

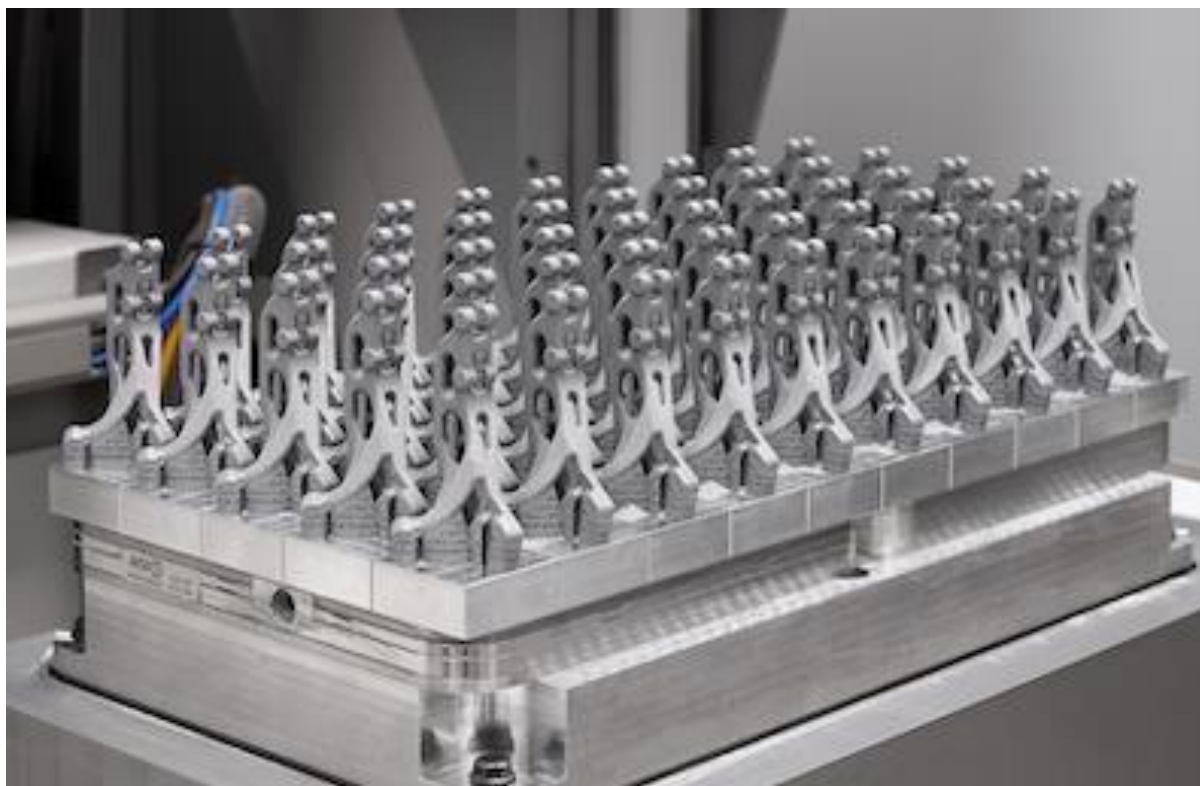
Comunicado de prensa

Uso de M&H CNC Technik

142AM26

Ilz/Fellbach, julio de 2026

El sistema patentado de sujeción de placas de sustrato AMF es un refuerzo para el posprocesado en la impresión 3D de metal con una rentabilidad sin precedentes



Punto cero to go: La Fórmula 1 de la fabricación en 3D

Quien fabrica piezas para las carreras con impresión 3D en metal sabe apreciar la velocidad. Esto también se puede ver en M&H CNC Technik, que han acelerado los procesos de impresión mediante potentes máquinas con cada vez más láseres a un ritmo extremo. Sin embargo, lo que aún se obtiene de velocidad ahora y posteriormente con el sistema de sujeción de placas de sustrato junto con la tecnología de apriete de punto cero provoca el asombro total de incluso los expertos más veteranos. De repente, la eficiencia y la economía han alcanzado niveles inimaginables, y catapultan la impresión 3D en metal del futuro industrial al aquí y ahora.

"La placa de sujeción de sustrato AMF segmentada con interfaces de punto cero definidas hace que nuestros procesos sean completamente continuos y, sobre todo, más eficientes al pasar de un proceso de posmecanizado a otro después de la impresión 3D en

Contacto del fabricante:

ANDREAS MAIER
GmbH & Co. KG
Marcel Häge
Waiblinger Straße 116
D-70734 Fellbach
Tel. +49 (0)711 – 57 66 - 264
haege[at]amf.de
www.amf.de

Contacto del usuario

M&H CNC Technik GmbH
Patrick Herzig
Neudorf 171
A-8262 Ilz
Tel. +43 3385 24570-13
patrick.herzig[at]mhcnc.com
www.mhcnc.com

metal", informa Patrick Herzig, director general y fundador de M&H CNC Technik GmbH en la ciudad austriaca de Ilz, cerca de Graz. Chris Vogel, director de proyectos Key Account International en AMF, especifica: "Los usuarios comunican que la interfaz definida de la pieza en 3D ya impresa conlleva normalmente en todos los demás procesos posteriores horas de ahorro".

Del sustrato a la sustancia, solo que más rápido que nunca

Y de eso se trata: los 25 segmentos de la placa de sujeción de sustrato AMF patentada se pueden extraer individualmente con la pieza impresa en 3D y sujetar inmediatamente en el siguiente proceso. Donde antes no se era productivo al perder mucho tiempo por sujetar, orientar, medir o volver a sujetar continuamente, hoy se puede continuar directamente el valor añadido en la pieza después de su impresión sin perder el tiempo. Philipp Schwemberger, director de Fabricación aditiva en M&H, ve otra ventaja más: "Además del ahorro de tiempo, también obtenemos beneficios durante el fresado. Dado que los componentes se transfieren individualmente a los procesos posteriores, no se producen contornos sobresalientes que puedan afectar al mecanizado de 5 ejes". Roland Mittendrein, director de producción de M&H, añade: "Además, podemos prescindir de las lengüetas de sujeción adicionales, que hasta ahora eran necesarias para el procesamiento posterior y que tenían que retirarse más tarde. Esto simplifica la construcción y reduce el esfuerzo en los procesos posteriores. Sin embargo, la ventaja decisiva es que cada componente lleva consigo su punto cero definido a lo largo de toda la cadena de procesos".

No se puede evitar la sensación de que todos "están que arden" en M&H, lo que no sorprende a nadie. Puesto que cuando una PYME dirigida por el propietario trabaja en los sectores de tecnología médica, aeronáutica y aeroespacial, tecnología de defensa y carreras, esto promete mucha competencia y diferentes usos... – ...de los que lamentablemente no se puede hablar públicamente debido a los acuerdos de confidencialidad. Sin embargo, M&H CNC Technik también apoya al equipo de *Formula Student* de la Universidad Técnica de Graz. Allí ya no hay tantos secretos, pero no por ello es menos exigente. Para los estudiantes, que se enfrentan en la pista de carreras de Hockenheimring cada año con sus coches de carreras de Fórmula montados por ellos mismos, solo importa ganar. M&H fabrica conexiones de amortiguadores impresos en 3D de metal con un enfoque en la construcción ligera, la precisión y la rápida implementación de un nuevo nivel de desarrollo.

Placa de sujeción de sustrato: desde los medios hasta la turboeficiencia

Pero volvamos a los hechos: después de la impresión 3D en metal, se producen más o menos otros procesos de fabricación, como la

eliminación de polvo, el mecanizado, la limpieza, el pulido, la medición y el aserrado. La placa de sujeción de sustrato AMF patentada, presentada como novedad mundial en el verano de 2025, mide 248 x 248 x 23 mm y contiene 25 interfaces de punto cero. La placa base está fabricada en acero inoxidable y puede alojar placas de sustrato de diferentes materiales. Una placa adaptadora disponible adicionalmente permite un montaje flexible en diferentes patrones de perforación de mesas de máquinas de impresión 3D.

En la placa de sujeción de sustrato se encuentran 25 segmentos con pernos de sujeción de punto cero K5 en las dimensiones 49,2 x 49,2 x 20 mm con pasador de indexación, que se pueden extraer individualmente. Los pernos de sujeción se fijan de forma mecánica, central, simultánea y sin tornillos con una herramienta de par de apriete con agarre en T. "Hemos optado deliberadamente por el bloqueo mecánico. Cualquier otra solución, como la neumática o la hidráulica, se habría vuelto demasiado compleja y costosa", explica Chris Vogel.

Alta tecnología fácil de manejar en lugar del lento trabajo manual

M&H imprime al mismo tiempo 25 conexiones de amortiguador de una altura de unos 80 mm y una anchura de 40 mm. Estas se extraen ahora de manera individual con el segmento de placa de sustrato y se colocan gradualmente en las otras máquinas e instalaciones de los siguientes procesos. Allí se encuentran los módulos neumáticos de sujeción de punto cero del tamaño K5 de AMF, que llevan a cabo una sujeción reproducible y segura en el proceso con una precisión de menos de cinco micrómetros (5 µ). Sujetan las piezas de forma segura con 13 kN. Únicamente se requiere presión neumática para abrir los módulos de sujeción. "Es sencillo y rápido", asegura Roland Mittendrein, "retirar, colocar, sujetar y listo". Chris Vogel afirma: "Hablamos de todos los procesos posteriores en pocos minutos, donde antes se desaprovechaba el tiempo improductivamente incluso durante horas. Parece increíble, pero quien lo haya visto, queda convencido de inmediato".

Por ejemplo, el fresado en la máquina de 5 ejes DMG 60 evo puede iniciarse inmediatamente sin necesidad de medir el componente. Dado que solo se abastecen piezas individuales al siguiente proceso, no hay contornos sobresalientes y el arranque de material de cinco lados funciona sin problemas. Una vez finalizado el procesamiento, la pieza también se puede sujetar directamente en la máquina de medición. Si el resultado de la medición no es satisfactorio, se reprocesa rápidamente en la máquina responsable. Si la pieza cumple con todas las especificaciones de tolerancia, el último proceso es separar el componente del segmento de placa de sustrato. Según el componente y las estructuras de soporte, se sierra o la pieza se puede

retirar directamente. Finalmente, el segmento de la placa de sustrato se rectifica y se puede volver a utilizar inmediatamente para la impresión 3D.

Flexible y modular para procesos de impresión 3D completamente nuevos

El atractivo del sistema de sujeción de placas de sustrato patentado de AMF es también su utilización flexible. Los clientes no están limitados a componentes de 50 × 50 mm (L x An) como máximo. "La plataforma de construcción se adapta al componente", subraya Chris Vogel. De este modo, los componentes más grandes se pueden sujetar fácilmente sobre segmentos de placa más grandes, que están diseñados para varias posiciones de sujeción, sin tener que utilizar cada alojamiento de perno de sujeción. También se pueden colocar uno o varios componentes diferentes en una placa de sujeción. "Por supuesto, esto es muy interesante porque nos permite imprimir diferentes componentes en cantidades de manera individual o en pequeñas tandas al mismo tiempo, especialmente en la fase de prototipo de un producto", comenta Philipp Schwemberger. "La simplificación y el incremento de la eficiencia que se han obtenido han valido claramente la pena", asegura de manera concluyente Patrick Herzig.

Y Chris Vogel no quiere terminar sin destacar que "nuestro sistema de sujeción de placas de sustrato AMF patentado junto con la tecnología de apriete de punto cero prácticamente pulveriza los tiempos de preparación para la impresión 3D de metal y hace que todos los procesos sean sistemáticamente sencillos. Sujeción, orientación, medición y nueva sujeción mecánicas, todo se suprime sin más". Queda claro que la rentabilidad de la impresión 3D de metal es decisiva aquí. Con esta tecnología patentada, AMF lleva el proceso del futuro industrial al aquí y ahora. Para impresoras 3D de metal con placas de construcción redondas, está disponible una placa de sujeción de sustrato redonda en la que se colocan segmentos octogonales individuales. Además, en estructuras de impresión más grandes también se pueden utilizar varios sistemas uno al lado del otro, como muestra el ejemplo de M&H. Además, el fabricante está abierto a situaciones individuales de fabricación de sus clientes y también fabrica según las necesidades.

1044 palabras, 8012 caracteres

En caso de impresión, enviar un ejemplar a SUXES

((Información sobre la empresa AMF))

Líder del mercado en sistemas de sujeción en la mesa de la máquina

La empresa, fundada en 1890 como Andreas Maier Fellbach (AMF), es en la actualidad un proveedor integral de tecnología de sujeción y uno de los principales líderes del mercado mundial. Con una amplia presencia en el mercado global, los empleados siempre están atentos a los problemas de los clientes. Con alta competencia en soluciones, un asesoramiento competente, una ingeniería inteligente y la máxima calidad de producción, AMF desarrolla así proyectos a medida y soluciones especiales para clientes, además de soluciones estándar que

acaban imponiéndose en el mercado. Con más de 5000 productos y numerosas patentes, la empresa suaba es una de las más innovadoras del sector. En la empresa Andreas Maier GmbH & Co. KG, los garantes del éxito son la rapidez, la flexibilidad y 240 empleados excelentemente cualificados. AMF logró en 2023 unas ventas por valor de 51 millones de euros.

((Información de la empresa M&H CNC Technik GmbH))

Comprometidos con la precisión y la calidad

M&H CNC Technik GmbH, con sede en Ilz, está especializada en la fabricación aditiva de componentes metálicos, así como en el mecanizado CNC de precisión. La empresa acompaña proyectos a lo largo de toda la cadena de valor, desde el asesoramiento técnico y la optimización de componentes, pasando por la impresión 3D de metal, hasta el posmecanizado mecánico, el tratamiento térmico y el control de calidad.

La gama de servicios incluye el procesamiento de materiales de alto rendimiento como Inconel 718, titanio, aluminio y otros materiales metálicos, así como la fabricación de prototipos, piezas individuales y series pequeñas. La cartera se complementa con fresado y torneado CNC, mecanizado de superficies, tecnología de medición y procesos documentados de comprobación y control de calidad.

M&H suministra a clientes de sectores como aeronáutica y aeroespacial, automovilismo, construcción de maquinaria, tecnología energética, tecnología médica, defensa y otras aplicaciones industriales.

Directorio de imágenes de AMF, Fellbach. Informe de usuario de M&H CNC Technik



Imagen n.º 142-01 AM_AWB-MH-3D-Metall.jpg

50, conexiones de amortiguadores fabricadas con impresión 3D de metal para coches de carreras de Fórmula se pueden retirar de manera individual para otros pasos del proceso gracias a las placas modulares de sujeción de sustrato. El punto cero cambia siempre con este proceso.

©Fuente de la imagen: AMF



Imagen n.º 142-02 AM_AWB-MH-Substratspannplatte.jpg.

La placa de sujeción de sustrato AMF patentada mide 248 x 248 x 23 mm y contiene 25 interfaces de punto cero.

©Fuente de la imagen: AMF



Imagen n.º 142-03 AM_AWB-MH-Modul.jpg

Las piezas impresas se retiran individualmente con el segmento de placa de sustrato y se colocan en las otras máquinas de los procesos posteriores. Allí se encuentran los módulos neumáticos de sujeción de punto cero del tamaño K5 de AMF, que llevan a cabo una sujeción reproducible y segura en el proceso con una precisión de menos de cinco micrómetros (5 μ).

©Fuente de la imagen: AMF

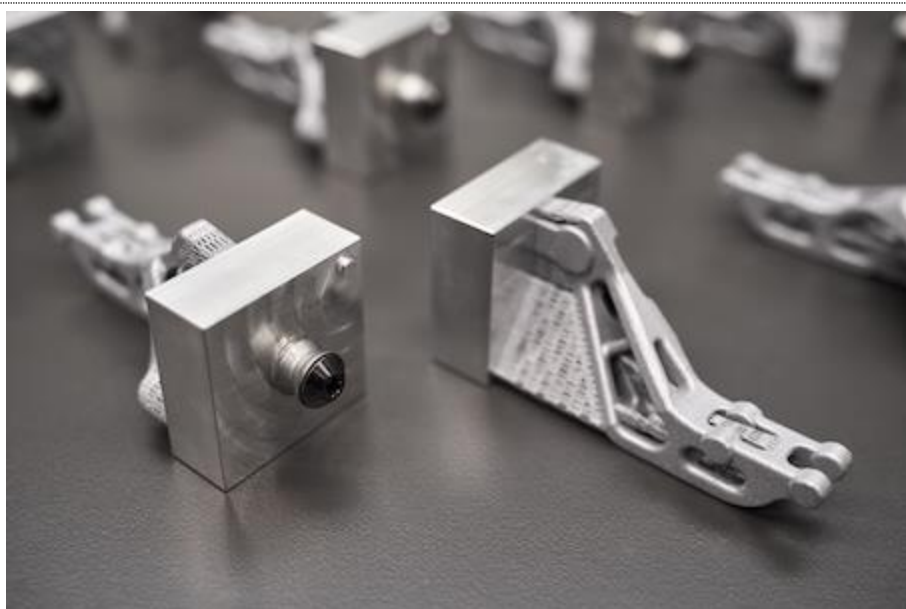


Imagen n.º 142-04 AM_AWB-MH-Werkstück.jpg

Cada segmento contiene pernos de sujeción de punto cero de tamaño K5. Esto permite un procesamiento posterior inmediato después de la impresión en 3D sin tener que medir.

©Fuente de la imagen: AMF



Imagen n.º 142-05 AM_AWB-MH-Fräsen.jpg.

El fresado en la máquina de 5 ejes puede iniciarse inmediatamente gracias a la tecnología de apriete de punto cero de AMF, sin necesidad de medir el componente.

©Fuente de la imagen: AMF



Imagen n.º 142-06 AM_AWB-MH-Druck.jpg

Dado que los componentes se retiran individualmente y se transfieren a los procesos posteriores, no hay contornos sobresalientes que puedan afectar al mecanizado de 5 ejes.

©Fuente de la imagen: AMF



Imagen n.º 142-07 AM_AWB-MH-.jpg

Tras el mecanizado, la pieza también lleva el punto cero a la máquina de medición y puede sujetarse directamente.

©Fuente de la imagen: AMF



Imagen n.º 142-08 AM_AWB-MH-Platte-in-Maschine.jpg

En cada segmento individual, que se puede extraer por separado, se fabrica una pieza con la impresión 3D de metal.

©Fuente de la imagen: AMF

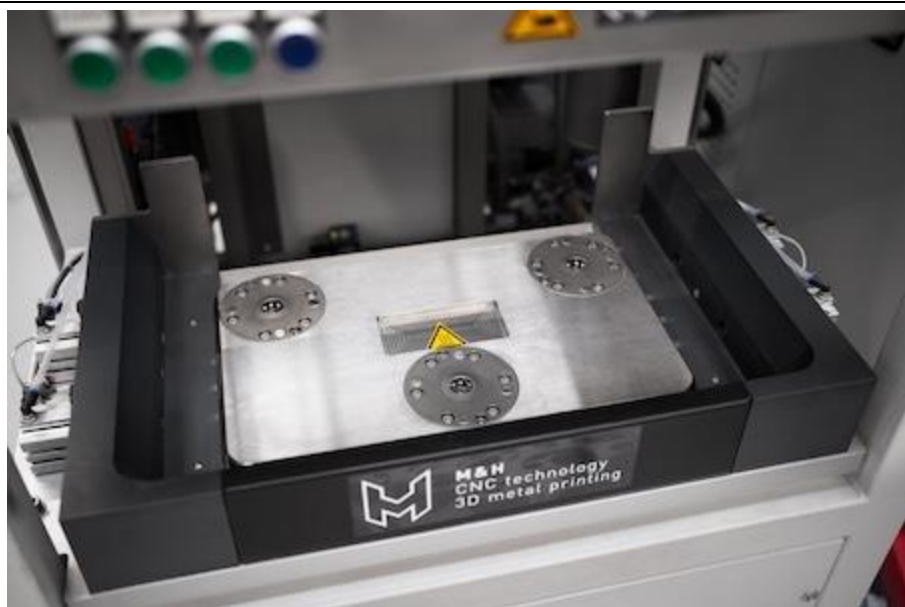


Imagen n.º 142-09 AM_AWB-MH-ZPS.jpg

En la placa base de la máquina de impresión 3D también están instalados módulos de sujeción de punto cero AMF. Una placa adaptadora disponible adicionalmente permite un montaje flexible en diferentes patrones de perforación de mesas de máquinas de impresión 3D.

©Fuente de la imagen: AMF



Imagen n.º 142-10 AM_AWB-MH-People.jpg

Director general de M&H Patrick Herzig (izquierda): "La placa de sujeción de sustrato AMF segmentada con interfaces de punto cero definidas hace que nuestros procesos sean completamente continuos y, sobre todo, aún más eficientes al pasar de un proceso de posmecanizado a otro tras la impresión 3D de metal".

"Nuestra placa de sujeción de sustrato AMF patentada junto con la tecnología de apriete de punto cero pulveriza los tiempos de preparación para la impresión 3D y hace que todos los procesos sean sistemáticamente sencillos", afirma Chris Vogel (2.º por la izquierda) de AMF.

Philipp Schwemberger, director de Fabricación aditiva de M&H (derecha): "Además del ahorro de tiempo, también obtenemos beneficios durante el fresado. Dado que los componentes se transfieren individualmente a los procesos posteriores, no se producen contornos sobresalientes que puedan afectar al mecanizado de 5 ejes".

Roland Mittendrein, director de Producción de M&H (2.º por la derecha): "Además, podemos prescindir de las lengüetas de sujeción adicionales, que hasta ahora eran necesarias para el procesamiento posterior y que tenían que retirarse más tarde.

©Fuente de la imagen: AMF