

EMPRESA
PROmetal

LOCALIZACIÓN
Cardona, Barcelona

TELÉFONO
(+34) 93 131 09 05

WEB
www.prometalparts.com

SOFTWARE
Autodesk Inventor HSM®

MECANIZADO DE PRECISIÓN

Uso de estrategias de mecanizado adaptativo para desbastes en piezas de aceros inoxidables



Fuente: PROmetal

Presentación

PROmetal es una empresa dedicada a la mecanización de precisión, especializada en trabajos con centros de mecanizado 5 ejes, principalmente en acero inoxidable y aluminio.

Esta empresa joven posee un equipo humano con amplia experiencia y un equipo técnico puntero de nueva adquisición, entre ellas destacamos un torno DMG Mori CLX450, un centro de mecanizado de 5 ejes DMG Mori CMX 50U y abriendo una nueva línea de mercado, la impresora 3D HP Jet Fusion 3D 4200 Printer, el complemento definitivo para cualquier trabajo.

La inmediatez del mundo moderno

Las necesidades productivas requieren de una herramienta CAM con un cálculo fácil y ágil ya que al especializarse en piezas únicas (prototipaje) o series cortas, la rapidez en la programación es fundamental.

La comunicación integral con la empresa matriz (AIRA Ingeniería y Robótica), es imprescindible. Con el entorno de **Autodesk Inventor HSM®**, software incluido en la Collection de Diseño de Productos y Fabricación de Autodesk, la relación entre las dos empresas se agiliza, sacando el máximo partido de la parametrización; donde el rápido

recalculado ante cualquier cambio en el diseño ayuda al máximo las necesidades de mecanizado al momento.

Orden y disponibilidad

El módulo HSM permite crear diferentes tipos de procesos para una misma pieza y todos ellos ordenados dentro de un mismo fichero pudiendo ser manipulados y reordenados según las necesidades de cada momento.

Se puede torneear, fresar, verificar... Crear tus rutinas desde el ordenado, totalmente integrado y versátil.

“En menos de 1 semana de uso estaba programando máquina de 3, 4 y 5 ejes sin ninguna dificultad”

- **Cristina Castellana**
Responsable de CAM de PROmetal

Máxima facilidad para el operador

El entorno de **Autodesk Inventor HSM®** facilita la manipulación del archivo 3D aportando una buena conversión (con amplia tipología de ficheros) y agilizando la creación de elementos auxiliares.

Con el complemento HSM, **Autodesk Inventor HSM®** soluciona la complejidad del trabajo con materiales de alta resistencia. Una de las estrategias estrella, es sin duda el desbaste adaptativo o trocoide, aportando rapidez con el mínimo coste en herramientas para el desbaste de los materiales difíciles. Las ventajas de esta estrategia son:

- Mayores condiciones de corte
- Menor desgaste del filo de corte y mayor aprovechamiento de la herramienta al desgastar todo el filo de manera constante
- Mayor suavidad de mecanizado
- Mayor estabilidad en el mecanizado facilitando la eliminación de vibraciones
- Mecanizado de materiales de alta dureza

Además, con esta estrategia de mecanizado **aumentamos hasta un 60% el volumen de extracción de viruta con un espesor constante y con un diámetro de herramienta menor.**



Fuente: PROmetal

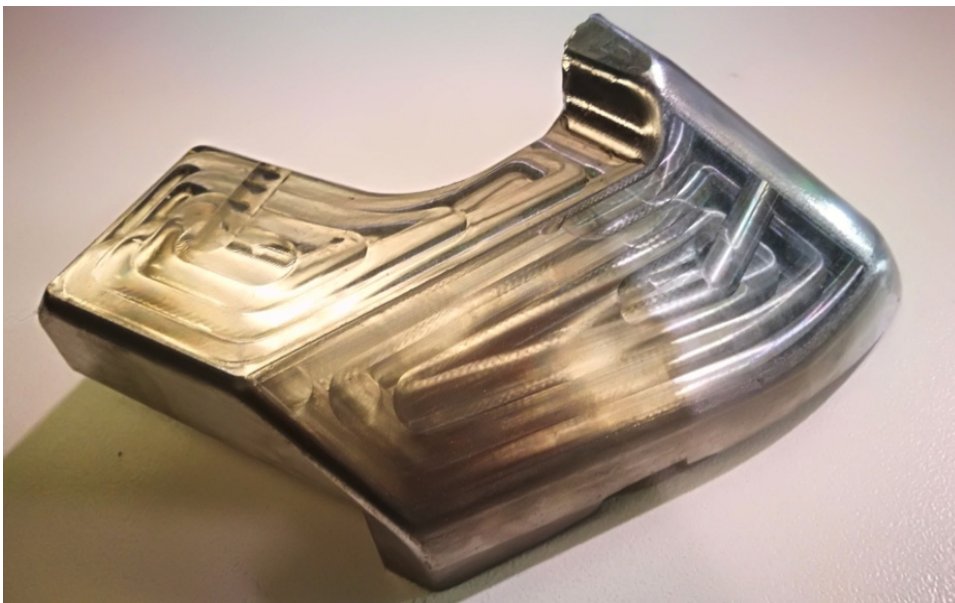
Podemos hacer desbastes de piezas de grandes dimensiones con herramientas de diámetros 10-20mm, evitando de esta forma operaciones de semi-acabado que con otras estrategias nos obligarían a ir limpiando esquinas con herramientas de diámetros menores.

Este mecanizado, que requiere tener en cuenta un buen número de parámetros con HSM se vuelve muy intuitivo y de fácil modificación. Necesita un mínimo de valores para el cálculo de trayectorias ya que posee una gran automatización (pasada, profundidad,

velocidad de avance, radios de esquinas...) minimizando así un posible error humano.

El punto extra de HSM, con más éxito entre los usuarios del sistema, es la posibilidad de verificación sobre una pieza sólida del conjunto de trayectorias. En el transcurso de la simulación se generan avisos de colisión, facilitando la detección de errores antes de que el programa de mecanizado llegue a fábrica.

También posibilita la comparación del sólido 3D con las trayectorias calculadas, mostrando visualmente, con colores, las zonas con material sobrante o las zonas donde la herramienta ha sobrepasado la pieza.



Fuente: PROmetal

“Con HSM hemos conseguido una plataforma integrada, ágil y altamente fiable para trabajar conjuntamente con nuestra casa matriz”

- **Marc Montaner**
CEO de PROmetal