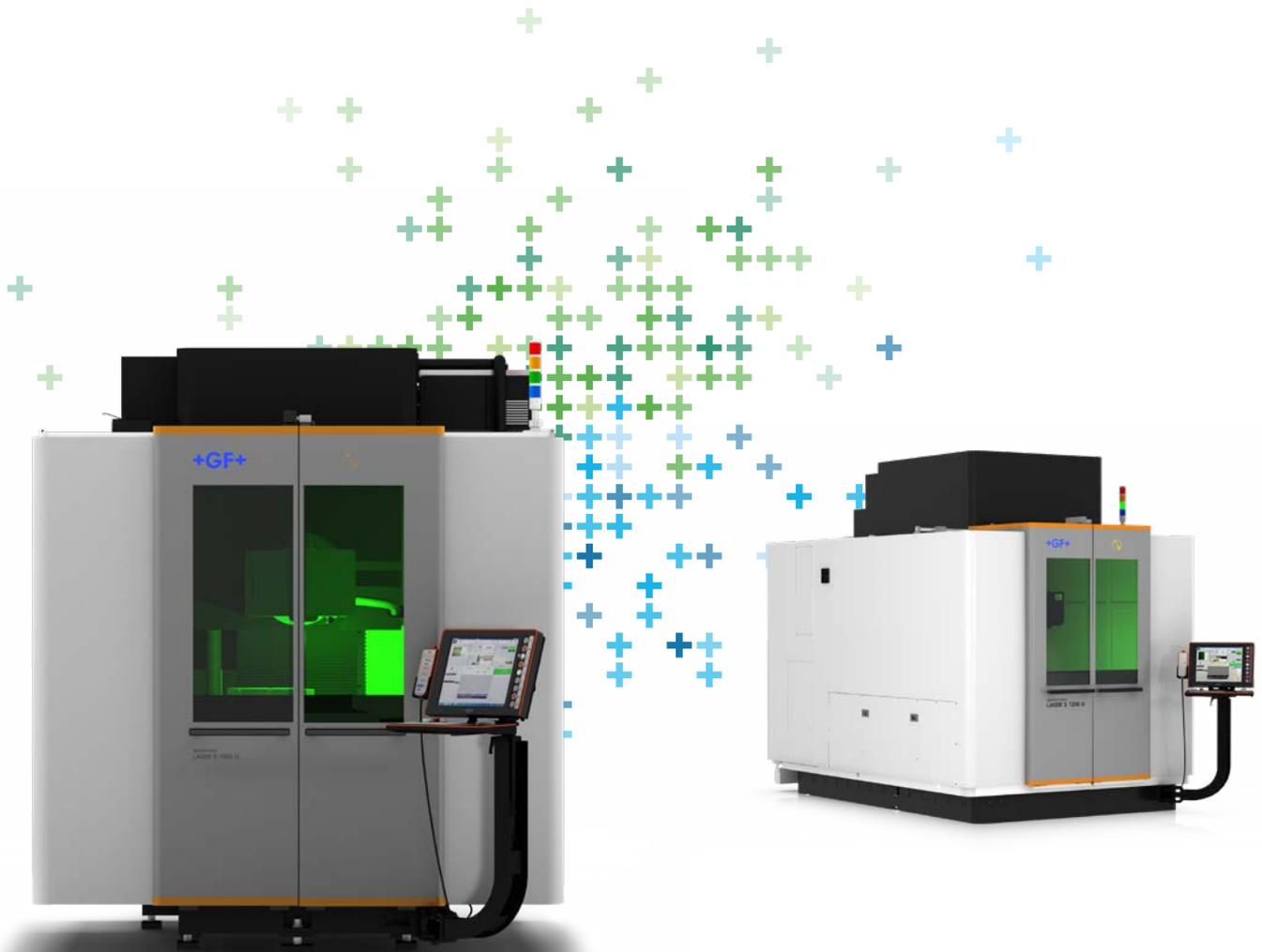


AgieCharmilles

# LASER S

1000 U

1200 U



# Passion for Precision

## GF Machining Solutions

Quando hai bisogno di tutto, sappi che c'è un'azienda alla quale affidarti che fornisce soluzioni e servizi completi. Dagli impianti per elettroerosione (EDM), texturizzazione laser, microlavorazione laser, additive manufacturing, fresatura e mandrini di alto livello fino all'attrezzatura, all'automazione e ai sistemi software – il tutto supportato da un Customer Service e un'assistenza ineguagliabili – noi, attraverso le nostre tecnologie AgieCharmilles, Microlution, Mikron Mill, Liehti, Step-Tec e System 3R, ti aiutiamo ad ottenere prestazioni superiori e a consolidare la tua competitività.



# Indice

**4    Una nuova era di produzione ha inizio**

6    Le nostre soluzioni laser per voi

8    Serie LASER S

---

**10   Testurizzazione rivoluzionaria delle superfici**

12   Preparazione del file digitale

14   Smartpatch

16   Soluzione laser multi-processo

---

**18   Qualità e produttività senza pari**

20   Innovazioni a un costo per parte controllato

22   Sistema di scansione 3D ad alta velocità

25   Soluzioni di automazione

---

**26   Il partner d'elezione**

28   Illuminazione dei veicoli

29   Chiusure per packaging

30   Coperture dispositivi ICT

---

**32   Soluzioni Customer Services**

32   Academy

33   Nuove possibilità di servizi digitali

---

**35   Specifiche tecniche**

**38   GF Machining Solutions**

# Una nuova era di produzione ha inizio

In linea con la visione di GF Machining Solutions della fabbrica intelligente del futuro, la nostra tecnologia di testurizzazione laser aiuta a superare le sfide quotidiane della produzione, consentendo di innovare senza compromessi, di accelerare il time-to-market e ridurre l'impatto ambientale.



## **Lavoro digitale: rispondete alle sfide che vi pone la produzione**

La trasformazione digitale è in corso. La testurizzazione laser supera i limiti dei metodi manuali e tradizionali per ottenere ottimi risultati nel campo della testurizzazione delle superfici. Affrontate le sfide quotidiane poste da progetti difficili da realizzare e da scostamenti della qualità e intervenite sulle superfici funzionali per cogliere nuove opportunità di business. Comprendiamo le vostre preoccupazioni: La nostra tecnologia di testurizzazione laser vi aiuta a mantenere il passo in un mondo produttivo in continuo cambiamento.

## **Innovare senza compromessi**

Dite addio ai limiti di produzione convenzionali con una soluzione sviluppata per ridurre i vostri vincoli tecnici ed economici. Preparatevi a proporre prodotti dal nuovo design con meno limiti e innovate con sicurezza, poiché una tecnologia più efficiente è ora in grado di ridurre il divario legato al costo per parte tra le tecnologie esistenti, assicurando al contempo una qualità più alta. Sperimentate una tecnologia che elimina le incertezze nella realizzazione dei vostri design distintivi (anche con complesse superfici 3D) e ottenete i previsti ottimi risultati.

## **Accelerate il time-to-market con un minore impatto ambientale**

Il time-to-market è un aspetto importante. Dovete accorciare la catena produttiva, rendendola più veloce, per portare le vostre innovazioni sul mercato in tempi più brevi. La tecnologia di testurizzazione laser vi permette di entrare nel mondo della testurizzazione, fondamentale per ridurre il lead time, perché le trame vengono prodotte internamente con la massima efficienza.

La sostenibilità ambientale riveste un ruolo molto importante al giorno d'oggi, e lo rivestirà anche in futuro. Per questo i governi stanno spingendo gli artigiani che si occupano di incisione chimica ad adottare in tempi brevi processi più "puliti". GF Machining Solutions si impegna a ridurre l'impatto ambientale delle sue tecnologie, come dimostrato dalla produzione più pulita ed efficiente possibile grazie alla testurizzazione laser. Ricorrendo a quest'ultima, non è più necessario adottare i tradizionali metodi che causano inquinamento e limitano i possibili design realizzabili. Scommettete sul futuro oggi stesso.

### Evitate le sfide aperte dall'incisione chimica

Al giorno d'oggi, i produttori che ricorrono ai tradizionali metodi di testurizzazione come l'incisione chimica manuale si trovano di fronte a significativi limiti per quanto riguarda il design. Senza dimenticare, per esempio, l'elevato rischio di errori, le sfide a livello ambientale legate all'uso di acidi e le difficoltà di realizzare con precisione complesse forme 3D tramite testurizzazione.

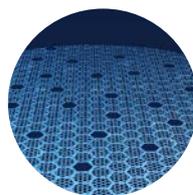


## Lavoro digitale



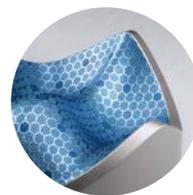
### 1. Importazione del vostro modello 3D

Lavoro digitale: importate la vostra forma 3D in un pacchetto software "tutto in uno" per determinare con precisione la giusta posizione dell'operazione laser che desiderate portare a termine.



### 2. Sviluppo di nuove trame senza limiti

Lavorate con trame sulla scala di grigi senza limiti per quanto riguarda il design. Create trame originali internamente e prendendo spunto dalle superfici naturali tramite il reverse engineering con lo scanner 3D. Date libero sfogo alla vostra immaginazione con le trame più diverse.



### 3. Applicazione precisa delle trame

Il nostro software elimina le incertezze, consentendo ai nostri prodotti laser di ricreare design distintivi su superfici grandi e complesse e garantendo così qualità e precisione. I lavori manuali sono così ridotti al minimo.

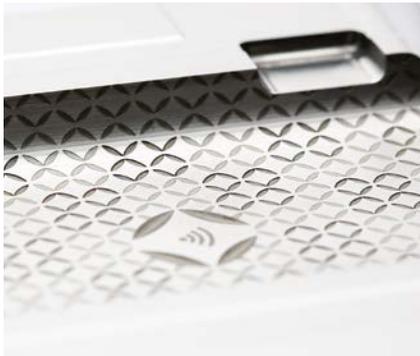


### 4. Realizzazione del design con una sola impostazione

Sfruttate ulteriori opportunità di mercato con una soluzione versatile. Eseguite lavori di incisione, marcatura e testurizzazione con la stessa macchina grazie al pacchetto software "tutto in uno". Il vostro design viene ripetuto alla perfezione.

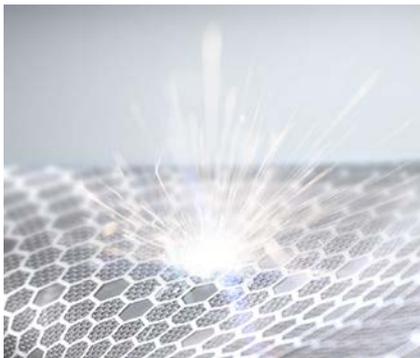
# Le nostre soluzioni laser per voi

La tecnologia di testurizzazione laser digitale di GF Machining Solutions, completamente digitale, precisa ed ecologicamente sostenibile, è già una soluzione collaudata per aggiungere trame distintive agli stampi per interni di automobili, imballaggi, elettrodomestici e prodotti ICT. Al giorno d'oggi, la testurizzazione laser è in grado di trasformare la testurizzazione degli stampi a iniezione in plastica e consentire ai designer di innovare senza limiti, grazie al nostro esclusivo portafoglio di prodotti di testurizzazione laser che risponde a qualsiasi esigenza specifica.



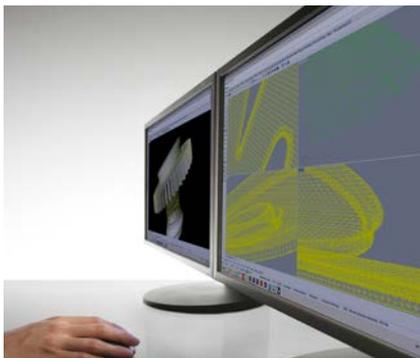
## Performance line

La serie AgieCharmilles LASER P, disponibile dal 2009, è diventata il riferimento di mercato per la testurizzazione laser. Gli utenti del LASER P apprezzano sia i notevoli vantaggi offerti dalla testurizzazione laser che quelli derivanti da un maggiore controllo dei costi. Preparatevi ad afferrare nuove opportunità commerciali con applicazioni redditizie rese possibili dalla serie AgieCharmilles LASER P.



## Sensation line

La serie AgieCharmilles LASER S è una soluzione di testurizzazione laser "tutto in uno" altamente efficiente, completamente digitale, concepita per aiutare a raggiungere la qualità di testurizzazione desiderata senza compromettere la vostra produttività. Sfruttate tutte le potenzialità dell'innovativa testurizzazione laser di ultima generazione di GF Machining Solutions per tenere il passo della concorrenza.



## Software

Il nostro processo di testurizzazione e incisione a cinque assi, completamente digitale, utilizza soluzioni di mappatura intelligenti coniugandole con le funzioni Smartpatch. Questa suite software "tutto in uno" specifica, uno dei pacchetti software più efficienti sul mercato, rende possibili i processi di Laser Blasting, testurizzazione laser e lavorazione laser. Gestite il vostro lavoro dalla fase di preparazione e dalla progettazione grafica fino all'applicazione di patch senza transizione, alla mappatura UV per l'applicazione della trama e alla simulazione 3D.



## GF Machining Solutions Academy

Le conoscenze sono fondamentali al giorno d'oggi, poiché i temi, le capacità e il training stesso sono in continua crescita. La Academy facilita il trasferimento delle conoscenze, un fattore essenziale affinché i clienti possano sfruttare tutte le potenzialità delle loro macchine laser, con i moduli "Imparare a utilizzare" (come LASER-Starter e LASER-Master) e i moduli "Massimizzare le prestazioni". Si sfrutta così il 100% delle funzioni della macchina, ottenendo al contempo ottimi risultati.



	Testina della macchina standard	Testina della macchina avanzato	Termostabilizzazione testina laser	Scansione 3D ad alta velocità	Pack Laser source 30 WFP	Pack Laser source 50 WFP	Pack Laser source 50 W	Pack Laser source 100 W	Laser doppio	Lente serie M39 F	Lente serie M85 FS	Kit e porte automazione	Aspiratore polveri integrato	Adattamento incisione con rulli	Funzioni 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**

# **Attuate le vostre ultime innovazioni alla velocità del mondo della produzione**

Migliorate le vostre prestazioni di testurizzazione per ottenere una produttività senza pari e senza compromettere la qualità. La nuova serie LASER S è stata sviluppata per essere il nuovo punto di riferimento del mercato in termini di qualità, al fine di aiutarvi a venire incontro alle richieste più recenti. La qualità è il nostro obiettivo. Ecco perché la serie LASER S vanta una velocità di lavorazione estremamente elevata e consente ai designer di realizzare i design tenendo sotto controllo il costo per parte. Una nuova era tecnologica ha inizio qui, adesso.

### Le fondamenta del vostro successo

Date vita alle ultime innovazioni nel design delle trame con qualità e produttività grazie alla robusta struttura meccanica e ai motori brushless della serie LASER S. Lavorate nella certezza di raggiungere risultati perfetti grazie a una soluzione che si basa sulla nostra esperienza da pionieri della tecnologia.

### Aumento dell'efficienza dell'operatore

L'approccio incentrato sul cliente di GF Machining Solutions è evidente nella LASER HMI della serie LASER S. In questo modo, l'operatore è in grado di ottenere la massima efficienza, a cui si accompagnano comfort ottimale, produttività, facilità d'uso e possibilità di concentrarsi sul lavoro in corso. Il pannello di comando è regolabile e si adatta quindi all'altezza dell'operatore, regalando un'incredibile efficienza. Il telecomando ergonomico è di serie.

### Tenete sotto controllo il processo di lavorazione

In questa soluzione, gli operatori sono in grado di monitorare l'operazione di testurizzazione nel massimo comfort e sicurezza attraverso le finestre protettive di classe 4 di grandi dimensioni. Osservate ora la massima efficienza garantita dalla serie LASER S.



### Per il vostro comfort e un ambiente pulito

La serie AgieCharmilles LASER S regala un ambiente di lavoro pulito e, al contempo, aumenta la sicurezza e il comfort dell'operatore, oltre ad aiutarvi a massimizzare le vostre potenzialità con un sistema di estrazione polveri ottimale.

### rConnect porta la produzione intelligente nella vostra officina

La piattaforma di servizi digitali rConnect di GF Machining Solutions vi consente di aumentare la produttività manifatturiera. I nostri ultimi moduli sono strumenti indispensabili per il vostro lavoro di tutti i giorni. Potete contare su un collegamento sicuro basato sulla tecnologia più recente, certificato da TÜVIT.

# Testurizzazione rivoluzionaria delle superfici

Con la serie LASER S, raggiungete ottime prestazioni di testurizzazione con l'innovativa soluzione Smartpatch e gli elementi software Smartscan 3D. Il software massimizza le prestazioni della serie LASER S e vi aiuta a ottenere straordinari risultati di testurizzazione.



**Soluzione "tutto in uno"**  
Laser Blasting,  
strutturazione laser,  
incisione laser,  
lavorazione laser,  
testurizzazione laser  
e marcatura laser.



**Soluzione Smartpatch brevettata**  
Portate l'ottimizzazione  
della qualità e del  
tempo di lavorazione  
a nuovi livelli.



**Smartscan 3D**  
Ottimizzate ogni  
patch prodotto  
con Smartscan.



Date vita alla vostra visione con  
la testurizzazione laser.

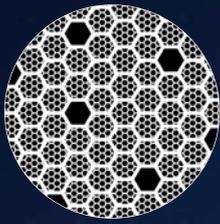
# Preparazione del file digitale

## **Portate i vostri design a un nuovo livello di innovazione**

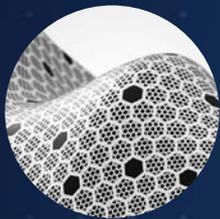
Designer, riuscite a immaginare una tecnologia che combini una totale libertà di progettazione e il controllo completo dei costi di testurizzazione, in grado di aiutarvi a portare le vostre idee sul mercato? Tutto questo si è oggi trasformato in realtà grazie alla serie AgieCharmilles LASER S di GF Machining Solutions, che riunisce tutti i prerequisiti necessari per realizzare concretamente il vostro prodotto.

## **Un progetto completamente digitalizzato con una soluzione "tutto in uno"**

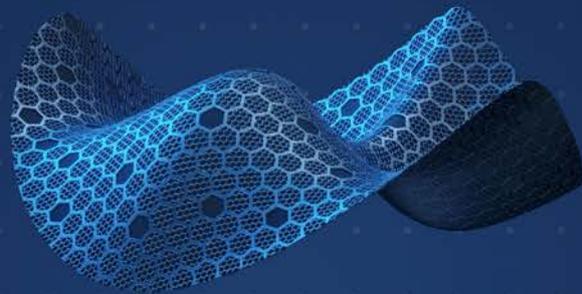
Il processo completamente digitale di GF Machining Solutions per la testurizzazione e l'incisione a cinque assi sfrutta soluzioni di mappatura originali combinate con funzioni Smartpatch, dando vita al pacchetto di soluzioni software per la lavorazione laser più potente sul mercato. Questa suite software "tutto in uno" specifica fa sì che i processi di Laser Blasting, testurizzazione laser e lavorazione laser diano slancio al vostro successo. Vi consente di gestire il vostro lavoro dalla fase di preparazione e dalla progettazione grafica fino all'applicazione di patch senza transizione, alla mappatura UV per l'applicazione della trama e alla simulazione 3D. Sperimentate una maggiore flessibilità di applicazione e migliori risultati di lavorazione in linea con le vostre aspettative con il nostro toolbox completo, in grado di venire incontro alle vostre esigenze specifiche.



**Bitmap per la testurizzazione**  
Sviluppate modelli geometrici con immagini in scala di grigi fino a 16 bit con la certezza che la vostra idea verrà tradotta fedelmente in realtà.



**Mappatura**  
La mappatura 3D della trama viene eseguita perfettamente, tenendo in considerazione l'orientamento e le dimensioni di ogni elemento della vostra idea.



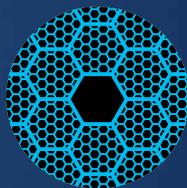
**Si parte con un file digitale**  
Iniziate con il modello 3D della parte per definire la trama desiderata e portate a termine un'operazione laser nella tipica qualità GF Machining Solutions.





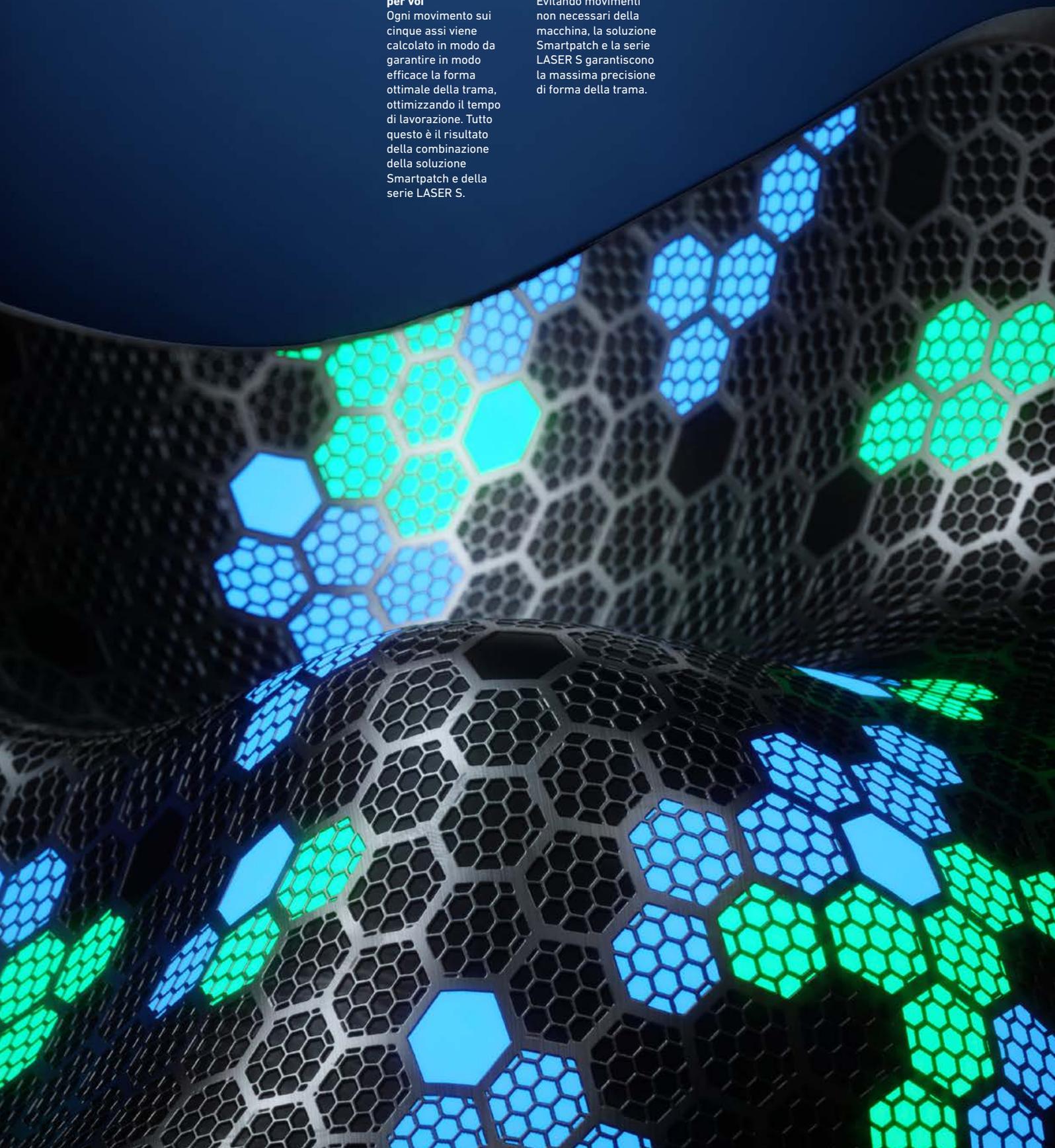
**La soluzione  
Smartpatch pensa  
per voi**

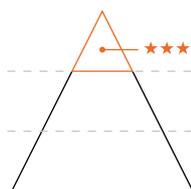
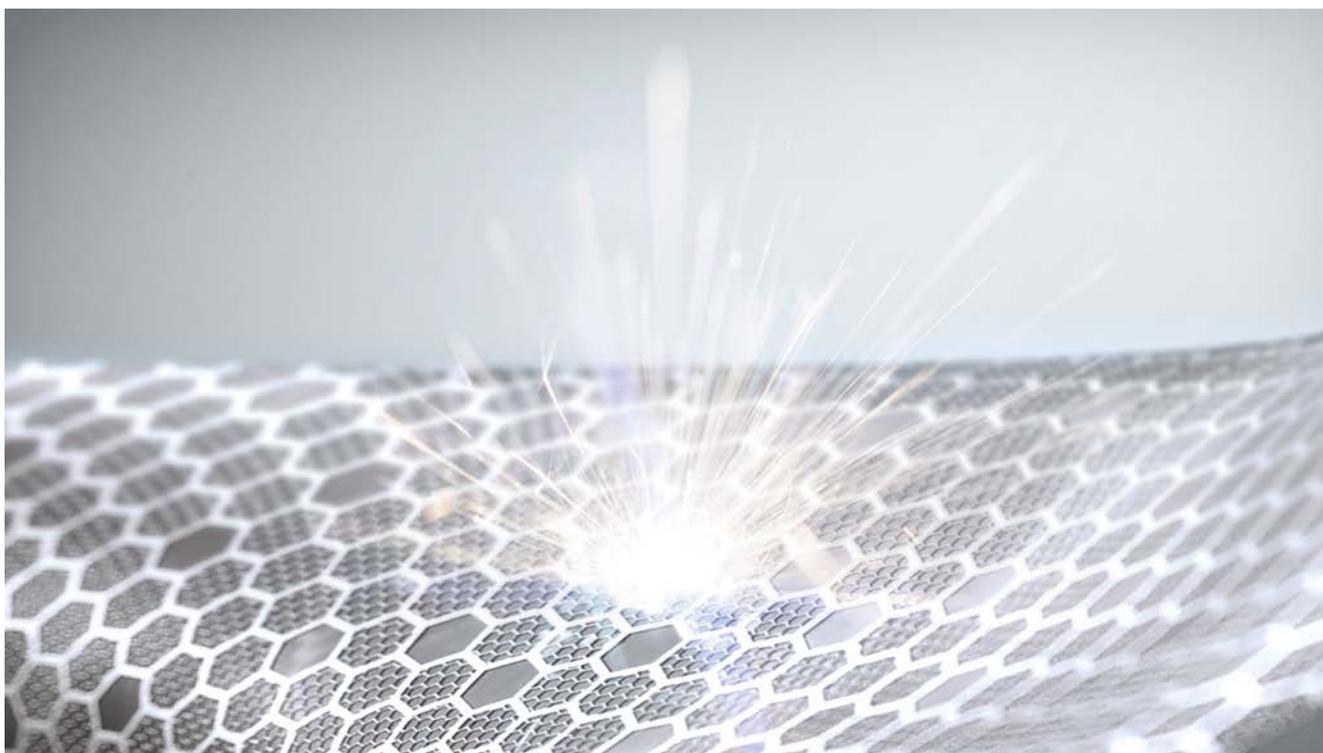
Ogni movimento sui cinque assi viene calcolato in modo da garantire in modo efficace la forma ottimale della trama, ottimizzando il tempo di lavorazione. Tutto questo è il risultato della combinazione della soluzione Smartpatch e della serie LASER S.



**Massimo rispetto della  
forma della trama**

Evitando movimenti non necessari della macchina, la soluzione Smartpatch e la serie LASER S garantiscono la massima precisione di forma della trama.





**Ottenete il meglio dalla nostra soluzione**  
Scoprite l'efficienza della soluzione Smartpatch e massimizzate la vostra qualità e produttività con la serie LASER S.



**Smartscan**  
Mentre Smartpatch dà slancio alle strategie di lavorazione, Smartscan fa sì che ogni patch venga realizzato con la massima efficienza e con una qualità senza compromessi.

## La soluzione Smartpatch alla massima capacità migliora sia la qualità che la produttività

A oggi, anche le soluzioni di testurizzazione laser più avanzate hanno costretto i produttori a fare dei sacrifici in termini di qualità o produttività. Questo perché la maggior parte delle macchine per la testurizzazione laser applica le trame alla superficie del pezzo su base casuale, intervenendo da un'area all'altra per rimuovere il materiale sotto forma di patch. Senza una soluzione intelligente di patching, la produttività e la qualità vengono compromesse a causa di strategie non efficienti e di errori di testurizzazione dovuti al movimento della testina laser. La soluzione Smartpatch incrementa sia la qualità, sia la produttività per le trame più difficili sul mercato. In abbinamento alle funzioni hardware di AgieCharmilles LASER S, le prestazioni vengono addirittura ulteriormente ottimizzate. Potrete così approfittare della miglior soluzione di testurizzazione laser a cinque assi sul mercato.

### Ottimizzazione dell'hardware con intelligenza ed efficienza

Accresciamo la produttività del vostro hardware con intelligenza ed efficienza. Il tempismo è fondamentale per ridurre il costo per parte. E la nostra serie AgieCharmilles LASER S è ottimizzata per garantire la massima efficienza per ogni patch lavorato grazie a Smartscan, una nuova creazione di GF Machining Solutions.

# La soluzione multi-processo per accrescere il vostro successo

Nel mercato di oggi, sempre in rapido movimento, non sapete mai quale tipo di lavorazione dovrete affrontare domani. Ecco perché è assolutamente fondamentale poter contare su una macchina in grado di adattarsi rapidamente all'applicazione, accedere senza problemi alle due sorgenti laser intercambiabili e sfruttare le nostre funzioni Flexipulse per dare forma o contrassegnare il testo sulla superficie. Il tutto con la stessa macchina.

## Testurizzazione laser

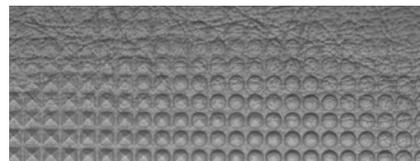
Ampliate le vostre possibilità di design e accrescete la qualità offerta rispetto ai processi di incisione chimica, ottenendo al contempo un time-to-market più breve. La serie LASER S è fino al 50% più veloce (a seconda dell'applicazione) nell'esecuzione di complesse trame geometriche. Sperimentate una nuova era della testurizzazione laser.

## Incisione laser e marcatura laser

Semplificate il complesso processo di produzione per risparmiare tempo prezioso, ottenendo una maggiore qualità. La tecnologia LASER vi aiuta ad affrontare lavori complessi e a incrementare la qualità della superficie, accelerando al contempo le operazioni.

## Laser Blasting e strutturazione laser

Un livello più alto di flessibilità, precisione e facilità d'uso rispetto alla sabbiatura aumentano la qualità e le possibilità di applicazione, ottimizzando contemporaneamente il lead time. La serie LASER S esegue ora queste operazioni fino al 50% più velocemente rispetto a quanto fatto in passato.



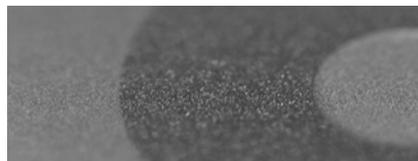
### Testurizzazione laser

Che abbiate bisogno di un modello geometrico o naturale (o una combinazione dei due), la serie LASER S rappresenta il lato magico della produzione digitale dei prodotti.



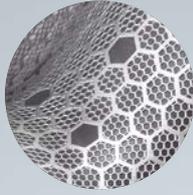
### Incisione laser e marcatura laser

Incidete testi con tre o cinque assi e lavorate forme, il tutto con una sola impostazione.



### Laser Blasting

Ottenete una perfetta omogeneità di sabbiatura, riducete gli errori e preparatevi alla futura richiesta di superfici funzionali. La straordinaria funzione Laser Blasting a portata di mano.



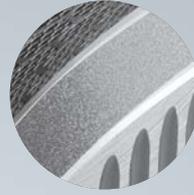
**Testurizzazione laser**  
Riduzione del 40% del tempo di lavorazione con Smartpatch



**Incisione laser**  
Finitura della superficie ridotta a Ra 1.0 µm



**Marcatura laser 3D**  
Ora il 40% più veloce



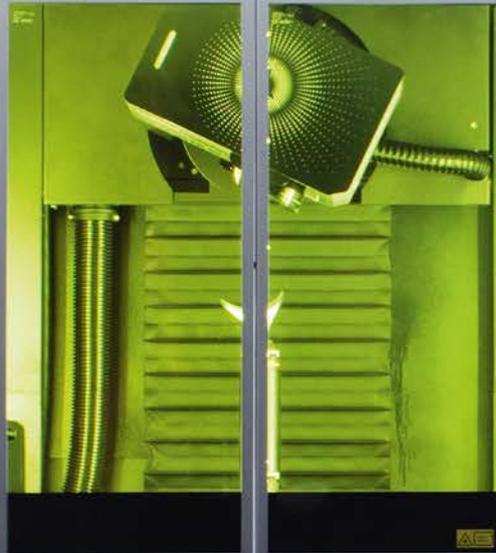
**Laser Blasting**  
Ora il 50% più veloce



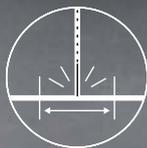
\* Risultati confrontati con le soluzioni senza funzione di scansione 3D ad alta velocità



**+GF+**



AgieCharmilles  
**LASER S 1000 U**



**Campo di marcatura più grande**  
Riducete i movimenti della macchina per aumentare l'efficienza e la qualità delle vostre operazioni laser.



**Due sorgenti laser nano**  
L'agilità di lavorazione è una vera e propria sfida. E LASER S è la soluzione. Preparatevi a passare da un laser all'altro per eseguire i vostri lavori quotidiani specifici.



**Flexipulse**  
Ottenete una qualità più alta. Affinate gli utensili e adattate i parametri laser fino al più piccolo dettaglio.



**Sistema di scansione ad alta velocità**  
Riducete il tempo di lavorazione e aumentate la produttività di lavorazione con la scansione 3D più veloce, resa possibile dal sistema di scansione ad alta velocità integrato nella nostra straordinaria soluzione laser.



# Qualità e produttività senza pari

Raggiungete la produttività, la qualità e la differenziazione dei prodotti necessarie per tenere il passo sul mercato di oggi. Superate le sfide commerciali con la soluzione completa di GF Machining Solutions per la finitura degli inserti degli stampi con una sola impostazione. Limitate il rischio di errori umani e aumentate la qualità, superando al contempo le sfide legate al time-to-market. Apritevi a nuove possibilità di design e riducete il bisogno di processi di lavorazione supplementari. Risparmiate tempo prezioso e aumentate la qualità.

\* L'immagine è stata scattata al centro Ricerca e Sviluppo di GF Machining Solutions a Ginevra

# Innovazioni a un costo per parte controllato

## Termostabilità più alta

Comprendiamo le vostre esigenze di qualità. Le variazioni di temperatura sono critiche quando è necessario realizzare un'operazione laser stabile. La nuova testina laser della serie LASER S, creata nel rispetto degli standard più elevati, vanta una termostabilizzazione che consente di mantenere stabile lo spot del raggio laser nella posizione desiderata nel corso dell'intero processo di lavorazione. Scoprite la soluzione laser che regala una qualità di lavorazione perfetta, anche con stampi che richiedono tempi di lavorazione estremamente lunghi.

## Campo di marcatura più grande

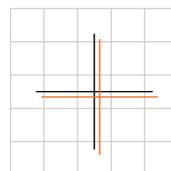
Venite incontro alle esigenze di qualità in mercati difficili come l'ICT e accrescete la vostra produttività con il nostro campo di marcatura più grande, che riduce il movimento della macchina al minimo. Le lenti high-end disponibili con la serie LASER S danno un ulteriore slancio alla qualità. I risultati per voi? Le trame vengono realizzate più velocemente e con una precisione più alta.

## Due laser in una soluzione

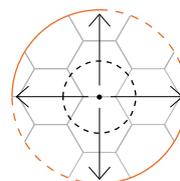
Avete bisogno di soluzioni di lavorazione flessibili. La serie LASER S è la risposta e vi regala l'agilità necessaria per passare alla successiva opportunità commerciale. Passate in tutta facilità da una testina laser all'altra per adattare il processo alla vostra applicazione specifica. Utilizzate un Flexipulse da 30 watt per complesse applicazioni di qualità e passate al laser da 50 watt o 100 watt per un'efficiente lavorazione laser. Accrescete la vostra agilità di lavorazione con la soluzione pronta per venire incontro alle esigenze di domani. Già da oggi.

## Flexipulse

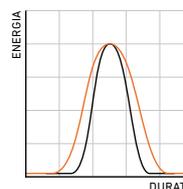
Ottimizzate i dettagli delle prestazioni della sorgente laser. Flexipulse vi aiuta ad affinare i parametri laser fin nel più piccolo dettaglio della sorgente laser e raggiungete il corretto rapporto qualità-velocità per la vostra applicazione grazie alla straordinaria flessibilità offerta.



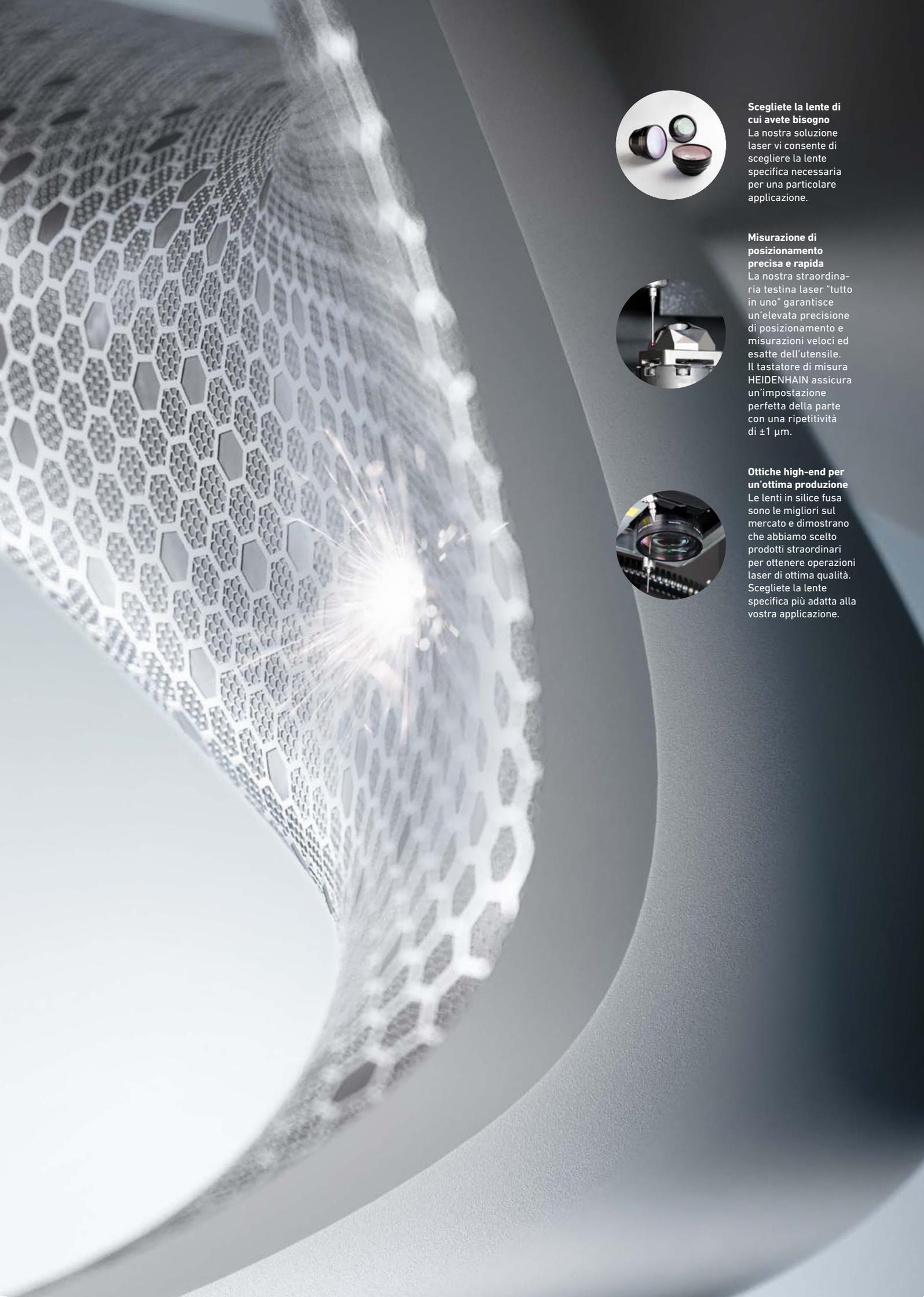
**Maggiore stabilità della macchina**  
La precisione di posizionamento del raggio laser consente di raggiungere la massima stabilità di lavorazione.



**Campo di marcatura più grande**  
Ottenete un campo di marcatura del 40% più grande per incrementare le vostre prestazioni.



**Straordinaria flessibilità del laser**  
Adattate i parametri laser per venire incontro alla vostra applicazione specifica.



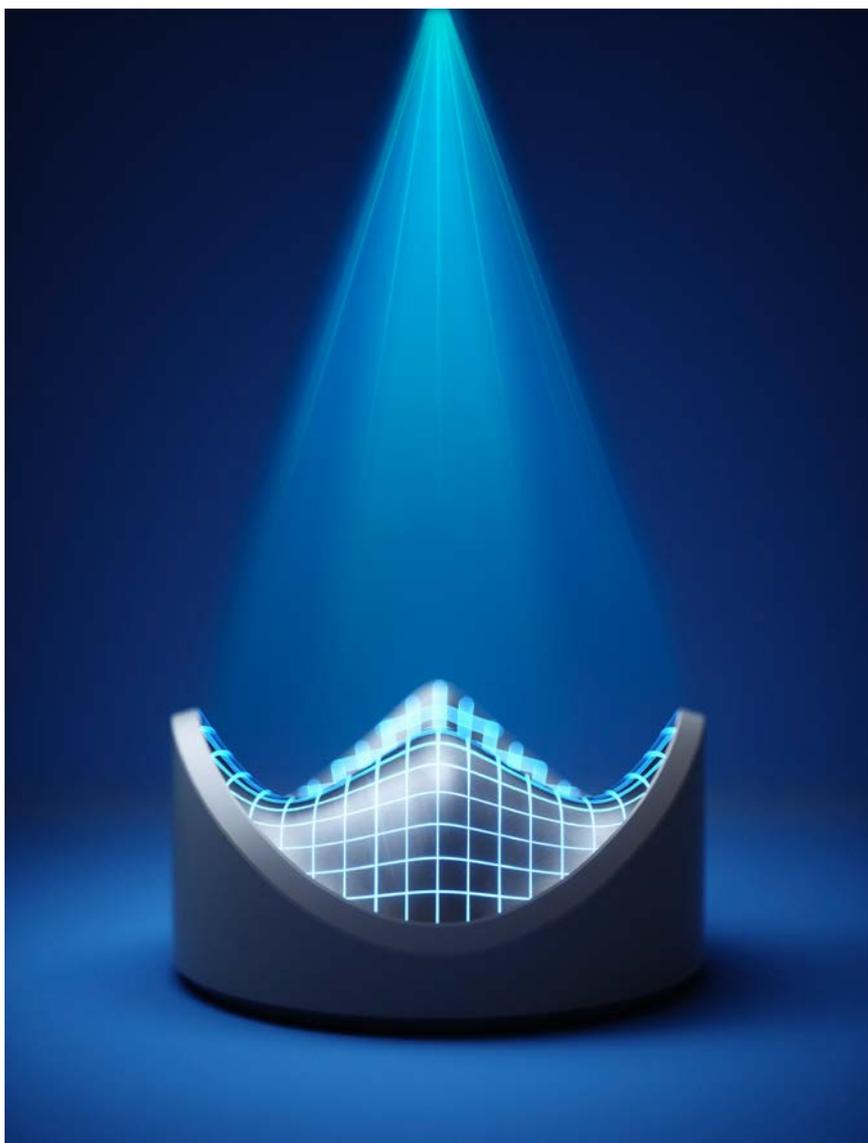
**Scegliete la lente di cui avete bisogno**  
La nostra soluzione laser vi consente di scegliere la lente specifica necessaria per una particolare applicazione.



**Misurazione di posizionamento precisa e rapida**  
La nostra straordinaria testina laser "tutto in uno" garantisce un'elevata precisione di posizionamento e misurazioni veloci ed esatte dell'utensile. Il tastatore di misura HEIDENHAIN assicura un'impostazione perfetta della parte con una ripetitività di  $\pm 1 \mu\text{m}$ .



**Ottiche high-end per un'ottima produzione**  
Le lenti in silice fusa sono le migliori sul mercato e dimostrano che abbiamo scelto prodotti straordinari per ottenere operazioni laser di ottima qualità. Scegliete la lente specifica più adatta alla vostra applicazione.



**60** mm  
Campo di testurizzazione  
Z max.

Fino a  
**140** mm  
Campo di marcatura con  
la lente di tipo FS255 mm



**Velocità**  
Aumentate il lead time  
con operazioni laser  
più veloci.

## Sistema di scansione 3D ad alta velocità

Riducete il tempo di lavorazione di un valore fino al 50%. Con la testurizzazione 3D più rapida resa possibile dal sistema di scansione ad alta velocità integrato nella nostra straordinaria soluzione laser, aumentate la vostra produttività di lavorazione per ridurre il lead time e il ritorno sugli investimenti (ROI) della macchina. Mantenete sempre alto il livello di efficienza e garantite la pulizia e la correttezza grazie a questa soluzione digitale estremamente efficiente.

### Raggiungete prestazioni 3D straordinarie

Il movimento di lavorazione ottimizzato garantisce una qualità senza pari in poco tempo grazie al campo di marcatura più grande, al sistema di scansione 3D ad alta velocità e ai tool di programmazione intelligenti che non conoscono eguali sul mercato.

### Efficienza senza precedenti

Portate a termine le operazioni di scansione 3D e sfruttate tutta l'efficienza di un asse ottico (rispetto a un asse meccanico) per incrementare la produttività per le parti più complesse. La nostra macchina LASER S garantisce operazioni 3D di qualità eccezionale grazie al sistema di scansione 3D ad alta velocità, in grado di raggiungere una velocità di scansione fino a 5500 mm/s, senza comunque compromettere la qualità.

### Una combinazione unica che dà slancio al vostro successo

Solo GF Machining Solutions offre le strategie di lavorazione 3D più efficienti sul mercato grazie alla combinazione senza pari di software e hardware.

**-50°**

**135°**

**Maggiore**  
distanza focale

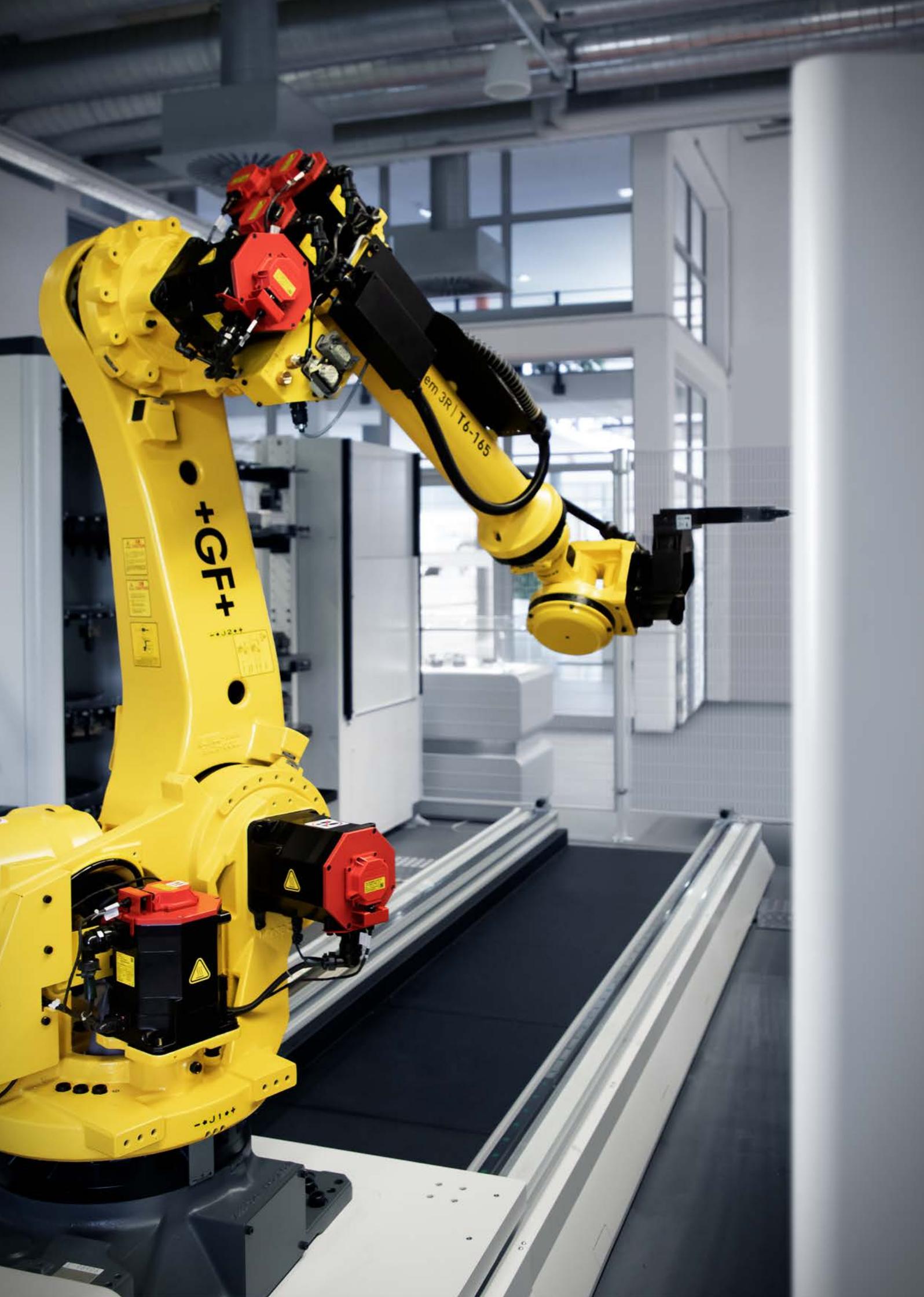
**5500 mm/s**

Modalità di scansione rapida con FS255 mm

system 3R

**720°**

Ampia zona  
di lavorazione



	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 partner per ottimizzare la vostra produttività

Offriamo una ricca gamma di soluzioni di tooling per venire incontro alle esigenze della vostra applicazione e ridurre i tempi non produttivi della macchina.

## Soluzioni di automazione

# Livello più alto di autonomia

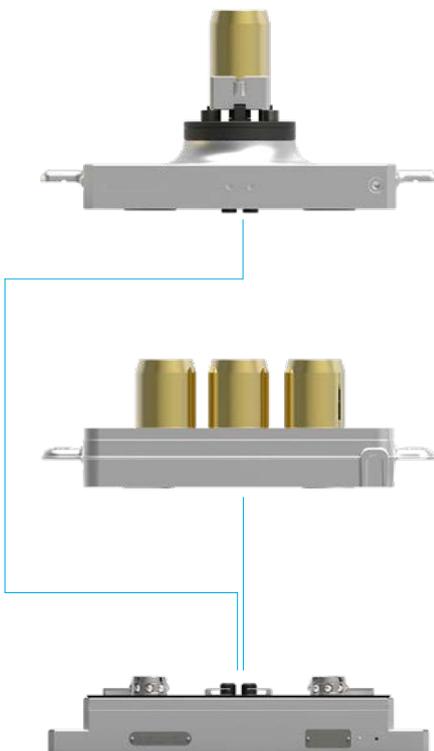
Stando alla nostra esperienza, le misure atte a ridurre i tempi di inattività delle macchine sono notevolmente più utili rispetto ai tentativi di strappare secondi all'effettivo processo di lavorazione. La soluzione è un sistema di riferimento stabile e preciso. In questo modo, potrete effettuare la prerogolazione lontano dalla macchina, per poi impostare quest'ultima con un tempo di inattività minimo, velocemente e con la massima precisione, con System 3R Tooling di GF Machining Solutions.

#### Produttività più alta e, al contempo, mantenimento della flessibilità

La flessibilità, che comprende soluzioni in grado di adattarsi ai cambiamenti di produzione per soddisfare le vostre esigenze in fatto di business e tutela ambientale, è un importante fattore di successo sul mercato di oggi. Per rendere le macchine più flessibili nella gestione di pezzi di varie dimensioni, sono disponibili diversi adattatori per i mandrini di serraggio per tutti i nostri sistemi di tooling.

#### Incrementate la vostra competitività

L'automazione permette alla produzione di proseguire indipendentemente dall'ora del giorno o dal giorno della settimana. I vostri risultati saranno lead time più brevi, maggiore produttività e un rientro più veloce del capitale investito in macchine. Con le operazioni automatizzate, la produzione può andare avanti 24 ore su 24, sette giorni a settimana. Le possibilità sono infinite.



# Il partner d'elezione

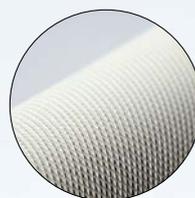
GF Machining Solutions è il partner d'elezione dei produttori di successo di utensili, stampi e matrici in segmenti di mercato in rapida crescita (come quelli di componenti elettronici, ICT e automotive) e dei produttori di parti di pregio per i settori aerospaziale/aeronautico, automotive e molti altri ancora.

## Segmenti attivi

Aerospazio	Medicale
ICT	Elettronica
Automotive	Packaging



Illuminazione



Interni

## Competenza nelle applicazioni del settore automotive

Le tendenze sul mercato automotive mostrano che il cliente richiede sempre più personalizzazione (tra cui quella di interni ed esterni delle vetture). Al contempo, le trame geometriche degli interni delle automobili sono sempre più in voga in questo settore. Le nostre macchine per la testurizzazione laser aiutano i produttori a venire incontro a queste esigenze, garantendo qualità, ripetitività e continuità tra le parti. Ecco il lato positivo di lavorare con il riferimento del mercato nella testurizzazione degli stampi.

Stampi per pneumatici





Cover e accessori  
per smartphone

## ICT

Venite incontro alle esigenze dell'industria delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT), fin nel più piccolo dettaglio, con le soluzioni laser di GF Machining Solutions. Approfittate della tecnologia che rappresenta il punto di riferimento per la testurizzazione laser di brand rinomati a livello mondiale per la produzione di un'ampia gamma di prodotti finali (dai telefoni cellulari ai laptop).

## Realizzazione perfetta di operazioni di testurizzazione di ampio respiro

Il campo di marcatura più grande e le possibilità di scansione 3D della serie AgieCharmilles LASER S consentono di realizzare trame perfettamente omogenee nella qualità richiesta e in poco tempo per ridurre il time-to-market. È un dato di fatto.

## Packaging

Produttività, qualità e differenziazione dei prodotti possono mettervi in una posizione di vantaggio sul mercato globale in rapido movimento di oggi, in particolare nel settore del packaging, dove i produttori e i designer di stampi sono alla ricerca di nuove possibilità di realizzazione e progettazione. Ecco perché i produttori attivi nel settore del packaging di tutto il mondo scelgono GF Machining Solutions come unico partner esperto e fornitore di soluzioni che portano al successo.

## Importante semplificazione delle operazioni

La serie AgieCharmilles LASER S aiuta gli utenti a ridurre le operazioni di lavorazione laser di un valore fino a tre volte. La serie LASER S è una rivoluzione per i produttori di stampi che desiderano affermarsi nel settore del packaging.



Chiusure

Stampi  
per soffiaggio





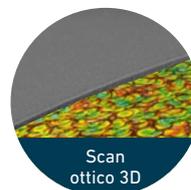
## Illuminazione dei veicoli Eseguite operazioni di Laser Blasting perfette

Il valore degli stampi per le luci nel settore automotive è alto. Inoltre, il processo di produzione può essere molto complesso e coinvolge diverse tecnologie di lavorazione e vari processi manuali. I processi manuali come la sabbiatura e l'incisione chimica presentano significativi limiti per quanto riguarda il design delle superfici. Senza dimenticare l'elevato rischio di errori, le sfide a livello ambientale legate all'uso di acidi e le difficoltà di realizzare con precisione complesse forme 3D tramite testurizzazione.

### **Sostituite le vostre operazioni per una testurizzazione di più alto valore**

Con le soluzioni di testurizzazione laser AgieCharmilles di GF Machining Solutions, uno stampo può essere testurizzato internamente in tempi di brevi senza mascheratura, lucidatura manuale e il coinvolgimento di terze parti. Grazie alla versatilità offerta dalla tecnologia, è possibile giocare con la grana e venire incontro a nuove necessità legate alle superfici funzionali, misurate con i parametri 3D. Tramite il nostro software di design laser dedicato, l'operatore comunica alle macchine la posizione della grana, la sua densità e l'organizzazione dei punti laser da applicare sulla superficie del pezzo. Il risultato? Molte meno ore di programmazione.

Con la serie LASER S e il suo ampio campo di marcatura e le funzioni Smartscan 3D, l'omogeneità è perfetta e viene realizzata in tempi record, con una qualità della superficie irreprensibile.



**Materiale**  
DIN 1.2085

**Laser (tipo/potenza)**  
Nano IR 50 W

**Riduzione del tempo  
di lavorazione**

**-36%**

\* Rispetto a operazioni  
senza sistema di  
scansione 3D

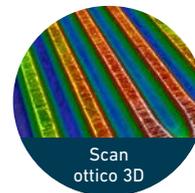


## Chiusure per packaging Sperimentate operazioni di lavorazione ottimali con un processo più semplice

Realizzate forme più complesse e controllate le operazioni in modo che per il vostro operatore sia più semplice gestire il processo di produzione. Ora, con la tecnologia laser.

### Semplificate i vostri processi

Raggiungete la produttività, la qualità e la differenziazione dei prodotti necessarie per tenere il passo sul mercato di oggi. Superate le sfide commerciali con la soluzione completa di GF Machining Solutions per la finitura degli inserti degli stampi (come la cavità stampo chiusure) con una sola impostazione. Si limita così il rischio di errori umani e si aprono nuove possibilità di design, riducendo al contempo la necessità di processi di lavorazione supplementari. La testurizzazione laser apre nuove opportunità commerciali, consente di risparmiare tempo prezioso e aumenta la produttività.



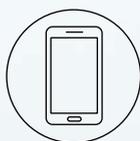
**Materiale**  
DIN 1.4301

**Laser (tipo/potenza)**  
Nano IR 30 W FP

**Riduzione del tempo di lavorazione**  
-10%

**Finitura della superficie**

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



## Coperture dispositivi ICT Testurizzazione fine per laptop e smartphone

Gli utenti di prodotti elettronici hanno alte aspettative in merito all'estetica di laptop e smartphone. Al contempo, il mercato è sempre più alla ricerca di qualità superiore. Queste richieste accrescono la pressione su di voi, che dovete così produrre trame molto fini e perfette, assolutamente prive di scostamenti dal design originale. Inoltre, i nuovi smartphone 5G accrescono la richiesta di cover di plastica. Le vostre prestazioni di testurizzazione sono così messe a dura prova. Basti pensare, per esempio, agli stampi incisi, per cui è richiesto un solo movimento della testina laser. La serie LASER S di GF Machining Solutions viene incontro a queste richieste estreme e ad altre ancora più complesse per farvi arrivare al successo in questo settore altamente competitivo.

**Materiale**  
DIN 1.4301

**Laser (tipo/potenza)**  
Nano IR 30 W FP

**Tempo di lavorazione**  
3h

## Nuova capacità di realizzare trame fini

\* Dettaglio modello brush dall'inserto ICT

## Aumentate l'efficienza di produzione Fate in modo che i vostri operatori si concentrino sui compiti essenziali

I processi di incisione richiedono una lunga preparazione (protezione stampo, copia modello, applicazione maschera, l'incisione manuale stessa e operazioni di pulizia) per ogni strato necessario per raggiungere la profondità di struttura desiderata. Con la nostra tecnologia digitale, tutti questi compiti possono essere preparati anticipatamente, ottimizzando il lead time.

### Gestite con facilità il processo e contrastate il rischio di rotazione del personale

È sempre più difficile trovare esperti nella produzione di trame per gli stampi a causa dell'interesse sempre minore nei mestieri e dell'elevata rotazione del personale. Questa è un'altra sfida che il mercato deve affrontare. Preparate oggi stesso i vostri operatori al futuro digitale, offrendo loro una formazione che consenta di eseguire con precisione compiti sempre più complessi con la tecnologia laser. Il tutto riducendo la vostra dipendenza dai lavori manuali.

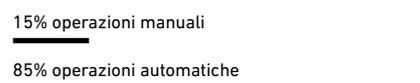
### Aumento del numero di operazioni automatiche

Grazie al numero più alto di operazioni automatiche rispetto a quelle manuali, lavorate con la certezza che manterrete fede alle promesse fatte. Garantiamo che la vostra produzione sarà effettuata nel tempo preventivato e con un limitato rischio di errori.

#### Processo di bordatura chimica



#### Processo laser



\* I dati sono il risultato di un benchmark svolto in un'applicazione e possono variare da un'applicazione all'altra.

# Soluzioni Customer Services

La costante disponibilità della vostra macchina AgieCharmilles LASER S, la vostra produttività e il vostro continuo miglioramento (per esempio, conoscenze degli operatori, upgrade della macchina o manutenzione preventiva) sono essenziali affinché la vostra attività sia di successo.

## Academy

### La nostra esperienza al vostro servizio

La GF Machining Solutions Academy ha una straordinaria missione incentrata sull'uomo: gestire il trasferimento delle conoscenze dal settore Ricerca e Sviluppo ai Customer Services, al reparto vendite e all'assistenza alle applicazioni, fino ad arrivare alla nostra innovativa formazione.

Le conoscenze sono fondamentali al giorno d'oggi, poiché i temi, le capacità e il training stesso sono in continua crescita. La Academy semplifica il trasferimento delle conoscenze, la chiave per sfruttare tutte le proprietà offerte dalle vostre macchine per elettroerosione (EDM)/fresatura/laser e l'automazione di GF Machining Solutions. Potrete approfittare degli oltre 1000 anni di esperienza accumulati nelle cinque tecnologie. Al vostro servizio.

### Il training è un must

Dalle nozioni base alle prestazioni, proponiamo prima di tutto moduli "Imparare a utilizzare", che hanno lo scopo di fornire all'operatore un livello adeguato di competenze per ottenere la certificazione ed essere aggiornato sull'uso in sicurezza della vostra macchina AgieCharmilles LASER. Dopo aver completato il modulo "Imparare a utilizzare", siete pronti per i moduli di formazione "Massimizzare le prestazioni", che accrescono le vostre conoscenze concentrandosi su parti più complesse, sul design e sulle funzionalità della superficie.

I nostri moduli formati da due corsi "LASER-Starter" e "LASER-Master", pensati per gli operatori, sono un vero e proprio must per avviare e usare in maniera efficiente la vostra macchina AgieCharmilles LASER. Garantiscono un valore aggiunto misurabile per il vostro operatore (e anche la vostra attività), gettando le basi per lo sfruttamento completo delle caratteristiche della vostra macchina.

Per maggiori informazioni sulle opportunità di formazione della GF Machining Solutions Academy, visitate il sito [www.gfms.com/academy](http://www.gfms.com/academy).



## Gestite l'intera durata utile della vostra macchina laser

### Incrementate la produttività

Fate affidamento sui nostri servizi, che verranno incontro alle vostre esigenze specifiche e porteranno la vostra attività a un nuovo livello di successo.

### Utilizzate l'impianto in condizioni perfette e ottimizzate il tempo di attività

La regolare manutenzione rappresenta il primo passo per garantire la piena produttività della vostra soluzione laser GF Machining Solutions. Durante ogni visita, armati di check-list dettagliate, utilizziamo utensili di misurazione all'avanguardia per ispezionare accuratamente i pezzi di usura e regolare le vostre macchine.



## Nuove possibilità di servizi digitali

I Customer Services di GF Machining Solutions continuano a superare i limiti tecnologici per offrirvi i servizi del futuro. Oggi stesso.

**rConnect** è la piattaforma di servizi digitali disponibile per tutte le tecnologie GF Machining Solutions. Costruita secondo una struttura modulare, la soluzione rConnect comprende una gamma di servizi che vi permettono di aumentare la vostra produttività manifatturiera. Con TÜVIT Trusted Product Certificate.



rConnect

Con il sistema rConnect **Live Remote Assistance (LRA)**, i nostri ingegneri esperti rispondono rapidamente alle vostre richieste di assistenza. Il sistema LRA consente un'efficace assistenza diretta utilizzando audio, video, chat e molte altre funzionalità.

Con **rConnect Messenger**, trasferiamo i dati della macchina al vostro dispositivo mobile in modo che siate sempre informati sulla produzione. Puoi monitorare la tua officina dallo smartphone.



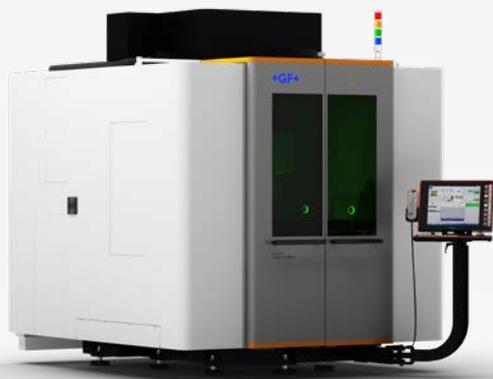
+GF+



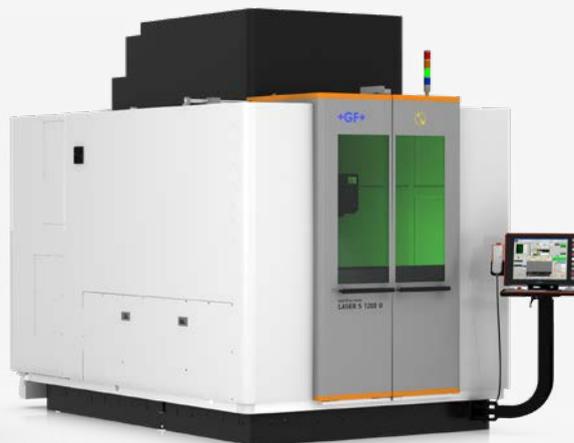
AgieCharmilles  
LASER S 1000 U



## Specifiche tecniche



**LASER S 1000 U**

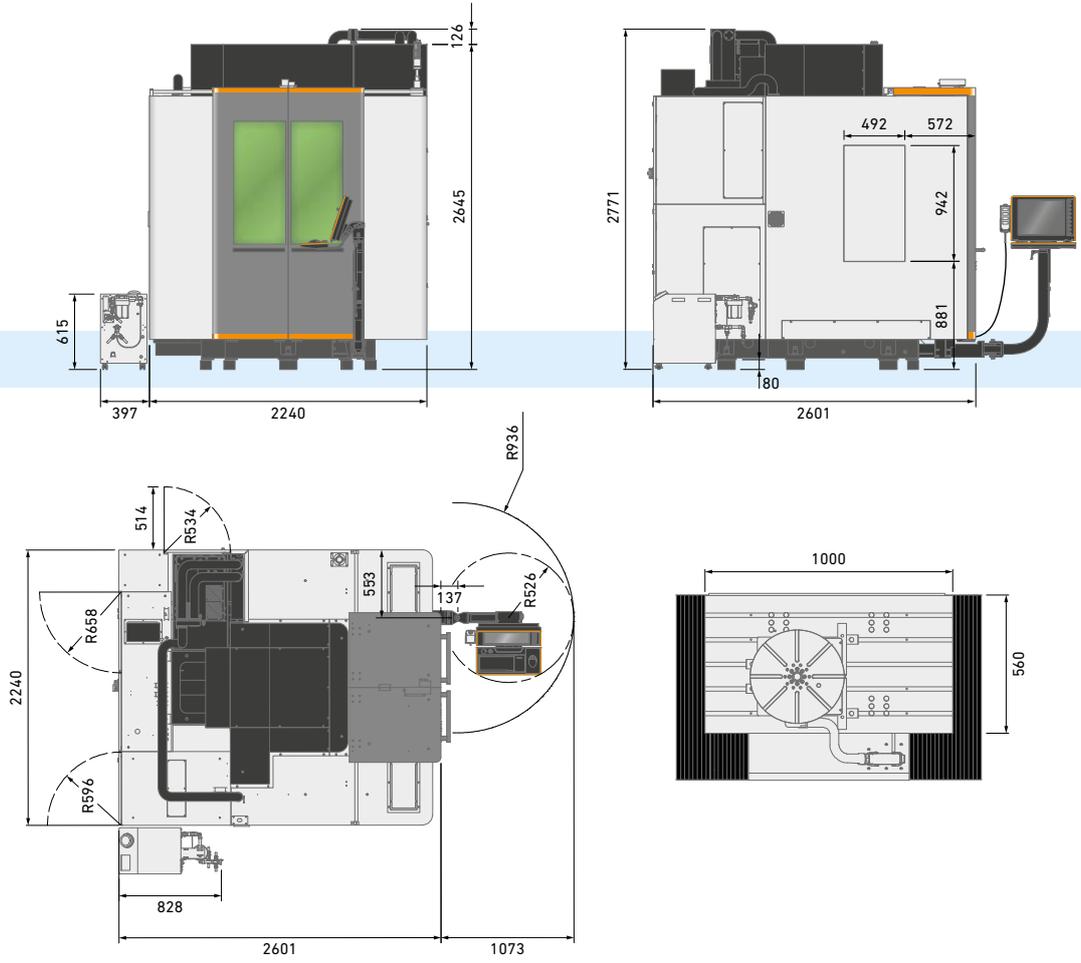


**LASER S 1200 U**

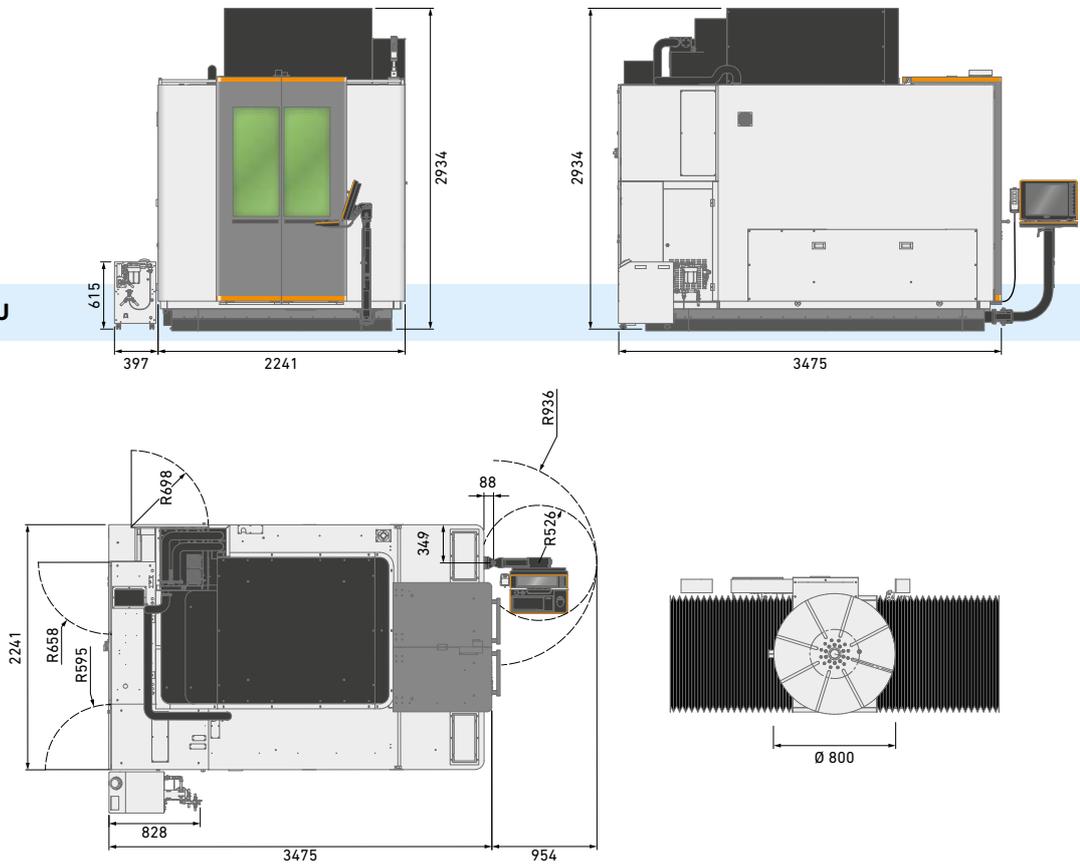
		LASER S 1000 U	LASER S 1200 U
<b>Macchina</b>			
Dimensioni della macchina *	mm	2240 x 2678 x 2645	2240 x 3404 x 2932
Spazio richiesto per l'installazione	mm	3400 x 4000	3500 x 5000
Peso della macchina	kg	6500	9170
Lunghezza focale	Tipo	FSTC100 / FS163 / FS255	FSTC100 / FS163 / FS255
Laser pulsato a fibra Ytterbium	W	30 / 50 / 100	50 / 100
<b>Alimentazione elettrica e pneumatica</b>			
Potenza nominale	kVA	8	8
Pressione dell'aria	bar	6	6
Portata dell'aria richiesta	l/min	300	300
<b>Assi e tavola</b>			
Corse X, Y, Z	mm	1000 x 550 x 880	1200 x 900 x 1200
Corsa testina laser: A	°	180	180
Corsa tavola della macchina: B	°	720	720
Diametro tavola asse B	mm	380	800
Distanza pavimento-tavola	mm	925	1030
<b>Zona di lavorazione</b>			
Cilindro di lavorazione pezzo max	mm	Ø 660 **	Ø 810 ***
Altezza di lavorazione pezzo max	mm	550 **	850 ***
Peso pezzo max	kg	150	1700
Dimensioni complete cinque assi	mm	Ø 510 x 480 **	Ø 560 x 710 ***

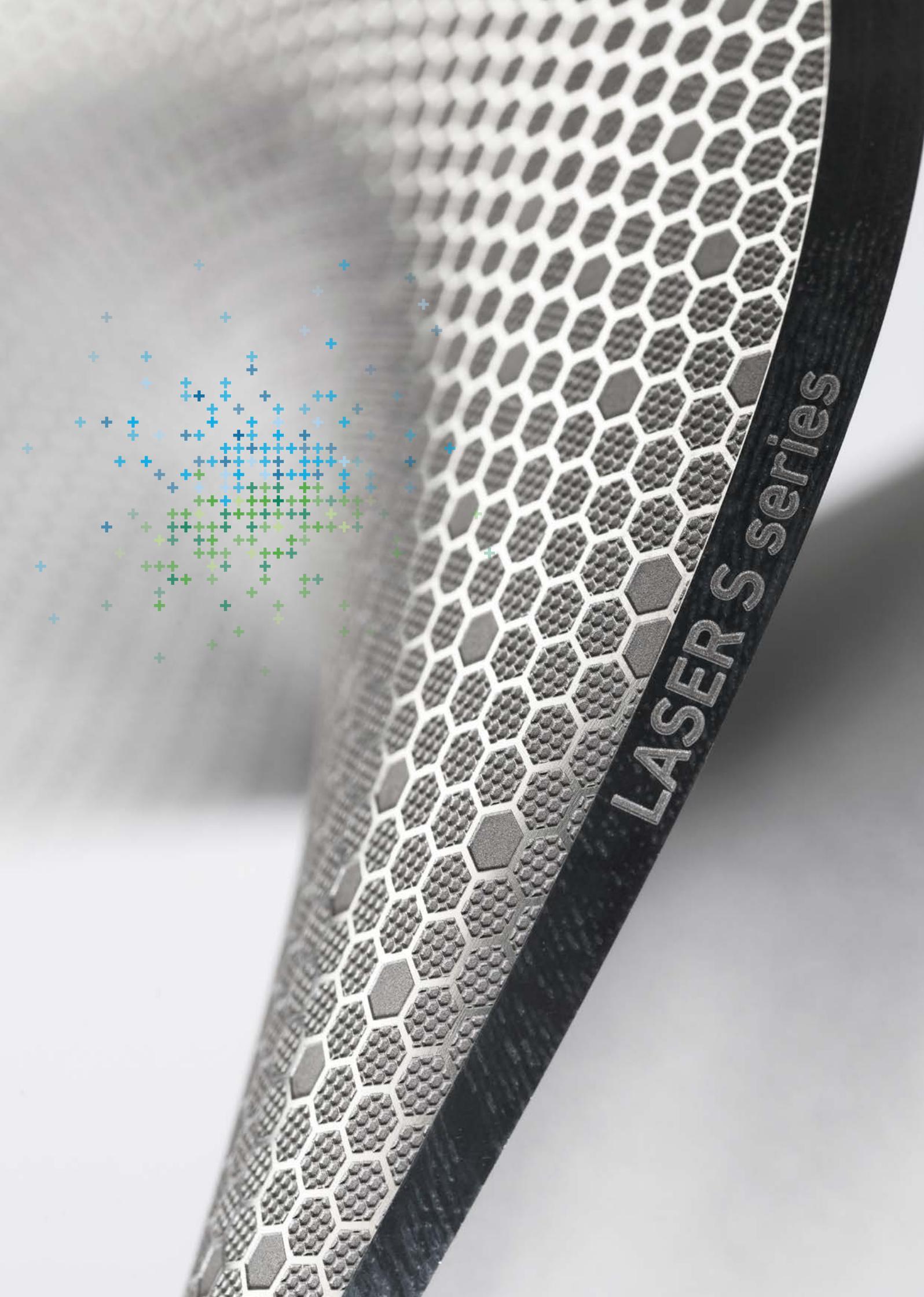
\* Largh. x prof. x alt. \*\* Con FS163 \*\*\* Con FS255

**LASER S 1000 U**



**LASER S 1200 U**





LASER S series

GF Machining Solutions

# Fornitore di soluzioni multi-tecnologiche

Il nostro impegno nei confronti vostri e delle vostre applicazioni specifiche è dimostrato dall'intelligenza, dalla produttività e dalla qualità offerte dalle nostre soluzioni multi-tecnologiche, che aggiungono valore alla vostra attività. Il vostro successo è il nostro incentivo principale. Ecco perché sviluppiamo costantemente la nostra leggendaria competenza tecnica. Ovunque vi troviate, in qualsiasi segmento di mercato operiate e qualunque siano le dimensioni della vostra attività, mettiamo a disposizione soluzioni complete e le nostre competenze che ruotano intorno al cliente per dare slancio al vostro successo. Già oggi.

## EDM (Elettroerosione)



### EDM a filo

Il taglio EDM a filo di GF Machining Solutions è veloce, preciso e sempre più efficiente dal punto di vista energetico. Dalla lavorazione ultraprecisa di componenti miniaturizzati (fino a 0,02 mm) alle potenti soluzioni per lavorazioni ad alta velocità impegnative in termini di finitura della superficie, le nostre soluzioni EDM a filo vi permettono di avere successo.

### EDM a tuffo

GF Machining Solutions sta rivoluzionando l'EDM a tuffo con funzionalità come la tecnologia iGAP, che aumenta drasticamente la velocità di lavorazione e riduce l'usura dell'elettrodo. Tutti i nostri sistemi a tuffo offrono una rapida rimozione e forniscono finiture a specchio fino a Ra 0,1 µm.

### Foratura EDM

Le soluzioni di foratura EDM di GF Machining Solutions consentono di perforare materiali elettricamente conduttivi ad altissima velocità e (con una configurazione a cinque assi) a qualsiasi angolo su un pezzo con superficie inclinata.

## Fresatura



### Fresatrici

I produttori di stampi e componenti di precisione godono di un vantaggio competitivo grazie alla lavorazione rapida e precisa delle nostre soluzioni Mikron MILL S. Le macchine Mikron MILL P raggiungono una produttività superiore alla media grazie ad automazione e prestazioni elevate. I clienti che cercano il più rapido ritorno sull'investimento beneficiano dell'efficienza economica delle nostre soluzioni MILL E.

### Lavorazione di profili alari ad alte prestazioni

Le nostre soluzioni chiavi in mano Liechti consentono una produzione altamente dinamica di profili alari di precisione. Grazie alle loro prestazioni uniche e alla nostra competenza nella lavorazione di profili alari, si aumenta la produttività producendo al minor costo per pezzo.

### Mandrini

Come parte di GF Machining Solutions, Step-Tec è impegnata nella prima fase di ogni progetto di sviluppo del centro di lavoro. Il design compatto, unito all'eccellente ripetibilità termica e geometrica, garantisce la perfetta integrazione di questo componente fondamentale nella macchina utensile.

## Produzione avanzata



### Testurizzazione laser

La testurizzazione estetica e funzionale è facile e infinitamente ripetibile con la nostra tecnologia laser. Anche le geometrie 3D complesse, comprese le parti di precisione, possono essere testurizzate, incise, microstrutturate, marcate ed etichettate.

### Microlavorazioni laser

GF Machining Solutions offre la linea più completa del settore di piattaforme di microlavorazione laser ottimizzate per piccoli dettagli ad alta precisione in modo da soddisfare la crescente richiesta di parti più piccole e più intelligenti per supportare i prodotti all'avanguardia di oggi.

### Produzione additiva (AM) laser

GF Machining Solutions e 3D Systems, fornitore leader a livello mondiale di soluzioni di produzione additiva e pioniere della stampa 3D, hanno collaborato per introdurre nuove soluzioni di stampa 3D metallo che consentono per di produrre parti metalliche complesse in modo più efficiente.

## Attrezzature e Automazione



### Attrezzature

I nostri clienti sperimentano una completa autonomia pur mantenendo un'estrema precisione, grazie ai nostri sistemi di riferimento System 3R per la tenuta e il posizionamento di elettrodi e pezzi. Tutti i tipi di macchine possono essere facilmente collegati, riducendo i tempi di impostazione e consentendo un trasferimento ininterrotto dei pezzi tra le diverse operazioni.

### Automazione

Insieme a System 3R, forniamo anche soluzioni di automazione espandibili ed economiche, per semplici celle a macchina singola o complesse celle multiprocesso, su misura per le vostre esigenze.

## Software



### Soluzioni di digitalizzazione

Per accelerare la sua trasformazione digitale, GF Machining Solutions ha acquisito symmedia GmbH, un'azienda specializzata in software per la connettività delle macchine. Insieme offriamo una gamma completa di soluzioni 4.0 per tutti i settori industriali. Il futuro richiede l'agilità di adattarsi rapidamente ai continui progressi digitali. La nostra produzione intelligente offre competenze integrate, processi di produzione ottimizzati e automazione delle officine: soluzioni per macchine intelligenti e connesse.

## Customer Services



### In tutto il mondo per voi

Garantire le migliori prestazioni durante tutto il ciclo di vita delle macchine dei nostri clienti è l'obiettivo dei nostri tre livelli di assistenza. Operations Support offre la gamma completa di parti soggette ad usura originali e materiali di consumo certificati. Machine Support include pezzi di ricambio, assistenza tecnica e una serie di servizi preventivi per massimizzare il tempo di attività della macchina. Business Support offre soluzioni aziendali specifiche per i clienti.

In tutto il mondo per te



## Svizzera

---

Bienna  
Losone  
Ginevra  
Flawil  
Langnau

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

## Europa

---

Germania, Stoccarda  
[www.gfms.com/de](http://www.gfms.com/de)

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

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

Spagna,  
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 / Varsavia  
[www.gfms.com/pl](http://www.gfms.com/pl)

Ceco Slovacchia, Brno  
[www.gfms.com/cz](http://www.gfms.com/cz)

Svezia, Vallingby  
[www.gfms.com/system3r](http://www.gfms.com/system3r)

Turchia, Istanbul  
[www.gfms.com/tr](http://www.gfms.com/tr)

## America

---

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)

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

Brasile, San Paolo  
[www.gfms.com/br](http://www.gfms.com/br)

## Asia

---

Cina  
Pechino, 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)

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

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

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

Singapore, Singapore  
[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)

## In sintesi

Consentiamo ai nostri clienti di gestire il loro lavoro in modo efficace e competente, grazie alle nostre innovative soluzioni di Fresatura, EDM, Laser, Produzione additiva, Mandrini, Attrezzature e Automazione. La nostra offerta è integrata da un'ampia gamma di Servizi Cliente.

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

