



Bild: Stöckel

Bild: Stöckel

1 Hydrostatisch gelagerte Spindel mit Positioniergenauigkeiten und Umkehrspiel im Bereich von 0,1 Mikrometern. Die Spindel ist nahezu verschleiß- und reibungsfrei.
2 Stöckel stattet die Maschinen der Baureihe FSX mit hydrostatischen Bauteilen von Hyprostatik Schönfeld aus.

Schweben auf einem Ölfilm

HYDROSTATIK – Hydrostatisch arbeitende Komponenten von Hyprostatik Schönfeld können die Laufzeit, Präzision und Leistungsfähigkeit von Flachsleifmaschinen deutlich steigern.

Hydrostatisch gelagerte Teile schweben auf einem Ölfilm. Dadurch sind die Bewegungsabläufe berührungsfrei, Verschleiß wird vermieden. Weitere Vorteile sind sehr präzise Positionieroperationen und eine außergewöhnlich hohe Schwingungsdämpfung.

Die Heinz Stöckel Werkzeugmaschinen GmbH aus Herborn macht sich diese Technik zunutze, indem einige Baureihen standardmäßig mit hydrostatischen Komponenten ausgestattet werden. Stöckel stellt standardisierte Flach- und Profilschleifmaschinen in unterschiedlichen Größen und Baureihen her.

Die hydrostatischen Komponenten bezieht Stöckel von Hyprostatik Schönfeld in Göppingen. Das Unternehmen zählt zu den Technologieführern auf dem Gebiet der hydrostatischen Produkte. Zu den teilweise patentrechtlich geschützten Produkten zählen Gewindetriebe, Führungsschuhe, Reitstöcke, Spindellagerungen und Rundtische verschiedener Baugrößen und Ausführungsformen.

Verschleißfreie Teile

Seit mehr als 15 Jahren setzt Stöckel die hydrostatischen Komponenten von Hyprostatik Schönfeld in den Flachsleifmaschinen

ein. Durch die verschleißfreien hydrostatischen Bauteile arbeiten die Stöckel-Flachsleifmaschinen deutlich präziser hinsichtlich Formgenauigkeit der Werkstücke, Positioniergenauigkeit und Bahntreue. Darüber hinaus kann der Anwender durch die hohe Verfügbarkeit der Maschinen und die höheren Abtragsleistungen den Durchsatz wesentlich steigern.

Die Stöckel-Einständerflachsleifmaschine vom Typ »FSX« ist für Pendel- und Schleichgang-Schleifoperationen ausgelegt und wird vorrangig für hochpräzise Bearbeitungen eingesetzt. Diese Reihe wird standardmäßig mit hydrostatischen Führungen und hydro-

statischen Gewindetrieben ausgestattet. Dadurch wird in allen Achsen eine hohe Steifigkeit bei optimaler Dämpfung erreicht.

Hohe Genauigkeit

Mehr und mehr kommen die hydrostatischen Maschinenelemente auch in anderen Schleifmaschinen zum Einsatz: »Wenn sehr hohe Genauigkeiten und ein herausragendes Schliffbild erforderlich sind, statten wir die Maschinen auf Kundenwunsch mit Hydrostatik aus. Hyprostatik Schönfeld liefert uns das erforderliche Equipment und hat auch für Sonderlösungen immer ein offenes Ohr«, erklärt Matthias Kämpfer, Ge-

schäftsführer der Stöckel Werkzeugmaschinen GmbH.

Eingesetzt werden die hydrostatisch ausgestatteten Schleifmaschinen insbesondere im allgemeinen Maschinenbau, dem Werkzeug- und Formenbau und in der Lohnfertigung. Kurz, überall dort, wo hohe Genauigkeiten gefragt sind.

»Verfügbarkeit und Lebensdauer der mit hydrostatischen Komponenten von Hyprostatik Schönfeld ausgestatteten Schleifmaschinen sind deutlich höher. Durch den zusätzlichen Einsatz von hydrostatischen Schleifspindeln wird die Präzision und Abtragsleistung nochmals angehoben«, so Matthias Kämpfer.

Ölstrom regulieren

Die Technik von Hyprostatik Schönfeld basiert auf dem Progressiv-Mengen-Regler – kurz PM-Regler –, mittels dem die Steife hydrostatischer Elemente gegenüber herkömmlichen Lösungen mit Kapillaren auf das Vier- bis Fünffache angehoben wird. Durch den PM-Regler wird der Ölstrom bei einer höher belasteten Hydrostatiktasche ebenfalls erhöht. Gleichzeitig wird der Ölstrom in die entlasteten Taschen reduziert. Auch sind deutlich kleinere Pumpen- und Motorleistungen sowie geringere Ölströme erforderlich. Hierdurch wird auch die Kühlleistung vermindert.

Der PM-Regler ermöglicht deutlich reduzierte Reib- und Pumpenleistungen. Im Gegensatz zu herkömmlichen Systemen sind hiermit maximale Belastungen auch bei höchsten Drehzahlen zulässig. Ein hydrostatischer Gewindetrieb spart bis zu 90 Prozent des Energiebedarfs gegenüber einem Linearmotor. Gleichzeitig ist die Schlittenposition insbesondere bei dynamischen Belastungen deutlich stabiler.

Höhere Dämpfung

Hydrostatische Komponenten haben grundsätzlich eine höhere Dämpfung als Wälzsysteme. Die Dämpfung hydrostatischer Module kann bei optimaler Auslegung um Zehnerpotenzen höher sein. An-

hand spezieller Berechnungsprogramme ermittelt Hyprostatik Schönfeld die optimale Auslegung hydrostatischer Komponenten gegenüber statischer als auch dynamischer Belastung.

Hierdurch werden bessere Werkstückoberflächen, höhere Werkzeugstandzeiten und Grenzerspannungsleistungen erzielt. Auch bei maximaler Last sind die

Teile verschleißfrei, wodurch die positiven Eigenschaften der Maschinen unabhängig von der Gebrauchsdauer uneingeschränkt erhalten bleiben.

»Werkzeugmaschinen mit unseren hydrostatischen Komponenten vermindern aufgrund vorgenannter positiver Eigenschaften, trotz teilweise höherer Anschaffungskosten, die Werkstückkosten

deutlich und erzeugen weiter konstant hohe Qualität der Werkstücke. Die Beschaffung neuer Werkzeugmaschinen nur aufgrund des Einkaufspreises der Maschine ist wohl etwas kurzsichtig: Allein entscheidend sein sollte der Preis des Werkstückes«, so Robert Schönfeld, Geschäftsführer der Hyprostatik Schönfeld GmbH.

www.hyprostatik.de

VOLLMER

VOLLMER AUF DER GRINDTEC
Halle 1 / Stand 1003

**PRODUKTIVITÄT EINER NEUEN GENERATION:
VOLLMER VGrind 360**

Hartmetallwerkzeuge effizienter herstellen.
Mehr-Ebenen-Bearbeitung mit optimaler Kinematik, 5 CNC-Achsen in perfekter Interpolation, innovatives Bedienkonzept.
Die VGrind 360 setzt Maßstäbe. Jetzt entdecken!

www.vollmer-group.com/vgrind