

MÁS ALLÁ DE LO POSIBLE

Fabricación Aditiva.
Repensar el futuro



Photo : ©EDAG

DEL CONCEPTO AL COMPONENTE

La **Fabricación Aditiva** es un proceso de fabricación de objetos mediante modelos de información Computer Aided Design (CAD), habitualmente realizados capa por capa, al contrario que los métodos tradicionales de fabricación sustractiva en los que se elimina material hasta obtener la forma deseada, o de fabricación formativa en los que se aplica fuerzas mecánicas y/o calor por procesos como doblado, fundición o moldeado.

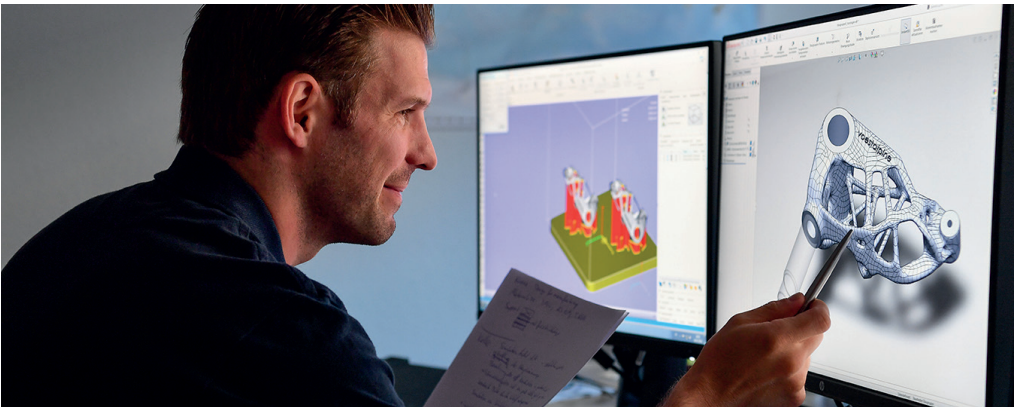
No es solo una nueva forma de fabricación, es una nueva forma de pensar.

El interés en las piezas AM ha crecido con rapidez a medida que el entendimiento de las aplicaciones han evolucionado del prototipado rápido a la fabricación del producto final. Los equipos de AM ya pueden utilizar polvo metálico para imprimir un amplio rango de componentes funcionales incluyendo estructuras complejas antes irrealizables con las técnicas tradicionales. La tecnología AM puede utilizarse para fabricar piezas finales, añadir características y hacer reparaciones.

La tecnología AM permite fabricar herramientas y componentes con una amplia variedad de polvo metálico como aluminio, aceros de alta aleación, titanio, aleaciones base níquel y cobalto cromo, destinados a una amplia variedad de aplicaciones del mercado, como acero para herramientas, industria aeroespacial, oil and gas, automoción e industria médica, por nombrar unas pocas ejemplos.

REPENSAR LO HABITUAL

Después de ser diseñadas en un modelo 3D-CAD, incluso las estructuras más complejas pueden ser impresas con polvo metálico capa por capa.



LIGEREZA

La libertad que ofrece el diseño en la fabricación aditiva permite explorar nuevas geometrías y conexiones con múltiples partes antes imposibles. La Fabricación Aditiva permite optimizar producciones pensadas para obtener los mejores resultados en términos de peso y estabilidad.

COMPLEJIDAD

La Fabricación Aditiva posibilita nuevas formas de fabricar piezas de formas casi ilimitadas y realizar estructuras complejas para solucionar problemas específicos (p.e. en producción de moldes). Por este motivo la Fabricación Aditiva presenta gran potencial para muchas aplicaciones.

EFICIENCIA

La capacidad de fabricar piezas casi finales hace de la Fabricación Aditiva su mejor aliado para mejorar la eficiencia.



CENTROS DE EXCELENCIA

En nuestros **Centros de Excelencia** distribuidos por todo el mundo, combinamos nuestro profundo conocimiento en retos productivos con un pensamiento avanzado y holístico en el que la tecnología se revela como factor clave. Adicionalmente, impulsamos la innovación y trabajamos sin pausa en los desarrollos técnicos y operacionales de nuestros servicios. Gracias a nuestra red de empresas socias del grupo voestalpine, le podemos ofrecer soluciones integrales: producción de polvo metálico, consultoría, diseño y simulación, fabricación AM y post procesado de las piezas.

PRODUCCIÓN DE POLVO

PRODUCCIÓN DE PIEZAS Y SERVICIOS

- » **Uddeholm**
Hagfors, Suecia
- » **voestalpine Böhler Edelstahl**
Kapfenberg, Austria

LASER BEAM MELTING (Fusión láser en lecho de polvo)

- » **voestalpine Additive Manufacturing Center**
Düsseldorf, Alemania
- » **voestalpine Additive Manufacturing Center**
Mississauga, Ontario, Canadá
- » **voestalpine Additive Manufacturing Center**
Houston, Texas, USA
- » **voestalpine Technology Institute Asia**
Taiwan

LASER METAL DEPOSITION (Deposición de metal por Fusión Láser)

- » **voestalpine Additive Manufacturing Center**
Singapur
- » **voestalpine eifeler Lasertechnik**
Salzgitter, Alemania

PRODUCCIÓN DE POLVO METÁLICO AM

Nuestro amplio portfolio de polvo metálico está en constante evolución, siempre añadiendo nuevos polvos con mejores prestaciones. En los ensayos de laboratorio de voestalpine BÖHLER Edelstahl y Uddeholm compilamos la información y parámetros necesarios para la creación de los mejores modelos y prototipos de ensayo para lograr llevar más allá nuestros productos y suministrar los polvos metálicos con mayor rendimiento para Fabricación Aditiva.

DATOS DESTACABLES:

- » La producción de polvo se realiza mediante las últimas técnicas de atomización y ensayos en nuestras propias instalaciones.
- » La fundición por inducción al vacío y la atomización por gas interte aseguran el producto de la más alta calidad.
- » Según la calidad de acero y los requisitos del cliente, podemos utilizar materias primas fundidas al vacío o refinadas. Este proceso garantiza los estándares más altos de calidad y minimiza las impurezas no deseadas.
- » En función de los requisitos del proceso AM a emplear, podemos proveer el tamaño de grano apropiado dentro del rango de 15 a 150 μm .

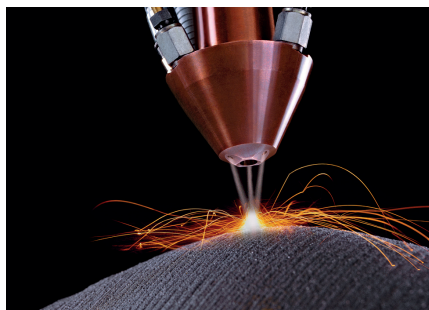


FLEXIBILIDAD Y EXPERIENCIA

En nuestros Centros de Excelencia disponemos de equipos AM de proveedores líderes en el sector, tanto para laser beam melting como para laser metal deposition. Al trabajar con ambas tecnologías de producción de diferentes proveedores, voestalpine dispone de la flexibilidad y conocimiento necesarios para escoger el mejor proceso productivo AM para su aplicación.



Laser Beam Melting



Laser Metal Deposition





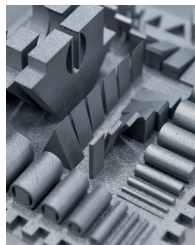
UNA SOLUCIÓN INTEGRAL

Como proveedor líder de tecnología, le ofrecemos todas las tecnologías de producción y servicios a lo largo de toda la cadena de valor, ofreciéndole todo el apoyo necesario, promoviendo la innovación y desarrollo gracias a nuestra amplia experiencia en materiales y procesos. Nos encargamos del desarrollo de la aleación y producción del polvo metálico, del diseño y fabricación AM, incluyendo el post procesado. Le ofrecemos soluciones integrales que permiten reducir el desperdicio de material y mitigar el riesgo de la cadena de suministro. A través de una relación basada en la confianza y seguridad, queremos ser su socio principal.

CADENA DE VALOR



Polvo Metálico



Desarrollo de Parámetros



Diseño/Ingeniería Simulación



Fabricación Aditiva



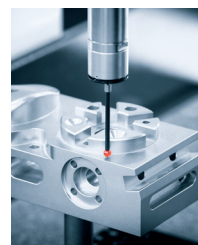
Tratamiento Térmico



Mecanizado



Recubrimiento PVD



Inspección/Ensayos

ÁREAS DE EXCELENCIA AUTOMOCIÓN, INGENIERÍA, AERONÁUTICA Y AEROSPACIAL

OIL & GAS / NAVAL / INGENIERÍA MECÁNICA

Le ofrecemos asistencia técnica para escoger el material más adecuado para su aplicación. Además, le ayudamos en el rediseño de las piezas ahí donde sea necesario para adecuarlas a los requisitos de su aplicación. Utilizamos software y tecnología vanguardista para apoyarle en el proceso productivo, desde el concepto inicial al funcionamiento de las piezas.

AUTOMOCIÓN Y AEROSPACIAL

Muy probablemente, las industrias de automoción y espacial son los sectores que más se pueden beneficiar de las posibilidades que ofrece la Fabricación Aditiva. Con la capacidad de crear componentes ligeros y sólidos en tiempos de prototipado y producción más cortos, la Fabricación Aditiva ofrece un amplio espectro de posibilidades. Soluciones inteligentes y capaces de absorber la energía de los impactos pueden suponer cambios radicales para su aplicación. Desde la producción en masa a prototipos deportivos. Desde la eficiencia y rendimiento económico, a los más altos requisitos de seguridad. Es un área de tecnologías punta de fabricación que definirá las próximas generaciones.



CONFORMAL COOLING ENFRIANDO JUSTO DONDE ES NECESARIO.

Dentro del sector del utillaje, el Conformal Cooling (canales de refrigeración adaptados al diseño de la herramienta) es una de las aplicaciones en las que la fabricación aditiva presenta mayor potencial de desarrollo.

¿Por qué? Porque está solucionando la mayoría de problemas en fabricación de moldes. Por ejemplo, en la industria de los moldes de inyección de plástico así como en la de fundición inyectada al permitir reducir el ciclo de producción y mejorar la calidad de las piezas fabricadas.

SEGUIR LA SENDA DEL CAMBIO

La refrigeración del molde es la etapa de trabajo del utillaje que consume más tiempo. Además es justo el momento en el que la tensión interna del molde afecta negativamente la calidad de las piezas fabricadas, llegando a generar defectos en ellas.

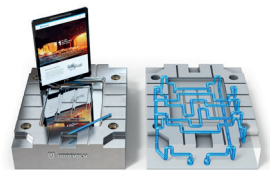
Los sistemas de refrigeración tradicionales en los que se taladran los canales del molde están limitados a líneas rectas. Ahí es donde la Fabricación Aditiva entra en acción. Gracias a la flexibilidad que ofrece la Fabricación Aditiva de moldes, los canales de refrigeración pueden situarse exactamente donde sea necesario. Ahora se pueden alcanzar los puntos calientes del molde y reducir la duración de los ciclos de refrigeración, asegurando mayor calidad de las piezas con ciclos de producción más rápidos.

Las ventajas de la Fabricación Aditiva en el Conformal Cooling

- » Canales de refrigeración dirigidos directamente a los puntos calientes del molde
- » Ciclos de producción más rápidos
- » Mayor calidad de las piezas fabricadas en moldes de inyección de plástico y fundición inyectada
- » Menor cantidad de chatarra generada al reducir las tensiones internas gracias a los diferentes grosores de los canales
- » Propiedades más homogéneas del material
- » Menor consumo de energía
- » Mayor calidad de la superficie de las piezas fabricadas



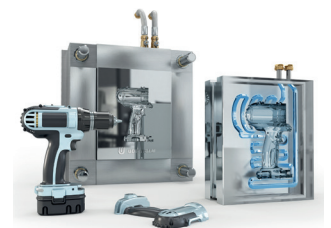
Refrigeración precisa en los puntos calientes



Flexibilidad en la fabricación de moldes



Sin las limitaciones de los canales rectos



CONTACTO

Nuestro equipo le asesorará con la mejor solución, desarrollo de aplicación, diseño y fabricación de piezas por lecho de polvo.

Página web :

www.voestalpine.com/highperformancemetals/iberica/es/fabricación-aditiva/

E-mail:

AMspain@voestalpine.com