



Individuelle Kugeldrehverbindungen fertigt Rodriguez je nach Bedarf auch in kleinen Serien.

Bild: Rodriguez

## Präzisionslager und Lineartechnik

# Maßgeschneiderte Lösungen für Werkzeugmaschinen

Werkzeugmaschine ist nicht gleich Werkzeugmaschine. Deshalb ist es so wichtig, dass auch die verbauten Komponenten flexibel ausgelegt werden können. Rodriguez hat anwendungsspezifische Lösungen im Bereich der Präzisionslager und Lineartechnik im Programm, die sich auch individuell anpassen lassen.

**D**ie Anforderungen an Bearbeitungszentren sind individuell und vielfältig. Mitunter müssen sie auf bis zu 60 unterschiedliche Werkzeuge zugreifen können. Zentrale Bestandteile der Bearbeitungszentren des Unternehmens Schmid Maschinen sind deshalb schnelle und funktionale Werkzeugwechsler. Die mechanische Einrichtung zum automatischen Wechseln der Werkzeuge oder Messtaster muss in Sekundenschnelle agieren, um die Bearbeitungszeit des Fertigungszentrums nicht negativ zu beeinflussen.

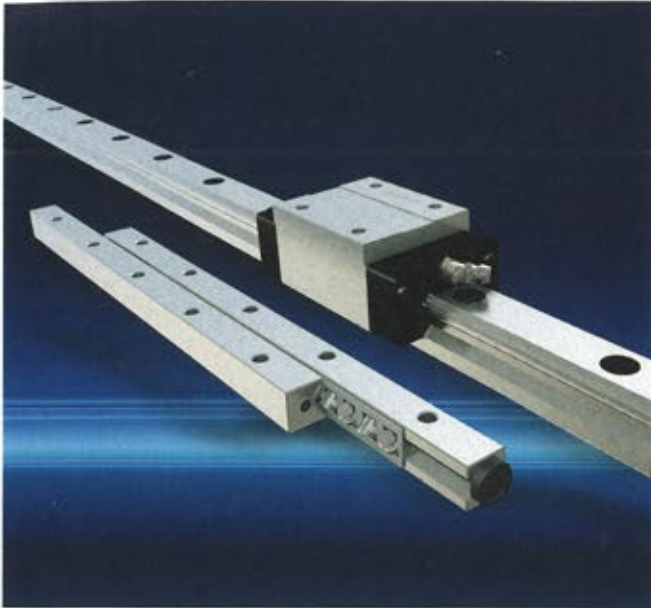
### Maßgeschneiderte Lösung

Das Unternehmen verbaut in den Werkzeugwechslern Kugeldrehverbindungen des Herstellers Rodriguez, die sich im Betrieb als besonders belastbar, zuverlässig und langlebig erwiesen haben. Die verwendeten Vierpunktlager sind eine Kunden-Sonderanfertigung des Typs KDS. Engere Toleranzen bei Axial- und Radialschlag und die kundenseitig vorgegebenen technischen Spezifi-

kationen erfordern eine innenverzahnte Ausführung nach Maß mit besonderer Verzahnungsqualität. Für Fälle wie diesen hat der Spezialist für Präzisionslager und Lineartechnik die Eigenfertigung mit einem leistungsstarken Maschinenpark aufgebaut.

### Hochwertige Standardprodukte anpassen

Aber auch Kunden, die sich aus dem umfassenden Standardsortiment von Rodriguez bedienen, profitieren von der Flexibilität des Unternehmens. Das zeigt sich unter anderem bei den SKF-Hochgenauigkeitslagern der Reihe Super Precision Bearings, die der Hersteller seit Kurzem vertreibt. Dank des Maschinenparks und Know-hows ist man in der Lage, die Produkte individuell an die Anforderungen anzupassen und zum Beispiel die Vorspannung der Lager so zu verändern, dass sie als Ersatz für ein älteres Wettbewerbsprodukt dienen können. Der Vorteil: Der Kunde muss nicht erst auf dem weltweiten Wälzlagermarkt nach einem gleichwertigen Ersatz su-



chen. Das stellt einen Mehrwert dar, denn schließlich ist gerade im MRO-Bereich Zeit gleich Geld. Generell ist der Spezialist für Präzisionslager und Lineartechnik mit den neuen SKF-Produkten für die Werkzeugmaschinenindustrie noch breiter aufgestellt. Denn die besonders präzisen (Axial-)Schrägbügel- und Zylinderrollenlager sind speziell für die hohen Anforderungen in diesem Einsatzbereich konzipiert: Sie unterstützen hohe Drehzahlen und Traglasten, laufen möglichst steif und extrem genau und erzeugen nicht zuletzt wenig Wärme und einen geringen Geräusch- und Schwingungspegel. Zudem überzeugen sie mit einer hohen Lebensdauer, langen Wartungsintervallen und einem niedrigen Energieverbrauch. Mit den ausgeklügelten Lösungen können Originalgerätehersteller und Endanwender die Parameter ihrer Anlagen und Anwendungen weiter optimieren.

### Zylinderrollenlager in neuer Ausführung

Der Hersteller erweitert und ergänzt kontinuierlich sein Sortiment für die Werkzeugmaschinenindustrie. So sind seit Ende letzten Jahres die bidirektionalen Axial-Radial-Zylinderrollenlager der RTB-Serie in einer neuen Version erhältlich. Diese hochpräzisen Lösungen eignen sich vor allem für die Positionierung von Dreh- oder Rundtischen in Bearbeitungszentren. Dank ihres kippsteifen Verhaltens erfüllen sie die hohen Anforderungen an Genauigkeit, Tragfähigkeit und Steifigkeit in der spanenden Bearbeitung. Nun sind sie auch in einer HSA-Ausführung verfügbar, die mit einer nochmals verbesserten Steifigkeit, einem um 20 % reduzierten Start- und Laufmoment und einer Drehzahlerhöhung von 20 % überzeugt. Anwender profitieren zudem von bis zu 70 % mehr Momentensteifigkeit und Tragkraft (axial und radial). Diese deutlichen Verbesserungen konnten unter anderem durch eine Neuberechnung der RTB-Lager durch den Hersteller erzielt werden. Verbesserte Modelle und neue Software ermöglichten eine genauere Kalkulation. Tests und Entwicklungen in Zusammenarbeit mit ausgewählten Kunden führten zudem zu wichtigen Erfahrungen und einer vermehrten Sachkenntnis auf diesem Gebiet. Der Hersteller hat außerdem den Produktionsprozess, vor allem bezüglich der Wärmebehandlung, optimiert. Striktere Lieferbedingun-

gen bei der Rohmaterialbeschaffung haben sich positiv auf Reinheitsgrad und Qualität der Lager ausgewirkt. Insgesamt ließen sich so verbesserte mechanische Eigenschaften erzielen.

### Lineartechnik für jede Werkzeugmaschine

Aber auch im Bereich der Lineartechnik ist Rodriguez gut aufgestellt für die Anforderungen von Werkzeugmaschinen. Lineare Bewegungsabläufe sind in diesem Anwendungsfeld sehr vielfältig. Unter anderem für Handling-Aufgaben sind individuelle Lösungen auf der Basis von Linearführungen und Linearantrieben gefragt. Rodriguez bietet mit seinen Rund- und Profilschienenführungen, Kugel-, Rollen- und Trapezgewindetrieben, Elektrohubzylindern und Kugelrollen ein breit gefächertes Sortiment in vielen Baugrößen und Baugruppen an. Neben den individuellen Einzellösungen entwickeln die Experten auf Basis der bewährten Linearführungen auch komplette Linearsysteme mit unterschiedlichen Antriebsvarianten. Auch in der Lineartechnik erarbeitet der Hersteller zusammen mit dem Kunden passgenaue Lösungen. Eine Strategie, die gerade Kunden in der Werkzeugmaschinenindustrie einen echten Mehrwert bietet.

aru ■

Nicole Dahlen, Rodriguez

Unter anderem für Handling-Aufgaben sind in Werkzeugmaschinen individuelle Lösungen auf der Basis von Lineartechnik gefragt.

Bild: Rodriguez

Die bidirektionalen Axial-Radial-Zylinderrollenlager (Rotary Table Bearings, RTB) sind bei Rodriguez nun auch in einer HSA-Version erhältlich.

Bild: Unitec/Rodriguez

### Wälzlager in Werkzeugmaschinen

■ **Werkzeugmaschinen** sind heute in fast jeden industriellen Produktionsprozess eingebunden.

■ **Entsprechend hoch** sind die Anforderungen an ihre Wirtschaftlichkeit, Präzision und Zuverlässigkeit der verbauten Komponenten. So gehört die Lagerung von Werkzeug- und Werkstückaufnahme, also Spindel, Dreh- oder Rundtisch, zu den wichtigsten Bestandteilen für die

Kraftaufnahme und -übertragung in Bearbeitungszentren.

■ **Der Hersteller Rodriguez** verfügt über ein umfassendes Portfolio im Bereich der präzisen Wälzlager, das sämtliche Anforderungen von Werkzeugmaschinen bedienen kann. Die besondere Stärke: die Möglichkeit zur schnellen und flexiblen kundenspezifischen Anpassung des jeweiligen Bauteils.