

# Werkstückträger für angetriebene Positioniertische

Für die hochdynamischen Präzisions-Positioniertische des Kinematik-Spezialisten Jung entwickelte LK Mechanik den passenden Werkstückträger. Der ebenso filigrane wie kompakte Edelstahl-Träger dient der Aufnahme von bis zu 100 Miniatur-Bauteilen oder Laborproben, die sich in einem Highspeed-Prozess automatisch prüfen, belichten oder scannen lassen.

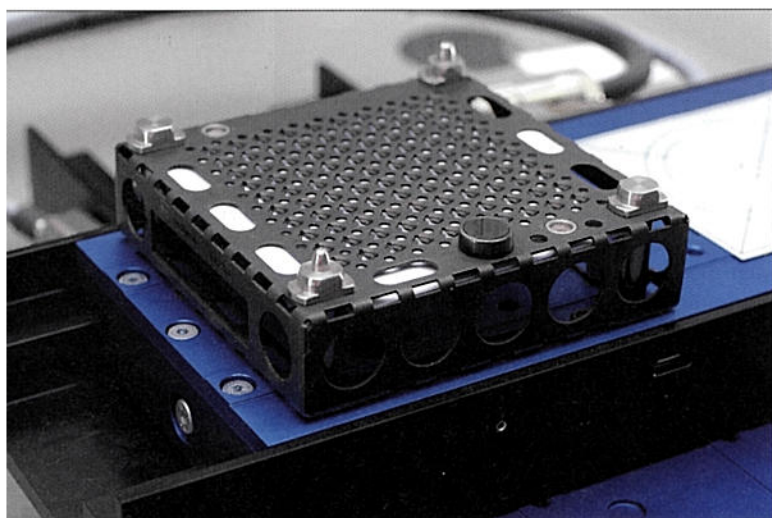


Bild 1

Für die Präzisions-Positioniertische „QuickAx“ der Firma Jung entwickelte LK Mechanik den Werkstückträger (Bildmitte). Er dient der Aufnahme von bis zu 100 Miniatur-Bauteilen oder Laborproben

Gerade mal 15 Sekunden brauchen die flachen „QuickAx“-Linearmotortische von Jung, um in der x/y-Ebene 100 Positionen (10 x 10) mit einer Wiederholgenauigkeit von +/- 1 µm anzufahren und zu scannen. Das gelingt dank einer extrem hohen Beschleunigung von 100 m/s<sup>2</sup>, die sich nur erreichen lässt, weil alle Komponenten dieser kleinen Positionierportale optimal aufeinander abgestimmt sind. Das gilt nicht allein für die schnellen

Controller, die Miniatur-Linearführungen oder die integrierten Linear-Servomotoren; eine unverzichtbare Komponente dieser Highspeed-Lösung ist auch der aufgesetzte Werkstückträger (Bild 1). Denn diese mit hoher Präzision aus einer hochwertigen Edelstahl-Legierung gefertigte Trägerkonstruktion ist mit dafür verantwortlich, dass jeder angefahrene Messpunkt exakt getroffen wird – beispielsweise von einem darüber positionierten Laserstrahl.

## Ergebnis hoher Fertigungskompetenz

Entwickelt und gefertigt hat diesen filigranen Werkstückträger das Unternehmen LK Mechanik. Die mehrteilige Konstruktion mit den Abmessungen 100 x 100 x 25 mm und Wanddicken von 0,75 mm ist ein Ergebnis der Kompetenzen des Heuchelheimer

Metallverarbeiters in den Bereichen 3D-CAD-Konstruktion, CNC-Laserfeinschneiden, Präzisionsstanzen und Oberflächenveredelung. Auf der Basis seines Know-hows hat sich LK Mechanik einen Ruf erworben als Hersteller anspruchsvoller Werkstückträger. So zeichnet sich denn auch die für das Mehrachsenpositionierportal von Jung realisierte Lösung durch eine extrem hohe Maßgenauigkeit und Fertigungsqualität aus. Entscheidende Merkmale der Konstruktion sind vor allem die hohe mechanische Steifigkeit bei zugleich geringem Gewicht von nur 110 g. Firmenchef Wilhelm Jung (Bild 2): „In der dynamischen Linearmotor-Antriebstechnik gilt das Prinzip: Die Masse macht den Takt. Denn rein von der Physik her können bei geringer bewegter Masse der gesamten bewegten Einheit die Beschleunigungs- und

Bremskräfte niedrig gehalten werden. Das spart Kosten und bringt zugleich hohe Dauertaktzahlen.“

Infolgedessen kann dieser Werkstückträger beispielsweise Mikro- oder Miniaturbauteile aufnehmen, die im Rahmen einer Inline-Qualitätssicherung schnell von oben abgescannt werden sollen. Ein weiterer Anwendungsfall ist das hochproduktive Belichten von Proben (Reagenzien) in den Produktionsprozessen von Bio-, Pharma- und Medizintechnik. Abgestimmt auf solche Einsatzgebiete ist die schwarz oxidierte Oberfläche des Werkstückträgers – sie verhindert Reflexionen, die eine zuverlässige optische Abtastung der Prüflinge stören würden.

Da das Gesamtsystem aus Positioniertisch und Werkstückträger auf Dauerbetrieb ausgelegt ist, kann es zudem rund um die Uhr laufen. Auf dem Positionierportal fixiert wird der Werkstückträger mit Hilfe von Passröllchen, die in die dafür vorgesehenen Passbohrungen im Lineartisch eingesetzt werden. So bilden Linearsystem und Träger eine feste und verwindungssteife Einheit, die selbst bei langer Betriebsdauer ihre hohe Wiederholgenauigkeit einhält.

Die Herstellung einer solchen „Hightech-Palette“ ist für LK Mechanik freilich eher ein fertigungstechnisches Sahnehäubchen. Zahlreiche weitere Beispiele für bereits erfolgreich realisierte Werkstückträger – und auch Reinigungsbehälter – zeigt das Unternehmen auf der diesjährigen Motek in Stuttgart. Dort werden übrigens auch die edelstählernen Greif- und Silobehälter zu sehen sein, die LK Mechanik für die Montagetechnik fertigt.



Bild 2

Firmenchef Wilhelm Jung: „Rein von der Physik her können bei geringer bewegter Masse der gesamten bewegten Einheit die Beschleunigungs- und Bremskräfte niedrig gehalten werden. Das spart Kosten und bringt zugleich hohe Dauertaktzahlen.“

## Kontakt

LK Mechanik GmbH  
Sanderweg 1  
35452 Heuchelheim  
Tel.: 06 41/9 62 42-0  
Fax: 06 41/9 62 42-42  
E-Mail: info@lk-mechanik.de  
www.lk-mechanik.de