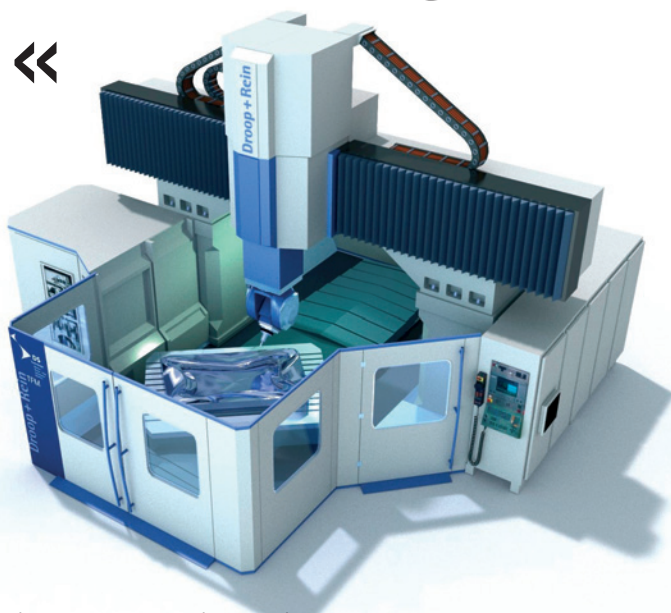


DIE NEUE ›TFM‹ VON DROOP + REIN

» Wir fokussieren den anspruchsvollen Werkzeug- und Formenbauer «

Mit der ›TFM‹ spricht Droop + Rein ganz klar den Werkzeug- und Formenbauer an, der etwas mehr von einem 5-Achs-Fräszentrum erwartet. Ein fester Querträger und Tischgrößen bis zu 2,2 mal 5 Meter sind die äußeren Merkmale – noch mehr aber zählen die inneren Werte dieses extrem stabil aufgebauten Portal-Fräszentrums. Wir haben Ulrich Wiehagen, Vertriebsleiter und stellvertretender Standortleiter von Droop + Rein in Bielefeld, befragt, was die Maschine kann.



FW: Herr Wiehagen, Droop + Rein agiert heute unter dem Dach von Dörries Scharmann Technologie, alles klangvolle Namen der deutschen Werkzeugmaschinen-Industrie. Wie definieren sich die einzelnen Produktlinien in Ihrem Hause?

WIEHAGEN: Mit Dörries, Droop + Rein, Scharmann und Berthiez vereinen wir gleich vier namhafte und lang eingeführte Marken des Werkzeugmaschinenbaus unter einem Dach. Dörries Scharmann definiert sich dabei als Werkzeugmaschinenhersteller geringer Stückzahlen mittlerer bis großer, qualitativ hochwertiger, anspruchsvoller Produkte für die Techniken des Bohrens, Drehens, Schleifens und FräSENS als Zulieferer breit gefächelter, international orientierter Industriesektoren. Mit unserem Standort Bielefeld und den dort gefertigten Maschinen der Marke



Ulrich Wiehagen: »Die Oberflächengüte und die Genauigkeit der bearbeiteten Werkstücke sind so hoch, dass die manuelle Nacharbeit weitgehend entfällt.«

Droop + Rein fokussieren wir in erster Linie den Werkzeug- und Formenbau, sind aber auch bei Anwendungen im allgemeinen Maschinenbau und in der Luftfahrtindustrie erfolgreich. Wir profitieren dabei von Synergieeffekten resultierend aus Know-how aus unseren beiden anderen Standorten Mönchengladbach und St. Etienne in Frankreich.

Dabei steht Scharmann als Hersteller von Horizontal-Bearbeitungszentren sowie Bohr- und Fräswerken mit Hauptaugenmerk auf den allgemeinen Maschinenbau und die Energietechnik. Dörries und Berthiez positionieren sich als Hersteller vertikaler Drehmaschinen und Drehzentren für Applikationen in der Energietechnik und der Luft- und Raumfahrt.

FW: Droop + Rein steht in dem Ruf,

© 2005 Carl Hanser Verlag, München www.metal-infocenter.de/FW Nicht zur Verwendung in Intranet- und Internet-Angeboten sowie elektronischen Verteilern.

qualitativ sehr hochwertige Technik anzubieten, sozusagen die Königsklasse – die allerdings auch ihren Preis hat. Haben Sie diese Hochpreisphilosophie bei der neuen TFM beibehalten?

WIEHAGEN: Die TFM muss höheren Anforderungen genügen, die nun mal an Droop + Rein-Maschinen gestellt werden, und kann daher nicht die billigste Maschine in diesem Segment sein. Durch Standardisierung und konstruktive Maßnahmen hat sie aber ein sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis.

FW: 5-Achs-Bearbeitungszentren für die flexible Bearbeitung großvolumiger Werkstücke werden von diversen Herstellern angeboten, beispielsweise von Mecof, Handtmann oder Zimmermann. Was unterscheidet die TFM von den Produkten dieser Mitbewerber?

WIEHAGEN: Die TFM ist eine echte multifunktionale Maschine. Viele so genannte multifunktionale Maschinen können entweder nur gut schrappen oder nur gut schlichten. Die TFM bietet in beiden Disziplinen beste Performance.

FW: Im Gegensatz zur Serienproduktion dominiert im Werkzeug-, Formen- und Vorrichtungsbau die projektbezogene Einzelfertigung. Bearbeitet werden häufig die verschiedensten Werkstoffe mit unter-

Die »TFM« in Zahlen

Neben den Lang- und Rundtischen mit einer Tischbreite von 2750 mm und einer X-Verschiebung von bis zu 5500 mm bietet Droop + Rein – ein Produktbereich der in Mönchengladbach ansässigen Dörries Scharmann Technologie GmbH (www.ds-technologie.de) – bei der neuen TFM zwei zusätzliche Tischausführungen an. Der Doppeltisch erreicht gekoppelt eine maximale X-Verschiebung von 12 000 mm, die Tischausführungen für die Drehbearbeitung warten mit Durchmessern bis 2500 mm und Drehzahlen von 250 min⁻¹ bis 500 min⁻¹ sowie Drehmomenten von 3000 Nm bis 7000 Nm auf. Ein Doppelspindeltrieb bewegt bei der TFM die über 1250 mm verfahrbare Z-Achse. Integriert wurde der bereits bewährte und schon in anderen Droop + Rein-Maschinen verwendete Gabelkopf mit Spindel-Wechseltechnik. Die Positionsgenauigkeit der Rundachsen beträgt 0,001°. Der Gabelfräskopf kann frei positioniert werden und arbeitet als vollwertige fünfte Achse. Durch eine zusätzliche Klemmung lässt sich in der gewünschten Position das Haltemoment auf 12 000 Nm erhöhen. Die Verfahrgeschwindigkeit der B- und C-Achse beträgt jeweils 3600°/min. Den 6000 min⁻¹ der Getriebe-Frässpindel mit 30 kW und 600 Nm bzw. 40 kW und 1100 Nm stehen die 18000 min⁻¹ der Motorfrässpindel gegenüber. Letztere bringt es auf 20 kW und erreicht ein Drehmoment von 48 Nm. Auch andere Motorspindel-Typen sind für die TFM erhältlich.

Automatischer Werkzeugwechsler, Spindelwechsler, verschiedene Kühlmittleinrichtungen, der Einsatz von Werkzeug- und Werkstückmesseinrichtungen sowie die Auswahl aus drei CNC-Steuerungen bieten ein Höchstmaß an Flexibilität.

FW: Für welche Bearbeitungsstrategien, Werkstoffe, Werkstückarten und -größen ist die TFM wirtschaftlich sinnvoll einsetzbar?

WIEHAGEN: Alle Werkzeuge und Formen, ob Stahl, Guss oder Kunststoffe, können auf der TFM wirtschaftlich komplett bearbeitet werden. Für unterschiedliche Werkstückgrößen bietet die TFM Tischaufspanflächen von 1800 x 2200 mm bis zu 2200 x 5000 mm und einen Z-Verfahrweg von jeweils 1250 mm an.

FW: Auch Hartbearbeitung?
WIEHAGEN: Die hohe Steifigkeit der TFM gewährt beste Ergebnisse beim Hartfräsen. Das Bearbeiten von gehärtetem Material von zum Beispiel HRC 60 gehört heute zum Tagesgeschäft.

FW: Welche Genauigkeiten werden beim Schlichten erreicht?

WIEHAGEN: Unter optimalen Bedingungen wie konstanter ▶

**» Durch die sich
ständig verkürzenden
Durchlaufzeiten
für Formen und Werkzeuge
steigt der Zwang
zu mehr Automation. «**

schiedlichsten Abmessungen und Oberflächenqualitäten. Mit anderen Worten: Um Maschinen dieser Größenordnung optimal auslasten zu können, wird das Thema Flexibilität für den Kunden immer wichtiger. Mit welchen Features kann die TFM hier punkten?

WIEHAGEN: Wir bieten mit der TFM für die leistungsorientierte Bearbeitung eine mechanische Frässpindel mit P = 30 kW, M = 600 Nm und n_{max} = 6000 min⁻¹. Für Schlichtoperationen steht eine Motorfrässpindel mit P = 20 kW, M = 48 Nm und n_{max} = 18 000 min⁻¹ zur Verfügung.



Je nach Bedarf: Die TFM kann wahlweise mit Pick-up-Magazin, Kettenmagazin oder aber Regalmagazin mit bis zu 320 Werkzeugen ausgerüstet werden.

Umgebungstemperatur und präziser Werkzeugqualität sind Kontur- beziehungsweise Profilgenauigkeiten von $\pm 0,02$ mm realisierbar.

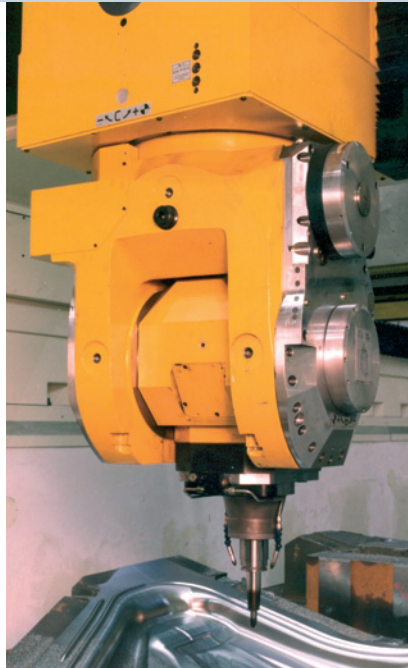
FW: Wohin geht Ihrer Meinung nach der Trend bei der Frästechnologie?

WIEHAGEN: Es wird eine stärkere Fokussierung auf die Regelgeometrie sowie auf die Schrapp- und Vorschlichtbearbeitung geben. Neue Frässtrategien und neue Schneidstoffe wie beispielsweise bimodulares Hartmetall können die Anforderungen an zukünftige Maschinen verändern.

Wir sind in ständigem Dialog mit CAM- und Werkzeugherstellern, um frühestmöglich reagieren zu können.

FW: Welche Rolle spielt das Thema Automatisierung im Werkzeug- und Formenbau?

WIEHAGEN: Durch die sich ständig verkürzenden Durchlaufzeiten für Formen



Stabil: Der Gabelfräskopf kann frei positioniert werden und arbeitet als vollwertige fünfte Achse. Für den Spindelwechsel werden halb- oder vollautomatische Lösungen angeboten.

und Werkzeuge steigt der Zwang zu mehr Automation. Diskutierten wir vor rund fünf Jahren noch über den Einsatz von Werkzeugwechslern, so ist dieser heute bereits zum Standard geworden. In-Prozess-Messen, automatischer Werkstücktransport, NC-Programm und Werkzeugdatenmanagement sind heute die aktuellen Themen. Der Werkzeug- und Formenbau vollzieht den Wandel zur hochproduktiven Fertigung.

FW: Mit welchen Entwicklungen darf man bei DS Technologie beziehungsweise Droop + Rein für die Zielgruppe Formenbau in der näheren Zukunft rechnen?

WIEHAGEN: Man darf mit Anpassungen innerhalb der einzelnen Produktreihen, aber auch durchaus mit neuen Maschinenkonzepten rechnen. Technische Details möchten wir nicht zu früh bekannt geben. ■