

OPTIMIERTE PRÄZISION FÜR HOCHTECHNOLOGIE

Ungewöhnliche Abmessungen, spezielle Wälzkörper, innovative Käfigmaterialien, Sonderfette zum Schmieren: Im Grunde alle Parameter seiner Präzisionslager kann Bewegungsspezialist Rodriguez an individuelle Kundenwünsche anpassen. Solcherart maßgeschneiderte Lager werden dann in Zukunftsindustrien von Space bis Laser eingesetzt, aber auch im traditionellen Maschinenbau. » VON NICOLE DAHLEN



Für die Ausrichtung der Sonnensegel eines Satelliten kommen von Rodriguez maßgefertigte Wälzlager zum Einsatz, die auf die besonderen Kräfteverhältnisse und Umweltbedingungen im Weltraum ausgelegt sind.

Bild: © dimazel/stock.adobe.com

Mit seiner Isolierhaut golden schimmernd und lautlos schwebend bewegt sich ein Satellit durchs All. Hat er seine berechnete Position erreicht, klappen Apparaturen aus und es entfalten sich große goldene Sonnensegel. Sie fangen das Sonnenlicht auf und versorgen damit den Raumflugkörper mit Energie. Und was setzt die Bewegung des sich entfaltenden Segels um? Präzisionslager von Rodriguez. Genauer gesagt: Für den Einsatz im All maßgefertigte Wälzlager, die auf die verlangten Proportionen, die besonderen Kräfteverhältnisse und die extremen Umweltbedingungen mit Temperaturen zwischen plus und minus 100 Grad Celsius abgestimmt sind.

Maßgeschneiderte Customized-Produkte

Rodriguez ist ein Spezialist dafür, automatisierte Anwendungen in präzise Bewegungen

umzusetzen. Dafür liefert das Unternehmen aus dem nordrhein-westfälischen Eschweiler sowohl Präzisionslager wie auch Linear-technik und zusätzlich in beiden Bereichen Customized-Produkte, die für spezielle Einsätze anwendungs- und kundenindividuell maßgeschneidert werden.

IM TRADITIONELLEN MASCHINENBAU MACHEN NEUE ENTWICKLUNGEN DIE ANPASSUNG BEWÄHRTER WÄZLAGER NOTWENDIG.

In diesem Bereich bietet das Unternehmen seinen Kunden zwei Möglichkeiten: zum einen vollständig eigenproduzierte Komponenten. Dabei liegt die komplette Prozesskette in den Händen von Rodriguez – vom Engineering über die Materialbeschaffung bis zur Montage und Qualitätsprüfung. Die

andere Möglichkeit sind Standardkomponenten, die an die individuellen Kundenwünsche angepasst werden.

Jedes dritte Wälzlager eine Maßanfertigung

Für den Produktbereich Lineartechnik hat Rodriguez Anfang 2025 am Standort Eschweiler eine neue Produktionshalle eröffnet. Das hatte auch Auswirkungen auf den anderen Produktbereich, die Wälzlagerfertigung. Die Platzverhältnisse hier entspannten sich ebenfalls und es wurde mehr Raum für das Customizing geschaffen. Etwa jedes dritte Wälzlager verlässt den Standort als Maßanfertigung. Den technischen Sonderwünschen sind dabei praktisch keine Grenzen gesetzt, die Spezialisten des Unternehmens können sehr vieles ermöglichen. Die Abmessungen, die Materialien von Käfig, Wälzlager oder Schmierfett und vieles mehr können individuell bestimmt werden.

Aber nicht nur die eigentlichen Eigenschaften der Wälzlager passt Rodriguez an die Kundenanforderungen an. „Wir schauen uns auch die Umgebung einer Anwendung an“, erklärt Geschäftsführer Gunther Schulz, „und können oft weitere Funktionen etwa für die Befestigung oder Justierung in unsere Lager integrieren.“ Als Beispiel nennt er die Verstelleinrichtung in einem Röntgengerät. „Mit unseren maßgeschneiderten Präzisionslagern hat ein Kunde tatsächlich fünf Umgebungsteile eingespart.“

Weniger Toleranzen und mehr Präzision

Fünf Teile weniger – wer sich mit der Automatisierung von Bewegungen befasst, kann ermitteln, was das bedeutet. Das heißt: einfachere Entwicklungsabläufe, schlankere Besorgungs- und Lagerprozesse, weniger Material, weniger Montageaufwand, weniger Bauraum. Und schließlich, für eine Hightech-

Anwendung wie das Röntgen entscheidend wichtig: weniger Toleranzen und mehr Präzision. Denn jedes weitere Bauteil bedeutet naturgemäß mehr Toleranzen. Angesichts dieser zusätzlichen Kundenvorteile spricht Rodriguez auch von „Value Added Products (VAP)“.

Präzisionstechnik für Satelliten und Mars-Rover

Die Satelliten, die zumeist in 500 bis 800 Kilometern Höhe ihren Dienst tun, sind nur eines der Anwendungsbeispiele für maßgeschneiderte Wälzlager von Rodriguez – und vielleicht noch nicht einmal das spektakulärste. Noch einmal 70 Millionen Kilometer weiter von der Erde entfernt kurvt der Mars-Rover Curiosity der US-Weltraumbehörde NASA auf dem roten Planeten umher und untersucht das Gestein. „Für die Beweglichkeit seiner Laufräder und der Roboterarme sorgen ebenfalls unsere Lager“, so Gunther Schulz.

VAP von Rodriguez kommen auch in optischen Anwendungen zum Einsatz. In Sichtgeräten etwa an Polizeihubschraubern, die die überflogene Umgebung erfassen sollen, sorgen sie dafür, anvisierte Objekte automatisiert im Fokus zu behalten. In Laservermessungsgeräten etwa von Architekten bewegen sie die Verstelleinheiten und ermöglichen, dass selbst winklige Räume zuverlässig und exakt erfasst und dreidimensional abgebildet werden.

Sauberkeit für Halbleiter und Stabilität

Beim Montieren von Bauteilen auf Leiterplatten oder dem Aufbringen von Schaltplänen im Bereich der Halbleiterfertigung werden eben-



In der Roboterhand Caesar sind Dünnringlager verbaut, die besonders effizient sowohl Radial- als auch Axialkräfte aufnehmen können und dabei besonders raumsparend sind.

Bild: Rodriguez GmbH



Dank neuer Konstruktionskonzepte und verbesserter Herstellungsverfahren können Konstrukteure mit Value Added Products von Rodriguez neue Ideen und Lösungsansätze entwickeln.

Bild: Rodriguez GmbH

falls kundenindividuelle Lager eingesetzt. Rückstandsfreie Sauberkeit und die Freiheit von jedweden Partikeln ist dabei oberstes Gebot. Deshalb montiert Rodriguez alle Komponenten für die Industrie im eigenen Reinraum am Standort Eschweiler. Außerdem werden für die Branche die Käfige der Kugellager in der Regel aus einem alternativen Metall gefertigt. Die Standardkäfige von Rodriguez sind üblicherweise aus Messing. Das Material gast aber mit der Zeit aus, deshalb wird für die Halbleiterbranche Edelstahl eingesetzt.

Im traditionellen Maschinenbau machen ebenfalls neue Entwicklungen die Anpassung bewährter Wälzlager notwendig. Der Trend zu kombinierten Maschinen für das Drehen und Fräsen stellt erhöhte Anforderungen an die Stabilität der Lagerung der Schwenktische. Auch dafür hat Rodriguez spezielle Wälzlager entwickelt, die den Belastungen zuverlässig standhalten und die Bewegungsaufgaben sicher ausführen.

Wälzlagerlösungen für extreme Herausforderungen

Ob Space, Optik oder Maschinenbau: Maßgeschneiderten Bewegungslösungen für diese und weitere Branchen konzipiert die kleine, schlagkräftige und sehr erfahrene Entwicklungsabteilung von Rodriguez unter der Leitung von Dr.-Ing. Thomas Dorfmueller. „Wir tauschen uns sehr eng mit den Kunden aus und nehmen oft auch persönlich vor Ort die Einsatzbedingungen in Augenschein“, bilanziert Dorfmueller.

« TB

Nicole Dahlen ist Geschäftsführerin von Rodriguez.