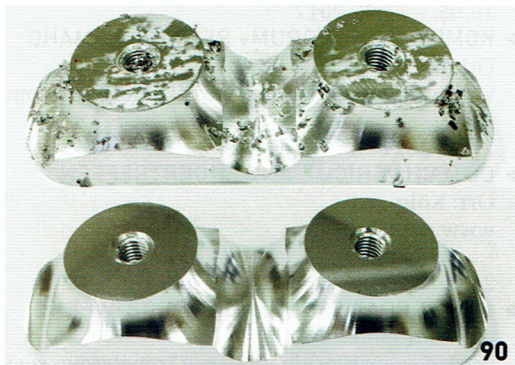
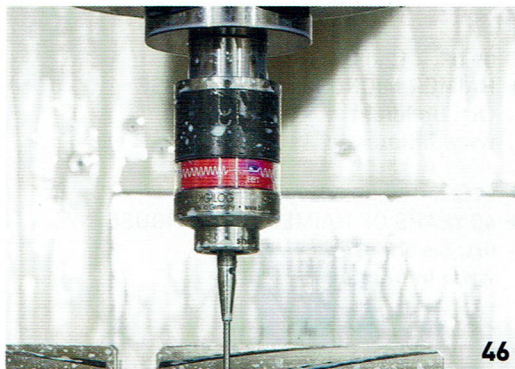
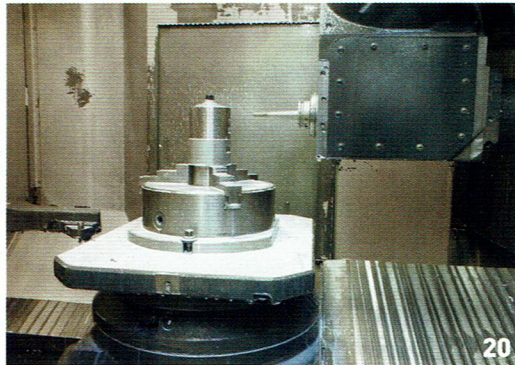


Inhalt

04



03 AKTUELL

06 VORWORT

08 NACHRICHTEN

14 TITELTHEMA:

LICON: Hohe Genauigkeit in Serie

18 BEARBEITUNGSZENTREN:

HERMLE: Zur Pflicht kommt die Kür S. 18

HELLER/SCHLEIFRING: In die Zukunft investiert S. 20

HELLER: Neue Ideen für die Großserie S. 22

SHW: Mit Erfahrung aus der Praxis S. 24

PEISELER: A und O: exakte Positionierung S. 26

30 DREHMASCHINEN:

INDEX: Mit Automation eine Einheit S. 30

32 SCHLEIFTECHNIK:

SIEMENS: Compiler statt Feenstaub S. 32

SWISSCHUCK: Flexibel bis zum letzten Schliff S. 36

38 DER NCF-CHECK:



THEMA: Servicekonzepte auf dem Prüfstand S. 38

WENZEL: Vorbeugende Wartung garantiert S. 39

DIEBOLD: Ohne Service keine i.O.-Teile S. 40

43	MESSTECHNIK:	
	ALICONA: Teile in der Maschine messen.....	S. 43
	M&H HEXAGON: Zukunftssichere Alternative	S. 44
	BLUM: Die Verzahnung im Griff	S. 46
	KELCH: Maximale Prozesssicherheit	S. 50
	MAPAL: Eine Frage der Einstellung.....	S. 52
	ZOLLER: Weit vorn, mit neuester Technik	S. 56
60	PRÄZISIONSWERKZEUGE:	
	SANDVIK: Revolutionäres PrimeTurning	S. 60
	HORN: Fräsen für die Gesundheit	S. 64
	INOVATOOLS: Vielseitigkeits-Talent	S. 68
	ZECHA: Hohe Standzeiten für Graphit.....	S. 70
71	SONDERTEIL: KÜHLEN, REINIGEN, AUFBEREITEN	
	RHENUS LUB: CFK-Zerspanung – jetzt effizient	S. 74
	VOMAT: Kein Risiko eingehen	S. 78
	BVL: Mit hohem Takt reinigen	S. 80
	LTA: Kein Platz für dicke Luft	S. 82
	BLASER: Millionen Teile – KSS konstant.....	S. 86
	BANDELIN: Modular – klarer Vorteil	S. 90
72	NACHRICHTEN SONDERTEIL	
92	PRODUKTE	
96	IMPRESSUM/INSERENTEN	
97	NCF-TECH-GUIDE	
98	NACHWORT	



Martin Rathgeb,
Technischer Leiter bei SHW

„... dass wir Maschinenbau vom Anwender für den Anwender präsentieren und wissen, wo unseren Kunden der Schuh drückt.“



Dr. Benedict Korischem,
Geschäftsführender Gesellschafter bei Peiseler

„Unser Erfolg basiert vor allem auf dem erreichten technologischen Vorsprung. Wir haben Teilgeräte entwickelt, die doppelt ...“



Dr. Hans Jürgen Schindwein,
Leiter F&E Kühlschmierstoffe bei Rhenus Lub

„Optimal funktioniert eine Absaugung erst, wenn man immer die gleichen Operationen am Bauteil durchführt.“

A und O: exakte Positionierung

Peiseler zählt zu den weltweit führenden Herstellern von Teilgeräten. Wie leistungsstark diese sind, zeigen auch Anwendungen im Flugzeugbau, zum Beispiel bei Premium Aerotec in Augsburg. Hier bewegen Peiseler-Drehtische vom Typ ATU 2000 Transportlasten bis zu 50 Tonnen in Sekundenschnelle und mit höchster Präzision. Teilgeräte aus Remscheid sind ebenso für Hersteller von Luxusuhren relevant, kommen im Motorenbau der Formel 1 zum Einsatz oder beim Werkzeugmaschinen-Hersteller Chiron.

Die Herstellung so gut wie aller Industrieprodukte erfolgt durch Fügen oder umformende sowie zerspanende Verfahren wie Drehen, Bohren, Fräsen, Sägen und Schleifen. In den Werkzeugmaschinen dafür sind Teilgeräte unverzichtbar, denn sie bewirken, dass die zu fertigenden Werkstücke mit höchster Präzision in die richtige Position gebracht werden. Dies geschieht mit Wendern, Tischen, Zweiachs-Schwenkeinrichtungen, Schwenkköpfen und Werkzeugwechseltischen. „Das Einsatzspektrum dieser Komponenten ist schier unendlich und reicht von extrem

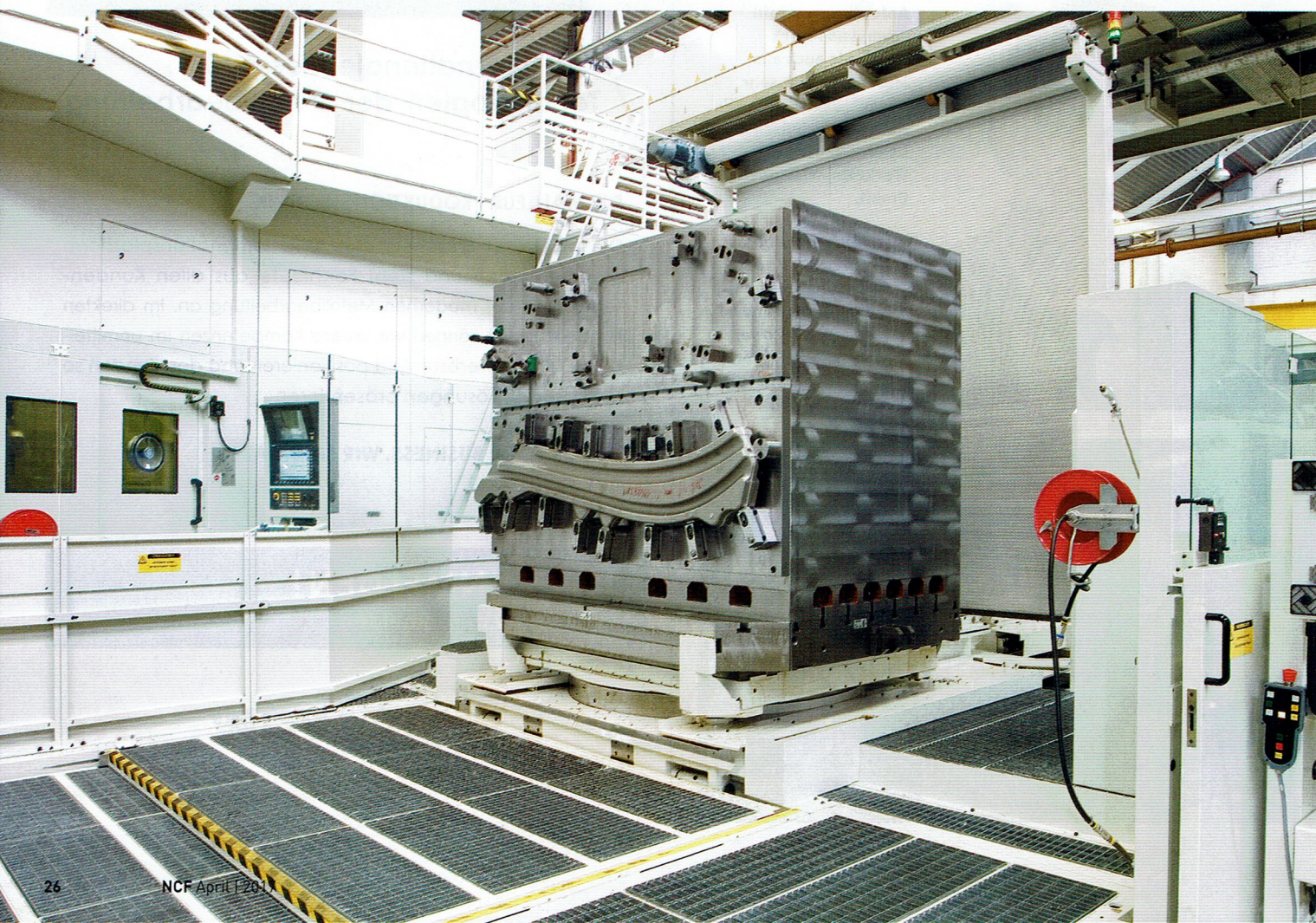
Auf diesen Spannkubus aus Stahl spannen Mitarbeiter von Premium Aerotec die zu bearbeitenden Teile. Bis zu 28 Tonnen wiegt der gesamte Aufbau, den der Peiseler-Drehtisch mühelos bewegt.

Bild: Aerotec

kleinen und leichten bis hin zu tonnenschweren Teilen“, so Dr. Benedict Korischem, neben seinem Partner Lothar Schwarzlose Geschäftsführender Gesellschafter bei Peiseler.

Wie leistungsstark deren Teilgeräte sind, zeigen zum Beispiel Anwendungen im Flugzeugbau. So setzt das zur Airbus Group zählende Unternehmen Premium Aerotec am Standort Augsburg bei der Herstellung von Strukturkomponenten für verschiedene Flugzeugprogramme auf Werkzeugmaschinen des italienischen Herstellers MCM (Machining Centers Manufacturing), der in seine Bearbeitungszentren ausschließlich Teilgeräte von Peiseler integriert. In den für Premium Aerotec Augsburg konstruierten Maschinen des Typs „Jet Five“ sind die Drehtische vom Typ ATU 2000, die Transportlasten bis zu 50 Tonnen Gewicht in Sekundenschnelle und mit höchster Präzision bewegen.

Auch wenn die zu fertigenden Flugzeugteile deutlich leichter sind, so müssen die MCM-Maschinen mit den Peiseler-Drehtischen ein hohes Gewicht bewältigen. Denn für die Fertigung der



später am Flügelholm anzubringenden Fahrwerksaufhängungen, um die es in diesem Bereich der Produktion im Wesentlichen geht, werden die Komponenten zunächst auf einen großen Spannkubus aus Stahl und einer darauf befestigten Vorrichtung montiert. Dieser gewährt eine hohe Stabilität bei dem dann folgenden Fräsen der Endkontur.

Fahrwerksaufhängungen mit Hilfe eines Spannkubus gefräst

„Der gesamte Aufbau der Palette mit dem Spannkubus und den zu fertigenden Teilen kann bis zu 28 Tonnen wiegen und muss mit einer Genauigkeit von fünf Hundertstel in die erforderliche Bearbeitungsposition gebracht werden“, erklärt Christian Mäusle, Werkzeugtechnologe in der Großteilzerspannung bei Premium Aerotec in Augsburg. „Der Peiseler-Tisch dient uns dabei als vierte beziehungsweise fünfte rotative Achse.“

Da sein Unternehmen die Aufhängungen für das Hauptfahrwerk seit einigen Jahren aus Titan fertigt, seien beim Fräsen erhebliche Kräfte erforderlich. „Werkzeugmaschinen für solche Belastungen kann nicht jeder Hersteller konstruieren“, betont Christian Mäusle. Insgesamt habe Premium Aerotec mit den sechs in diesem Fertigungsbereich eingesetzten MCM-Maschinen sehr gute Erfahrungen gemacht. Die Maschinen laufen im Dauereinsatz.

„Die Anforderungen waren entsprechend komplex“, berichtet Roberto Rebecchi, Serviceleiter bei MCM Deutschland. „So galt es, eine sehr hohe Tragfähigkeit, höchste Präzision, ein hohes Drehmoment sowie ein sehr fortschrittliches Klemmsystem zu realisieren.“ Der langjährige Partner Peiseler sei schon bei der Konstruktion der Maschine involviert gewesen, denn deren Drehtische spielen eine zentrale Rolle in der gesamten Werkzeugmaschine. „Für uns gab es ohnehin keine Alternative dazu, da es keinen anderen Hersteller auf dem Markt gibt, der solche Teilgeräte in dieser Größe und mit diesen ausgezeichneten Eigenschaften anbietet“, erklärt Roberto Rebecchi.

Bei den Bearbeitungszentren für Premium Aerotec hat sich das voll ausgezahlt. Dort kommen diese für die hochkomplexen Titanbauteile in den Airbus-Programmen A350 so-

Christian Mäusle:

„Werkzeugmaschinen für solche Belastungen kann nicht jeder Hersteller konstruieren.“

wie A380 zum Einsatz. „Die Peiseler-Drehtische als wichtige Komponenten der MCM-Maschinen eignen sich dafür hervorragend“, unterstreicht Natascha Gürtner, Projektleiterin Maschinen- und Anlageninvestition bei dem Hersteller von Flugzeugstrukturbauteilen.

Aussagen wie diese sind für das Remscheider Unternehmen mit einem weiteren Werk in Morbach, einer USA-Niederlassung in Grand Rapids und Vertretungen in zahlreichen Ländern keine Seltenheit. „Unser Erfolg basiert vor allem auf dem erreichten technologischen Vorsprung“, stellt Peiseler-Geschäfts-

 **KITAMURA®**
Machining Challenges-Simplified®

JAPANISCHE FERTIGUNG

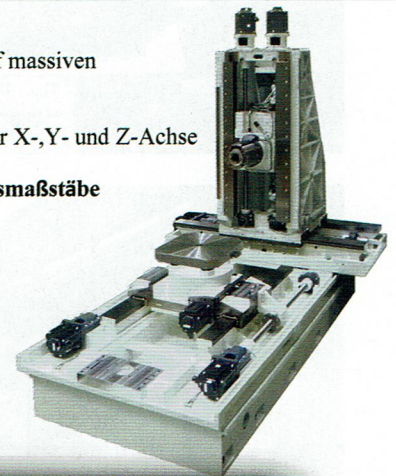
EINFACH ZU BEDIENEN

TECHNOLOGIE AUF DEM STAND DER TECHNIK



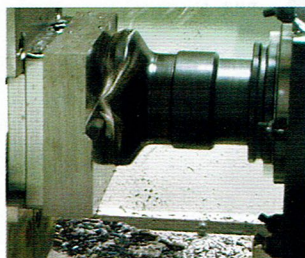
MYCENTER HX630 G
Horizontales Bearbeitungszentrum

- **Weltschnellster** Eilgang auf massiven Flachführungen - **60m/min**
- **Doppel-Kugelrollspindel** für X-, Y- und Z-Achse
- Hoch auflösende **lineare Glasmaßstäbe (X-, Y- und Z-Achse)**
- Vollwertige **simultane 4. Achse** mit hoch auflösendem Positionfeedback
- **Schnellste** Beschleunigung ihrer Klasse



POWER

High Speed, High Torque Geared Spindles



- **Höhere Schneidlasten**
- **Bessere Oberflächen**
- **Längere Werkzeugstandzeiten**

CONSTRUCTION

Hand Scraping/Solid Box Ways



PRECISION

Patented Twin Ballscrew & Dual Feedback Technology



Positioniergenauigkeit $\pm 0.002\text{mm}$ • Wiederholgenauigkeit $\pm 0.001\text{mm}$

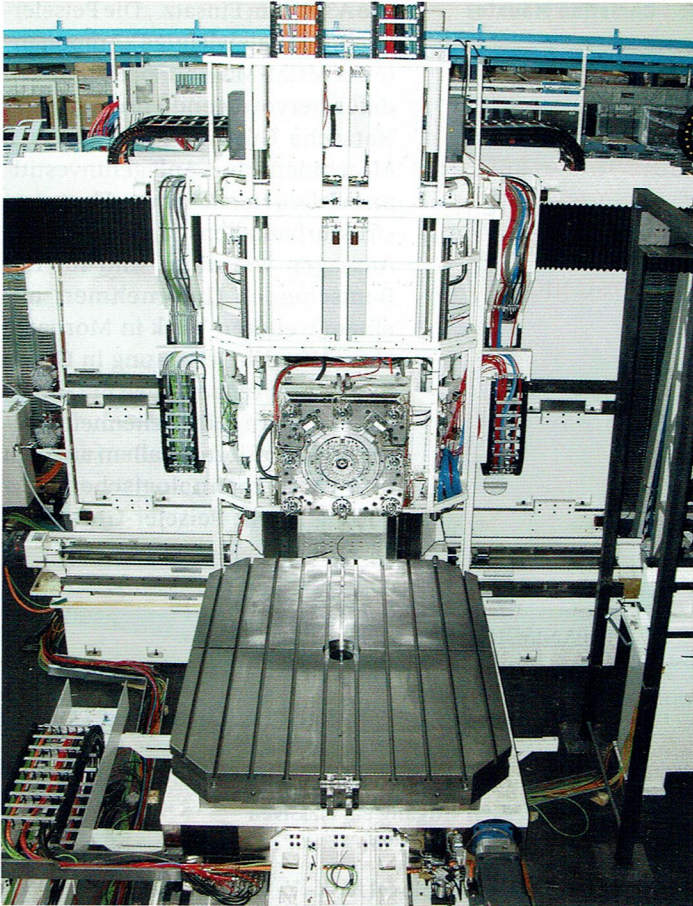
 **KITAMURA®**
Machining Challenges-Simplified®

Kitamura Machinery GmbH
Wahlerstr. 39, 40472 Düsseldorf
Tel. 0211-6560077 Fax 0211-9047916
sales@kitamura-machinery.eu

Händler in Süddeutschland:

axon
Metal Cutting Solutions

Axon Services GmbH
Wangener Straße 96, 73614 Schorndorf-Oberberken
Tel. 07181-99270 Fax 07181-9927100
info@axon-mcs.de

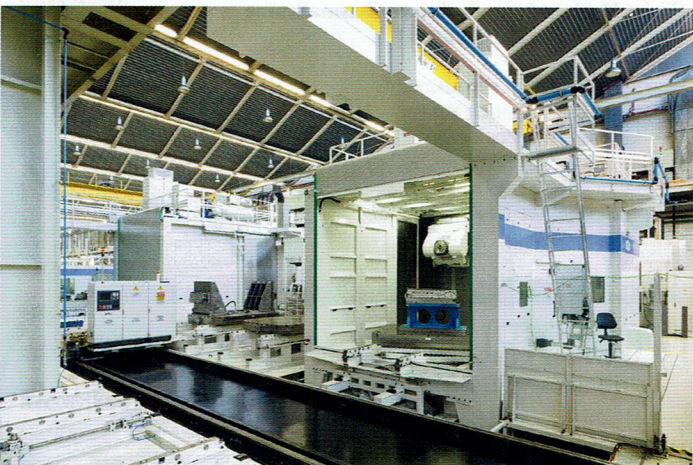


Dr. Benedict Korischem:

„Das Einsatzspektrum dieser Komponenten ist schier unendlich und reicht von extrem kleinen und ...“

Der Peiseler-Drehtisch ATU 2000 ist eine zentrale Komponente in der MCM-Werkzeugmaschine von Premium Aerotec in Augsburg.

Bild: MCM



Beim Fräsen der Strukturkomponenten für verschiedene Flugzeuge gilt es, die Titan-Werkstücke in Sekundenschnelle hochpräzise in Position zu bringen.

Bild: Aearotec



Dr. Benedict Korischem, Geschäftsführender Gesellschafter bei Peiseler: „Wir haben Teilgeräte entwickelt, die doppelt so schnell laufen und ein 30 bis 40 Prozent höheres Gewicht verarbeiten können ...“

Bild: Peiseler

fürer Korischem fest. „Wir haben Teilgeräte entwickelt, die doppelt so schnell laufen und ein 30 bis 40 Prozent höheres Gewicht verarbeiten können als die unserer Konkurrenz.“ Insbesondere habe Peiseler aber eine Präzision erreicht, die ihresgleichen sucht. Dabei gehe es mitunter um die Differenz von Tausendstel Millimetern.

Große Bandbreite für den Einsatz von Teilgeräten

Das ist zum Beispiel auch für einen Hersteller von Luxusuhren relevant, bei dem es mit dem Einsatz von Peiseler-Teilgeräten darum geht, die Fassungen für die einzusetzenden Brillanten exakt zu fräsen. Selbst im Motorenbau der Formel 1 kommen Maschinen mit Teilgeräten aus Remscheid zum Einsatz, um die Zylinderköpfe präzise zu fertigen. Neben dem Hauptgeschäft der Erstausrüstung von Kunden, die mit ihren Werkzeugmaschinen Lösungen für den Automobilbau, die Energietechnik und Luftfahrt, die Präzisionsfertigung, Medizintechnik und Werkzeugtechnik sowie den Formenbau anbieten, spricht Peiseler jetzt auch die Endkunden direkt an.

5-achsige Anwendungen durch Nachrüstung

Vor allem für kleinere Unternehmen, die bislang Geräte mit drei linearen Achsen eingesetzt haben, hat Peiseler die neue ATC-Baureihe auf den Markt gebracht. Diese ermöglicht die Nachrüstung um zwei rotative Achsen und damit fünfachsiges Anwendungen. Endkunden profitieren so genauso wie Werkzeugmaschinen-Hersteller von der Kompetenz des mittelständischen Unternehmens. „Gerade in der Fähigkeit, Fertigungstechnik, Innovation und Kundenanforderungen zu einem System zusammenzuführen, hebt sich Peiseler vom Wettbewerb ab“, bestätigt auch Edmund Woldomirski, Leiter Einkauf bei Chiron in Tuttlingen, einem der weltweit führenden Hersteller im Werkzeugmaschinenbau, den der Hersteller von Teilgeräten seit Jahrzehnten beliefert. ■

www.peiseler.de