

HYDROLIN®

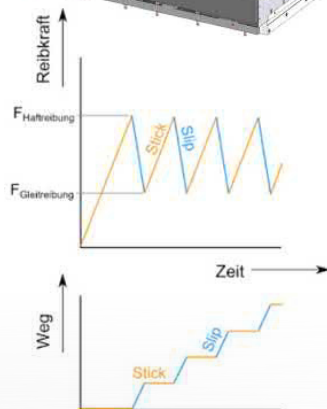
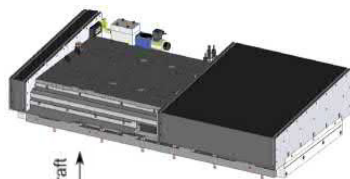
HOCHDYNAMISCHE HYDROSTATISCHE LINEARACHSEN



PRODUKTINFORMATION

HYDROSTATIK

- Frei von Festkörperreibung
- Ermöglicht feinste Zustellungen
- Kein Stick-Slip-Effekt
- Verschleissfrei
- Extrem gute Dämpfung
- Hohe Achssteifigkeit



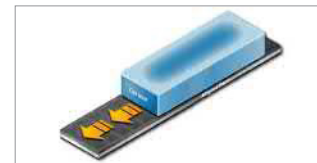
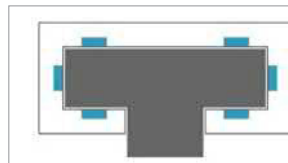
LINEAR-DIREKTANTRIEB

- Kein Materialkontakt
- Verschleissfrei
- Keine Elastizität im Antriebsstrang
- Sehr gut regelbar
- Extrem hohe Positioniergüte
- Ermöglicht feinste Zustellungen
- Hohe Dynamik –geringe Trägheit

KONSTRUKTION

UMGRIFF-FÜHRUNG (HYDROSTATISCH)

- Umgriff für bestmögliche Steifigkeit
- Schlitten wird optimal geführt



INTEGRATION LINEAR-DIREKTANTRIEB

- Unter dem Schlitten auf Führungshöhe montiert
- Optimale Lage zum Achsschwerpunkt
- Unterstützt Hydrostatik durch zusätzliche Vorspannung

KÜHLKONZEPT

- Einflüsse der Hydrostatik und vom Linearantrieb wurden komplett eliminiert
- Dreistufige Kühlung des Linearantriebs
- Effiziente Kühlung des Hydrostatik-Öls
- Flüssige Kühlmedien (Wasser-Glykol und Hydrostatik-Öl) durchströmen die Strukturteile
- Optimierte Kühlkanalgeometrie für besten Wärmeübergang
- Kühlmedien werden auf $<0.2^{\circ}\text{C}$ temperaturgeregelt
- Effizientes aktives Kühlgerät – energetisch optimiert

ANWENDUNGEN

- Optimierte Kombination HYDROLIN® & aktives Kühlgerät
- Wo höchste Präzision und Konturtreue gefordert ist
> Profil- / Unrund- / Konus-Schleifen
- Wo Robustheit und hohe Verfügbarkeit gefordert ist
- Wo konstant hohe Qualität im Lebenszyklus gefordert ist
- Schnelle Oszillationen steigern Bohrungsgenauigkeit
- Wo kurze Nebenzeiten gefordert sind

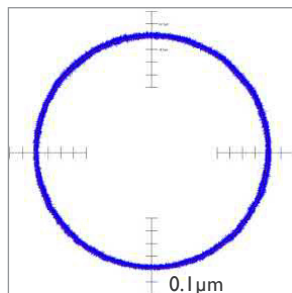
KENNWERT	EINSATZBEREICH / GRÖSSE
Länge Achse	1200 mm
Breite Achse	700 mm (620 mm)
Hub	450 mm
Vorschub	0.0005 - 20000 mm/min
Max. Beschleunigung Eilgang	2 m/s ²
Max. Beschleunigung Oszillation	3 m/s ²
Max. Doppelhubfrequenz	10 Hz (Hub 1 mm)
Achsauflösung	0.0000025 mm (2.5 nm)
Positionierfehler	<0.002 mm
Wiederholgenauigkeit	<0.001 mm

HYDROLIN®

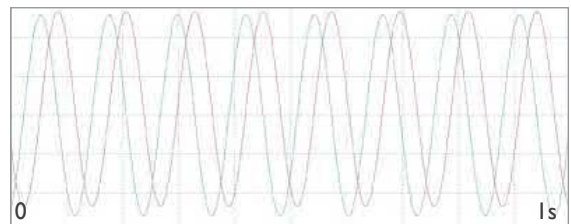
HOCHDYNAMISCHE HYDROSTATISCHE LINEARACHSEN

PERFORMANCE

**THEORETISCHER
KREISFORMTEST**
X-Z-Masstabswerte, Radius 50
Vorschub 200, Skala 0.1µm



KURZHUBOSZILLATION (HOHE DYNAMIK)



Plot zeigt 8 Hübe pro Sekunde über 1 mm (Last 220 kg)
Rote Linie: Weg (als Absolutposition)
Grüne Linie: Geschwindigkeit (± 25 mm/s)

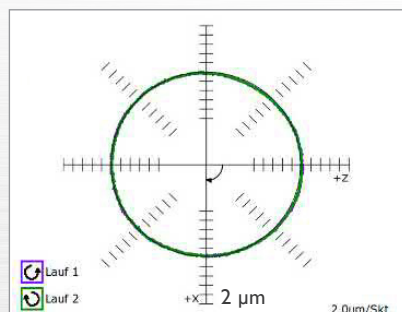
BIDIREKTIONALE KREISFORMABWEICHUNG

Wert 1.1µ

TESTPARAMETER

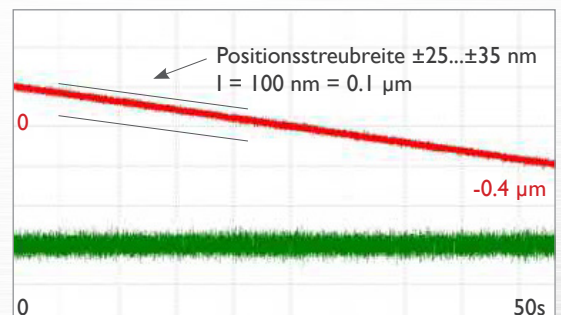
Radius	50 mm
Vorschub	200 mm/min
Mess-Sequenz	IUS GUS
Testebene	ZX
Mittelpunkt	X-Achse Software Endlage hinten-10mm stellen
Software	90°
Endlage	90°

PRAKTISCHER KREISFORMTEST (DOUBLE BALL BAR)



20% Rechtwinkligkeitsfehler / 20% rel.
Massfehler / 20% Geradheitsfehler X und
Z• Hohe Dynamik –geringe Trägheit

LANGSAME ZUSTELLUNG (0.5 µm/min)



Rote Linie: Weg 0... -0.4 µm in 50 Sekunden
Grüne Linie: Geschwindigkeit (0.5 µm/min)