

DIE PRODUKTIONSMASCHINE für Bauteile von < 1 g bis 100 kg



Unter dem Namen GL.evo präsentiert die GFH eine 3- bzw. 5-achsige Werkzeugmaschine für die industrielle Lasermikrobearbeitung. Das Maschinenkonzept bringt die Forderungen einer präzisen ($< 1 \mu\text{m}$) und dynamischen (20 m/s^2) Kinematik mit den Anforderungen der KurzpulsLasertechnik in Einklang.

Die Einsatzgebiete der Maschine sind sowohl abtragende Bearbeitungen wie Entschichtprozesse oder Tiefengravuren, als auch Bohranwendungen von großen Aspektverhältnissen. Für die genannten Anwendungen stehen verschiedene Bearbeitungsmodule / Hardwareoptionen zur Verfügung.

Die Steuerung der Maschine, der Strahlquelle und der verschiedenen Module erfolgt aus einem einheitlichen Bedieninterface. Dieses Vorgehen führt zu einer intuitiven Bedienung der Anlage und ermöglicht die Kontrolle und Steuerung aller Prozessparameter in Echtzeit. Dadurch wird die Entwicklungszeit für den Bearbeitungsprozess erheblich verringert und garantiert den optimalen Parametersatz der Bearbeitung in kurzer Zeit zu identifizieren.

DIE HIGHLIGHTS

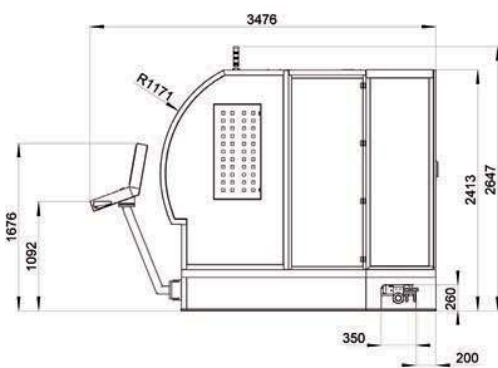
- Arbeitsbereich 640 x 445 [mm]
- Maschinenbasis aus Granit [12t]
- Exzellente Dämpfung und Langzeitstabilität
- Positioniergenauigkeit: $\pm 1 \mu\text{m}$
- Max. Beschleunigung: 2g
- Max. Achsgeschwindigkeit: 2m/s
- 5-Achs-Simultanbearbeitung (universal)
- Aktive Wasserkühlung
- Hohe Temperaturstabilität
- Schwingungsoptimierter Aufbau

TECHNISCHE DATEN

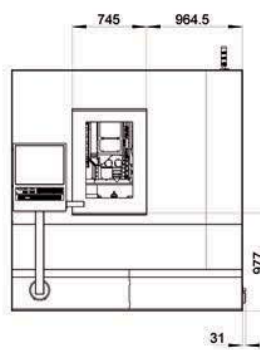
Achse	X	Y	Z	A	C
Achsentyp	linear	linear	linear	rotatorisch	rotatorisch
Antriebsart	Direktantrieb		Spindelantrieb	Torqueantrieb	
Lagerung	Luftlager		M&V Führung	Kreuzrollen	Luftlager
Verfahrweg [mm]	640	445	360	+/- 110°	fortlaufend
Geschwindigkeit	120 m/min		60 m/min	500 U/min	700 U/min
Beschleunigung	20 m/s ²			170 1/s ²	120 1/s ²
Wiederholgenauigkeit	1 µm		3 µm	4 arcsec	2 arcsec
Positioniergenauigkeit	2 µm		4 µm	5 arcsec	4 arcsec
Auflösung	1,22 nm				
Rechtwinkligkeit	< 1 arcsec			-	
Zul. Bauteilgewicht	100 kg			10 kg	
Aufspannung	T-Nuten Platte			Spannsystem	
Emissions-Schalldruckpegel	≤ 70 dB				
Abmessung [mm]	B = 2325 / T = 3476 / H = 2647				

TECHNISCHE ZEICHNUNG

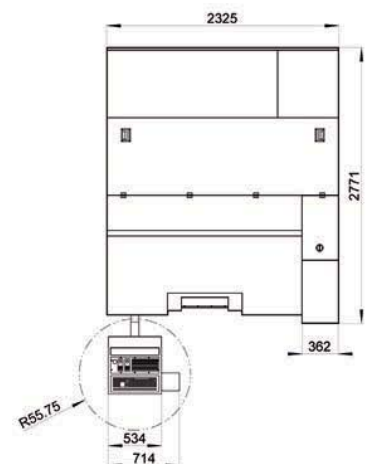
Seitenansicht



Vorderansicht



Draufsicht



Alle Maßangaben in mm