

Wenn's genau werden muss

Anwendungsspezifische Linearführungen für den Sondermaschinenbau

Fertigungssysteme im Maschinen- und Anlagenbau sind meist für verschiedene Aufgaben konzipiert. Entsprechend unterschiedlich sind auch die Anforderungen an die darin verbauten Linearführungen. Anwendungsspezifische Führungskonzepte eines deutschen Herstellers entsprechen diesen Forderungen und erfüllen zudem noch den Wunsch nach Genauigkeit, Robustheit und Individualität.



Ein Beispiel für ein erfolgreiches Produkt eines deutschen Sondermaschinenbauers ist eine Bandschweißanlage, die in der Edelstahl-Bandherstellung weltweit im Einsatz ist. Bei der Herstellung von Blechen werden die aus den Brammen gewalzten, endlichen Bänder zur Weiterverarbeitung in kontinuierlich arbeitenden Prozesslinien aneinander geschweißt. Zu verschweißende Materialien sind Edel- und Normalstähle sowie Elektrobleche (Bänder mit hohem Siliziumanteil) mit 0,3 bis 14,0 mm Dicke und Breiten von 600 bis 2.100 mm. Das Fügen der Enden ist ein wichtiger Faktor für die Produktionsleistung von Bandbehandlungslinien. Hier ist eine hohe Präzision der Schweißkopfführung gefragt, um eine gleichbleibende Schweißnahtqualität bei hoher Schweißgeschwindigkeit zu erreichen. Die Lineartechnik von Rodriguez stellt diese Genauigkeit sicher: An den Maschinen werden damit unterschiedliche Führungsaufgaben realisiert, zum Beispiel das Führen von Schweißbrennern, Laserköpfen, Induktionseinrichtungen und Schweißzusatzdrahtdüsen. Zudem werden lineare Systeme bei der

Führung von Schneidpressen in einer Seitenstanze eingesetzt.

Fertigung nach Maß

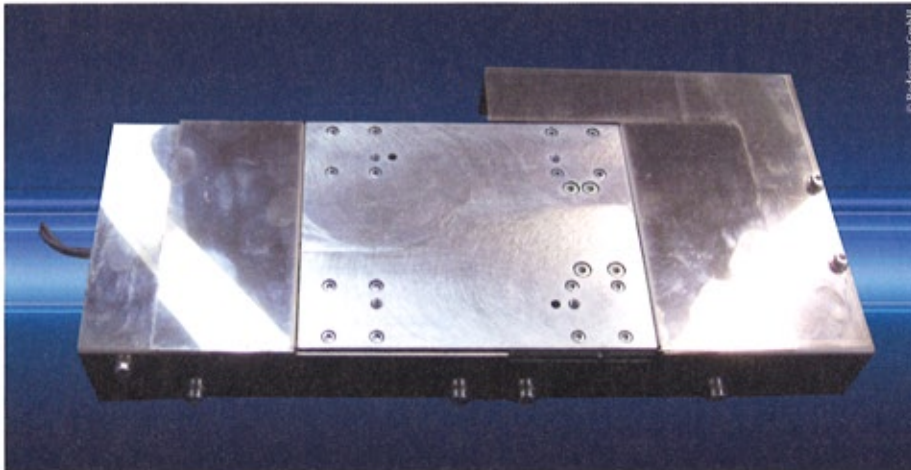
Ähnliche Führungskonzepte werden auch an anderen Systemen des Sondermaschinenbauers genutzt, zum Beispiel bei Roboter-Portalen, -Zusatzachsen oder Materialhandling-Systemen. An alle Lösungen werden gleichermaßen hohe Anforderungen im Hinblick auf die Betriebsumgebung gestellt: In staubiger Umgebung, bei hoher Luftfeuchtigkeit und einem für Stahlwerke typischen großen Temperaturbereich sind möglichst lange Standzeiten der Produkte gefordert. Im Speziellen sind zudem entsprechende Leistungsdaten wie Tragzahlen und Verfahrgeschwindigkeiten zu berücksichtigen. Ansprüche an Präzision und Vibrationsarmut nuancieren von hoch bis sehr hoch. Daraus ergibt sich ein differenzierter Bedarf an Linearführungen, der sich mit dem Portfolio von Rodriguez decken lässt: Rund- und Profilschienenführungen, Gewindetribe, einbaufertige Linearsysteme, Baugruppen wie Kreuztische sowie

Lösungen auf Basis von Kugel- und Glaschwenkrollen.

So bezieht der Sondermaschinenbauer unter anderem diverse Wellen, Wellenunterstützungen und Kugelbuchsen für Rundführungen sowie Profilschienenführungen in unterschiedlichen Baugrößen von Rodriguez. Neben diesem Portfolio an Lineartechnik besteht die Stärke des Unternehmens in der Fertigung nach Maß. Für kundenspezifische Ausführungen hat Rodriguez vor 20 Jahren eine eigene Fertigung im Unternehmen implementiert und seitdem sukzessive ausgebaut. Hier werden individuelle Lösungen auch in kleinen Stückzahlen hergestellt – für den Sondermaschinenbauer zum Beispiel Linearführungen für die Hub-, Quer- und Kreuzschlitten der Bandschweißanlage, jeweils gemäß den Vorgaben des Kunden.

„Überzeugende Ergebnisse ohne Trial and Error“

So zeichnet sich die Konstruktion der Kreuzschlittenführung durch eine robuste gekapselte, gleichzeitig aber kompakte Bauweise mit



Für einen Sondermaschinenbauer entwickelte Rodriguez eine Kreuzschlittenführung als einbaufertiges Komplettpaket, das in einer Bandschweißanlage zum Einsatz kommt.

integrierter Sensorik inklusive Antrieb aus. Rodriguez erhält dazu die individuellen, durch die Anwendung definierten, mechanischen und steuerungstechnischen Rahmenbedingungen und gestaltet die anwendungsgerechte Lösung eigenverantwortlich aus. „Der Kunde kauft die komplett montierte Baugruppe und muss sich um den inneren Aufbau keine Gedanken machen“, so Peter Wallusch, Produktmanager Lineartechnik bei Rodriguez. „Die Auswahl geeigneter Komponenten und die konstruktive Ausgestaltung der Baugruppe bleibt uns überlassen. Unser Know-how garantiert überzeugende Ergebnisse – das ist unsere Kernkompetenz“, betont Wallusch.

Das einbaufertige Subsystem besteht aus zwei Profilschienenführungen mit je zwei Laufwagen für besonders hohe Steifigkeit und einem angetriebenen Kugelgewindetrieb für hohe Präzision beim Verfahren und Positionieren. Sie ist inklusive des Motors für zuverlässigen Rundumschutz gegen die rauen Umgebungsbedingungen in exakt auf den Bauraum in der Maschine angepasster Bauform eingehaust und mit dem entsprechenden Bohrbild für die Anschlusskonstruktion ausgestattet. Die hohen Ansprüche an die Kompaktheit der Einheit wurden durch die Wahl von Miniatur-Linearführungen der Baugröße 12 sowie von Kugelgewindetrieben im Durch-

messer 8 mm mit einer Steigung von nur 2,5 mm erfüllt. Die Baugruppe erfüllt alle Anforderungen seitens des Kunden und hat diesem den für Eigenkonstruktionen in der Regel typischen zeit- und kostenintensiven Trial-and-Error-Prozess auf dem Weg zur optimalen Lösung erspart.

Autor

Jörg Schulden, Bereichsleiter Lineartechnik

Kontakt

Rodriguez GmbH, Eschweiler

Tel.: +49 2403 780 0 · www.rodriguez.de