

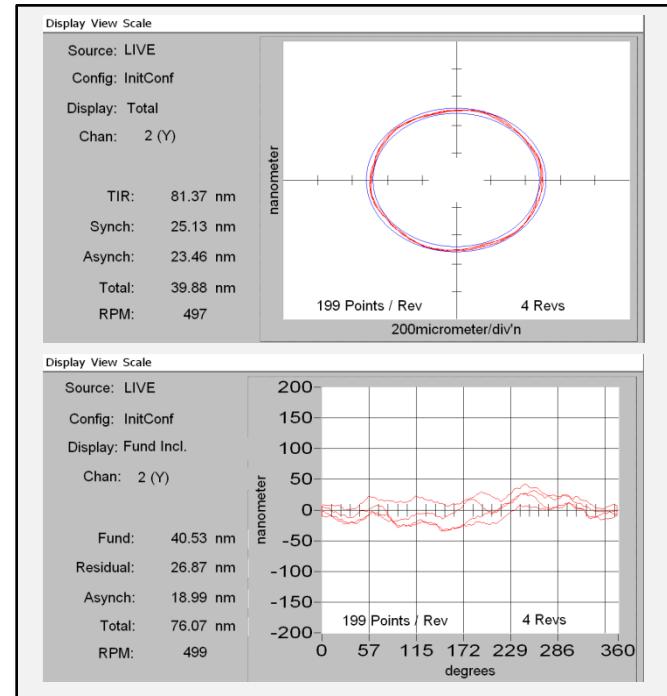
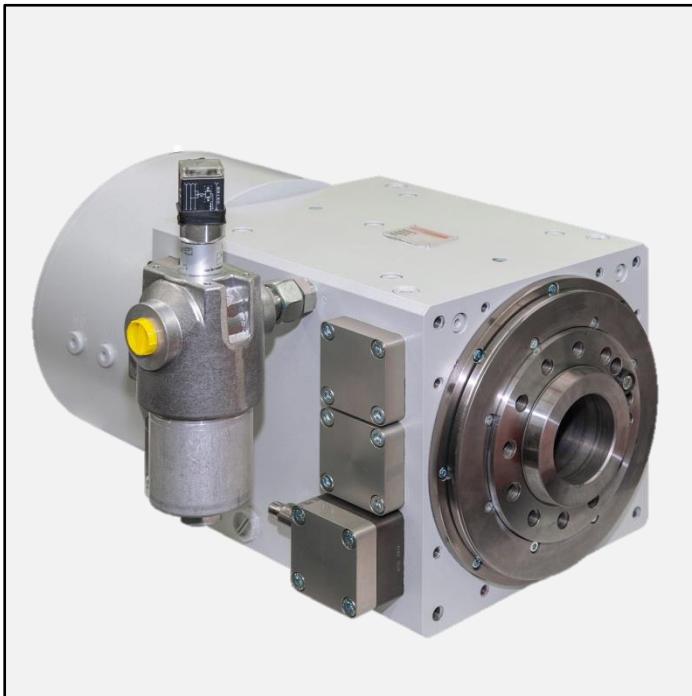
Max. Präzision am Werkstück !

HYPROSTATIK®

Spindeltechnik

Hydrostatische Werkstückspindel

EMO 2019
Halle 8 Stand A02



Warum hydrostatische Werkstückspindeln einsetzen?

- ✓ Rundlauf und Planlauf < 0,2µm, am Werkstück <<0,5 µm (siehe Laufmessungen oben)
- ✓ Exzellente Dämpfung für beste Oberflächengüte, hohe Formgüte und Zerspanungsleistung
- ✓ Verschleißfreie hydrostatische Lager für gleichbleibender Schleifqualität
- ✓ Sehr hohe Belastbarkeit und Steife durch PM-Regler, auch für schwere Werkstücke
- ✓ Mit Torquemotor für schwingungssarmen, drehsteifen und verschleißfreien Antrieb
- ✓ Mit magnetischem oder optischem Winkel-Meßsystem auch für C-Achs-Betrieb geeignet

Baugröße Vierkant	100 mm	130 mm	180 mm	250 mm	320 mm
Max. Drehzahl ¹⁾	900-9000 U/min	800-6000 U/min	500-3000 U/min	300-2000 U/min	250-1000 U/min
Max. Moment ²⁾	5-10 Nm	8 - 20 Nm	20 - 159 Nm	50 - 500 Nm	130 – 1000 Nm
Radialkraft ³⁾	500 N	1.000 N	2.500 N	5.000 N	10.000 N
Axialkraft ³⁾	+/- 500 N	+/- 1.000 N	+/- 2.000 N	+/- 4.000 N	+/- 5.000 N
Kippmoment ³⁾	100 Nm	200 Nm	400 Nm	1000 Nm	2000 Nm
Radialsteife ⁴⁾	400 N/µm	600 N/µm	800 N/µm	1200 N/µm	2000 N/µm
Axialsteife ⁴⁾	300 N/µm	500 N/µm	600 N/µm	1000 N/µm	1500 N/µm
Durchfluss bei VG32, 30°C	3 l/min (max. 3000 U/min)	3,5 l/min (max. 2000 U/min)	5 l/min (max. 1000 U/min)	4 l/min (max. 500 U/min)	5 l/min (max. 350 U/min)

¹⁾ Durchfluss und Ölviskosität wird an max. Drehzahl angepasst ²⁾ Werte in S1: 100% - max. Moment kann aus dem Bereich gewählt werden.

³⁾ Radialkraft, Axialkraft und Kippmoment können gleichzeitig an der Spindelnase aufgenommen werden. ⁴⁾ Spaltsteife im Lager

Noch genauer und zuverlässiger mit

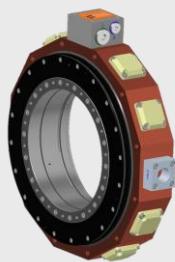
HYPROSTATIK

Hydrostatischen Komponenten

Spindeltechnik

Hydrostatische Linearführung

- ✓ Reibungsfrei im Stillstand => Verfahrwege < 0,1µm möglich.
- ✓ Verschleißfrei => gleichbleibende Genauigkeit der Achse.
- ✓ Exzellente Dämpfung => bestmögliche Oberflächengüte.
- ✓ hohe Steife und Belastbarkeit => höchste Präzision am Werkstück.

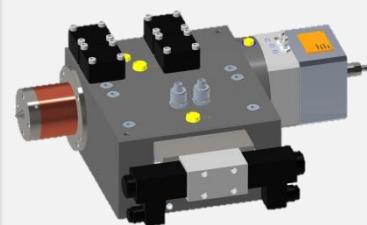


Hydrostatische Mittenlagerung

- ✓ Zur mittigen Werkstückspannung mit Planlauf und Rundlauf <0,2µm.
- ✓ Beidseitig innen und außen schleifen mit Laufqualität <<1µm.
- ✓ Als Hohlspitze zur Innenbearbeitung von Wellen.
- ✓ Mit Drehdurchführung zum Spannen oder Entspannen der Futter.

Hydrostatischer Reitstock mit rotierender Pinole

- ✓ Für Rundheit < 0,3µm an allen Durchmessern einer Welle.
- ✓ Problemlos schwere Wellen schleifen.
- ✓ Schleifen von labilen Wellen mit präziser Anpresskraft.
- ✓ Mit oder ohne Antrieb, sicher überwachte hydraulische Spannung

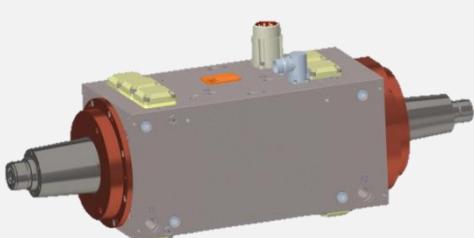
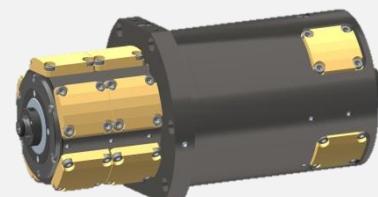


Hydrostatische B-Achse

- ✓ Mit Torquemotor und Positionierung 1" über optisches Winkelmeßsystem.
- ✓ Hydrostatisches Lager mit Klemmung und Ölrückführung für oben angebaute hydrostatische Schleifspindeln.

Hydrostatische Innenschleifspindeln

- ✓ Verschleißfreie hydrostatische Lager.
- ✓ Beste Schleifleistung und Oberfläche durch exzellente Dämpfung und Rundlauf.
- ✓ Geringerer Wärmegang als bei Wälzlagerspindeln.



Hydrostatische Außenschleifspindeln

- ✓ Verschleißfreie hydrostatische Lager.
- ✓ höhere Formgenauigkeit und beste Oberfläche am Werkstück durch exzellente Dämpfung, Rundlauf und Wuchtgüte < G0,4.
- ✓ Motor 10-40kW hinter oder zwischen den Lager.