



Roboterzelle für Spindelhubgetriebe

Flexible Fertigung mit Sondergreifer



Bild: Kuka

In einer Fertigungszelle für Spindelhubgetriebe bei Zimm arbeitet ein KR-Quantec-Roboter von Kuka mit einem Sondergreifer der Systemtechnik der Zimmer Group.

Neben einer Fünfachs-Fräsmaschine von Grob, die dafür sorgt, dass aus dem Rohmaterial hochpräzise Bauteile entstehen, kommen in der Applikation für die Fertigung von Spindelhubgetrieben von Vischer & Bolli zwei Kuka-Roboter zum Einsatz, die in einer modularen Fertigungszelle das Be- und Entladen der Vorrichtungen und Werkstücke mit deren anschließender Nachbearbeitung vollautomatisiert übernehmen. Die speziell abgestimmte Spann-technik und Sensorik von Vischer & Bolli sorgt in Zelle und Maschine für eine prozesssichere Bearbeitung.

Doppelgreifer mit Servotechnik

Für die speziellen Greifaufgaben in der Roboterzelle wandte sich der Verantwortliche bei Vischer & Bolli, Marcel Haltiner, an die Systemtechnikabteilung des Greiferspezialisten Zimmer. Mit den dortigen Systemlösungen lässt sich jedes Roboterfabrikat – inklusive Kuka-Roboter – ausrüsten und verbessern. Für die Produktionsanlage bei Zimm, die sich im österreichischen Vorarlberg befindet, entwickelte die Abteilung eigens die Sonderausführung eines Doppelgreifers mit Servotechnik. Dieser kann Bauteile aller Art und unterschiedlicher Geometrien greifen. Er verfügt über einen Hub von 150mm und besitzt eine Haltekraft von 5000Nm, bzw. von 3000Nm bei gesichertem Halt, sowie eine Trapezgewindespindel für den Fall eines unvorhergesehenen

Die Fertigung von Spindelhubgetrieben, elektromechanische Antriebe, die eine Drehbewegung in einer linearen Bewegung umsetzen, war bei der Firma Zimm aus Österreich in der Vergangenheit ein mühsamer Prozess. So wurden z.B. die einzelnen Bauteile früher manuell auf Paletten gespannt. Dieses Vorgehen war zeitaufwändig und verursachte auch hohe Kosten. Dass es auch einfacher geht, zeigt ein Projekt des Lindauer Unternehmens Vischer & Bolli. Hierfür wurde eine flexible Fertigungszelle für rund 30 unterschiedliche Arten von Spindelhubgetrieben entwickelt.

nem Stromabfalls. Zudem kann der Spanndruck am Greifer Werkstückbezogen variabel programmiert werden.

Vollautomatische Applikation

Fast alle Aufgaben, die bislang von Hand bei Zimm ausgeführt werden mussten, übernehmen nun ein KR Quantec und ein KR Agilus von Kuka. Die Versorgung der Fünfachsen-Fräsmaschine mit Rohmaterial erfolgt über ein Liftsystem. Dafür bestücken die Mitarbeiter von Zimm Tablare innerhalb eines riesigen Liftsystems, das 4m hoch in die Produktionshalle ragt. Genug Platz, um hier Rohmaterial und Fertigteile zu lagern, auch die Spannvorrichtungen und gegebenenfalls Werkzeuge werden in diesem Liftsystem gelagert. Im Anschluss läuft dann alles automatisiert ab. Ein Sondergreifer, der über das Nullpunktspannsystem am KR Quantec-Roboter andockt wird, entnimmt in der Roboterzelle zunächst die mit Rohteilen (Alu- und Guss-Würfel) in verschiedenen Größen befüllten Tablare aus dem Liftsystem und legt sie auf einen Vorsattztisch. Danach positioniert der Roboter mit dem Sondergreifer vier Rohteile automatisch in die Vorrichtung und setzt diese in die Fräsmaschine ein. „Die Maschine kann etwa 30 verschiedene Bauteile in Losgrößen zwischen 1 und 200 aus Aluminium und Gusseisen fertigen“, erklärt Haltiner und ergänzt: „Durch die Beladung der Vierfachvorrichtung außerhalb der Maschine vermeiden wir unnötige Stillstandzeiten bei einer Tischmaschine“.

Firma: **Zimmer GmbH**
www.zimmer-group.de

Direkt zur Marktübersicht **i-need.de**

www.i-need.de/f/46788