

## Media Release

Ginebra  
Abril 2019

### **GF Machining Solutions' AgieCharmilles LASER S: un activo de alto valor para los diseñadores industriales en la búsqueda de la sostenibilidad, funcionalidad, productividad y calidad**

**La sostenibilidad, la funcionalidad y la inspiración son el corazón y el alma de un diseño industrial potente, y la nueva serie de texturizado láser AgieCharmilles LASER S de GF Machining Solutions ha demostrado ser un activo de alto valor para los diseñadores industriales. La solución ofrece una calidad impecable y una libertad de diseño sin precedentes a un coste controlado gracias a una eficiencia de mecanizado sin precedentes.**

Stojan+Voumard, estudio e ingeniería de diseño con sede en Ginebra, Suiza, confirmó recientemente que la serie LASER S de cinco ejes es un activo de alto valor para los diseñadores industriales. En una colaboración de investigación con GF Machining Solutions, el diseñador senior de Stojan+Voumard y director del equipo de imágenes generadas por ordenador (CGI), Guido Lanari, diseñó un producto conceptual para poner a prueba la serie.

"Considero el diseño industrial como una fusión entre arte y técnica", dijo Lanari, cuya experiencia profesional incluye proyectos para Bulgari, Rolex Baselworld, SIG y KitchenAid. "Tenemos sólidos conocimientos en procesos de producción y términos técnicos, pero también desarrollamos una sensibilidad por la estética, la percepción del usuario y la comunicación en todos los aspectos".

#### **Desafíos a los métodos convencionales**

Además, si bien hay pruebas sólidas de que la innovación en el diseño se traduce en un mejor rendimiento del mercado de productos, las tecnologías de texturizado superficial existentes, como el grabado químico, limitan a los diseñadores en cuanto a la previsibilidad del diseño de la superficie, y a los criterios de sostenibilidad ecológica. En el pasado, el texturizado con láser generaba un alto coste por pieza, pero la serie LASER S cambia las reglas del juego porque su eficiencia hace que la tecnología sea más asequible.

El grabado químico, el método preferido desde hace mucho tiempo para texturizar piezas de alto valor y herramientas como los moldes de inyección, implica el uso de corrosivos (ácidos) y el enmascaramiento de la pieza de trabajo (selectividad) que consume mucho tiempo para llevar a cabo el proceso capa por capa. Y, debido a que el proceso de grabado químico es manual, requiere mucha mano de obra y está sujeto a errores humanos. Además, debido a que depende de una reacción química, la rectitud y consistencia de la aplicación del patrón puede ser difícil de lograr y mantener a lo largo de las series de producción, y los usuarios pueden verse forzados a sacrificar la tolerancia dimensional. Al mismo tiempo, las tecnologías

emergentes son lentas y no ofrecen los acabados de alta calidad que buscan los diseñadores industriales y sus clientes.

### **Probando el texturizado láser**

Para poner a prueba la serie LASER S, GF Machining Solutions desafió a Lanari a diseñar un producto conceptual que integrara una variedad de características superficiales desde simples hasta complejas. El diseño de Lanari para un ave de gran estilismo de 120 x 120 x 110 mm incorporó intencionadamente distintos retos de mecanizado. Éstas incluían un recorte de 30 grados desde la parte frontal del diseño que se extendía hasta la parte inferior e interior de la pieza de trabajo, superficies curvadas dobles y transiciones sin fisuras difíciles de alcanzar entre geometrías superficiales elaboradas.

La forma fue desbastada por primera vez a partir de un cubo de aluminio de 150 mm, utilizando el centro de mecanizado de ultra alta velocidad Mikron MILL X 600 de GF Machining Solutions. La estrategia de mecanizado y la secuencia de operaciones de corte fueron claves para lograr la alta calidad de la pieza de trabajo que Lanari persigue: un acabado superficial de Ra 0,2 µm y la ausencia total de marcas inducidas por el rozamiento en la superficie.

### **Acabado impecable con texturizado por láser**

Para el acabado superficial se eligió la AgieCharmilles LASER S 1000 U. La precisión de la máquina y el cambiador de foco óptico (sistema de digitalización 3D de alta velocidad) le permitieron seguir la auténtica superficie de la pieza con el haz del láser, reduciendo el tiempo total de mecanizado y eliminando el riesgo de desviaciones en la calidad.

Los desafíos para el proceso de texturizado por láser fueron desde las condiciones extremas de mecanizado hasta la complejidad de las texturas geométricas de la superficie, como el panal de abejas, especificadas por el diseño, así como la incorporación de Lanari de un socavado de 30 grados y un interior de la pieza de trabajo con una apariencia de chorro de arena. El software todo en uno para estaciones de trabajo láser GF, el más potente del mercado, ha hecho posible conseguir estas características críticas. La solución digital permite un control exhaustivo de la preparación del trabajo, por lo que los diseñadores industriales pueden garantizar una reproducción impecable de sus conceptos, hasta el mapeo UV para la aplicación de texturas y la simulación 3D para lograr una reproducción perfecta sin sorpresas.

En total, el diseño de Lanari incorporó tres texturas diferentes, que van desde la compleja geometría de nido de abeja, así como patrones tanto orgánicos como geométricos y una superficie interior chorreada con arena lograda con el texturizado láser.

Los patrones geométricos -que transmiten una imagen moderna y vanguardista- son cada vez más solicitados en la industria del diseño de productos. Sin embargo, los granos geométricos significan complejidad en la ejecución con tecnología estándar: una sola desviación en el proceso de mapeo será vista lógicamente por el cliente final. Este dilema se resuelve con la tecnología láser de GF Machining Solutions, que domina tal complejidad y da paso a los

niveles de diseño asistido por ordenador (CAD) y fabricación asistida por ordenador (CAM) en el mundo de la fabricación. Estas características cambiantes explican las prestaciones extremas de la serie LASER S en términos de calidad de ejecución.

Las superficies mate de los productos, que aportan otra dimensión de tacto y sensación a los productos futuros, son otra característica en las listas de deseos de los diseñadores de productos. En el pasado, las superficies mates requerían técnicas como el chorreado de arena o el grabado químico -dos métodos manuales que suponían un alto riesgo de errores- o la electroerosión por penetración, un proceso difícil para las grandes áreas tridimensionales. La serie LASER S supera todos estos desafíos y ofrece operaciones de granallado perfectas en términos de posición del grano y homogeneidad, incluso en las piezas 3D más complejas.

La ejecución de patrones finos fue otro de los retos que Lanari quería conquistar con la tecnología Láser. ¿La razón? La aplicación perfectamente precisa de texturas tan finas a formas complejas es otro reto de diseño de productos que los métodos tradicionales y manuales dejan sin resolver. La serie LASER S funcionó bien en la ejecución de diseños de patrones de pinceles perfectos con una reproducibilidad irreprochable de la posición del grano.

"Es interesante saber que hay soluciones que nos permiten ir más allá de los límites. Como diseñadores, necesitamos tecnología para innovar, y el acabado de un producto es una parte extremadamente importante de un diseño. El acabado es lo que transmite calidad", explicó Lanari. "El texturizado láser añade valor y nos da más herramientas para aplicar diseños gráficos en tres dimensiones. Saber que ahora podemos aplicar cualquier tipo de patrón a cualquier tipo de forma definitivamente abre muchas puertas a la creatividad".

Con la nueva serie LASER S, GF Machining Solutions permite más posibilidades de diseño a un coste controlado por pieza. Las marcas -y los diseñadores de productos que las utilizan- ahora tienen acceso a la tecnología adecuada para satisfacer las demandas actuales y futuras.

Media Release

March 2019

Page 4/5

**Pie de foto:**

Esta compleja textura integrada en este ave de aluminio sumamente estilizada, diseñada por Guido Lanari de Stojan+Voumard, demuestra la importancia de la solución de texturizado AgieCharmilles LASER S como un activo de alto valor para los diseñadores industriales.



Media Release

March 2019

Page

5/5

La precisión del LASER S 1000 U y el sistema de digitalización 3D de alta velocidad hicieron posible seguir la auténtica superficie de la pieza con el haz de láser. Los resultados se consiguieron mediante la reducción del tiempo total de mecanizado sin riesgo de desviaciones de calidad.

**Profile of GF Machining Solutions**

GF Machining Solutions is the world's leading provider of machine tools, diverse technical solutions and services to manufacturers of precision molds and tooling and of tight-tolerance, precision-machined components. The key segments we serve include the aerospace, automotive, medical, energy, information and communications technology (ICT) and electronics industries. Our extensive portfolio ranges from Electrical Discharge Machining (EDM) solutions, three- and five-axis Milling machines and Spindles, 3D Laser texturing machines, Additive Manufacturing and machines for Laser micromachining to solutions for Tooling, Automation, Software and Digitalization—all backed by unrivaled Customer Services and support. GF Machining Solutions is a globally acting Division of the Georg Fischer Group (Switzerland) and maintains a presence at 50 locations worldwide. Its 3,394 employees generated sales of CHF 1,066 million in 2018. More information can be found at [www.gfms.com](http://www.gfms.com)

