



Wenn sich Maschinen anpassen

Modular aufgebaute Werkzeugmaschine von Rottler zeigt sich äußerst flexibel

Die Hochgeschwindigkeits-Aluminiumbearbeitung, wie sie beispielsweise in der Luft- und Raumfahrtindustrie Verwendung findet, erfordert eine ständige Optimierung der Bearbeitungsprozesse. Dabei steht neben der eigentlichen Bearbeitungsgeschwindigkeit auch eine immer größer werdende Komplexität der Bearbeitung im Mittelpunkt der Betrachtung. Steigende Produktanforderungen drücken sich beispielsweise in verminderten Toleranzbereichen oder verbesserten Oberflächengüten aus. Speziell für dieses Umfeld hat Rottler eine neue, modular aufgebaute Werkzeugmaschine entwickelt und auf der EMO 2005 präsentiert.

Die Gantry-Portalfräsmaschine PFGA X-32 ist eine komplett neu entwickelte Werkzeugmaschine, deren modulares System eine unkomplizierte und preisgünstige Anpassung der Maschine an die jeweiligen Anforderungen des Kunden ermöglicht. Ein weiterer Vorteil dieses modularen Systems zeigt sich bei der Wartung. Stillstandszeiten der Maschine werden hier weitestgehend minimiert. Service-

arbeiten können ohne nennenswerten Produktionsausfall durchgeführt werden.

Die Gantry-Portalfräsmaschine PFGA X-32 kann mit bis zu acht separaten Spindelkästen ausgestattet werden, die jeweils über eine Leistung von 32 kW im Dauerbetrieb verfügen. Das ermöglicht die simultane Bearbeitung von acht Werkstücken. Zwei getrennte Werkstück-Aufspannflächen auf dem Maschinentisch garantieren hauptzeitparalleles Aufspannen und dadurch eine Reduzierung der Nebenzeiten. Spielfrei vorgespannte Antriebselemente und leistungsstarke Servo-Getriebemotoren in den Vorschubachsen garantieren optimale Zerspannungsbedingungen sowohl bei der Schrupp- als auch bei der Feinbearbeitung. Alle Führungs- und Vorschubelemente sind großzügig dimensioniert, um eine hohe Langzeitgenauigkeit auch bei großer Maschinenbelastung zu garantieren. Basis für Stabilität und Genauigkeit bildet der stabil verrippte Maschinenständer. Dieser verfügt über eine hohe Steifigkeit und wird standardmäßig als Stahl-Schweißkonstruktion ausgeführt. Besonders vorteilhaft sind die sehr guten Dämpfungseigenschaften. Werkzeugmaschinen der Firma Rottler garantieren traditionell lange Lebensdauer, hohe Prozesssicherheit und Genauigkeit bei geringem Wartungsaufwand.

Um eine dauerhaft hohe Maschinenauslastung auch auf längere Sicht zu gewährleisten, muss neben der Spezialisierung auf eine bestimmte Bearbeitungsaufgabe auch eine hohe Flexibilität erhalten bleiben. Diese Flexibilität zu erhalten, war ein wesentliches Ziel bei der Konzeption dieser Maschine. So beschränkt sich das Einsatzgebiet der PFGA X-32 nicht nur auf den Einsatz als hochproduktive Serienmaschine in der Aluminiumbearbeitung. Ohne mechanische Veränderungen kann sie ebenfalls für die Bear-

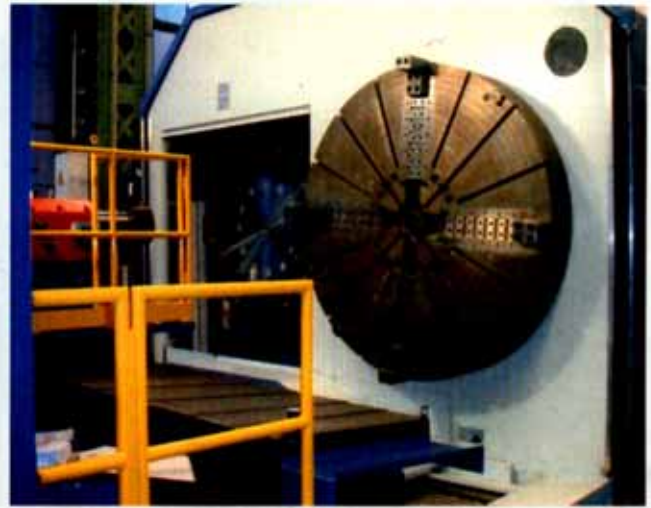


beitung großer Stahl- oder Gussteile eingesetzt werden, da der Drehzahlbereich über ein automatisches Schaltgetriebe angepasst werden kann. Der modulare Aufbau der Maschine ermöglicht auch eine weitgehende Anpassung der Maschine an neue Bearbeitungsaufgaben, indem beispielsweise die vorhandenen Spindelkästen gegen neue Spindelkästen mit anderen Parametern getauscht werden können.

Komplettiert wird die Maschine durch einen automatischen Werkzeugwechsler, der die Werkzeuge von bis zu acht Spindelkästen gleichzeitig wechseln kann. Dabei besteht die Möglichkeit, diesen mit dem Portal verfahrbar oder fest am Tischende zu installieren. Eine automatische Absauganlage sorgt, in Verbindung mit leistungsfähige Späneförderern, für einen reibungslosen Abtransport der in sehr großen Mengen anfallenden Späne.

Durch das modulare System der Maschine wird eine Integration vorhandener Gestellbauteile ermöglicht. Ältere Schwerkraftspannungsmaschinen verfügen meist über sehr stabile Gestellbaugruppen aus Guss. Sollte beispielsweise eine gebrauchte Portalfräs- oder Hobelmaschine zur Verfügung stehen, können Ständer-, Bett- oder Tischbaugruppe in die neue Maschine integriert werden. Dadurch kann ein erheblicher Einspareffekt erzielt werden. Die Eignung der vorhandenen Baugruppen sollte dabei bereits in der Angebotsphase geprüft werden. ✓

www.rotter-maschinenbau.de



Modernisierung von Großwerkzeugmaschinen

Neben der Grundmodernisierung von Großwerkzeugmaschinen ergänzt die Firma Rottler auch periphere Einrichtungen, wie zum Beispiel Werkzeugwechsler mit modularen Werkzeugsystemen und Messeinrichtungen. Bei dieser komplexen Modernisierung werden Werkzeugmagazine konstruktiv so verändert, dass zum Beispiel bei einer Plandrehmaschine die Grundhalter größer, lang ausragender Werkzeugträger mit einem neuen, formschlüssigen Spannsystem äußerst genau und stabil automatisch eingewechselt werden können. Die Werkzeuge werden über ein Capto-System auf den Werkzeugträgern befestigt. Eine spezielle CNC-gesteuerte Messeinrichtung misst die genaue Schneidenposition der Werkzeuge und überträgt diese Werte als Korrekturdaten an die Steuerung. Der Werkzeugspeicher verfügt über zwölf Werkzeugträger. Mit dieser Ergänzung wurden der Automatisierungsgrad der Maschine wesentlich verbessert, die Nebenzeiten drastisch gesenkt und die Spanzeiten durch den Einsatz neuer Werkzeuge verringert. Arbeitsraumkapselung, Absaugung und Späneentsorgung wurden den neuen Bedingungen angepasst. Mit der Modernisierung wurde unter Einbeziehung des soliden Grundkonzeptes die gesamte Maschine technisch so umgestaltet, dass sie dem neusten Stand der Technik entspricht.