



Construyamos
Cualquier cosa juntos



El cielo es el límite con la fabricación aditiva

La fabricación aditiva (AM, por sus siglas en inglés) está sacudiendo la industria aeroespacial y acelerando la forma en que se diseñan y fabrican las piezas. AM supera a la fabricación tradicional porque permite la producción de diseños más ligeros, más duraderos y más eficientes para la industria aeroespacial

En GE Additive, seguimos trabajando todos los días para llevar el poder transformador de la fabricación avanzada a empresas de todo el mundo. A través de nuestra amplia experiencia en la incorporación de tecnologías aditivas en nuestro proceso de producción, reconocemos el valor y las posibilidades que aporta al diseño moderno y la fabricación.

La fabricación aditiva en la industria aeroespacial.

VENTAJAS

COSTOS MÁS BAJOS Y CADENAS DE SUMINISTRO SIMPLIFICADAS

AM le permite consolidar partes, lo que puede reducir sus fuentes de suministro y costos logísticos.

DESEMPEÑO MEJORADO DEL PRODUCTO

Se ha demostrado que los componentes y sistemas aditivos pueden superar a sus predecesores tradicionales debido a la flexibilidad de los materiales y la geometría.

TIEMPO DE SALIDA AL MERCADO MÁS RÁPIDO

La alta flexibilidad durante el desarrollo puede reducir significativamente el tiempo de comercialización.

TIEMPO DE CICLO MÁS RÁPIDO

La eliminación de herramientas y la simplificación de la fabricación pueden reducir el tiempo del ciclo hasta 10 veces.

LOGÍSTICA FLEXIBLE

la fab. aditiva permite la fabricación distribuida y soluciones de productos bajo demanda.

APLICACIONES

- Aeroestructura y piezas de fuselaje
- Partes y sistemas de aeronaves
- Piezas de aviónica
- Componentes de los sistemas de defensa
- Componentes del motor
- Partes interiores y estructuras secundarias
- Piezas de MRO/repuesto
- Componentes espaciales y de satélite
- UAVs

ESTUDIO PRÁCTICO

La boquilla de combustible LEAP

Nuestro viaje comenzó con una parte

Hace décadas, hubiera sido impensable imaginarse el impacto significativo que tendría la AM en la industria aeroespacial. En GE, nos dimos cuenta de la capacidad de producir diseños internos más complejos, más ligeros, menos piezas y más duraderas.

Nuestro viaje comenzó en GE Aviation con una parte: la boquilla de combustible LEAP. Al desarrollar el motor a reacción LEAP, un equipo de ingenieros se propuso mejorar drásticamente la eficiencia del motor; la boquilla de combustible jugó un papel importante en este proceso. Debido a las características intrincadas y las geometrías complicadas de la boquilla de combustible, los ingenieros optaron por aprovechar la fuerza de la AM para completar este objetivo. Los ingenieros se propusieron hacer de esto un demostrador de tecnología, y en 2012, la primera boquilla de combustible LEAP se produjo a través de AM. Hoy en día, la boquilla de combustible LEAP impulsa aviones que transportan a millones de pasajeros en todo el mundo.

*LEAP es una marca comercial de CFM International, una empresa de riesgo compartido de 50/50 entre GE y Safran Aircraft Engines.
Comparación con la boquilla de combustible TAPS

Nuestros ingenieros tienen décadas de experiencia en la incorporación de tecnologías aditivas en el sector de la aviación. Eso nos da una comprensión incomparable de esta industria altamente regulada.



20 → **1**
REDUCCIÓN DE PARTES

5x
MÁS DURADERO

95%
REDUCCIÓN DE INVENTARIO

25%
REDUCCIÓN DE PESO

MÁQUINAS

Con algunas de las tecnologías aditivas más avanzadas disponibles, las máquinas de Arcam EBM y Concept Laser permiten a los clientes desarrollar productos de forma rápida y precisa. Y como son capaces de alcanzar altos niveles de precisión, incluso en formas y geometrías complejas, estas máquinas abren nuevas posibilidades de diseño en una multitud de aplicaciones.

GE Additive ofrece una gama completa de tecnologías para cualquier etapa de su viaje aditivo



Mlab cusing

Un pequeño sistema modular diseñado para la flexibilidad y geometrías únicas de piezas más pequeñas.



Arcam EBM Spectra H

Con la fuente de energía más potente de 6 kW, en la fusión de lecho en polvo, la máquina permite construcciones rápidas y producción de materiales propensos a grietas a alta temperatura.



Concept Laser M2 cusing

Un sistema creado para la velocidad, M2 también tiene un manejo de materiales en ciclo cerrado y nuevas características clave de tecnología para impulsar la calidad de las piezas.



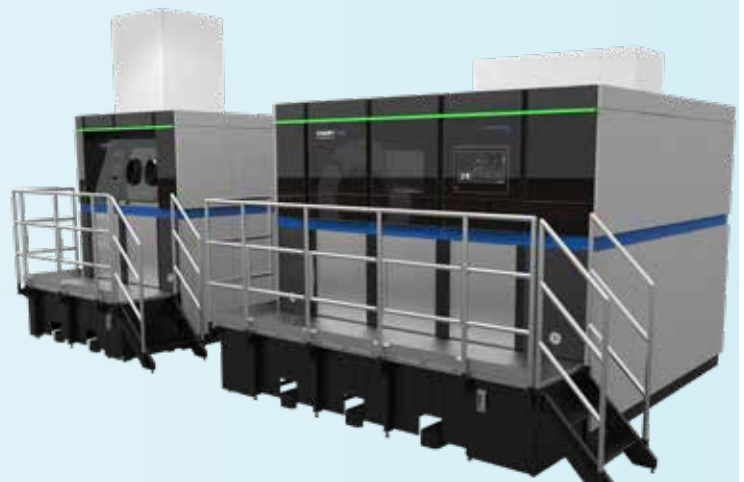
Arcam EBM Q20Plus

Una máquina de producción diseñada para la producción de componentes aeroespaciales. Ofrece el sobre de construcción más grande en EBM con alta productividad.



Concept Laser X LINE 2000R

Construida para la producción en serie, la X LINE es la máquina aditiva más grande del mercado y se puede integrar sin problemas en un escenario de múltiples máquinas.



Concept Laser M LINE FACTORY

Lo último en tecnología aditiva, M LINE Factory se basa en una arquitectura de máquina modular que ofrece un nivel sin precedentes de automatización e innovación. Diseñado para altos niveles de producción en serie a escala industrial, M LINE es el sistema a tener para aprovechar al máximo la AM.

MATERIALES

El compromiso de GE con la industria aditiva incluye más de 1,000 científicos e ingenieros de materiales en las unidades de negocios de GE dedicadas a la invención y la aplicación de los materiales más avanzados. Los polvos completamente certificados y probados de GE Additive se someten a rigurosas medidas de control de calidad y cuentan con características personalizadas desarrolladas para garantizar un rendimiento excepcional.

GE Additive tiene acceso a una cadena de suministro de polvo validada con una trazabilidad completa de cada lote de polvo entregado. Todos los polvos se prueban exhaustivamente antes de la entrega a los clientes. Esto incluye asegurarse de que los ajustes de los parámetros de EBM y DMLM estén optimizados para funcionar bien con el polvo metálico utilizado.

La cartera de materiales de GE Additive también incluye AP&C. Como especialistas en la producción de polvo de metal esférico diseñado para la fabricación de aditivos, AP&C ofrece polvos de calidad para todos los procesos de AM. La exclusiva atomización de plasma avanzada de AP&C - APA™ produce polvo metálico altamente esférico diseñado para una excelente fluidez y baja porosidad. AP&C es el líder en la producción de aleaciones de titanio y níquel. La alta calidad de los polvos AP&C APA permite una impresión más precisa y una consistencia de lote a lote.

LOS BENEFICIOS DE TRABAJAR CON GE ADDITIVE

Hemos trabajado incansablemente para construir una red de élite de personas que están avanzando en la tecnología de fabricación aditiva todos los días. Nuestro compromiso de liderar la industria se realiza a través de las máquinas Arcam EBM y Concept Laser, los materiales AP&C y nuestros servicios de consultoría de ingeniería AddWorks™.



Máquinas

Ofrecemos las modalidades de fusión por haz de electrones (EBM) y de fusión por láser directo (DMLM) y nos tomamos el tiempo de entender sus necesidades para ayudar a determinar la máquina adecuada para su aplicación.



Materiales

Como especialistas en la producción de polvo de metal esférico diseñado para la fabricación de aditivos, AP&C ofrece polvos de calidad para todos los procesos de AM.



AddWorks

Incorporar la AM en su proceso de producción es un viaje. Nuestro equipo de ingenieros y científicos de materiales puede guiarlo en el proceso de fabricación aditiva.



Experiencia

Hemos aportado la gran experiencia en el dominio de GE Aviation a GE Additive, que nos brinda una experiencia de décadas en entornos regulados y abarca valores Six Sigma dentro de nuestras propias paredes.



Red

A través de tecnologías y soluciones compartidas, nuestros innovadores se conectan y colaboran en múltiples empresas de GE en un intercambio global de conocimiento técnico, talento y experiencia.

AddWorks™

AYUDÁNDOLE EN TU VIAJE ADITIVO

AddWorks puede ayudarlo a identificar el mejor enfoque para satisfacer sus necesidades comerciales complejas y ofrecerle a una hoja de ruta para el éxito, independientemente de dónde se encuentre en el proceso.

Hemos superado los desafíos en nuestro propio viaje y podemos ayudarlo a navegar con éxito el suyo. Nuestra cartera diversa incluye una amplia experiencia en la industria de la aviación. Podemos ayudarlo a explorar soluciones de productos que diferencien sus

partes o sistemas y brinden importantes beneficios de desempeño.

LAS OFERTAS CLAVE INCLUYEN ASISTENCIA CON:

- Diseño para la aviación y paquetes de datos técnicos
- Industrialización para la producción a toda velocidad
- Enfoque de certificación alineado con la autoridad reguladora

Visit ge.com/additive/addworks para comenzar su viaje con nosotros.

additive.info@ge.com
ge.com/additive



GE Additive



Arcam EBM
a GE Additive company



AP&C
a GE Additive company

CONCEPTLASER
a GE Additive company