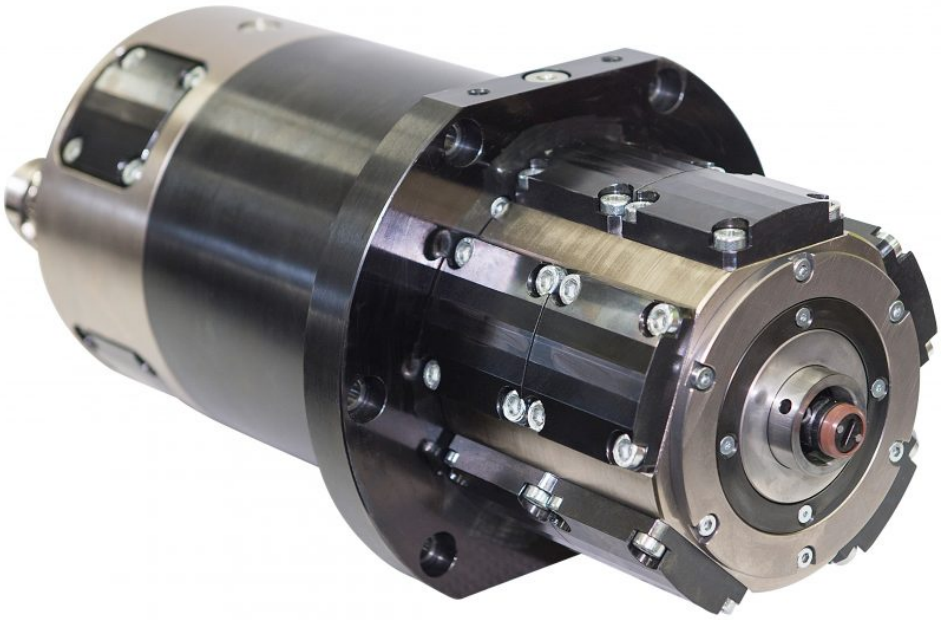
Schleifspindeln

Artikel vom **4. September 2018**



Zum Bearbeiten hochpräziser Oberflächen in Spiegelschliff-Qualität sind spezielle Werkzeuge und Maschinen erforderlich. Dazu zählen unter anderem hydrostatische Motorschleif- und Werkstückspindeln. Mit hydrostatischen Werkstückspindeln von Hyprostatik Schönfeld werden Rundlaufqualitäten von 0,1 µm über den gesamten Drehzahlbereich erreicht. Bei herkömmlichen Wälzlagerspindeln liegen die Rundlauffehler hingegen bei ca. 2 bis 5 µm, nur in seltenen Fällen bei 1 µm. Zudem haben hydrostatisch gelagerte Spindeln in den relevanten Erregerfrequenzbereichen eine ca. 100-fach höhere Dämpfung als wälzgelagerte Spindeln. Die jeweils optimalen Dämpfungsparameter ermittelt der Hersteller mit einer eigens entwickelten Software. Weitere Vorteile sind hohe Steife und beste Wuchtgüte. Ermöglicht wird die hohe Steife der hydrostatischen Komponenten des Unternehmens durch den Progressiv-Mengen-Regler (PM-Regler), der die Ölströme in die Taschen reguliert. Hierdurch unterscheidet sich die Technik von anderen hydrostatischen Produkten, die mit Kapillaren arbeiten. Der Hersteller erreicht durch den PM-Regler nach eigenen Angaben 3- bis 6-fach höhere Steifen als herkömmliche hydrostatische Produkte. Des Weiteren werden durch die Auslegung der Hydrostatiklager geringere Pumpen- und Reibleistungen erreicht, als

bei vergleichbaren Spindeln mit Kapillaren als Regelelemente. Durch den PM-Regler 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 des Herstellers sind auch bei den höchsten Drehzahlen uneingeschränkt belastbar. Diese heben sich hinsichtlich Belastbarkeit, Steife, Dämpfung und der möglichen Maximaldrehzahlen von alternativen hydrostatischen Spindellagerungen ab.

Hersteller aus dieser Kategorie

© 2025 Kuhn Fachverlag