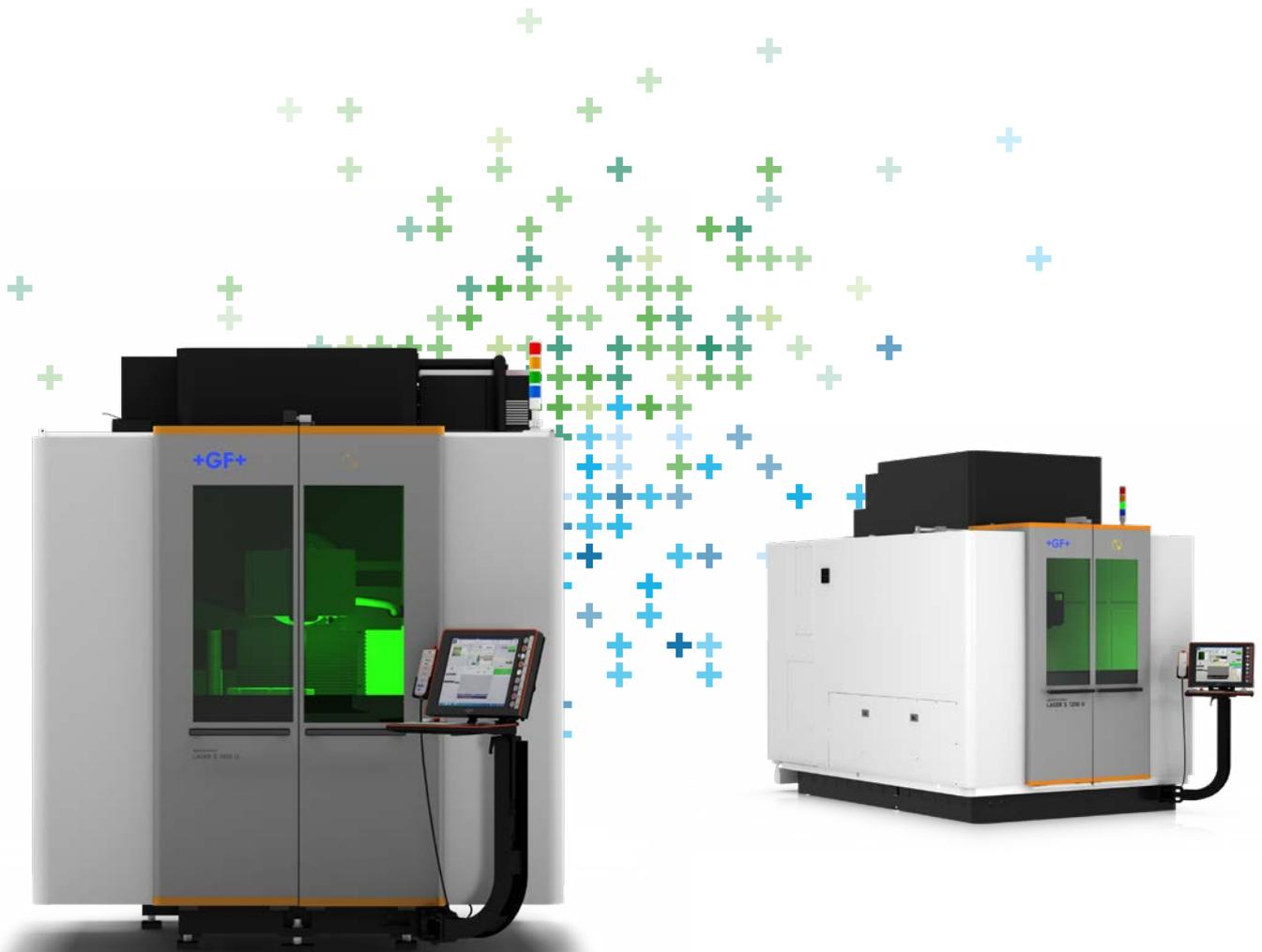


AgieCharmilles

# LASER S

1000 U  
1200 U



# Passion for Precision

## GF Machining Solutions

Cuando las exigencias son elevadas, es tranquilizador saber que se puede confiar en una empresa que proporciona soluciones y servicios integrales. Desde soluciones muy singulares de electroerosión (EDM), texturizado Láser, fabricación aditiva, centros de mecanizado y cabezales, hasta excelentes sistemas de amarre y automatización, todo ello respaldado por un servicio y soporte al cliente de calidad, así como una formación por expertos de GF Machining Solutions. Nuestras tecnologías AgieCharmilles, Microlution, Mikron Mill, Liechti, Step-Tec y System 3R le ayudarán a mejorar su rendimiento, al igual que nuestras soluciones de negocio digital para la fabricación inteligente, que ofrecen experiencia integrada y procesos de producción optimizados en todos los sectores, aumentarán su ventaja competitiva.



+ Somos AgieCharmilles.  
Perteneceemos a GF Machining Solutions.

# Índice

<b>4</b>	<b>Comienza una nueva era de fabricación</b>
6	Nuestras soluciones Láser para usted
8	Serie LASER S

---

<b>10</b>	<b>Texturizado revolucionario de las superficies</b>
12	Preparación de ficheros digitales
14	Smartpatch
16	Solución Láser multiproceso

---

<b>18</b>	<b>Calidad y productividad incomparables</b>
20	Innovaciones a un coste controlado por pieza
22	Sistema de digitalización 3D de alta velocidad
25	Soluciones de automatización

---

<b>26</b>	<b>El socio de su elección</b>
28	Iluminación para automóviles
29	Cierres de envases
30	Cubiertas de dispositivos TIC

---

<b>32</b>	<b>Soluciones Customer Services</b>
32	Academy
33	Nuevas posibilidades de servicio digital

---

<b>35</b>	<b>Especificaciones técnicas</b>
<b>38</b>	<b>Acerca de GF Machining Solutions</b>

# Comienza una nueva era de fabricación

Alineada con la visión de la fábrica inteligente del futuro de GF Machining Solutions, nuestra tecnología de texturizado por láser lo ayuda a superar sus desafíos diarios de fabricación y le permite innovar sin compromisos, acelerar su tiempo de comercialización y reducir su impacto ambiental.



## **Trabaje digitalmente: responda a sus retos de fabricación**

La transformación digital está en marcha y el texturizado por Láser supera las limitaciones de los métodos manuales y tradicionales para impulsar la transformación del texturizado de superficies. Derrote los desafíos diarios de los diseños difíciles de realizar y las desviaciones de calidad y aborde las superficies funcionales para aprovechar nuevas oportunidades de negocio. Entendemos sus preocupaciones: Nuestra tecnología de texturizado por Láser le ayuda a mantener el ritmo en un mundo de fabricación en constante cambio.

## **Innove sin compromisos**

Dígale adiós a las limitaciones de fabricación convencionales con una solución desarrollada para reducir sus limitaciones técnicas y económicas. Está preparado para proponer nuevos diseños de productos con menos limitaciones e innovar con confianza, ya que una tecnología más eficiente es ahora capaz de reducir la brecha de coste por pieza entre las tecnologías existentes y, al mismo tiempo, ofrecer una mayor calidad. Disfrute de una tecnología que elimina las conjeturas a la hora de ejecutar sus diseños distintos, incluso en superficies 3D complejas, y consiga los resultados óptimos esperados.

## **Logre un tiempo de lanzamiento al mercado más rápido y con menor impacto ambiental**

El tiempo de lanzamiento al mercado es clave: usted necesita acortar su cadena de fabricación al mismo tiempo que la acelera para que sus innovaciones lleguen más rápido al mercado. La tecnología de texturizado por Láser le da acceso a las operaciones de texturizado esenciales para acortar sus plazos de producción al producir sus texturas internamente de manera eficiente.

La sostenibilidad ambiental es un tema importante hoy en día y en adelante, por lo que los gobiernos están presionando a los grabadores químicos para que adopten rápidamente procesos más limpios. GF Machining Solutions se compromete a reducir el impacto ambiental de sus tecnologías, como lo demuestra la producción más limpia y eficiente de productos texturizados con nuestra tecnología de texturizado por Láser. El texturizado por Láser evita la necesidad de métodos tradicionales que contaminan el medio ambiente y que limitan su potencial de diseño. Apueste por una tecnología del futuro ahora mismo.

### Evite los desafíos del grabado químico

Hoy en día, los fabricantes que confían en los métodos convencionales de texturizado, como el grabado químico manual, se enfrentan a limitaciones significativas con respecto al diseño, incluyendo el alto riesgo de errores, los desafíos ambientales relacionados con el uso de ácidos y las dificultades para texturizar con precisión formas 3D complejas.

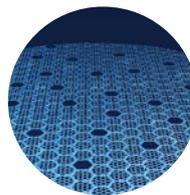


## Trabaje digitalmente



### 1. Importe su modelo 3D

Trabaje digitalmente: importe su forma 3D en el paquete de software todo en uno para determinar con precisión la posición correcta de la operación Láser que desea ejecutar.



### 2. Desarrolle nuevas texturas sin limitaciones

Trabaje con texturas de escala de grises sin limitaciones de diseño. Cree texturas originales en su empresa a partir de superficies naturales mediante ingeniería inversa a través de un escáner 3D. Deje que las texturas expresen su imaginación.



### 3. Aplique con precisión sus texturas

Nuestro software elimina las suposiciones, permitiendo que nuestros productos Láser recreen sus distintos diseños en superficies grandes y complejas, asegurando calidad y precisión. Las tareas manuales se reducen al mínimo.



### 4. Mecanice su diseño en un solo ajuste

Aproveche las oportunidades de mercado adicionales con una solución versátil: realice operaciones de grabado, marcado y texturizado, todo con la misma máquina, gracias al paquete de software todo en uno. Su diseño se podrá repetir perfectamente.

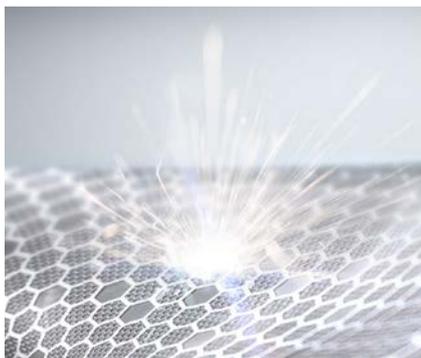
# Nuestras soluciones Láser para usted

La tecnología de texturizado por Láser digital de GF Machining Solutions, totalmente digital, precisa y ecológicamente racional, ya es una solución comprobada para agregar texturas distintas a los moldes para interiores de automóviles, envases, electrodomésticos y TIC. Hoy en día, el texturizado por Láser está preparado para transformar la textura de los moldes de inyección de plástico y permite a los diseñadores innovar sin límites gracias a nuestra exclusiva cartera de productos de texturizado por Láser que responde a sus necesidades específicas.



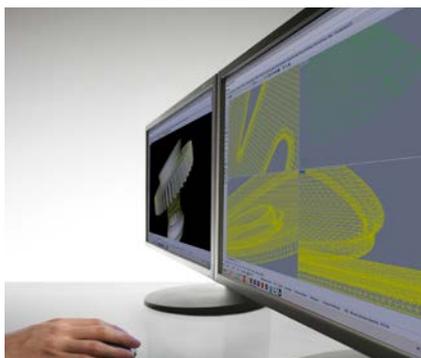
## Línea de rendimiento

La serie LASER P de AgieCharmilles, disponible desde 2009, se ha convertido en la referencia del mercado para el texturizado por Láser. Los usuarios de LASER P disfrutan de la gama completa de ventajas del texturizado por Láser y la gran ventaja de los costes controlados. Prepárese para aprovechar nuevas oportunidades de negocio con las lucrativas aplicaciones que le ofrece la serie LASER P de AgieCharmilles.



## Línea de sensaciones

La serie LASER S de AgieCharmilles es una solución de texturizado por Láser todo en uno altamente eficiente, totalmente digital, concebida para ayudarle a lograr la calidad de texturizado deseada sin comprometer su productividad. Utilice todo el potencial de la innovación en el texturizado por Láser de última generación de GF Machining Solutions para mantenerse por delante de sus competidores.



## Software

Nuestro proceso de texturizado y grabado de cinco ejes totalmente digital utiliza soluciones de mapeo inteligentes junto con las capacidades de Smartpatch. Como el paquete de soluciones de software más potente del mercado, este paquete de software dedicado todo en uno permite procesos abrasión Láser, texturizado y mecanizado por Láser. Domine su trabajo desde la fase de preparación y el diseño gráfico hasta el parcheo sin transiciones y el mapeo UV para aplicar textura y simulación 3D.



## GF Machining Solutions Academy

El conocimiento es clave en la fabricación hoy en día, ya que los temas, las capacidades y la formación en sí están cambiando. La Academy facilita la transferencia de conocimientos, algo que es clave para que los clientes puedan explotar todas las capacidades de sus máquinas Láser, con los módulos "Aprender a trabajar" tales como los módulos LASER-Starter y LASER-Master y los módulos "Maximizar el rendimiento" para explotar el 100% de las capacidades de su máquina y ofrecer los mejores resultados.



	Cabezal de máquina estándar	Cabezal de máquina avanzado	Termoestabilización del cabezal Láser	Escaneo 3D de alta velocidad	Paquete fuente Láser 30 WFP	Paquete fuente Láser 50 WFP	Paquete fuente Láser 50 W	Paquete fuente Láser 100 W	Láser doble	Lente M39 serie F	Lente M85 serie FS	Kit de automatización y puertas	Aspirador de polvo integrado	Adaptación del grabado en rollo	Capacidades Smartscan / Smartpatch
<b>Serie LASER P</b>															
600 U	+				+		+	+		+		+	+	+	+
1000 U	+				+		+	+		+		+	+	+	+
1200 U	+					+	+	+		+			+		+
<b>Serie LASER S</b>															
1000 U		+	+	+	+		+	+	+		+	+	+	+	+
1200 U		+	+	+		+	+	+	+		+		+		+



**Serie LASER S**

# **Ejecute sus últimas innovaciones a la velocidad del mundo de la fabricación**

Mejore su rendimiento de texturizado para lograr una productividad de texturizado sin comprometer su calidad. La nueva serie LASER S ha sido concebida como la nueva referencia del mercado en términos de calidad de la producción para ayudarle a satisfacer las nuevas demandas del mercado. La calidad es su objetivo. Es por ello que la serie LASER S ofrece una velocidad de mecanizado extrema, permitiendo a los diseñadores ejecutar sus diseños mientras controlan el coste por pieza. Una nueva era tecnológica comienza aquí y ahora.

### La base de su éxito

Ejecute sus últimas innovaciones en diseño de texturas con calidad y productividad gracias a la robusta estructura mecánica y a los motores sin escobillas de la serie LASER S. Mecanice con la confianza de que obtendrá resultados perfectos de una solución basada en nuestro legado como pioneros de la tecnología.

### Fomente la eficiencia del operador

El enfoque centrado en el cliente de GF Machining Solutions ha sido probado con la HMI de la serie LÁSER S, por lo que su operador logra la mejor eficiencia junto con la comodidad, productividad, facilidad de uso y la capacidad para poder concentrarse en la tarea a realizar. El panel de servicio es ajustable para adaptarse a la altura del operador para una mayor eficiencia, y el control remoto ergonómico es estándar.

### Controle su proceso de mecanizado

Las grandes ventanas de esta solución permiten a sus operadores monitorear la operación de texturizado con comodidad y seguridad a través de ventanas protectoras de Clase 4. Admire la eficiencia total que ofrece la serie LASER S en este momento.



### Para su comodidad y un ambiente limpio

La serie AgieCharmilles LASER S le proporciona un entorno de trabajo limpio al tiempo que aumenta la seguridad y el confort del operario, todo ello ayudándole a maximizar su potencial con un sistema de extracción de polvo óptimo.

### rConnect lleva la fabricación inteligente a su taller

rConnect de GF Machining Solutions le permite aumentar la productividad en la fabricación. Nuestros últimos módulos son herramientas indispensables para su negocio diario. Contar con una conexión segura basada en la última tecnología certificada por TÜViT.





# Texturizado revolucionario de las superficies

Eleve el rendimiento de texturizado de LASER S al 100% de sus capacidades con nuestros innovadores elementos de software Smartpatch y 3D Smartscan. El software maximiza el rendimiento de la serie LASER S y le ayuda a lograr resultados de texturizado extraordinarios.



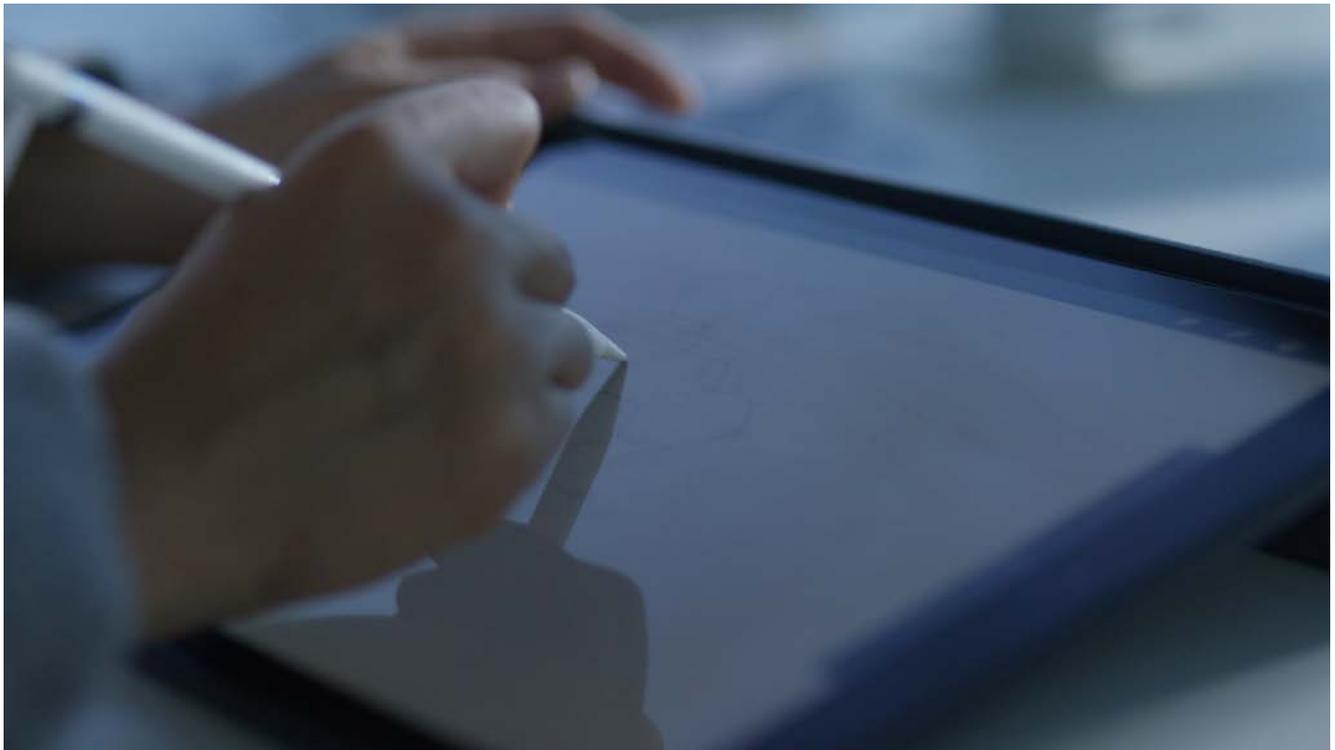
**Solución todo en uno**  
Abrasión, estructuración,  
grabado, mecanizado,  
texturizado y marcado  
por Láser.



**Smartpatch patentado**  
Lleve la optimización  
de la calidad y del  
tiempo de mecanizado  
a nuevos niveles.



**Smartsan 3D**  
Cuente con Smartsan  
para optimizar cada  
parche de su máquina.



Dé vida a su visión con el  
texturizado por Láser.

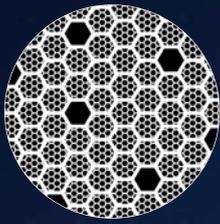
# Preparación de ficheros digitales

## Lleve sus diseños a un nuevo nivel de innovación

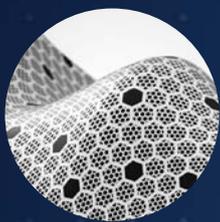
Una pregunta para los diseñadores, ¿se imaginan una tecnología que combine una total libertad de diseño y un control total de sus costes de texturizado para ayudarle a llevar sus ideas al mercado? Esta es la realidad hoy en día con la serie AgieCharmilles LASER S de GF Machining Solutions. Reúne todos los requisitos previos para satisfacer su visión de hacer realidad su producto.

## Proceso totalmente digitalizado con una solución todo en uno

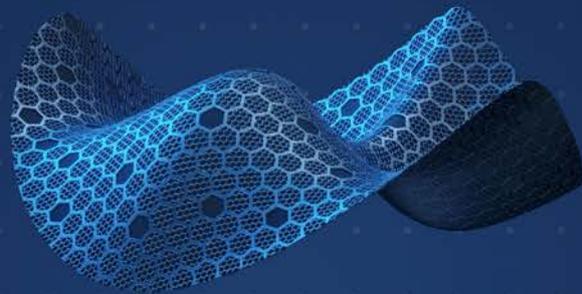
El proceso totalmente digital de GF Machining Solutions para el grabado y texturizado de cinco ejes utiliza soluciones de mapeo inteligentes junto con las capacidades de Smartpatch, el paquete de soluciones de software de mecanizado láser más potente del mercado. Este paquete de software dedicado todo en uno permite que los procesos de abrasión, texturizado y mecanizado láser impulsen su éxito. Le permite dominar su trabajo desde la fase de preparación y diseño gráfico hasta el parcheo sin transición y el mapeo UV para aplicar textura y simulación 3D. Disfrute de una mayor flexibilidad de aplicación y resultados de mecanizado alineados con sus expectativas con nuestra completa caja de herramientas lista para responder perfectamente a sus requisitos de aplicación específicos.



**Mapa de bits de texturas**  
Diseñe patrones geométricos de hasta 16 bits de escala de grises con la seguridad de que su idea será respetada.

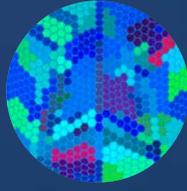


**Mapeo**  
El mapeo 3D de su textura se ejecuta perfectamente, teniendo en cuenta la orientación y el tamaño de cada elemento de su idea.

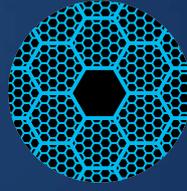


**Introducción a los ficheros digitales**  
Comience con el modelo 3D de su pieza para definir la textura deseada y ejecutar una operación Láser cualitativa de GF Machining Solutions.

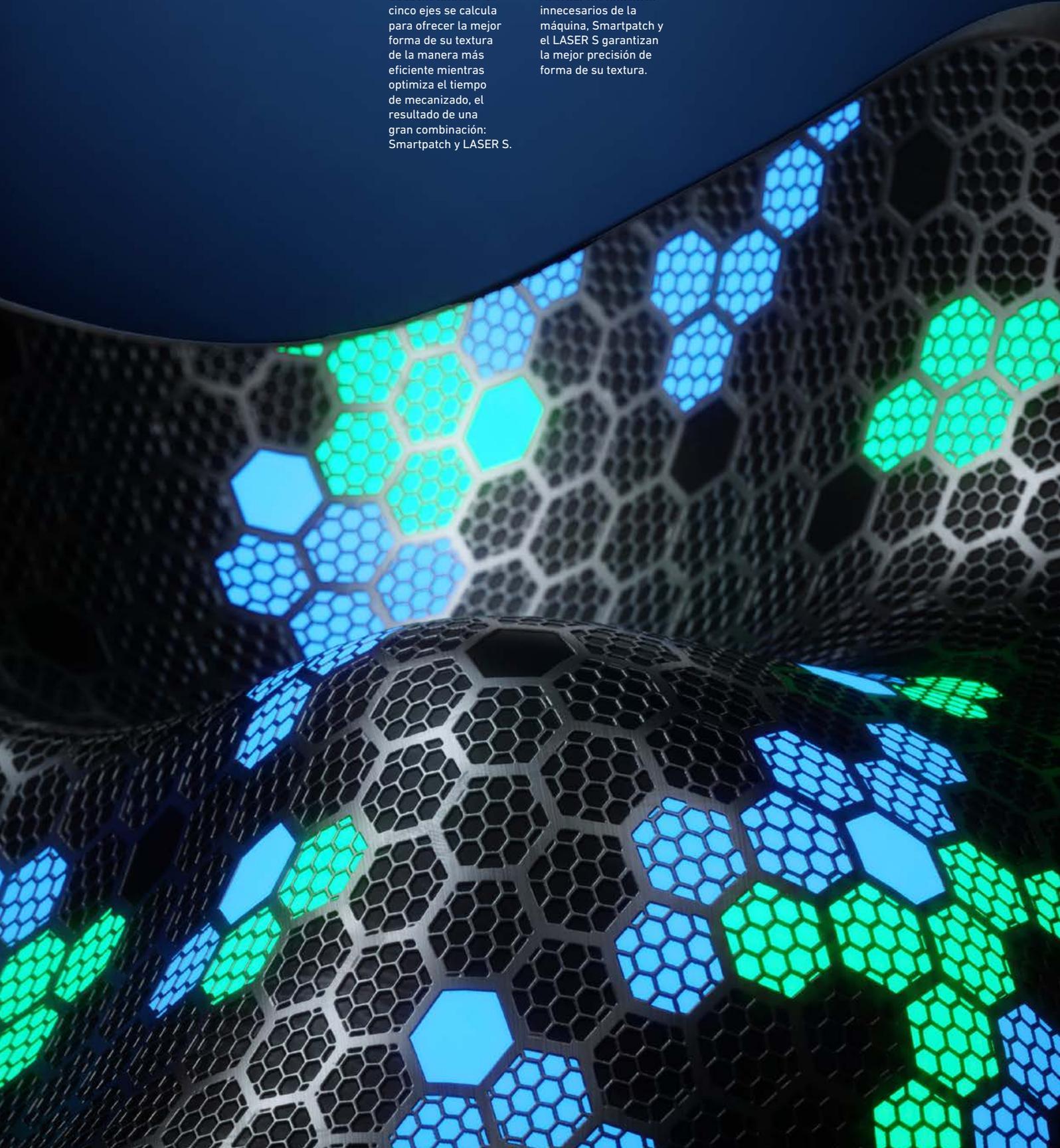


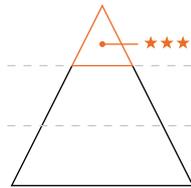
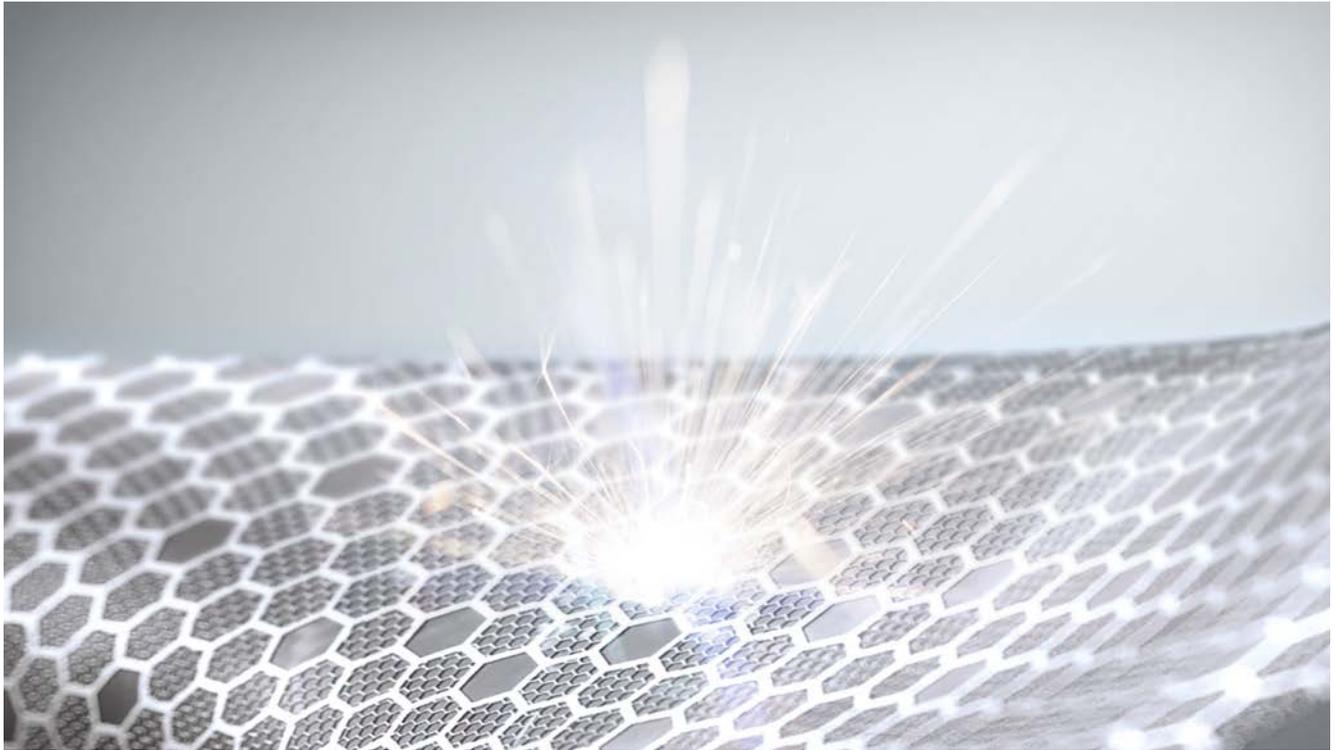


**Smartpatch  
piensa por ti**  
Cada movimiento de cinco ejes se calcula para ofrecer la mejor forma de su textura de la manera más eficiente mientras optimiza el tiempo de mecanizado, el resultado de una gran combinación: Smartpatch y LASER S.



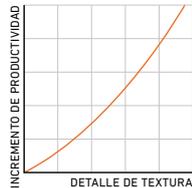
**Respeto perfecto por  
la forma de su textura**  
Al evitar movimientos innecesarios de la máquina, Smartpatch y el LASER S garantizan la mejor precisión de forma de su textura.





#### Obtenga lo mejor de nuestra solución

Descubra la eficiencia de Smartpatch y lleve al máximo su calidad y productividad con la serie LASER S.



#### Smartscan

Mientras que Smartpatch mejora las estrategias de mecanizado, Smartscan garantiza que cada parche se ejecute con la máxima eficacia y calidad sin concesiones.

## Smartpatch en su máxima capacidad mejora tanto la calidad como la productividad

Hasta la fecha, incluso las soluciones más avanzadas de texturizado por Láser han obligado a los fabricantes a hacer algunos sacrificios en términos de calidad o productividad. Esto se debe a que la mayoría de las máquinas de texturizado por Láser existentes aplican texturas aleatoriamente a la superficie de la pieza, trabajando de un área a otra para eliminar material en parches. Sin una solución de parcheo inteligente, la productividad y la calidad se ven comprometidas debido a estrategias de texturizado ineficientes y errores de texturizado inducidos por el movimiento del cabezal láser. Smartpatch aumenta la calidad y la productividad de las texturas más desafiantes del mercado. Junto con las capacidades de hardware del AgieCharmilles LASER S, el rendimiento mejora aún más, de modo que usted disfruta de la mejor solución de texturizado por láser de cinco ejes del mercado.

#### Controle su hardware con inteligencia y eficiencia

Impulsamos la productividad de su hardware con inteligencia y eficiencia. La sincronización es siempre una clave para reducir el coste por pieza, y nuestra serie AgieCharmilles LASER S está optimizada para ofrecer la máxima eficiencia en cada parche mecanizado, gracias a Smartscan, una nueva creación de GF Machining Solutions.

# La solución multiproceso para impulsar su éxito

En el mercado de hoy en día, nunca se sabe a qué tipo de trabajo de mecanizado se enfrentará mañana. Es por ello que se está convirtiendo en una necesidad tener una máquina que pueda adaptarse rápidamente a su aplicación, así como un fácil acceso a dos fuentes intercambiables de láser, y nuestras capacidades Flexipulse para dar forma o marcar su texto o trabajar en la superficie, todo en la misma máquina.

## Texturizado por láser

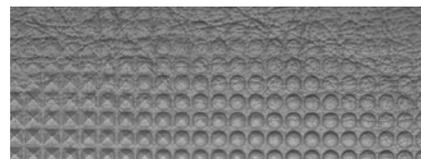
Amplíe sus posibilidades de diseño y calidad en comparación con los procesos de grabado químico, a la vez que logra un tiempo de lanzamiento al mercado más rápido. LASER S es hasta un 50% más rápido, dependiendo de la aplicación, en la ejecución de texturas geométricas desafiantes. Disfrute de una nueva era en el texturizado por láser.

## Grabado y marcado por láser

Simplifique el complejo proceso de fabricación para ahorrar tiempo y lograr una mayor calidad. La tecnología LASER le facilita la realización de trabajos complejos y le ayuda a aumentar la calidad de la superficie a la vez que acelera sus operaciones.

## Abrasión y estructuración por láser

Mayor flexibilidad, precisión y facilidad de uso en comparación con el chorreado de arena, lo que aumenta la calidad y las posibilidades de aplicación, a la vez que optimiza los plazos de producción. LASER S realiza ahora estas operaciones hasta un 50% más rápido de lo que antes era posible.



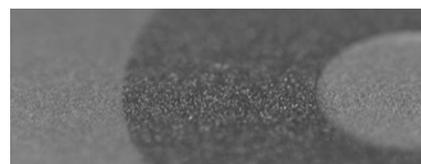
### Texturizado por láser

Ya sea que necesite un patrón geométrico o natural, o una combinación de los dos, la serie LASER S representa la magia de la fabricación digital de sus productos.



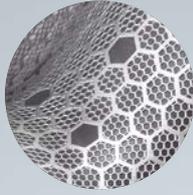
### Grabado y marcado por láser

Grabe texto en tres o cinco ejes y también en formas de máquina, todo con un solo ajuste.



### Abrasión láser

Logre una perfecta homogeneidad de chorreado, reduzca los riesgos de errores y prepárese para la futura necesidad de superficies funcionales. La capacidad única de abrasión láser está al alcance de su mano.



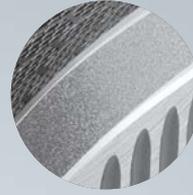
**Texturizado por láser**  
Reducción del 40% del tiempo de mecanizado con Smartpatch



**Grabado por láser**  
Acabado superficial reducido a Ra 1.0  $\mu\text{m}$



**Marcado láser 3D**  
Ahora un 40% más rápido



**Abrasión láser**  
Ahora un 50% más rápido



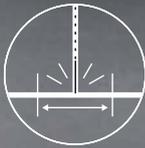
\* Resultados comparados con soluciones sin función de digitalización 3D de alta velocidad



+GF+



AgileCharmilles  
LASER S 1000 U



**Campo de marcado más grande**  
Reduzca los movimientos de la máquina para aumentar la eficiencia y la calidad de sus operaciones con láser.



**Dos fuentes de láser nano**  
La agilidad en la fabricación es el desafío; LASER S es la solución. Está preparado para cambiar de un láser a otro para ejecutar sus tareas diarias específicas.



**Flexipulse**  
Logre una mayor calidad: Ajuste sus herramientas y adapte los parámetros de su láser hasta el más mínimo detalle.



**Sistema de escaneo de alta velocidad**  
Reduzca su tiempo de mecanizado y aumente su productividad de mecanizado con la digitalización 3D más rápida habilitada por el sistema de digitalización de alta velocidad integrado en nuestra exclusiva solución láser.



# Calidad y productividad incomparables

Obtenga la productividad, la calidad y la diferenciación de productos que son claves para mantenerse a la cabeza en el mercado actual. Supere los desafíos de su negocio con la solución completa de GF Machining Solutions para el acabado de sus insertos de moldes en un solo ajuste. Limite el riesgo de errores humanos, aumente la calidad de su producción mientras supera sus desafíos de tiempo de comercialización, y abra nuevas posibilidades de diseño mientras reduce la necesidad de procesos de mecanizado adicionales. Ahorre tiempo y aumente su calidad.

\* Imagen realizada en el centro de I+D  
de GF Machining Solutions en Ginebra

# Innovaciones con costes controlados de piezas

## Aumento de la termoestabilidad

Entendemos su necesidad de calidad. Las variaciones de temperatura son críticas cuando es necesario un funcionamiento estable del láser. El nuevo cabezal láser de la serie LASER S, construido con los más altos estándares, dispone de termoestabilización para mantener estable el punto del rayo láser en la posición deseada a lo largo de su operación de mecanizado. Descubra la solución láser que ofrece una calidad de mecanizado perfecta, incluso en moldes que requieren tiempos de mecanizado muy largos.

## Campo de marcado más grande

Satisfaga las demandas de calidad en mercados desafiantes como el de las TIC y aumente su productividad con nuestro campo de marcado más grande. Reduce al mínimo el movimiento de su máquina. Las lentes de alta gama disponibles con la serie LASER S aumentan aún más su calidad. Los resultados: las texturas se ejecutan con mayor rapidez y precisión.

## Dos láseres en una solución

Usted necesita soluciones de mecanizado flexibles. La serie LASER S es la respuesta, dándole la agilidad para pasar a la siguiente oportunidad de negocio. Cambie fácilmente de un cabezal láser a otro para adaptar su proceso a su aplicación específica: Utilice un Flexipulse de 30 vatios para aplicaciones exigentes de alta calidad y cambie a un láser de 50 o 100 vatios para un mecanizado láser eficiente. Mejore su agilidad de fabricación con la solución que está lista para las demandas de mañana y de hoy.

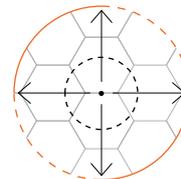
## Flexipulse

Optimice los detalles de rendimiento de su fuente láser. Nuestro Flexipulse le ayuda a afinar los parámetros de su láser hasta los más finos detalles de la fuente láser y obtener la relación calidad-velocidad adecuada para su aplicación gracias a la flexibilidad única que ofrece.



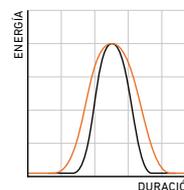
### Mayor estabilidad de la máquina

La precisión de la posición del rayo láser le ayuda a obtener la mejor estabilidad de mecanizado.



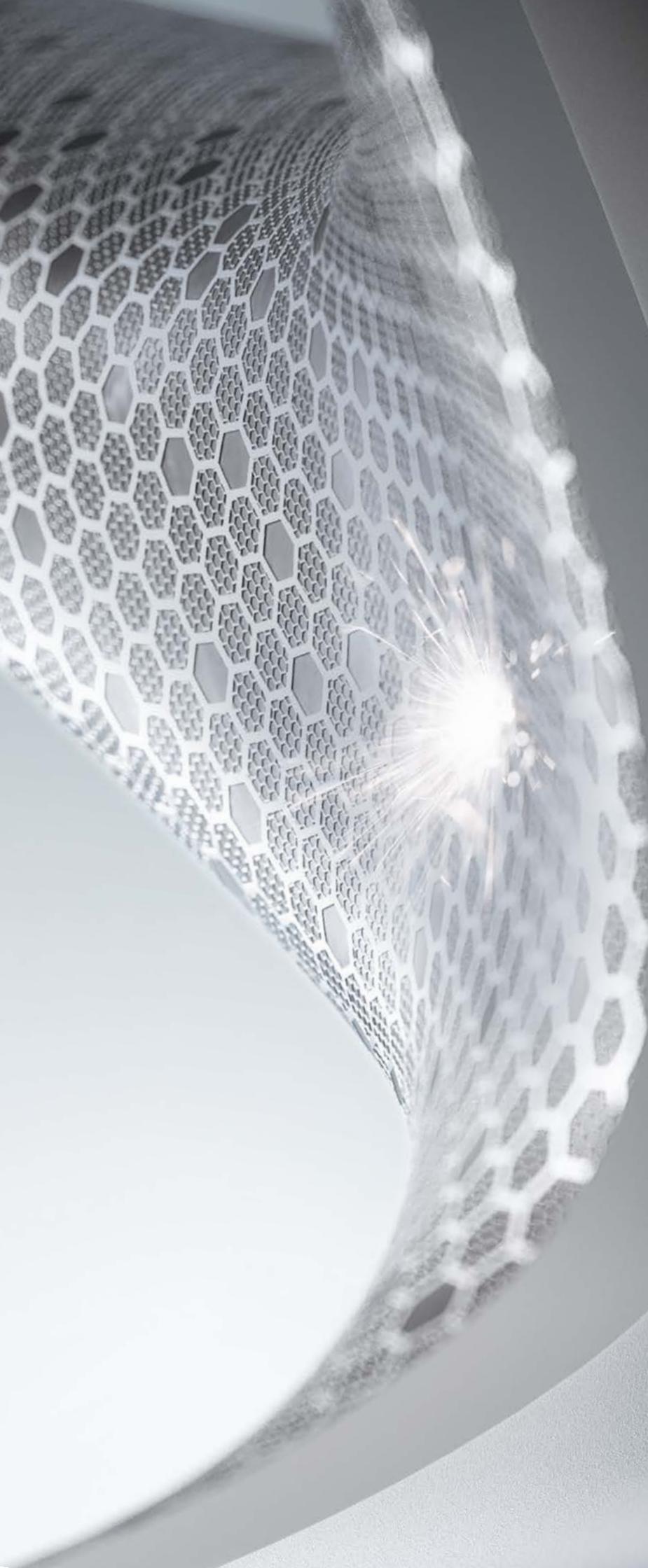
### Aumento del campo de marcado

Obtenga un campo de marcado un 40% más grande para aumentar su rendimiento.



### Flexibilidad única del láser

Adapte los parámetros de su láser para que se adapten a su aplicación específica.



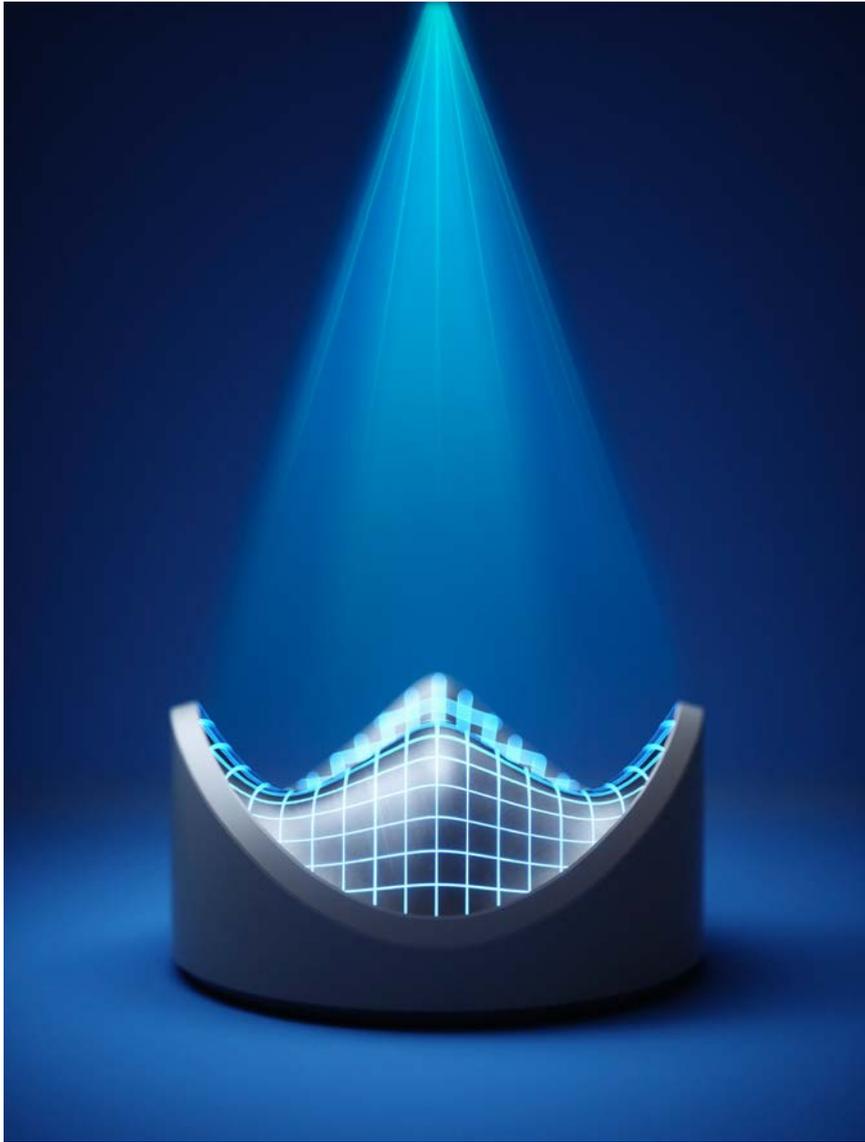
**Elija la lente que necesita**  
Nuestra solución láser le permite seleccionar la lente específica que necesita para realizar su aplicación particular.



**Medición precisa y rápida del posicionamiento**  
Nuestro exclusivo cabezal láser todo en uno garantiza una alta precisión de colocación y una medición rápida y precisa de la herramienta. El palpador de medición HEIDENHAIN garantiza un ajuste perfecto de la pieza con una repetibilidad de  $\pm 1 \mu\text{m}$ .



**Óptica de alta calidad para el mejor rendimiento**  
Las lentes de sílice fundida son las mejores del mercado, lo que demuestra que hemos elegido las mejores para ayudarlo a conseguir el mejor funcionamiento del láser. Elija la lente específica que mejor se adapte a su aplicación.



**60** mm  
Campo de texturizado en Z

Hasta  
**140** mm  
Campo de marcado con  
el tipo de lente FS255 mm



**Velocidad**  
Acelere sus plazos  
de producción con  
operaciones más  
rápidas con láser.

# Sistema de digitalización 3D de alta velocidad

Reduzca su tiempo de mecanizado hasta en un 50%. Con el texturizado 3D más rápido permitido por el sistema de digitalización de alta velocidad integrado en nuestra exclusiva solución láser, usted aumentará su productividad de mecanizado para acortar los plazos de producción y reducir el retorno de la inversión (ROI) de su máquina. Sea más eficiente, más limpio y tenga la razón todo el tiempo, gracias a esta solución digital altamente eficiente.

## Consiga un rendimiento 3D único

El movimiento de mecanizado optimizado garantiza una calidad inigualable en el menor tiempo posible, gracias a nuestro mayor campo de marcado, nuestro sistema de digitalización 3D de alta velocidad y nuestras herramientas de programación inteligentes únicas en el mercado.

## Eficiencia sin precedentes

Ejecute operaciones de digitalización 3D y utilice toda la eficiencia de un eje óptico en comparación con un eje mecánico para aumentar la productividad de las piezas más complejas. Nuestra máquina LASER S ofrece un rendimiento único de operaciones 3D gracias a un sistema de digitalización 3D de alta velocidad que alcanza una velocidad de digitalización de hasta 5500 mm/s sin comprometer su calidad.

## Una combinación única para su éxito

Solo GF Machining Solutions puede ofrecerle las estrategias de mecanizado 3D más eficientes del mercado, que son posibles gracias a nuestra inigualable combinación de software y hardware.

-50°

135°

# Incremento

de distancia focal

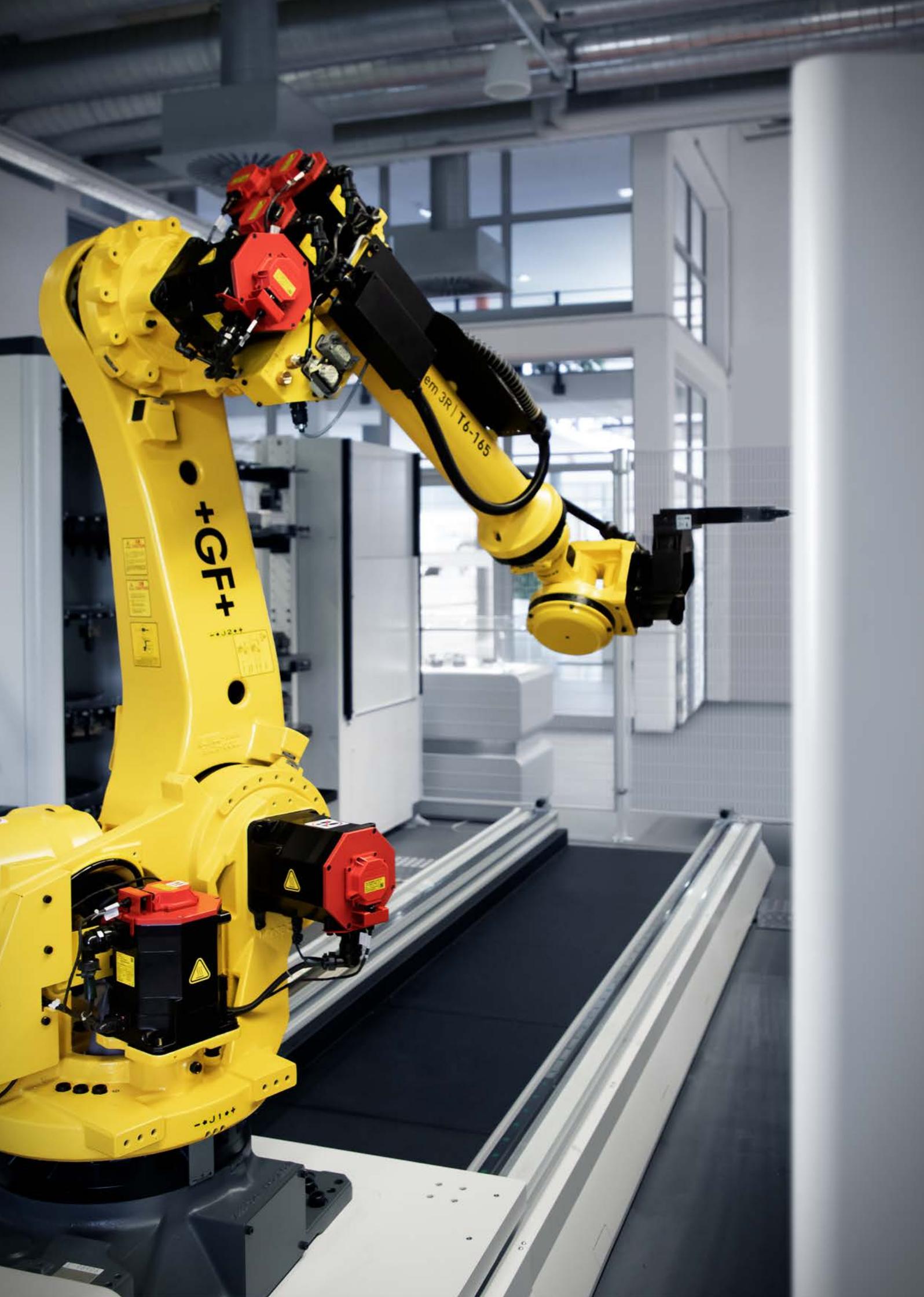
5500 mm/s

Modo de escaneo rápido con FS255 mm

system 3R

720°

Una zona  
de mecanizado  
generosa



	LASER S 1000 U	LASER S 1200 U	LASER P 600 U	LASER P 1000 U	LASER P 1200 U
Macro			+		
GPS	+	+	+	+	+
MacroMagnum	+		+	+	
Dynafix	+	+		+	+
Delphin		+			+

#### Un socio para optimizar su productividad

Ofrecemos una amplia gama de herramientas para adaptarse a su aplicación y reducir los tiempos improductivos de su máquina.

## Soluciones de automatización Mayor grado de autonomía

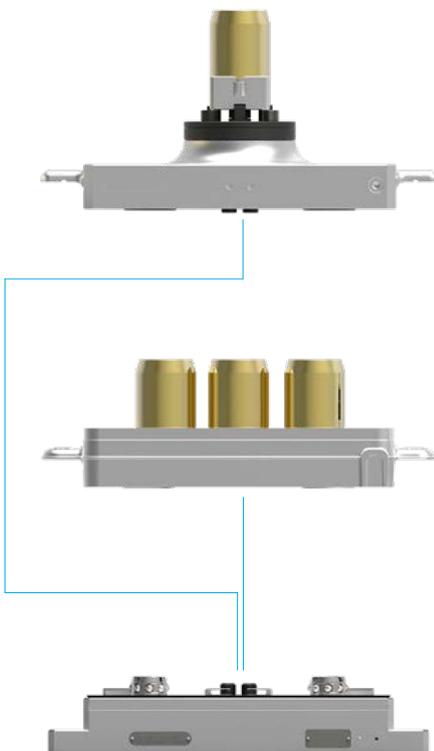
La experiencia siempre demuestra que las medidas para reducir los tiempos de inactividad de sus máquinas son significativamente más valiosas que perseguir segundos en el proceso de mecanizado real. La solución es un sistema de referencia estable y exacto. Esto le permite preajustar alejado de la máquina y luego configurarla con un tiempo mínimo de inactividad, de forma rápida y precisa con los sistemas de amarre y/o utillajes System 3R de GF Machining Solutions.

#### Productividad sin perder la flexibilidad

La flexibilidad, incluyendo soluciones que pueden adaptarse a los cambios de producción para adaptarse a su negocio y entorno, es un factor clave de éxito en el mercado actual. Para que sus máquinas sean más flexibles a la hora de manipular piezas de trabajo de diferentes tamaños, disponemos de varios adaptadores de mandrinos de sujeción para todos nuestros sistemas de amarre.

#### Aumente su competitividad

La automatización mantiene la producción en cualquier momento del día o del día de la semana. Logrará unos plazos de producción más cortos, una mayor productividad y una amortización más rápida del capital invertido en las máquinas. Con las operaciones automatizadas, la producción puede seguir funcionando las veinticuatro horas del día, los siete días de la semana. Hay un sinfín de posibilidades.



# El socio de su elección

GF Machining Solutions es el socio preferido de los fabricantes de herramientas, moldes y matrices de rápido crecimiento en segmentos de mercado como componentes electrónicos, TIC y automotriz, y de los productores de piezas de alto valor para la industria aeroespacial y aeronáutica, la industria de la automoción y muchas otras áreas industriales.

## Segmentos activos

Aerospacio

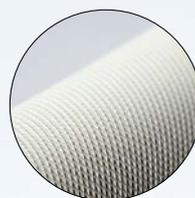
Sector médico

TIC

Electrónica

Industria automotriz

Envases



Interiores



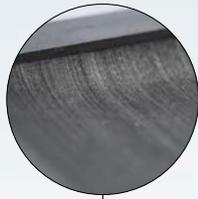
Iluminación

## Experiencia en aplicaciones automotrices

Las tendencias en el mercado de la automoción indican que los consumidores demandan más personalización, incluyendo la personalización de los exteriores e interiores de los automóviles, mientras que las texturas geométricas en los interiores de los automóviles son cada vez más populares en este sector. Nuestras máquinas de texturizado por láser ayudan a los fabricantes a cumplir con estas exigencias, garantizando la calidad, repetibilidad y continuidad entre las piezas. Esa es la ventaja de trabajar con la referencia del mercado en el texturizado de moldes.

Moldes  
neumáticos





**Cubiertas y accesorios para smartphones**



## **TIC**

Satisfaga las necesidades de la industria de la tecnología de la información y las comunicaciones (TIC), hasta el más mínimo detalle, con la tecnología láser de GF Machining Solutions. Beneficiarse de la tecnología que ha sido la referencia en el texturizado por láser de marcas de renombre mundial para la producción de una amplia gama de productos finales, desde teléfonos móviles hasta ordenadores portátiles.

## **Ejecución perfecta de grandes operaciones de texturizado**

El mayor campo de fabricación de la serie AgieCharmilles LASER S y las capacidades de digitalización en 3D producen texturas perfectamente homogéneas con la calidad requerida y en un tiempo más corto para reducir el tiempo de lanzamiento al mercado, un hecho comprobado.

## **Envases**

La productividad, la calidad y la diferenciación de productos pueden ponerlo a usted a la cabeza en el mercado global de hoy en día, especialmente en el sector de los envases, donde los fabricantes de moldes y diseñadores están buscando nuevas posibilidades de fabricación y diseño. Por eso, los fabricantes de envases de todo el mundo recurren a GF Machining Solutions como su socio experto y único proveedor de soluciones de éxito.

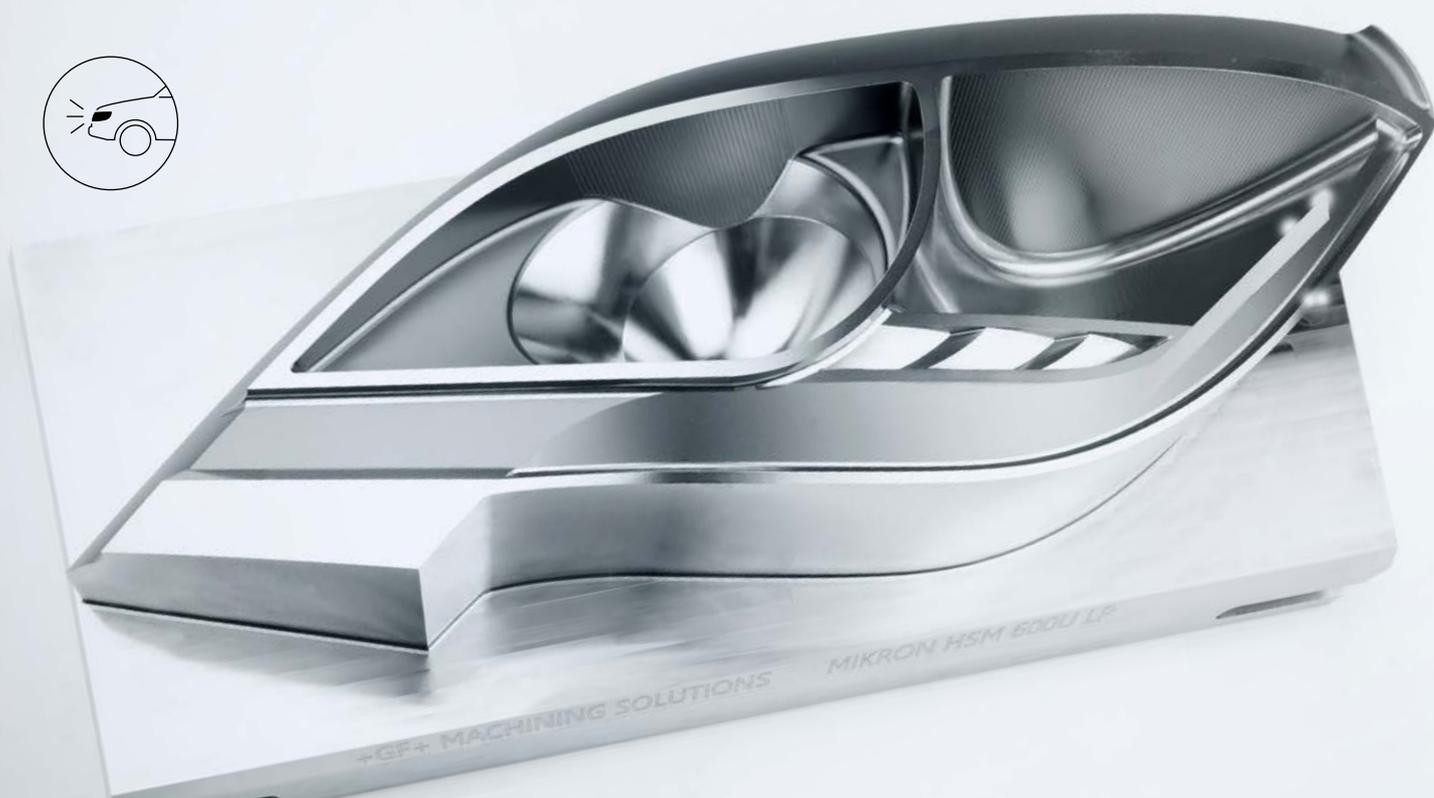
## **Simplifique significativamente sus operaciones**

La serie LASER S de AgieCharmilles ayuda a los usuarios a reducir sus operaciones de mecanizado láser hasta tres veces. LASER S es una revolución para los fabricantes de moldes que desean introducirse en el sector de los envases.

**Moldes de soplado**



**Cierres**



## Iluminación para automóviles

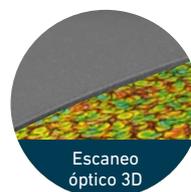
# Logre operaciones de abrasión láser perfectas

El valor de los moldes de iluminación para automóviles es alto y el proceso de fabricación puede ser muy complejo, con varias tecnologías de mecanizado y procesos manuales. Los procesos manuales como el chorreado y el grabado químico presentan limitaciones significativas con respecto al diseño de la superficie, el alto riesgo de errores, los desafíos ambientales debidos al uso de ácidos y las dificultades para texturizar con precisión formas 3D complejas.

### Sustituya sus operaciones por texturas de mayor valor

Con las soluciones de texturizado por láser AgieCharmilles de GF Machining Solutions, un molde se puede texturizar más rápidamente en la propia empresa sin enmascarar, pulir a mano o terceros. La versatilidad de la tecnología permite jugar con el grano y satisfacer nuevas necesidades de superficie funcional, medidas con parámetros 3D. A través de nuestro software dedicado de diseño láser, el operador indica a las máquinas la posición del grano, su densidad y la organización de los puntos láser que deben aplicarse a la superficie de la pieza. El resultado: muchas menos horas de programación.

Con LASER S y su gran campo de marcado y las capacidades de Smartscan 3D, la homogeneidad es perfecta y se ejecuta en un tiempo récord y con una calidad de la superficie irreprochable.



**Material**  
DIN 1.2085

**Láser (tipo/potencia)**  
Nano IR 50 W

**Reducción del tiempo de mecanizado**

**-36%**

\* En comparación si no hay un sistema de escaneo 3D



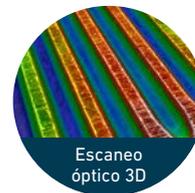
## Cierres de envases

# Disfrute de operaciones de mecanizado óptimas con un proceso simplificado

Realice formas más complejas y controle sus operaciones para que su proceso de fabricación sea más fácil de gestionar para su operador, todo ello con tecnología láser en este momento.

### **Simplifique sus procesos**

Obtenga la productividad, la calidad y la diferenciación de productos que son claves para mantenerse a la cabeza en el mercado actual. Supere los desafíos de su negocio con la solución completa de GF Machining Solutions para el acabado de sus insertos de moldes, como la cavidad del molde de cierre, en una sola configuración, limitando el riesgo de error humano y abriendo nuevas posibilidades de diseño, a la vez que reduce la necesidad de procesos de mecanizado adicionales. El texturizado por láser abre nuevas oportunidades de negocio, le ahorra tiempo y aumenta su productividad.



Escaneo  
óptico 3D

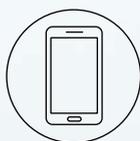
**Material**  
DIN 1.4301

**Láser (tipo/potencia)**  
Nano IR 30 W FP

**Reducción del tiempo de mecanizado**  
-10%

**Acabado de superficie**

**Ra 1.0  $\mu\text{m}$**



## Cubiertas de dispositivos TIC Texturizado fino para ordenadores portátiles y smartphones

Los consumidores de electrónica tienen grandes expectativas en cuanto a la estética de sus ordenadores portátiles y teléfonos inteligentes, y el mercado exige cada vez más una mayor calidad. Estas exigencias aumentan la presión sobre usted para producir texturas muy finas y perfectas que están absolutamente libres de desviaciones del diseño original. Además, los nuevos smartphones 5G están impulsando la demanda de cubiertas de plástico, lo que pone su rendimiento de texturizado a las pruebas más extremas. Por ejemplo: moldes grabados que requieren un solo movimiento de la cabeza del láser. LASER S de GF Machining Solutions cumple con todas estas exigencias extremas y más para posicionarlo para el éxito en este sector altamente competitivo.

**Material**  
DIN 1.4301

**Láser (tipo/potencia)**  
Nano IR 30 W FP

**Tiempo de mecanizado**  
3h

## Capacidades nuevas para texturas finas

\* Detalle de una trama de pincel de un inserto TIC

## Aumente la eficiencia de fabricación

# Enfoque a sus operadores en las tareas esenciales

Los procesos de grabado requieren una preparación que requiere mucho tiempo, como la protección del molde, la copia de patrones, la aplicación de máscaras, el grabado manual en sí mismo y las operaciones de limpieza para cada capa necesarias para lograr la profundidad de textura deseada. Con nuestra tecnología digital, todas estas tareas pueden ser preparadas con anticipación para optimizar sus plazos de producción.

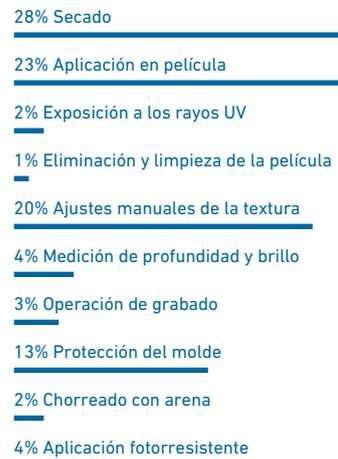
### Dominar fácilmente el proceso y contrarrestar el riesgo de rotación del personal

Los texturistas de moldes son cada vez más difíciles de encontrar debido al menor interés en este tipo de oficios y a la alta rotación de personal. Este es otro de los retos del mercado. Prepare a sus operadores para el futuro digital hoy mismo mientras los prepara para ejecutar a la perfección trabajos cada vez más complejos, reduciendo al mismo tiempo su dependencia de la mano de obra, con la tecnología láser.

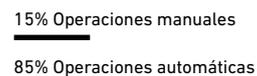
### Aumente el número de operaciones automáticas

Mecanice con la confianza de que usted cumplirá sus promesas, con nuestro aumento de las operaciones automáticas de la máquina en comparación con las operaciones manuales. Nos aseguramos de que su producción se realice en el tiempo prometido y con un riesgo limitado de errores.

#### Proceso de Grabado Químico



#### Proceso de Láser



\* Los datos son el resultado de una comparación realizada en una aplicación y están sujetos a cambios de una aplicación a otra.

# Soluciones Customer Services

La disponibilidad continua de su máquina AgieCharmilles LASER S, su productividad y su mejora continua, como el conocimiento del operador, las actualizaciones de la máquina o el mantenimiento preventivo, son esenciales para mantener el éxito de su negocio.

## Academy

### Nuestra experiencia a su servicio

La GF Machining Solutions Academy tiene la notable misión, centrada en el operador, de gestionar la transferencia de conocimientos desde la investigación y el desarrollo, Customer Services y la asistencia para ventas y aplicaciones hasta nuestra innovadora formación.

El conocimiento es clave en la fabricación hoy en día, ya que los temas, las capacidades y la formación en sí están cambiando. La Academy facilita la transferencia de conocimientos que es clave para explotar todas las capacidades de sus máquinas de mecanizado por electroerosión (EDM), de mecanizado y láser, así como de automatización de GF Machining Solutions. Usted se beneficia de más de 1000 años de experiencia acumulada en cinco tecnologías a su servicio.

### La formación es imprescindible

Desde lo básico hasta el rendimiento, proponemos los primeros módulos de "Aprender a trabajar" que tienen como objetivo llevar a su operario al nivel de competencia adecuado para que obtenga la certificación y esté al día en el uso seguro de su máquina láser AgieCharmilles. Una vez completado el módulo "Aprender a trabajar", estará listo para los módulos de formación "Maximizar el rendimiento", que aumentan sus conocimientos centrándose en las piezas más complejas, el diseño y las funcionalidades de la superficie.

Dedicados a su operario, nuestros módulos "LASER-Starter" y "LASER-Master" de dos cursos son indispensables para la puesta en marcha y el uso eficiente de su máquina AgieCharmilles LASER. Proporcionan un valor añadido medible para su operario, y su empresa, y sientan las bases para explotar el 100% de las capacidades de su máquina.

Para obtener más información sobre las oportunidades de formación de GF Machining Solutions Academy, visite: [www.gfms.com/academy](http://www.gfms.com/academy).



## Gestione toda la vida útil de su máquina láser

### Mejore su productividad

Cuente con nuestros servicios para responder a sus necesidades específicas y ayudarle a llevar su operación al siguiente nivel de éxito.

### Opere su instalación en perfectas condiciones y optimice su tiempo de actividad

El mantenimiento periódico es el primer paso para asegurar el potencial de productividad máximo de su solución láser de GF Machining Solutions. Durante cada visita, equipados con listas de control detalladas, utilizamos herramientas de medición de última generación para inspeccionar minuciosamente las piezas de desgaste y ajustar sus máquinas.



## Nuevas posibilidades de servicio digital

Customer Services de GF Machining Solutions sigue ampliando los límites tecnológicos para ofrecer el futuro de los servicios que le ofrecemos, a día de hoy.

**rConnect** es la plataforma de servicios digitales disponible para todas las tecnologías de GF Machining Solutions. Siguiendo un enfoque modular, rConnect comprende una gama de servicios que le permiten aumentar su productividad de fabricación. Certificado con el Certificado de Producto de Confianza TÜViT.



rConnect

**rConnect Live Remote Assistance**, nuestros ingenieros expertos responden rápidamente a sus solicitudes de servicio. rConnect Live Remote Assistance permite una asistencia cara a cara efectiva usando audio, video, chat y muchas más funcionalidades.

**rConnect Messenger**, entregamos los datos de la máquina a su dispositivo móvil para mantenerle constantemente informado sobre su producción. Puede supervisar su taller desde su smartphone.



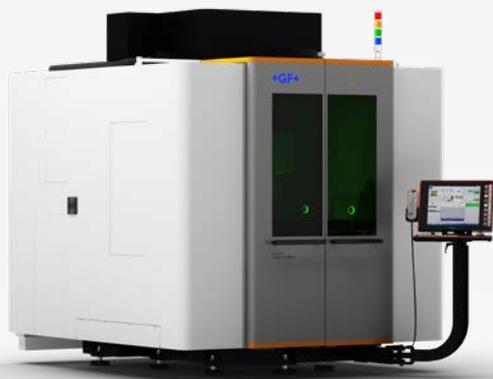
+GF+



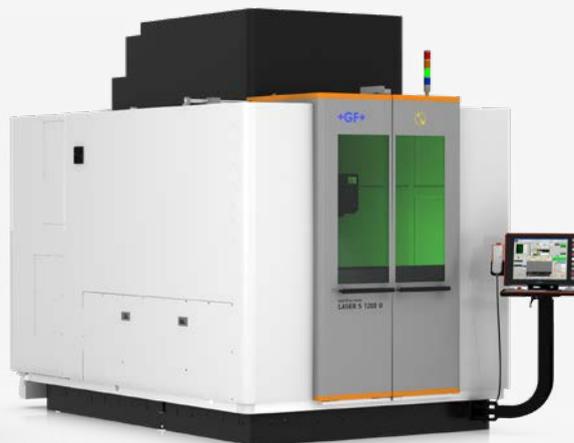
AgieCharmilles  
LASER S 1000 U



## Especificaciones técnicas



**LASER S 1000 U**

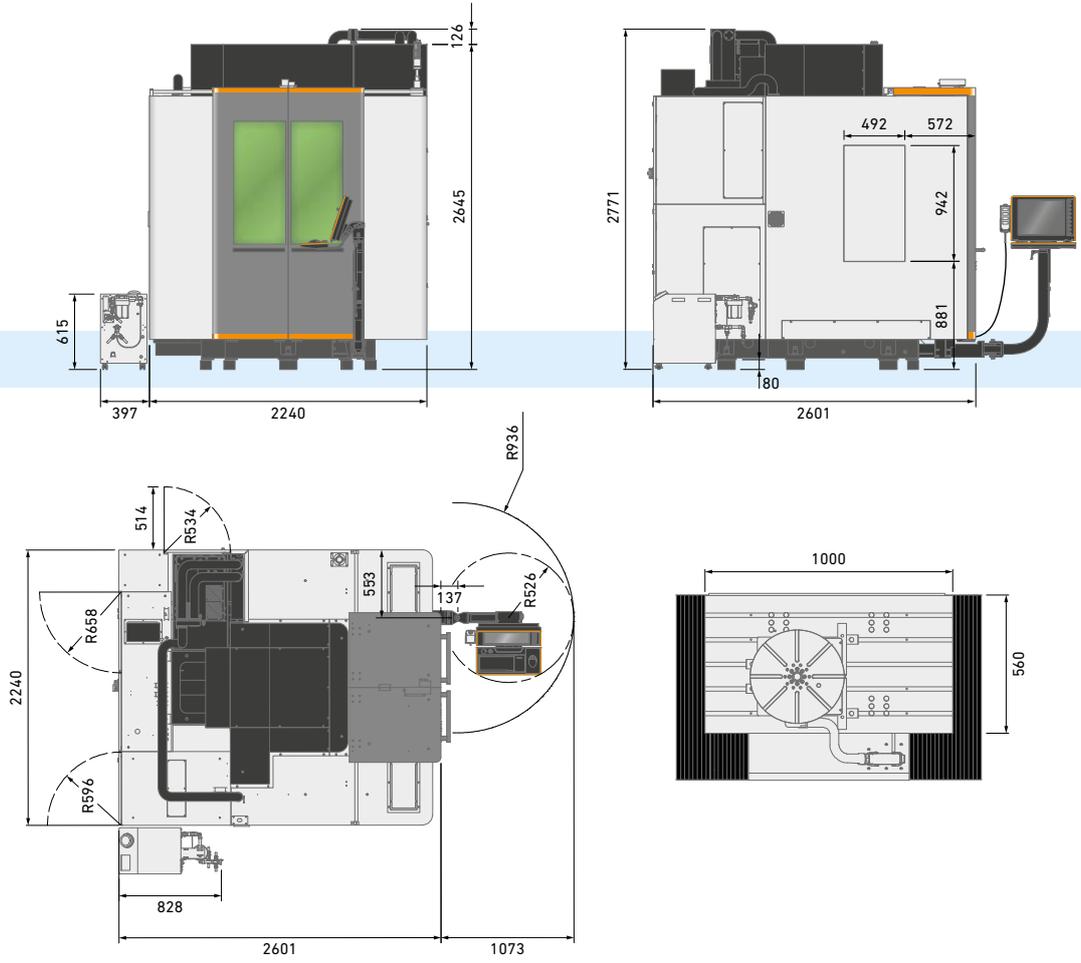


**LASER S 1200 U**

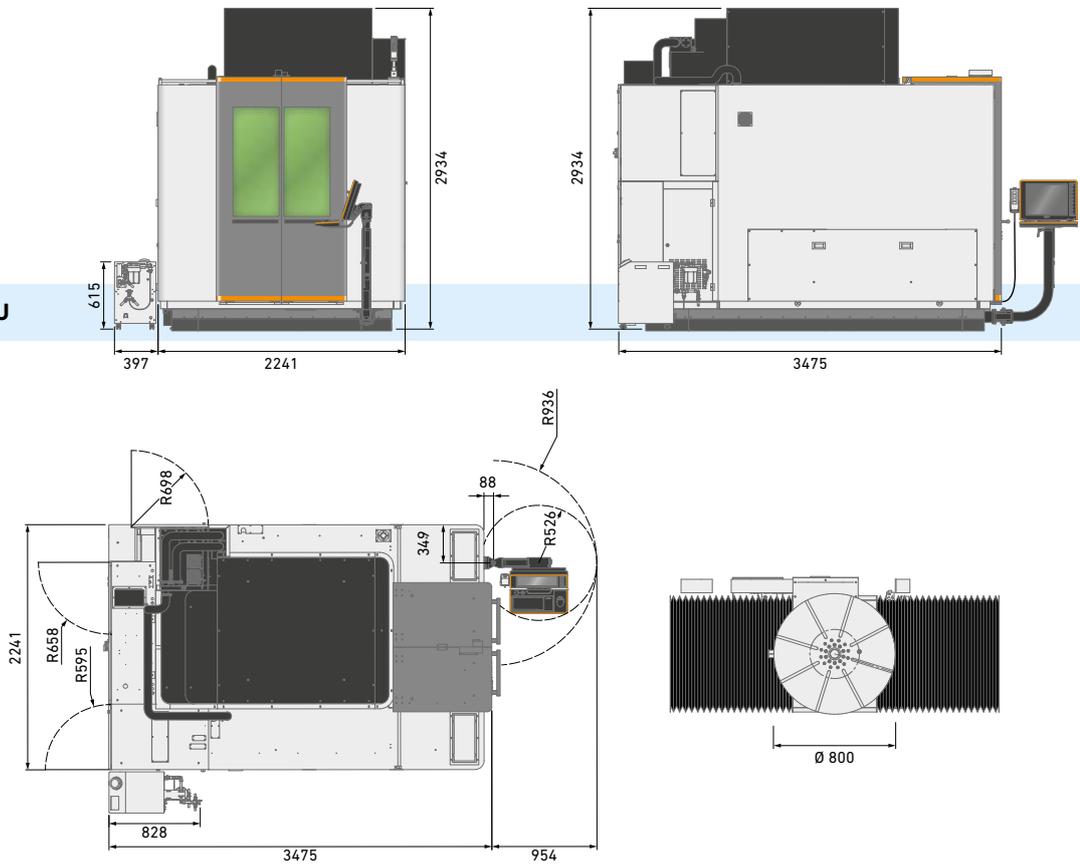
		<b>LASER S 1000 U</b>	<b>LASER S 1200 U</b>
<b>Máquina</b>			
Dimensiones de la máquina *	mm	2240 x 2678 x 2645	2240 x 3404 x 2932
Espacio necesario para la instalación	mm	3400 x 4000	3500 x 5000
Peso de la máquina	kg	6500	9170
Longitud focal	Tipo	FSTC100 / FS163 / FS255	FSTC100 / FS163 / FS255
Láser pulsado de iterbio	W	30 / 50 / 100	50 / 100
<b>Alimentación eléctrica y neumática</b>			
Potencia nominal	kVA	8	8
Presión de aire	bar	6	6
Caudal de aire requerido	l/min	300	300
<b>Ejes y mesa</b>			
Recorridos X, Y, Z	mm	1000 x 550 x 880	1200 x 900 x 1200
Desplazamiento del cabezal Láser: A	°	180	180
Desplazamiento de la mesa de la máquina: B	°	720	720
Diámetro de la mesa del eje B	mm	380	800
Distancia entre el suelo y la mesa	mm	925	1030
<b>Zona de mecanizado</b>			
Diámetro máximo de mecanizado de la pieza	mm	Ø 660 **	Ø 810 ***
Altura máxima de mecanizado de la pieza	mm	550 **	850 ***
Peso máximo de la pieza	kg	150	1700
Dimensiones completas de cinco ejes	mm	Ø 510 x 480 **	Ø 560 x 710 ***

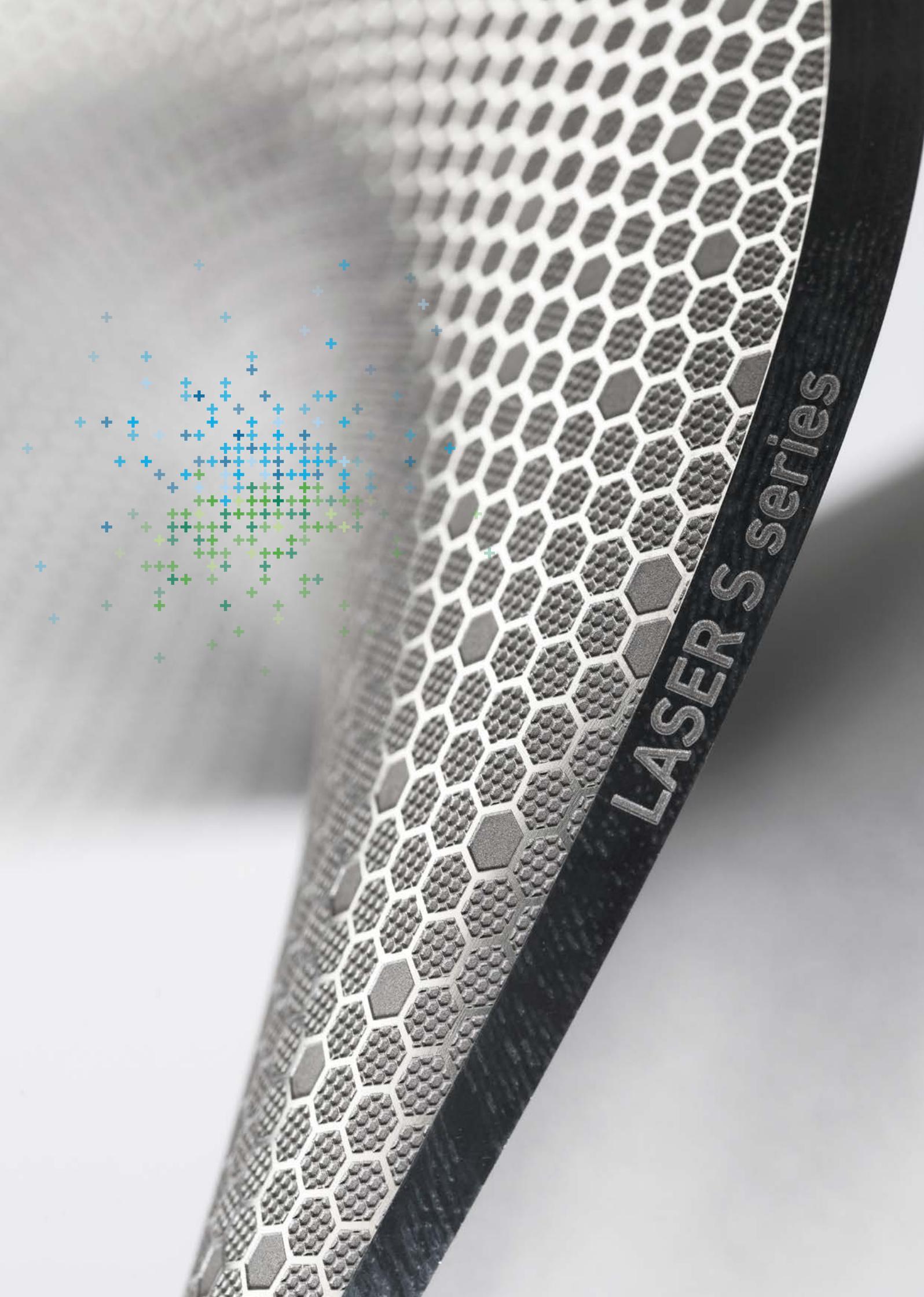
\* Anchura x profundidad x altura \*\* con FS163 \*\*\* con FS255

**LASER S 1000 U**



**LASER S 1200 U**





LASER S series

## Acerca de GF Machining Solutions

# Proveedor de soluciones multitecnológicas

Nuestro compromiso con usted y con sus aplicaciones específicas queda demostrado por el valor añadido de la inteligencia, la productividad y la calidad de nuestras soluciones multitecnológicas. Su éxito es lo que más nos motiva. Es por eso que estamos continuamente avanzando en nuestra legendaria experiencia técnica. Esté donde esté, sea cual sea su segmento de mercado y sea cual sea el tamaño de su operación, tenemos las soluciones completas y el compromiso centrado en el cliente para acelerar su éxito actual.

### EDM (Electroerosión)



#### Corte por hilo

La electroerosión (EDM) de corte por hilo de GF Machining Solutions es rápida, precisa y cada vez más eficiente desde el punto de vista energético. Nuestra tecnología de erosión de hilo ofrece soluciones exitosas que van desde el mecanizado ultrapreciso de componentes miniaturizados de hasta 0,02 mm, hasta potentes soluciones para el mecanizado a alta velocidad respetando la precisión superficial.

#### Penetración

GF Machining Solutions está revolucionando la electroerosión por penetración con características como la tecnología iGAP, que aumenta drásticamente la velocidad de mecanizado y reduce el desgaste de los electrodos. Todos nuestros sistemas de electroerosión por penetración ofrecen una rápida extracción y generan acabados de espejo de Ra 0,1 µm.

#### Taladrado

Las robustas soluciones de electroerosión por taladrado de GF Machining Solutions permiten perforar agujeros en materiales conductores de electricidad a una velocidad muy alta y, con su configuración de cinco ejes, en cualquier ángulo en una pieza con la superficie inclinada.

### Sistemas de amarre y automatización



#### Sistemas de amarre

Gracias a nuestros sistemas de referencia de alta precisión System 3R para sujetar y posicionar electrodos y piezas, nuestros clientes experimentan una completa autonomía a la vez que mantienen una precisión extrema. Todos los tipos de máquinas pueden conectarse fácilmente, lo que reduce los tiempos de preparación y permite una transferencia perfecta de las piezas entre las diferentes operaciones.

#### Automatización

Junto con System 3R, también ofrecemos soluciones de automatización escalables y rentables para células de máquinas simples y sencillas o células complejas y multiproceso, adaptadas a sus necesidades específicas.

### Mecanizado



#### Centros de mecanizado

Los fabricantes de moldes y herramientas de precisión disfrutan de una solución ventajosa y competitiva con el mecanizado rápido y preciso de nuestras Mikron MILL S. Los centros de mecanizado Mikron MILL P alcanzan una productividad por encima de la media gracias a su alto rendimiento y automatización. Los clientes que estén buscando un rápido retorno de la inversión se beneficiarán de la eficiencia asequible de nuestra serie MILL E.

#### Mecanizado de alto rendimiento de perfiles aerodinámicos

Nuestras soluciones llave en mano de Liechti permiten el mecanizado de álabes de altas presiones. Su rendimiento único, unido a nuestra experiencia en el mecanizado de álabes, aumenta la productividad, ya que produce cada pieza al menor coste de producción.

#### Cabezales

Como parte de GF Machining Solutions, Step-Tec participa en la primera fase de cada proyecto de desarrollo de centros de mecanizado. El diseño compacto, combinado con una excelente repetibilidad térmica y geométrica, asegura la perfecta integración de este componente central dentro de la máquina-herramienta.

### Software



#### Soluciones de digitalización

Con el propósito de impulsar su transformación digital, GF Machining Solutions se fusionó con symmedia GmbH, una empresa especializada en software para la conectividad de máquinas. Juntos, ofrecemos una gama completa de soluciones Industry 4.0 para todos los sectores industriales. El futuro requiere la agilidad para adaptarse rápidamente a los procesos digitales continuos. Nuestra fabricación inteligente ofrece experiencia integrada, procesos de producción optimizados y automatización de talleres: soluciones para máquinas inteligentes y conectadas.

### Fabricación avanzada



#### Texturizado láser

Gracias a nuestra tecnología láser digitalizada, el texturizado estético y funcional es fácil e infinitamente reproducible. Incluso las complejas geometrías 3D, incluidas las piezas de precisión, son texturizadas, grabadas, microestructuradas, marcadas y etiquetadas.

#### Micromecanizado láser

GF Machining Solutions ofrece la línea más completa de plataformas de micromecanizado láser de la industria, optimizadas para características pequeñas y de alta precisión, con el fin de satisfacer la creciente necesidad de piezas más pequeñas e inteligentes utilizadas en los productos de vanguardia actuales.

#### Fabricación aditiva por láser (AM)

GF Machining Solutions, proveedor líder mundial de soluciones de fabricación aditiva, y 3D Systems, pionero de la impresión en 3D, se han asociado para introducir nuevas soluciones de fabricación aditiva en 3D, que permitan a los fabricantes producir piezas metálicas complejas de manera más eficiente.

### Customer Services



#### A su servicio en todo el mundo

Disponemos de un sistema con tres niveles de soporte, cuyo objetivo es garantizar el mejor rendimiento durante toda la vida útil de los equipos de nuestros clientes. Operations Support ofrece la gama completa de piezas de desgaste originales y consumibles certificados. Machine Support incluye piezas de repuesto, asistencia técnica y una gama de servicios preventivos para maximizar el tiempo de actividad de las máquinas. Business Support ofrece soluciones de negocio específicas para cada cliente.



## Suiza

---

Biel/Bienne  
Losone  
Ginebra  
Flawil  
Langnau

[www.gfms.com](http://www.gfms.com)  
[www.gfms.com/ch](http://www.gfms.com/ch)

## Europa

---

Alemania, Schorndorf  
[www.gfms.com/de](http://www.gfms.com/de)

Reino Unido, Coventry  
[www.gfms.com/uk](http://www.gfms.com/uk)

Italia, Agrate Brianza - MI  
[www.gfms.com/it](http://www.gfms.com/it)

España, Sant Boi de Llobregat  
Barcelona  
[www.gfms.com/es](http://www.gfms.com/es)

Francia, Palaiseau  
[www.gfms.com/fr](http://www.gfms.com/fr)

Polonia, Raszyn / Varsovia  
[www.gfms.com/pl](http://www.gfms.com/pl)

República Checa, Brno  
[www.gfms.com/cz](http://www.gfms.com/cz)

Suecia, Vällingby  
[www.gfms.com/system3r](http://www.gfms.com/system3r)

Turquía, Estambul  
[www.gfms.com/tr](http://www.gfms.com/tr)

## América

---

USA  
Lincolnshire, IL  
Chicago, IL  
Holliston, MA  
Huntersville, NC  
Irvine, CA  
Woodridge, IL  
[www.gfms.com/us](http://www.gfms.com/us)

Canada, Mississauga ON  
[www.gfms.com/us](http://www.gfms.com/us)

México, Monterrey NL  
[www.gfms.com/us](http://www.gfms.com/us)

Brasil, São Paulo  
[www.gfms.com/br](http://www.gfms.com/br)

## Asia

---

China  
Beijing, Shanghai,  
Chengdu, Dongguan,  
Hongkong, Changzhou  
[www.gfms.com/cn](http://www.gfms.com/cn)

India, Bangalore  
[www.gfms.com/sg](http://www.gfms.com/sg)

Japón  
Tokyo, Yokohama  
[www.gfms.com/jp](http://www.gfms.com/jp)

Corea, Seúl  
[www.gfms.com/kr](http://www.gfms.com/kr)

Malasia, Petaling Jaya  
[www.gfms.com/sg](http://www.gfms.com/sg)

Singapur, Singapur  
[www.gfms.com/sg](http://www.gfms.com/sg)

Taiwan  
Taipei, Taichung  
[www.gfms.com/tw](http://www.gfms.com/tw)

Vietnam, Hanoi  
[www.gfms.com/sg](http://www.gfms.com/sg)

# Sumario

Ayudamos a nuestros clientes gestionen sus negocios de una manera eficaz y rentable ofreciéndoles soluciones innovadoras de Mecanizado, Electroerosión, Láser, Fabricación Aditiva, Cabezales, Sistemas de amarre y Automatización. Nuestra propuesta se completa con un paquete integral de Servicios a los Clientes.

[www.gfms.com](http://www.gfms.com)

