

Nota de prensa

Fabricación aditiva por hilo, una apuesta para la industria aeronáutica y la energía

- ▶▶ *La fabricación de piezas metálicas por deposición de material por hilo permite elevar la eficiencia y flexibilidad de los procesos y reducir el uso de materia prima*
- ▶▶ *Esta técnica ofrece ventajas como una mayor calidad estructural del material depositado gracias a las menores tasas de atrapamiento de gas y poros*
- ▶▶ *El centro tecnológico IK4-TEKNIKER trabaja en el desarrollo de cabezales coaxiales de deposición por hilo que permiten aplicar esta tecnología de fabricación avanzada a sectores industriales estratégicos*

(Eibar, 10 de enero de 2019).- El sector industrial se encuentra inmerso en la búsqueda de nuevas soluciones que eleven la eficiencia de los procesos de fabricación, mejoren la calidad de los componentes fabricados y permitan reducir costes en el uso de materias primas y recursos energéticos.

En la actualidad, los procesos de fabricación de componentes metálicos mediante impresión 3D por deposición de material por hilo suponen una de las tecnologías con más futuro para la fabricación de piezas de gran tamaño en sectores como el aeronáutico, mientras que el sector energético lo sitúa como una alternativa eficiente para los procesos de reparación, recargue y recubrimiento de componentes.

El centro tecnológico vasco [IK4-TEKNIKER](http://www.tekniker.es) trabaja en la actualidad en el desarrollo y comercialización de cabezales concéntricos para hilo que permiten la fabricación de piezas mediante la deposición directa de metal por láser, también conocida como *laser cladding* o *Laser Metal Deposition* (LMD).

“A pesar de tratarse de una tecnología relativamente nueva, especialmente teniendo en cuenta que los primeros cabezales coaxiales de deposición por hilo se comercializaron en

2017, la elevada eficiencia del proceso, el incremento de la calidad estructural de los materiales, la flexibilidad y libertad de movimiento del sistema y los menores costes en el uso de materia prima han despertado el interés de la industria”, asegura Joseba Pujana, investigador de IK4-TEKNIKER.

Según el experto, las ventajas más claras de la utilización de este sistema respecto al polvo son una mayor eficiencia másica del proceso (que alcanza cotas del 100%, mientras que en el caso del polvo ronda el 60-80%), los aspectos relacionados con la seguridad laboral y un incremento de la calidad estructural del material depositado como consecuencia de las menores tasas de atrapamiento de gas y poros.

“Estas características permiten que la técnica de LMD por hilo concéntrico se postule como la tecnología aditiva con más futuro para la fabricación de componentes estructurales de gran tamaño en aplicaciones aeronáuticas y energéticas”, añade.

Hacia un modelo híbrido

La industria aeronáutica se ha planteado, desde la irrupción en el mercado de las tecnologías de fabricación aditiva, que los componentes de alto valor añadido se fabriquen mediante procesos híbridos que combinen los sistemas convencionales con las técnicas de última generación. En ciertas aleaciones de alto valor añadido y geometrías esbeltas es más competitivo depositar una preforma y mecanizarla que mecanizar todo el volumen partiendo de un bloque macizo.

El principal obstáculo en la fabricación híbrida de componentes es garantizar la calidad estructural. A este respecto, las tecnologías aditivas basadas en la fusión directa de hilo mediante arco eléctrico WAAM (*Wire Arc Additive Manufacturing*) o a través de un haz de electrones EBAM (*Electron Beam Additive Manufacturing*) ya están siendo aplicadas en el sector aeronáutico y de defensa.

Sin embargo, la irrupción de la tecnología de LMD por hilo concéntrico ofrece ventajas respecto a las técnicas arriba mencionadas, como una menor dilución del material depositado en el material base y una aplicación más controlada del calor. Estas prestaciones permiten que la preforma del componente a mecanizar sea más ajustada a la pieza final con LMD por hilo que mediante WAAM o EBAM.

Además, la aplicación más controlada de calor genera menores distorsiones asociadas al proceso de solidificación y este fenómeno permite un uso menor de materia prima. De esta forma, se estima que los procesos de LMD pueden ser entre un 15 y 30% más eficientes en la consecución de geometrías *near-net-shape* que aquellos fabricados mediante WAAM o EBAM.

Una solución integral

IK4-TEKNIKER atesora una dilatada trayectoria en tecnología de aporte por láser que se ha integrado en la oferta de “Laser for Manufacturing Lab”, centrada en la aplicación, entre otras, de tecnologías de fabricación aditiva por LMD en sus dos vertientes principales: la alimentación del material de aporte mediante polvo y mediante hilo.

La oferta del centro tecnológico incluye la puesta a punto de procesos LMD, la fabricación de prototipos y series cortas, diseño y fabricación de equipamiento, el asesoramiento y la formación, entre otras.

Además, Laser for Manufacturing Lab ofrece el desarrollo de componentes y soluciones completas para LMD, incluida la hibridación de esta tecnología con procesos convencionales de mecanizado.

IK4-TEKNIKER también ofrece servicios de asesoría técnica y estudios de viabilidad y caracterización para sectores estratégicos como la aeronáutica, la automoción o la generación de energías renovables y de fuentes fósiles.

Sobre IK4-TEKNIKER

Con más de 35 años de experiencia en la investigación en tecnología aplicada y en su transferencia a la empresa, IK4-TEKNIKER ha alcanzado un alto grado de especialización en cuatro grandes áreas (Fabricación Avanzada, Ingeniería de Superficies, Ingeniería de Producto y TICs), lo que le permite poner su tecnología de vanguardia al servicio de las necesidades de los clientes.

Más información

////////////////////////////////////

IK4-TEKNIKER | Itziar Cenoz

Itziar.cenoz@tekniker.es | Tel. 943 256 929

////////////////////////////////////

GUK | Eider Lazkano

eider@guk.es | Tel. 620 807 344

////////////////////////////////////