiss simplificarán la vida cotidiana de los operadores de decoletaje tanto en las operaciones complejas como en las operaciones simultáneas.

Teniendo en cuenta que los operadores de decoletaje a menudo dudan en ejecutar varias operaciones simultáneamente, a veces por motivos técnicos, pero también debido a un riesgo de colisión, Mastercam Swiss se centra en la gestión del mecanizado simultáneo de torneado y fresado, ofreciendo una simulación realista de la máquina en 3D.

Del mismo modo se da importancia al soporte de piezas largas con el contrahusillo. En este modo operativo, los ejes se sincronizan en una configuración maestro-esclavo y la simulación permite visualizar las operaciones con riesgo de colisión antes de que se ejecuten en la máquina.



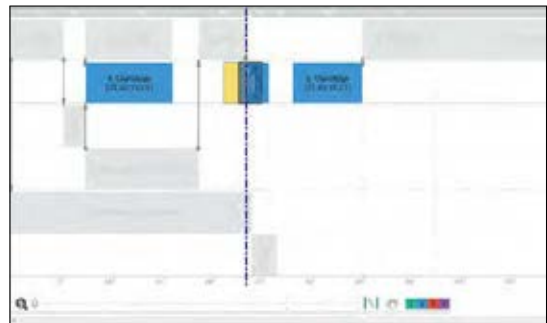
Fresado simultáneo en los 2 portaherramientas múltiples de una EvoDeco 16.



Ejemplo de sujeción de una pieza larga en un contrahusillo.



Diagrama de Gantt detallado.



Desplazamiento de una operación directamente en el diagrama de Gantt.



Modificación de parámetros comunes en varias operaciones.

**Mayor productividad gracias al nuevo sistema de sincronización**

Mientras que los tornos suizos se caracterizan por ejecutar el mecanizado mediante procesos simultáneos, Mastercam Swiss ofrece una herramienta eficaz y simple para gestionar la sincronización de dichos procesos. En la nueva versión se da especial importancia a la incorporación de varias funciones al diagrama de Gantt, especialmente:

- mejor capacidad de lectura de cada operación
- desplazamiento de una operación y recálculo del margen
- selección de un grupo de operaciones y modificación de los parámetros comunes
- espacio gráfico optimizado para la creación de sincronizaciones
- visualización basada en el tiempo o visualización con escala de operación fija

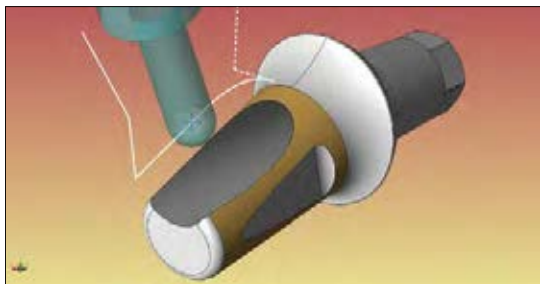
**Nuevos algoritmos de mecanizado simultáneo en 5 ejes adaptados al decoletaje**

Un software debe estar preparado para controlar cualquier tipo de torno suizo. Mastercam Swiss sigue esta evolución mediante la constante integración de algoritmos para 5 ejes en Mastercam. Éstos no se usan simplemente tal cual, sino que se han adaptado a las especificaciones del torno suizo.

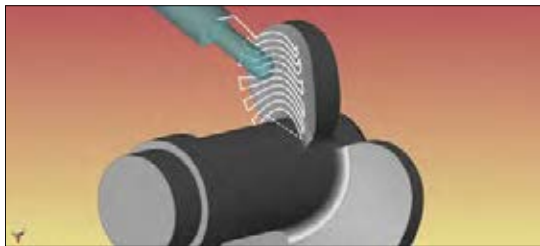
Esta evolución de Mastercam Swiss para el control simultáneo de 5 ejes permite utilizar los algoritmos siguientes:

- operaciones paralelas
- forma entre 2 superficies
- línea paralela a la superficie
- forma entre 2 curvas
- proyección de curvas.

Estas funciones poseen una opción para limitar el eje B, el eje C o ambos, permitiendo así utilizar estas opciones de mecanizado en tornos suizos con una gestión limitada del número de ejes a ser controlados simultáneamente por bloque.



Mecanizado simultáneo en 5 ejes: proyección de curvas.

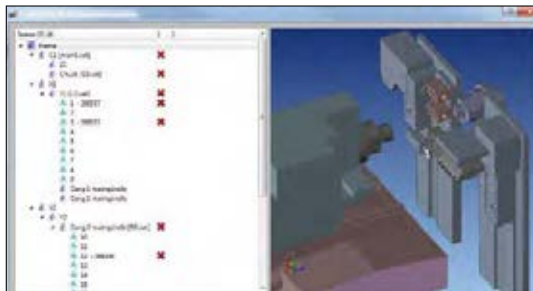


Mecanizado simultáneo en 5 ejes: forma entre 2 superficies.

### Gestión avanzada de máquinas modulares (configuración de la máquina)

Los fabricantes de tornos suizos tienden cada vez más a diseñar las máquinas en módulos, como la Tornos GT26. Con el objetivo de permitir la personalización del entorno de la máquina, esta gestión se ha revisado en Mastercam Swiss. A partir de ahora, el usuario puede configurar su máquina modular teniendo en cuenta las limitaciones para el posicionamiento de los elementos disponibles.

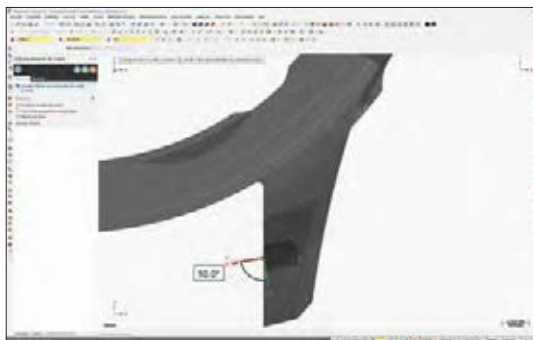
En la ventana de «configuración de la máquina», el operador del torno suizo encontrará los distintos portaherramientas disponibles para la máquina y una lista de posiciones para los mismos en la máquina. De este modo podrá arrastrar y soltar los distintos elementos en posiciones distintas. Los elementos de herramientas que deban utilizar varias posiciones en la máquina se gestionan según las condiciones requeridas para su posicionamiento (accionamiento, espacio necesario, etc.). Se ofrecerá una ventana gráfica para la visualización 3D de la máquina con los distintos portaherramientas utilizados en la misma. El usuario podrá guardar sus propias configuraciones de la máquina y utilizarlas para otras piezas que requieran las mismas herramientas.



Ejemplo de gestión para usuarios de máquinas modulares.

### Mastercam Swiss, Mastercam Design y su combinación con otros sistemas CAD

Mastercam Design es un potente software de concepción 3D basado en la modelación directa sin parámetros. Posee numerosas interfaces estándar o en formato nativo. Entre Mastercam Swiss y Mastercam Design, el proceso de mecanizado puede actualizarse automáticamente.



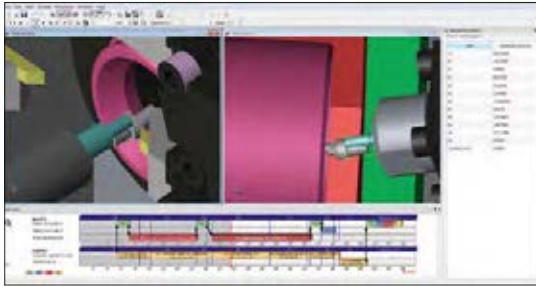
Modificación simplificada de la inclinación para el taladrado en un modelo 3D con Mastercam Design.

Esta función, concebida especialmente para Mastercam Design, también puede utilizarse con otros sistemas CAD.

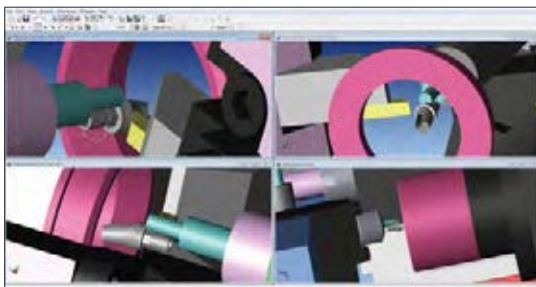
### Simulación multivista

La simulación ultrarrealista ha sido siempre uno de los puntos más fuertes de Mastercam Swiss. Con el fin de proporcionar constantemente nuevas posibilidades para los usuarios, ofrece una gestión multivista de la simulación.

Esta función permite, por ejemplo, observar la operación en el husillo principal en una visualización y la contraoperación en otra visualización, todo ello desde ángulos distintos y con diferentes valores de zoom. El operador también puede crear un número ilimitado de visualizaciones de la máquina con fines de simulación y controlar así los husillos y los distintos grupos de herramientas. Esta función puede aplicarse igualmente para la simulación en máquinas multihusillos.



Simulación multivista.



Simulación a 4 vistas también prevista para máquinas multihusillos.

### **Formación, personalización y asistencia: los puntos fuertes para la introducción de un sistema CAD/CAM**

El servicio de gran calidad ofrecido por los distribuidores regionales garantiza la facilidad de uso de la solución, incluso para aquellos usuarios que no hayan recibido formación en herramientas de software CAD/CAM. En la fase de elección de una solución, un punto de referencia permite enfocar adecuadamente las necesidades para la personalización. Después de la decisión de compra, las tres fases siguientes son decisivas para garantizar un aprovechamiento óptimo de la nueva solución:

#### **Primera fase: implementación**

Se ofrece formación específica en las instalaciones del cliente o en un centro de formación Mastercam con el fin de identificar las necesidades concretas en el transcurso de demostraciones.

La formación se adapta a la máquina del cliente conforme a las piezas y las herramientas de mecanizado a utilizar. El usuario dispondrá así de varios modelos de mecanizado, una biblioteca de herramientas adecuadas a su producción y programas listos para copiar durante los futuros procesos de mecanizado.

Esta solución «llave en mano» ha sido probada con éxito y ha ofrecido resultados excelentes.

#### **Segunda fase: postprocesadores «a medida»**

Cada empresa cuenta con sus propias competencias basadas en su tipo de producción. El secreto de su éxito se basa especialmente en la personalización de

los postprocesadores, es decir, con los códigos de CN adecuados en los lugares correctos y sin intervención manual.

Mastercam Swiss 2015 se ha modificado significativamente con el fin de poder realizar actualizaciones de forma más dinámica, rápida y sencilla.

#### **Tercera fase: servicio postventa**

Para el cliente es importante recibir asistencia con diligencia en caso de necesidad, así como obtener información referente a novedades y actualizaciones del software. Con Mastercam Swiss, este servicio ofrecido en el marco de un contrato de mantenimiento comprende las prestaciones siguientes:

- servicio de asistencia por teléfono o e-mail con diagnóstico y control a distancia
- webinars periódicos anunciando novedades, consejos y trucos
- servicio de subcontratación para la realización de programas para los clientes en caso de escasez ocasional de recursos.

Estos tres pasos garantizan la introducción de Mastercam Swiss en empresas que no hayan utilizado sistemas CAM hasta ese momento.

**Mastercam. Swiss Expert**

editado por

***cnc software, inc.***

Tolland, CT 06084 EE. UU.

T.: (800) 228-2877

www.mastercam.com

Centro de desarrollo dedicado al mecanizado:

**CNC Software Europe SA**

CH - 2900 Porrentruy, Suiza

Matthieu Saner, Product Owner

Mastercam Swiss

Comercialización en Suiza:

**Jinfo SA**

CH - 2900 Porrentruy, Suiza

www.jinfo.ch

Jean-Pierre Bendit, director