GF Machining Solutions

LASER S

500
500 U

Becoming better every day – since 1802

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 servizio clienti e un'assistenza ineguagliabili – noi, attraverso le nostre tecnologie AgieCharmilles, Microlution, Mikron Mill, Liechti, Step-Tec e System 3R, ti aiutiamo ad ottenere prestazioni superiori e a consolidare la tua competitività.

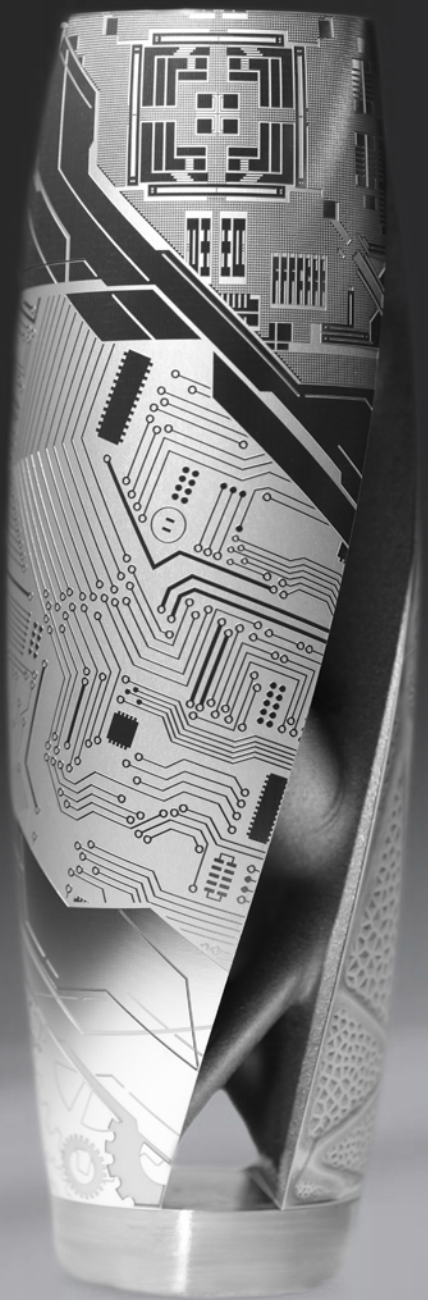
Indice

4 Panoramica di LASER S 500 (U)
6 Precisione senza pari per la microlavorazione
8 Efficienza per risultati eccezionali
10 Flessibilità dei processi
12 Eccellenza digitale
14 LaserSUITE360
16 Capacità di applicazione
20 Dati tecnici
22 GF Machining Solutions

Panoramica di LASER S 500 (U)

Il migliore strumento di ablazione laser

Progettato per offrire precisione, prestazioni senza precedenti e funzionalità di alto livello per la testurizzazione e le applicazioni di microlavorazione, il nuovo LASER S 500 (U) consolida i nostri 15 anni di esperienza e rappresenta un'innovazione rivoluzionaria nella tecnologia di ablazione laser.



Il nostro DNA laser:
le tue applicazioni ispirano le nostre innovazioni.

2009
In seguito all'acquisizione della tecnologia laser AF, GF Machining Solutions ha introdotto le prime macchine laser a 5 assi per soddisfare le esigenze di testurizzazione degli stampi nei settori automobilistico e dell'imballaggio.

2012
Viene sviluppata LASER P 4000, la macchina a 5 assi più grande al mondo, per affrontare le sfide di testurizzazione degli stampi nelle applicazioni aerospaziali e automobilistiche.

2015
Viene lanciato LASER P 400 con la prima sorgente laser a femtosecondi per la strutturazione e la micro-incisione.

2019
Prime macchine con scanner 3D ad alta velocità, appartenenti alla serie LASER S, che offrono produttività migliorata per produttori di stampi e matrici nei settori automobilistico, dell'imballaggio e ICT.

2020
Integrazione del primo laser a femtosecondi e doppia lunghezza d'onda (40 W IR-GR) per funzionalità ottimizzate di incisione e micro-incisione per produttori di orologi e microstampi.

2021
Viene creato LASER S 2500 con elevate funzionalità di dinamicità e termostabilizzazione, che garantisce accuratezza e produttività per produttori di stampi di grandi dimensioni nei settori automobilistico e aerospaziale.

2024
Nasce LASER S 500 (U) per superare le sfide di testurizzazione e microlavorazione, consolidando 15 anni di know-how.

+GF+
Responsible Machining

Di più con meno

La sostenibilità ha costituito l'elemento chiave della progettazione di LASER S 500 (U): la produttività incrementata richiede meno energia per pezzo e, di conseguenza, anche il consumo energetico totale viene ridotto. I refrigeratori ad acqua opzionali riducono la necessità di aria condizionata e offrono uno spazio termicamente stabile.

Ultraprecisione
Usufruisci di una precisione senza pari per applicazioni di microlavorazione

Efficienza
Scopri caratteristiche efficienti per una qualità eccellente

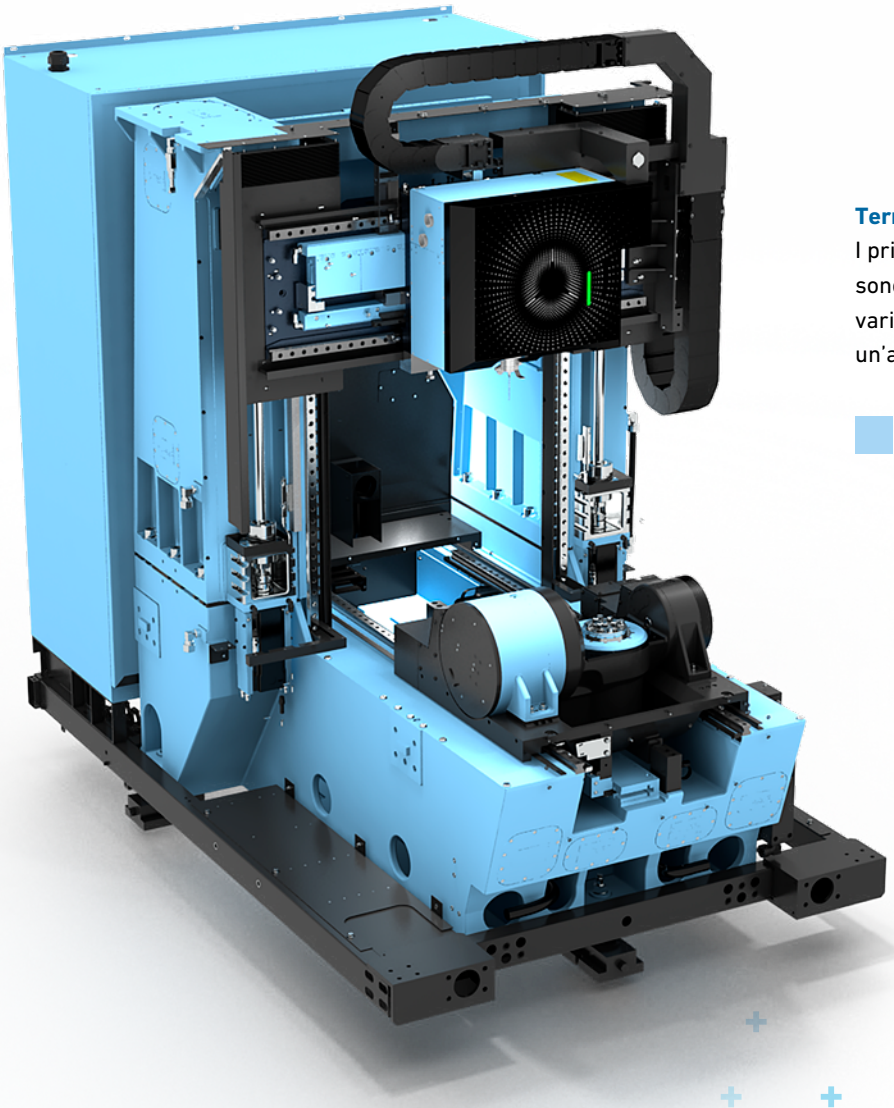
Flessibilità
Immagina una nuova era dove la lavorazione flessibile e versatile diventa realtà

Eccellenza digitale
Semplifica i tuoi processi di lavorazione con il nostro software dedicato "tutto in uno"

Precisione senza pari per la microlavorazione

Garantire accuratezza e ripetibilità

LASER S 500 (U) integra design all'avanguardia, cinematica e azionamenti per ottenere accuratezza e ripetibilità senza precedenti, anche durante i lavori più lunghi. State tranquilli: è lo strumento perfetto per raggiungere l'eccellenza produttiva.



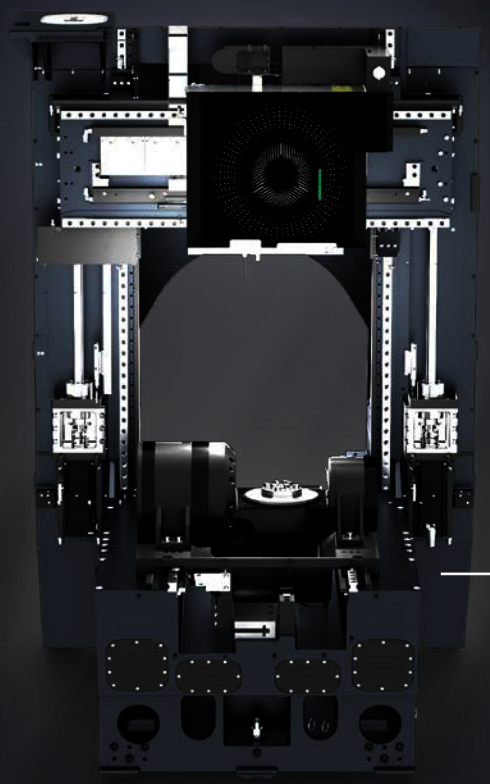
Termostabilizzazione completa
I principali componenti della macchina sono raffreddati ad acqua per evitare variazioni di temperatura e garantire un'accuratezza perfetta.

Componenti raffreddati ad acqua

Testa laser GF unica ed estremamente precisa

Il nuovo LASER S 500 (U) include componenti speciali che vantano una precisione estrema:

- Lo scanner digitale a 3 assi è associato all'alloggiamento raffreddato ad acqua su misura, fondamentale per la stabilizzazione.
- Il tastatore di misura integrato nella testa garantisce misurazioni molto accurate sugli assi X, Y e Z.
- Nella telecamera è possibile aggiungere una sonda ottica opzionale



struttura meccanica più robusta
L'intera struttura è estremamente robusta e, grazie alla simmetria perfetta dell'asse, evita evenvostrali vibrazioni della macchina.

Movimento accelerato degli assi
LASER S 500 (U) combina motori lineari e motori torque per una maggiore velocità e accelerazione sull'asse.

Efficienza per risultati eccezionali

Componenti potenti per incrementare la produttività

L'incremento della produttività delle macchine ha un'importanza critica nel settore manifatturiero, dove non si accettano compromessi se si vogliono ottenere risultati eccellenti con lead time ridotto. Preparati a una produzione ultra-rapida.

Max. Corsa ottica Z

25 mm

Campo di marcatura

Fino a

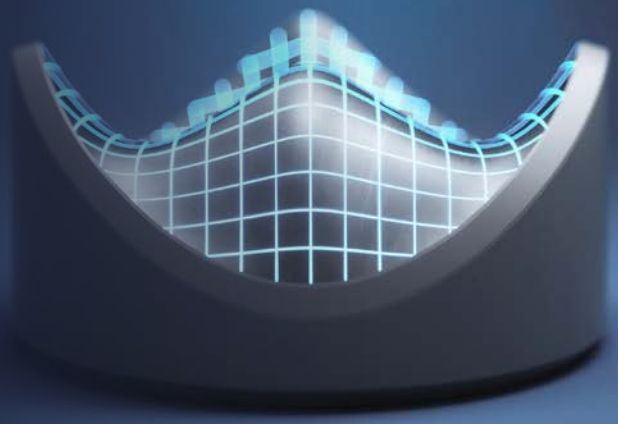
50 mm
con tipo di lente F130

Fino a

74 mm
con tipo di lente F163

Velocità
Incrementa il lead time con operazioni laser più rapide.

Scanner ottico 3D avanzato ad alta velocità
Il nuovo LASER S 500 (U) integra l'ultima generazione di scanner 3D raggiungendo una velocità di scansione fino a 3500 mm/s. Il campo di marcatura si adatterà a qualsiasi forma 3D complessa alla velocità della luce per ridurre maggiormente il tempo di lavorazione.



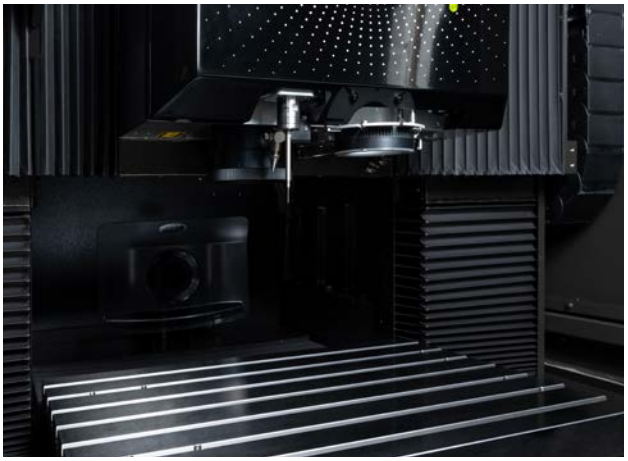
Capacità di automazione
La macchina è progettata per consentire l'automazione dalle porte anteriori, a sinistra e a destra tramite opzioni dedicate.

Flessibilità dei processi

Diverse configurazioni per offrire una lavorazione versatile

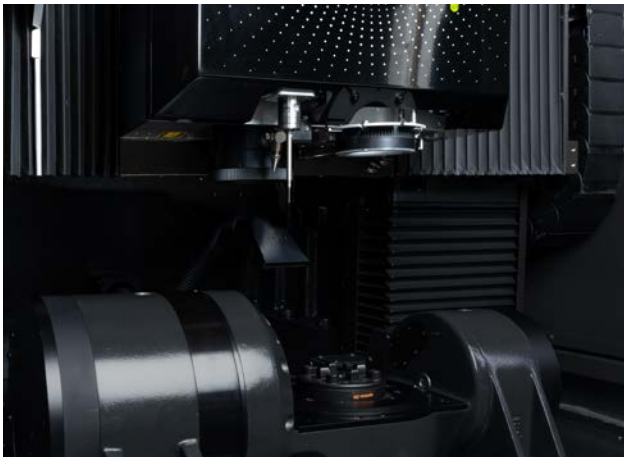
Il nuovo LASER S 500 (U) offre la flessibilità di gestire un'ampia gamma di pezzi di diverse dimensioni e peso. Grazie alle nostre sorgenti laser all'avanguardia e alle diverse configurazioni, ora puoi svolgere facilmente numerose attività di lavorazione.

Configurazione a 3 assi



Capacità di carico massima: 60 kg

Configurazione a 5 assi



Capacità di carico massima: 15 kg

Opzioni laser su misura

Dalle sorgenti laser nano a quelle femto e perfino doppie, scegli quella più adatta alla vostra applicazione per una flessibilità senza pari.

Sorgenti laser femto
GF Femto Flexipulse 20 W IR
GF Femto Flexipulse 40 W IR
GF Femto Flexipulse 40 W IR/GR

Sorgenti laser nano
50 W Flexipulse
100 W Flexipulse

Combinazione possibile di sorgenti laser doppie
GF Femto Flexipulse 20 W IR + 50 W Flexipulse
GF Femto Flexipulse 20 W IR + 100 W Flexipulse
GF Femto Flexipulse 40 W IR + 50 W Flexipulse
GF Femto Flexipulse 40 W IR + 100 W Flexipulse

Lenti diverse per applicazioni diverse

		Dimensioni del campo (mm)		Dimensione del punto luminoso teorico (µm)	
Tipo	Misura	IR	GR	IR	GR
F70 TEL	M85	25 x 25	20 x 20	18	9
F130 TEL	M85	50 x 50	40 x 40	34	17
F163 FΘ	M85	74 x 74	–	~50	–

Servizi chiave per la vostra macchina laser

Forniamo offerte Success Pack dedicate per macchine laser. Per una maggiore tranquillità, i nostri pacchetti ti offrono una copertura di garanzia completa fino a 5 anni. Garantisci prestazioni ottimali con la nostra manutenzione regolare e torna rapidamente al lavoro grazie a servizi di riparazione rapidi ed efficienti.

Garanzia estesa

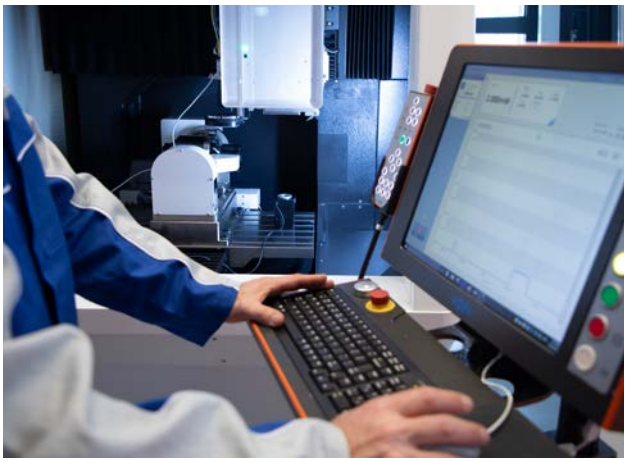
- Inclusa nel Success Pack Silver+
- Un anno di garanzia completa sulla macchina, compresa la sorgente laser e i costi di manodopera

Manutenzione preventiva

- Inclusa nel Success Pack Silver
- Intervento pianificato annuale in loco, incluso un kit di manutenzione certificato OEM e i costi di manodopera

Servizi di riparazione rapida

- Inclusi nei Success Pack Bronze / Bronze+
- Diagnostica avanzata, supporto 24 ore su 24, 5 giorni su 7 tramite la piattaforma digitale My rConnect



Eccellenza digitale

Nuovissima HMI per oltrepassare i limiti della lavorazione

Con SPOT, la nostra innovativa interfaccia macchina laser, ci siamo impegnati a creare un'interfaccia uomo-macchina (HMI) e un controller avanzati che soddisfano le esigenze anche delle applicazioni più complesse.

Flessibilità
La programmazione avanzata, la gestione dei loop e delle variabili, la gestione delle operazioni e il completamento del codice offrono la flessibilità necessaria per personalizzare i programmi in base ai requisiti applicativi specifici.

DNA delle macchine utensili
SPOT offre gestione avanzata del frame, gestione degli strumenti, correzioni software, cicli di misurazione, procedure guidate di calibrazione e funzionalità G-code.

Ergonomia e facilità d'uso
L'interruttore laser con un solo clic, i controlli integrati e le funzionalità intuitive rendono SPOT lo standard del settore per un'interfaccia intuitiva.

Gestione dell'account utente
La gestione dell'account utente migliora la sicurezza e il controllo con autorizzazioni e livelli di accesso personalizzabili.

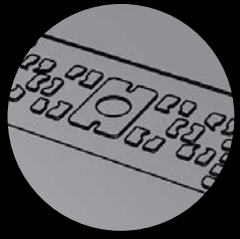
+GF+
MANUAL
MANAGER
PREPARATION
EXECUTION
Control
Laser
Camera
Program
X 102.057
Y 162.292
Z 353.704
B 0.720
C 0.000
Lights
Probes
Air treatment
Air
Front door
Lateral door
Laser
Machine status
MDI

LaserSUITE360

Il pacchetto software laser più potente

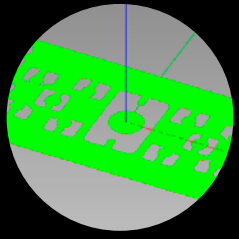
LaserSUITE360 di GF Machining Solutions ottimizza il tuo lavoro con parametri laser precisi, generazione del percorso utensile, visualizzazione e simulazione anti-collisione. Massimizza il potenziale di LASER S 500 (U) e ottieni l'eccellenza nelle applicazioni basate sull'accuratezza.

Esempio di flusso di lavoro di LaserCAM™



1. Importazione del modello 3D

2. Messa a punto della strategia di lavorazione



3. Calcolo e visualizzazione del percorso utensile prima dell'esportazione alla macchina

Esempio di flusso di lavoro di LaserDESIGN™

1. Importazione del modello 3D

2. Importazione del file di testurizzazione

3. Mappatura della texture sulla superficie 3D

4. Calcolo del percorso utensile laser

Pacchetto LaserTOOLBOX

LaserCONTROL
Imposta in modo sicuro i parametri scanner e laser della macchina e della linea di produzione.

LaserVIEWER
Visualizza il percorso utensile e la strategia di patching

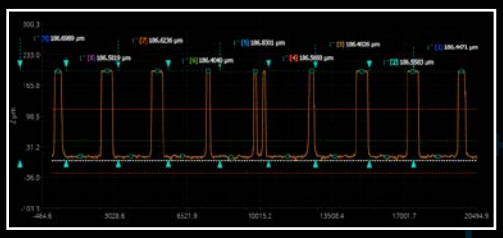
LaserSIMULATOR
Simula il programma di lavorazione con controlli anticollisione per garantire operazioni senza incidenti

LaserPMT (opzionale)
Trova efficacemente parametri laser ideali e crea il tuo catalogo di parametri

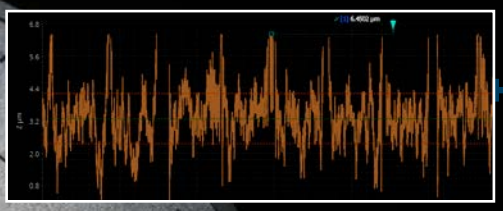
Capacità di applicazione

Panoramica delle diverse applicazioni realizzate con LASER S 500 (U)

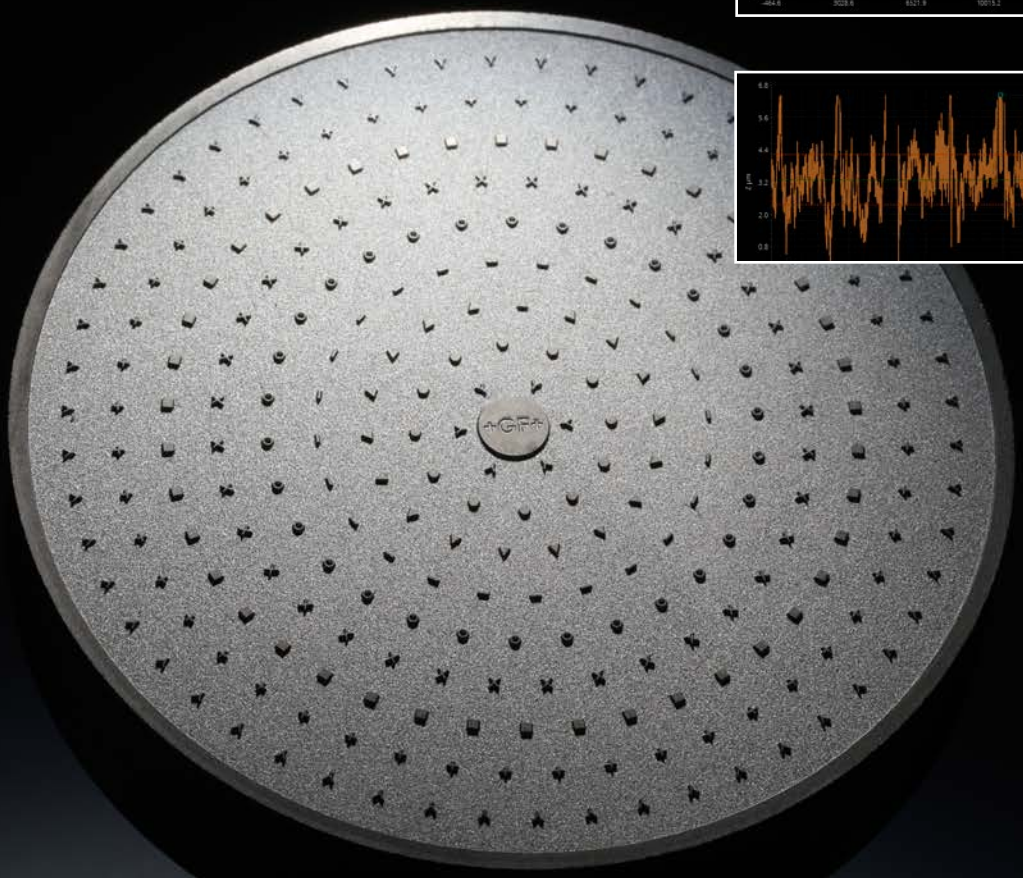
Mandrino per wafer



Planarità superficiale



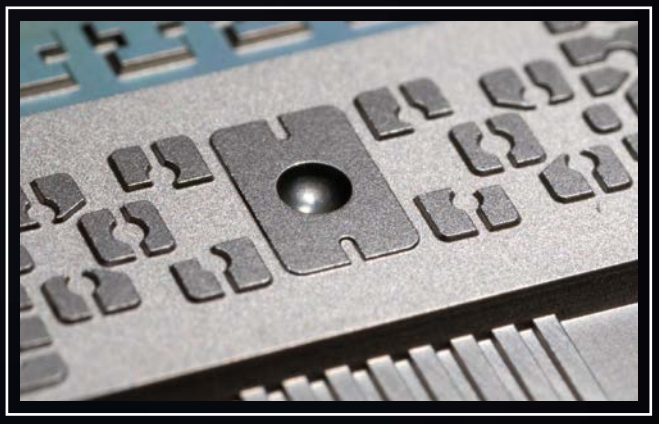
Misurazioni della profondità media

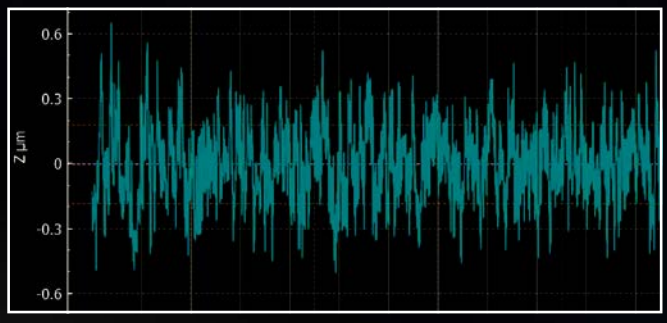


Risultati delle prestazioni

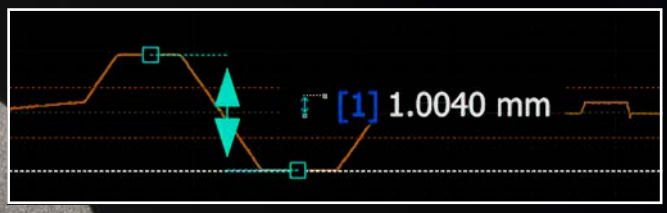
Segmento di mercato	Semiconduttori
Materiale	Carburo di silicio
Laser (tipo/potenza)	Nano 50 W Flexipulse
Software	LaserCAM™
Planarità superficiale	Mirata: ± 0,005 mm Misurata: 0,003 mm
Profondità	Mirata: ± 0,185 ± 0,005 mm Misurata: 0,186 mm

Connettori ICT

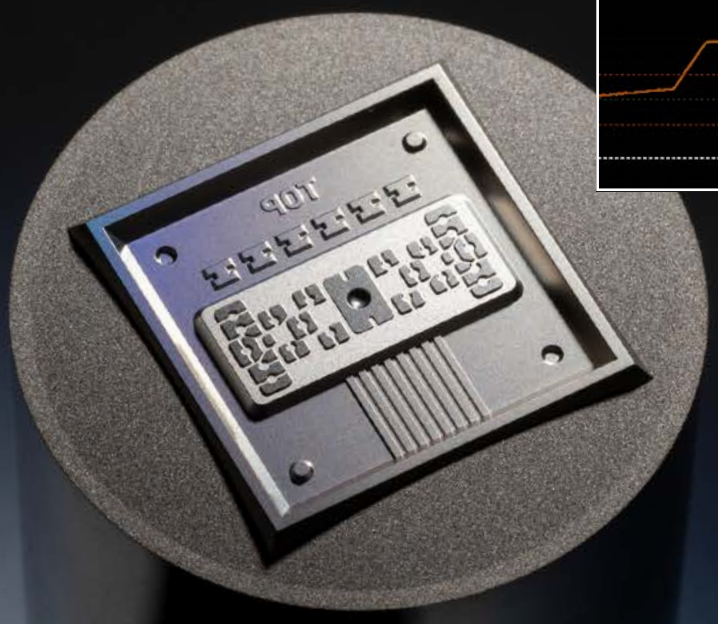




Rugosità per l'intera superficie



Profondità massima della parte



Risultati delle prestazioni

Segmento di mercato	ICT
Materiale	Carburo di tungsteno
Laser (tipo/potenza)	GF Femto Flexipulse 40 W IR
Software	LaserCAM™
Profondità	Mirata: 1,000 ± 0,005 mm Misurata: 1,004 mm
Rugosità della superficie	0,15 µm

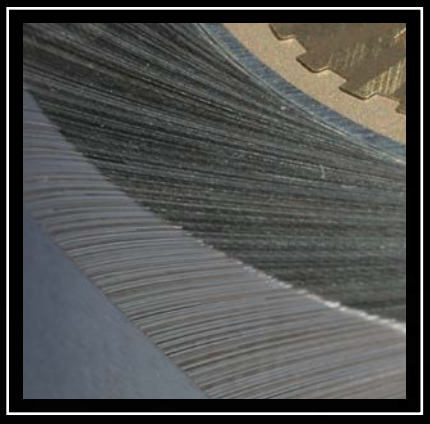
Capacità di applicazione

Panoramica delle diverse applicazioni realizzate con LASER S 500 (U)

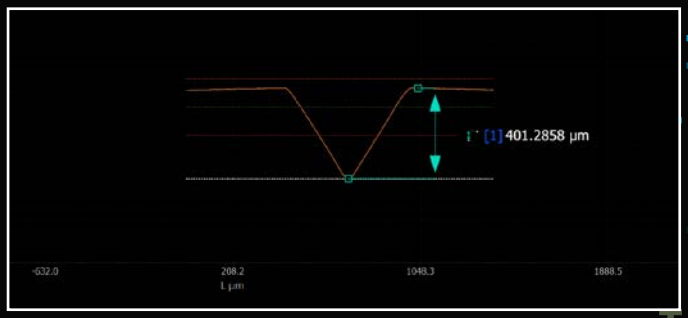
Decorazione della cassa dell'orologio

Risultati delle prestazioni

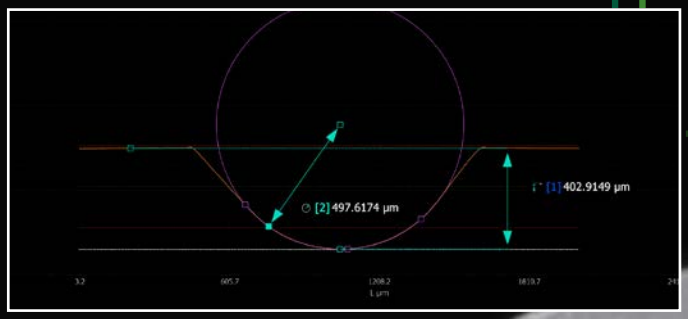
Segmento di mercato	Orologio
Materiale	Acciaio inossidabile
Laser (tipo/potenza)	GF Femto Flexipulse 40 W IR
Software	LaserCAM™ e LaserDESIGN™
Risultato estetico	incisione a 5 assi, motivo spazzolato con continuità, effetto lucido in ottone



Tappo di bottiglia



Misurazioni della profondità delle strisce

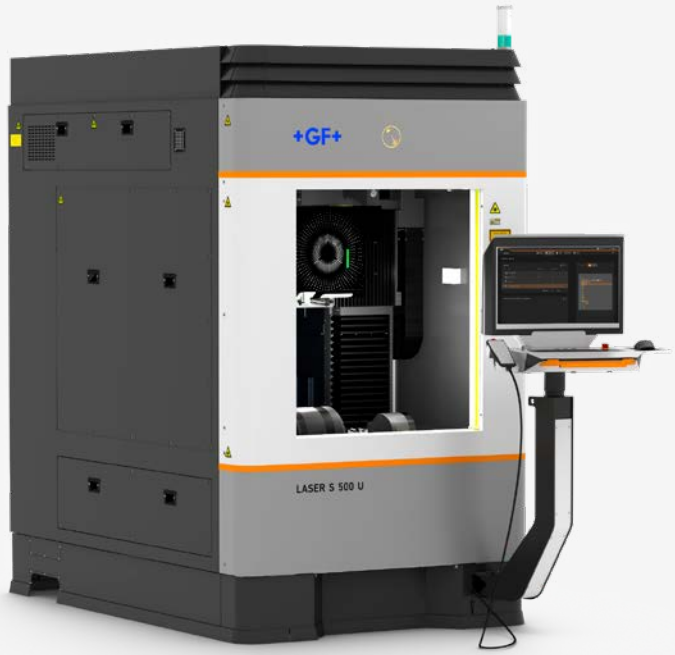


Misurazioni della profondità della filettatura

Risultati delle prestazioni

Segmento di mercato	Imballaggio
Materiale	Stavax
Laser (tipo/potenza)	GF Femto Flexipulse 40 W IR
Software	LaserDESIGN™
Profondità delle strisce	Mirata: 0,400 ± 0,015 mm Misurata: 0,401 mm
Profondità della filettatura	Mirata: 0,400 ± 0,015 mm Misurata: 0,402 mm

Dati tecnici



		LASER S 500/LASER S 500 U
Dimensioni		
Dimensioni della macchina *	mm	2174 x 1387 x 2556
Peso approssimativo della macchina (con refrigerante)	kg	4000
Ingombro della macchina	mm	3600 x 2500
Alimentazione elettrica		
Potenza nominale	kVA	15
Alimentazione pneumatica		
Pressione dell'aria	bar/MPa	da 6 a 8/da 0,6 a 0,8
Flusso in uscita richiesto	l/min	Max. 300
Controllo operativo		
Tipo	–	PC industriale Beckhoff (C6640)
Sistema operativo	–	Microsoft Windows 10 IoT Enterprise 2019 LTSC
Schermo	–	Display Multi-Touch LED da 21,5''
Interfaccia utente	–	SPOT
Tavola		
Dimensioni tavola **	mm	590 x 470
Scanalature a T della tavola (quantità, dimensioni)	–	Verifica layout
Dist. tavola/piastra di base	mm	LASER S 500: 818 / LASER S 500 U: 764
Movimento		
Numero di assi	–	3 (LASER S 500)/5 (LASER S 500 U)
Corsa X	mm	550
Corsa Y	mm	400
Corsa Z	mm	500
Corsa asse B	°	-110/+110 (LASER S 500 U)
Corsa asse C	°	0/+720 (LASER S 500 U)

* Larghezza x profondità x altezza ** Larghezza x profondità

LASER S 500/LASER S 500 U

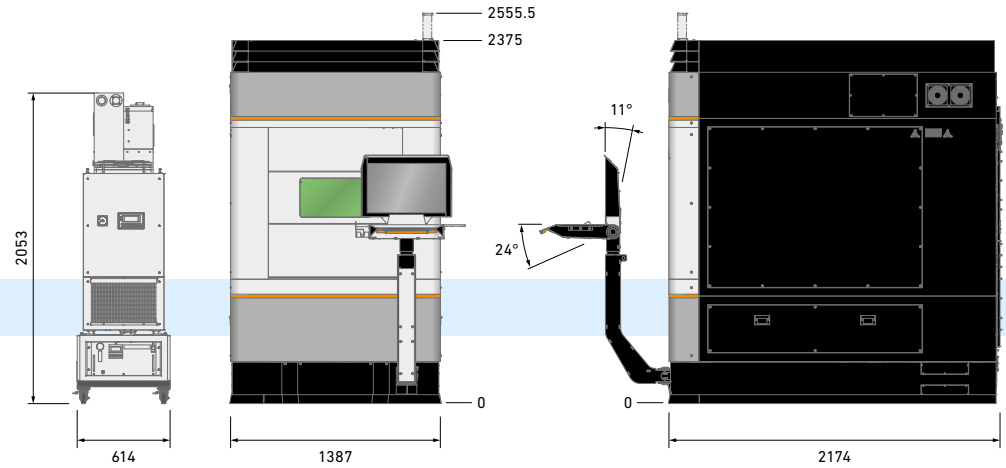
Area di lavoro

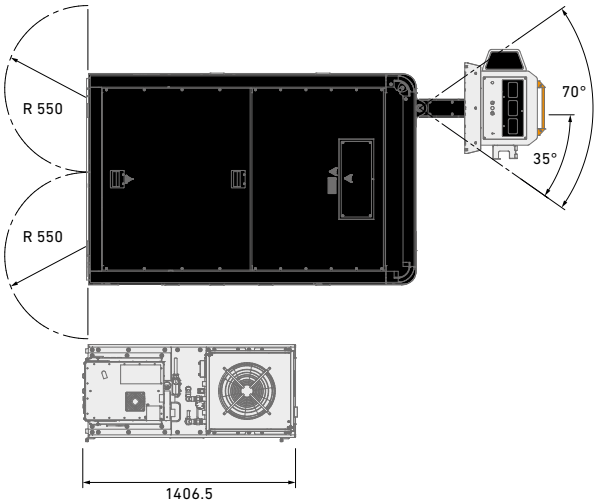
Peso max. pezzo LASER S 500	kg	60
Peso max. pezzo LASER S 500 U	kg	15
Dim. max. pezzo (3 assi) Dim. max. pezzo (5 assi)	mm mm	Dipende dal tipo di lente: contatta il tuo esperto vendite GF Machining Solutions
Inerzia consentita max. (5 assi)	$kg.m^2$	0,17

Attrezzature specifiche disponibili nel configuratore per questa macchina

Lente IR M85	–	F163
Lente IR/GR M85	–	FSTC70/FSTC130
Quantità di sorgenti laser	–	1 o 2 (solo 1 IR femto + 1 IR nano)
Laser GF Femto Flexipulse™	–	20 W IR/40 W IR/40 W IR-GR
Laser Nano Flexipulse™	–	50 W IR/100 W IR

LASER S 500 (U)





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.

Service + Success

Vi portiamo a nuove altezze
I nostri Pacchetti di successo sono progettati per massimizzare il ritorno sugli investimenti e darti la possibilità di raggiungere il successo in tutti i segmenti industriali. I nostri pacchetti di abbonamento presentano una gamma completa di servizi che garantiscono l'accesso e il supporto di cui avete bisogno per ottenere il massimo dalle vostre risorse oggi, mentre vi preparate per le sfide di domani. I nostri esperti di fiducia, sostenuti dalle nostre ultime soluzioni digitali intelligenti e all'avanguardia, forniscono una gamma completa di servizi.

eCatalog
Mantenete la vostra attrezzatura operativa al massimo della precisione e delle prestazioni con la nostra vasta gamma di materiali di consumo certificati e parti soggette ad usura originali. Il nostro catalogo online ha tutto (ecatalog.gfms.com).

In tutto il mondo per voi

Le nostre sedi

Svizzera

Sedi centrali
Bienna +++

Losone +++
Ginevra ++
Langnau ++

Europa

Stoccarda, Germania ++
Coventry, Inghilterra ++
Agrate Brianza (MB), Italia ++
Barcelona, Spagna ++
Marinha Grande, Portugal +
Massy, Francia +
La Roche Blanche, Francia +
Lomm, Netherlands ++
Altenmarkt, Austria ++
Raszyn / Varsavia, Polonia ++
Brno, Ceco Slovacchia ++
Budapest, Hungary ++
Vällingby, Svezia +

America

USA
Lincolnshire (IL) ++
Chicago (IL) ++
Huntersville (NC) ++
Irvine (CA) ++

Toronto (Vaughan), Canada ++
Monterrey, Messico ++
San Paolo, Brasile +
Caxias do Sul, Brasile +

Asia

Cina
Beijing +++
Changzhou ++
Shanghai ++
Chengdu ++
Dongguan ++
Hong Kong +

Yokohama, Giappone ++
Taipei, Taiwan +
Taichung, Taiwan ++
Seoul, Corea ++
Singapore, Singapore ++
Petaling Jaya, Malesia ++
Bangalore, India ++
Pune, India +
Hanoi, Vietnam ++

+ Stabilimento + Centro eventi + Società di vendita

www.gfms.com

GF Machining Solutions

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

© GF Machining Solutions Management SA, 2024
I dati tecnici e le illustrazioni non sono vincolanti.
Non costituiscono caratteristiche garantite e sono soggette a modifica.