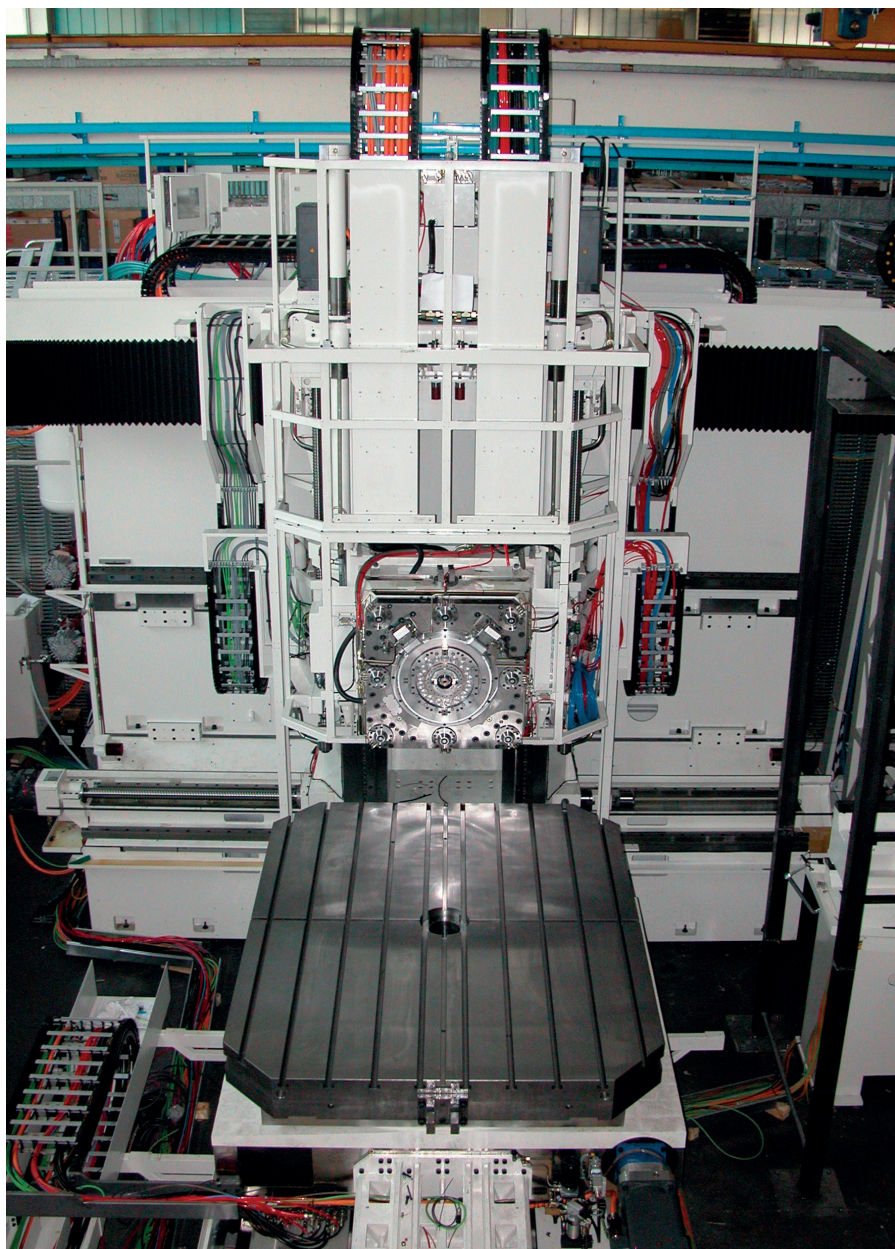


Werkstücke beim Fräsen mit extrem hoher Genauigkeit positionieren

Wenn es um die Positionierung von Werkstücken in Werkzeugmaschinen geht, dann ist höchste Präzision gefragt – gleich ob diese tonnenschwer sind oder nur wenige Gramm wiegen. Insofern sind Wender, Drehtische oder Zweiachs-Schwenkeinrichtungen gewissermaßen das Herz in einem Bearbeitungszentrum. Wie leistungsstark diese Teilgeräte sind, zeigen zum Beispiel Anwendungen im Flugzeugbau. So setzt das zur Airbus Group zählende Unternehmen Premium Aerotec bei der Herstellung von Strukturkomponenten für verschiedene Flugzeugprogramme auf Werkzeugmaschinen von MCM mit Peiseler-Tischen vom Typ ATU 2000. Sie sind in der Lage, Transportlasten bis zu 50 Tonnen Gewicht in Sekundenschnelle hochgenau zu bewegen.



Auch wenn die zu fertigenden Flugzeugteile deutlich leichter sind, so müssen die Tische des Teilgeräte-Herstellers 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. „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 Großteilzerspanung bei Premium Aerotec. Da sein Unternehmen die Aufhängungen für das Hauptfahr-

Bild 1:
Der Peiseler-Drehtisch ATU 2000 ist eine zentrale Komponente in der MCM-Werkzeugmaschine von Premium Aerotec in Augsburg

Bild 2:
Beim Fräsen der Strukturkomponenten für verschiedene Flugzeuge gilt es, die Titan-Werkstücke in Sekundenschnelle hochpräzise in Position zu bringen

werk seit einigen Jahren aus Titan fertigt, seien beim Fräsen erhebliche Kräfte erforderlich. „Werkzeugmaschinen für solche Belastungen kann nicht jeder Hersteller konstruieren“, betont Mäusle. „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 Klemmungssystem zu realisieren.“ Der langjährige Partner Peiseler sei schon bei der Konstruktion der Maschine involviert gewesen. Für die Bearbeitung der hochkomplexen Titanbauteile in den Airbus-Programmen A350 sowie A380 „eignen sich die Peiseler-Drehtische als wichtige Komponente der MCM-Maschinen hervorragend“, ergänzt Natascha Gürtner, Projektleiterin Maschinen- und Anlageninvestition bei Premium Aerotec. Durch konsequente Weiterentwicklung hat Peiseler eine besonders hohe Präzision erreicht. Um dieses Level zu erreichen, hat das Unternehmen mit Stammsitz in Remscheid seinen kompletten Produktionsprozess optimiert. Gerade die EDV-Landschaft und das CAM-System spielen eine entscheidende Grundlage dabei. 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. Zudem geht es um Idealbedingungen in der Produktion. So ist ein Teil des CNC-Maschinenparks in klimatisierten Räumen untergebracht und die

Mitarbeiter führen eine ständige Kontrolle von Einzelteilen bereits an der Maschine durch. Es folgen eine detaillierte Messung der fertig produzierten Teilgeräte und Testläufe unter einhundertprozentiger Auslastung. Auch Lieferantenaudits und 8D-Reports sind Teil des Qualitätsprozesses. Grundsätzlich verwendet Peiseler darüber hinaus nur höchstwertige Stähle und Materialien, um eine optimale Basis für die Herstellung von leistungsstarken Teilgeräten mit höchster Präzision zu gewährleisten.

Bild 3:
Auf diesem Spannkubus aus Stahl sind die zu bearbeitenden Teile montiert. Bis zu 28 Tonnen wiegt der gesamte Aufbau, den der Peiseler-Drehtisch mühelos bewegt (Werkbilder: peiseler GmbH & Co. KG, Remscheid; Premium AEROTEC GmbH, Augsburg)

