

SPINDELTECHNOLOGIE

Hochpräziser Spiegelschliff

Die hydrostatischen Schleifspindeln von Hyprostatik Schönfeld ermöglichen beste Oberflächen und geringe Formfehler.

Zum Bearbeiten hochpräziser Oberflächen in Spiegelschliff-Qualität sind spezielle Werkzeuge und Maschinen erforderlich. Dazu zählen unter anderem hydrostatische Motorschleifspindeln und Werkstückspindeln. Mit hydrostatischen Werkstückspindeln von Hyprostatik Schönfeld werden Rundlaufqualitäten von $0,1 \mu\text{m}$ über den gesamten Drehzahlbereich erreicht. Bei herkömmlichen Wälzlagerspindeln liegen die Rundlauffehler hingegen bei zirka 2 bis $5 \mu\text{m}$ und nur in seltenen Fällen bei $1 \mu\text{m}$.

Zusätzlich haben hydrostatisch gelagerte Spindeln in den relevanten Erregerfrequenzbereichen eine zirka hundertfach höhere Dämpfung als wälzgelagerte Spindeln. Die jeweils optimalen Dämpfungsparameter ermittelt Hyprostatik Schönfeld mit einer eigens entwickelten Software. Weitere Vorteile der Spindeln sind eine hohe Steife und Wuchtgüte.

Ermöglicht wird die besonders hohe Steife der hydrostatischen Komponenten von Hyprostatik Schönfeld mit den paten-



Die hydrostatische Innenschleifspindel HSK 32 ist dreifach gelagert und hat eine Drehzahl von $40\,000 \text{ min}^{-1}$, eine Motorleistung von 16 kW , ein Motormoment von $6,4 \text{ Nm}$ sowie eine Eckdrehzahl von zirka $24\,000 \text{ min}^{-1}$.

tierten Progressiv-Mengen-Regler (PM-Regler), die Ölströme in die Taschen regulieren. Hiermit unterscheidet sich die Technik von Hyprostatik Schönfeld wesentlich von anderen Anbietern hydrostatischer Produkte, die mit Kapillaren arbeiten. Hyprostatik Schönfeld erreicht dank des PM-Reglers drei- bis sechsfach höhere Steifen als herkömmliche hydrostatische Produkte.



Die hydrostatische Außenschleifspindel von Hyprostatik verfügt über eine bis zu hundertfach höhere Dämpfung als wälzgelagerte Spindeln.

Des Weiteren werden dank der optimalen Auslegung der Hydrostatiklager von Hyprostatik Schönfeld wesentlich geringere Pumpen- und Reibleistungen erreicht, als bei vergleichbaren Spindeln mit Kapillaren als Regelemente. Dank des PM-Reglers erwärmen sich die Lagerungen auch bei höchsten Drehzahlen nur gering, so dass ein Wärmeeintrag in die Maschine sowie thermisch bedingte Geometriefehler vermieden werden. Die Spindeln von Hyprostatik Schönfeld sind auch bei den höchsten Drehzahlen uneingeschränkt belastbar. Sie heben sich hinsichtlich Belastbarkeit oder mögliche Maximaldrehzahlen deutlich von hydrostatischen Spindellagerungen ab. ○

Kontakt

Hyprostatik Schönfeld GmbH,
D-73035 Göppingen-Jebenhausen,
Tel.: 07161/965959-0, www.hyprostatik.de

