

# 3D Mikrobearbeitungssystem LPKF PROSYS

LPKF

Präzisionsantriebe

Luftgelagertes XYZ-Antriebssystem in Portalbauweise,  
bestehend aus 2D-Planartisch und Präzisions-Z-Achse



Extreme Genauigkeit auf  $100 \times 100 \times 100 \text{ mm}^2$



### Allgemein

Das 3D Mikrobearbeitungssystem LPKF PROSYS ist speziell für die Mikrozerspanung von NE-Metallen und hochfesten Werkzeugstählen entwickelt worden. Ein weiteres breites Anwendungsgebiet ergibt sich beim Einsatz als Messtisch. Das integrierte Granitportal bietet die Möglichkeit der Befestigung einer Z-Achse, einer Frässpindel sowie erforderlicher Sensorik. In Kombination mit dem von LPKF entwickelten 3D-Korrekturalgorithmus sind Z-Fehler des Gesamtsystems korrigierbar. Für dynamischere Anwendungen kann der Zweikoordinatentisch LPKF HS HighSpeed G und GP eingesetzt werden.

### Konstruktiver Aufbau

Das 3D Mikrobearbeitungssystem LPKF PROSYS ist auf einer massiven Granitplatte aufgebaut. Ein kompakter, in der Ebene luftgeführter Schlitten, wird mittels Tauchspulen direkt 2-dimensional angetrieben. Diese Motoren sind balanciert, d.h. durch das Fehlen magnetischer Anzugskräfte zwischen bewegten und ruhenden Teilen gibt es keinen Einfluss der Antriebseinheiten auf die Führungsgenauigkeit. Im Schlitten integriert ist ein Kreuzrastermassstab, der 2-dimensional abgetastet, sowohl die Genauigkeit in den Achsen als auch die Lage der Achsen zueinander festlegt. Der Antrieb, das Messsystem und der Schlitten mit dem Objektträger bilden eine starre Einheit und werden gemeinsam auf vorgespannten aerostatischen Luftlagern geführt. Die am Portal befestigte Z-Achse ist als Linearmotor ausgeführt, luftgelagert und mit Ausgleichsgewichten versehen. An der Achse ist eine Frässpindel befestigt, die bei hohen Drehzahlen präzise Bearbeitungen des Materials ermöglicht.

### Optionen

- Z-Achse mit unterschiedlichen Bewegungsbereichen und Genauigkeiten
- Optische Messtechnik

### Technische Parameter (\*)

Bewegungsbereich:	100 x 100 x 100 mm <sup>2</sup>
Auflösung (kleinster Schritt):	20 nm
Wiederholgenauigkeit:	± 0,1 µm
Positioniergenauigkeit:	± 0,5 µm (bei 20° C ± 0,5° K)
Max. Geschwindigkeit:	100 mm/s
Max. Antriebskraft (XY):	30 N
Nutzlast XY-Tisch:	5 kg
Nutzlast Z-Achse:	3 kg
Z-Steifigkeit des Tisches:	100 N/µm
Steifigkeit Z-Achse:	50 N/µm

(\*) Eine Anpassung an OEM und spezifische Anwendungen erfolgt in Zusammenarbeit mit dem Kunden.

## LPKF Motion & Control GmbH

Mittelbergstraße 17  
D 98527 Suhl

fon: +49 36 81 / 89 24-0

fax: +49 36 81 / 89 24-44

mail: [info@lpkf-mc.de](mailto:info@lpkf-mc.de)

internet: <http://www.lpkf-mc.de>

### LPKF-Products

Präzisionsantriebe / Precision Drives

Steuerungen / Control Systems / Software

Meßtechnik / Measurement Engineering

Sondersysteme / Special Systems