

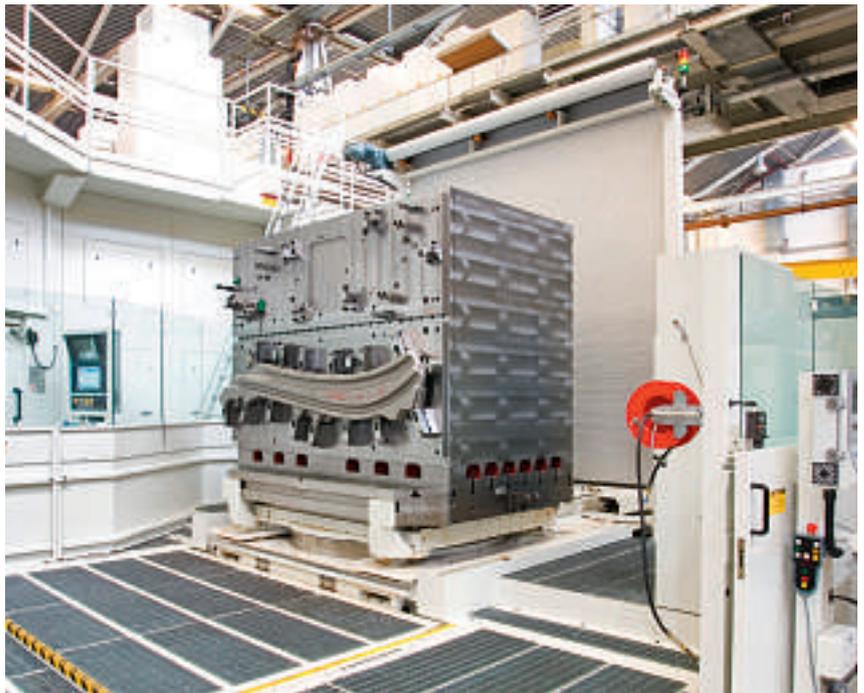
Die Kunst der präzisen Positionierung

Sie sind die heimlichen Stars, wenn es um die Präzisionszerspanung auf Bearbeitungszentren geht: Drehtische müssen Werkstücke hochgenau und trotzdem schnell positionieren können, egal wie gross oder schwer sie sind. Nicht umsonst setzt Premium Aerotec bei der Herstellung von Strukturkomponenten auf Drehtische vom Typ «ATU 2000» von Peiseler. Sie sind in der Lage, Transportlasten bis zu 50 t Gewicht in Sekundenschnelle zu bewegen.

Wenn es um die Positionierung von Werkstücken in Werkzeugmaschinen geht, dann ist höchste Präzision gefragt; egal, ob diese tonnenschwer sind oder nur wenige Gramm wiegen. Insofern sind Wender, Drehtische oder Zweiachsschwenkeinrichtungen gewissermassen das Herz in einem Bearbeitungszentrum. Wie leistungsstark diese Teilgeräte sind, zeigt der Einsatz bei der Airbus-Tochter Premium Aerotec. Sie setzt zur Herstellung von Strukturkomponenten für verschiedene Flugzeugprogramme auf Werkzeugmaschinen des italienischen Herstellers MCM und Peiseler-Tische vom Typ ATU 2000.

Auch wenn die fertigen Flugzeugteile deutlich leichter sind, so müssen die Tische des Teilgeräteherstellers doch ein hohes Gewicht bewältigen. Denn für die Fertigung der später am Flügelholm anzubringenden Fahrwerksaufhängungen, um die es in diesem Bereich der Produktion 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.

Die Tischbaureihe ATU ist für die Bearbeitung grösserer Werkstücke sowie die Schwerzerspanung ausgelegt, mit vertikaler oder stehender Drehachse und horizontal liegender Planscheibe. Der Antrieb erfolgt mit Schneckenradsatz. Bei Bedarf wird ein mit Riemen getriebenes Vorsatzgetriebe vorgeschaltet. Die Gusskonstruktion ist dickwandig und mit kräftigen Rippen ausgeführt. Nicht ohne Grund wie am



Zur optimalen Zerspanung ist das Werkstück auf einen Stahlkubus gespannt: Der Rundtisch muss ein Gewicht von bis zu 28 t sekundenschnell und hochgenau bewegen. (Bild: Peiseler)

Beispiel Premium Aerotec ersichtlich wird.

«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», beschreibt Christian Mäusle, Werkzeugtechnologe in der Grossteilzerspanung bei Premium Aerotec, das Pflichtenheft. Da sein Unternehmen die Aufhängungen für das Hauptfahrwerk seit einigen Jahren aus Titan fertigt, sind beim Fräsen erhebliche Kräfte erforderlich.

Peiseler GmbH

Das Unternehmen wurde 1819 gegründet und sieht sich selbst als Innovationsführer bei Serien- und Sonderkonstruktionen von Teilgeräten. Bereits 1942 baute man die ersten Genauigkeitsteilische, automatisierte Rundtische und Teilgeräte. 1997 wird der erste direkt angetriebene Rundtisch auf den Markt gebracht. 2001 präsentierte man die erste direkt angetriebene 2-Achschwenkeinrichtung. Rund 200 Mitarbeiter sind an den Standorten Remscheid und Morbach (Deutschland) sowie Grand Rapids (USA) beschäftigt.

«Werkzeugmaschinen für solche Belastungen kann nicht jeder Hersteller konstruieren», betont Mäusle. Die Anforderungen waren komplex, ergänzt Roberto Rebecchi, Serviceleiter bei MCM Deutschland: «So galt es, eine sehr hohe Tragfähigkeit, höchste Präzision, ein hohes Drehmoment sowie ein sehr fortschrittliches Klemmungssystem zu realisieren.» Der langjährige Partner Peiseler ist schon bei der Konstruktion der Maschine involviert gewesen und hat sich mit seinem grossen Know-how eingebracht. «Für uns gab es keine Alternative zu deren Drehtisch mit diesen ausgezeichneten Eigenschaften», hebt Rebecchi hervor. Natascha Gürtner, Projektleiterin Maschinen- und Anlageninvestition bei Premium Aerotec, sagt: «Für die Bearbeitung der hochkomplexen Titanbauteile in den Airbus-Programmen A 350 sowie A 380 eignen sich die Peiseler-Drehtische als wichtige Komponente der MCM-Maschinen hervorragend.»

Solche Kundenaussagen sind für Peiseler-Geschäftsführer Benedict Korischem die Bestätigung, dass technologischer Vorsprung zu Marktvorteilen führt: «Wir haben Teilgeräte entwickelt, die doppelt so schnell laufen und ein 30 bis 40 Prozent höheres Gewicht verarbeiten können als die unseres Wettbewerbs. Insbesondere haben wir durch konsequente Weiterentwicklung eine Präzision erreicht, die ihresgleichen sucht.» Um dieses Level zu erreichen, hat das Unternehmen mit Stammsitz im deutschen Remscheid seinen kompletten Produktionsprozess optimiert.

Speziell die IT-Landschaft und das CAM-System spielen eine entscheidende Rolle. Peiseler arbeitet mit neuesten Programmen in der Konstruktion, Maschinenplanung sowie Fertigungssteuerung und führt FEM-Berechnungen und -Simulationen durch. Mit der Finite-Elemente-Methode prüft das Unternehmen den Aufbau der Konstruktionen, um zu gewährleisten, dass die Maschinen auch funktionieren, wenn sich Einzelteile durch extreme Belastungen und Bewegungswärme dehnen und verändern. (pi) ■

Peiseler GmbH & Co. KG
DE-42855 Remscheid, Tel. +49 2191 91 30
peiseler.rs@peiseler.de

FANUC

Ihr Partner für effiziente und zuverlässige Fertigung und Automation

Besuchen Sie uns...
Moutier, 17.-20.4.2018
SIAMS Halle 1.1
Stand D-13

Kollaborative Roboter mit einer Tragkraft von 4-35 kg

CNC Steuerungen und Antriebe bis zu 96 Achsen

Industrieroboter mit einer Tragkraft von 0,5 bis zu 2'300 kg

Neue SCARA Roboter FANUC SR-3iA und SR-6iA

- Traglast: 3 kg oder 6 kg
- Reichweite: 400 mm oder 650 mm
- Höchste Genauigkeit und kürzeste Taktzeiten
- mit neuer R-30iB Compact Plus Steuerung
- mit neuer iRProgrammer Software für PC und Tablet



www.fanuc.ch

