

Miniatur-Kugelgewindetriebe mit Durchmessern von 4-12 mm kann Rodriguez innerhalb von nur sechs bis acht Wochen liefern.

Bilder: Rodriguez



Lineartechnik

Klein und leistungsfähig

In vielen Branchen gibt es einen Trend zur Miniaturisierung. Extrem klein und leicht sollen die Produkte und Lösungen ausfallen, aber dabei maximal leistungsfähig sein. Das ist jedoch nur dann möglich, wenn sich die verbauten Komponenten ebenfalls klein machen. Der Eschweiler Antriebstechnikspezialist Rodriguez hat quer über sein Sortiment hinweg Miniaturausführungen im Programm.

„Konstruktive Sonderlösungen wie das bedarfsgerecht modifizierte Miniaturlager sichern dem Kunden einen technischen Mehrwert und letztendlich einen wirtschaftlichen Vorteil.“

Ulrich Schroth, Geschäftsbereichsleiter Value Added Products bei Rodriguez

Die Motivation für die Miniaturisierung von Produkten und Komponenten kann ganz unterschiedlich sein“, erläutert Jörg Schulden, Produktmanager Lineartechnik bei Rodriguez. „Im Leichtbau wird zum Beispiel die Einsparung von Werkstoffen und eine möglichst hohe Energieeffizienz der Endprodukte angestrebt. In anderen Bereichen wie der Medizintechnik macht die Miniaturisierung Produkte und Lösungen im wahrsten Sinne des Wortes tragbar. Die gesteigerte Mobilität wiederum ist ein Treiber des wissenschaftlichen Fortschritts.“ Wer möglichst kleine Produkte konstruieren und herstellen möchte, muss auf entsprechend kompakte Komponenten zurückgreifen. Das allerdings ist leichter gesagt als getan: Die Sortimente der meisten Hersteller weisen im Bereich der Lineartechnik und der Präzisionslager durchaus noch Lücken auf, und nicht immer sind die Lösungen auch schnell verfügbar. „Zum Beispiel gibt es im Bereich der Miniatur-Kugelgewindetriebe seit einiger Zeit Lieferengpässe“, berichtet Jörg Schulden. „Das ist so zu erklären, dass sich die Anzahl der Anbieter reduziert hat, während der Bedarf an diesen Komponenten gestiegen ist.“ Dank der Zusammenarbeit mit einem verlässlichen Partner kann der Hersteller die begehrten Komponenten innerhalb von nur sechs bis acht Wochen liefern. Die Minia-

tur-Kugelgewindetriebe mit Durchmessern von 4 bis 12 mm eignen sich für den Einsatz in der Halbleiterindustrie, der Optik und dem Maschinenbau. Es sind Modelle aus herkömmlichem Stahl und Edelstahl verfügbar, geschliffene Ausführungen bis Klasse C1 sind möglich.

Besonders kompakte Linearführungen

Kugelgewindetriebe sind nicht die einzigen Produkte im Lineartechnik-Portfolio des Herstellers, die es in kleinen Modellen gibt. Auch Profilschienenführungen sind in Miniaturausführungen erhältlich. Die einbaufertigen Lösungen gewährleisten Präzision auf engstem Bauraum und sind besonders leichtgängig. Damit eignen sie sich für alle Anwendungen, in denen es auf schnelles, wiederholgenaues Positionieren ankommt. Dazu zählen zum Beispiel Applikationen im Reinraum sowie in der Halbleiter- und Medizintechnik. Der Hersteller bietet die Miniatur-Linearführungen mit schmalen und breiten Schienen standardmäßig in Edelstahl an.

Mit einem Durchmesser von 4,8 bis 15,8 mm spielen die Miniatur-Kugelrollen in der ganz kleinen Liga. Sie sind die ideale Wahl für den Einsatz in Messinstrumenten, dem Leichtbau und in kompakten Bewegungsaufgaben, zum Beispiel in der Automatisierung der Fertigung

von mechatronischen Komponenten. Auch in der Förderung von Material im Reinraumbereich und in der Miniaturmechanik können die Kugelrollen ihre Vorteile unter Beweis stellen. Der Hersteller liefert die Mini-Kugelrollen bei Bedarf mit einer Kunststoff-Lastkugel für markierungsfreie und leichte Anwendungen, auf eine Dichtung wird hier verzichtet.

Miniaturlager für eine Wärmebildkamera

Im Geschäftsbereich Value Added Products (VAP) entwickelt Rodriguez kundenspezifische Systemlösungen, wobei auch besonders kompakte Lösungen immer wieder nachgefragt werden. So benötigte ein Hersteller von Wärmebildkameras eine Linearführung mit einem extrem reibungsarmen Linearkugellager im Miniaturformat, auf dem die innere Linse aufliegt und verfährt. Das extrem kleine Lager mit gerade einmal 3 mm Durchmesser musste gleichzeitig eine sehr geringe Reibung aufweisen, um den Stromverbrauch für das Fokus-System der Kamera zu minimieren. Rodriguez lieferte für diese Anwendung ein korrosionsfestes Kompaktlager aus Edelstahl und Polymer, dessen niedriger Reibungskoeffizient es ermöglicht, einen kleinen Motor mit gerade einmal 300 mN Schubkraft zu verwenden. Das bedeutete einen niedrigen Stromverbrauch und ermöglichte kompaktere Abmessungen der Kamera.

Besonders kompakte Produkte und Lösungen finden sich auch im Sortiment der Präzisionslager. Möglich sind Innendurchmesser ab 10 mm und Außendurchmesser ab 220 mm. Die Lager sind als unverzahnte, außenverzahnte und innenverzahnte Ausführungen erhältlich, wobei die Kunden zwischen Verzahnungen in Modul- oder Zahnriemensausführung wählen können. Die Komponenten zeichnen sich durch einen kleinen Querschnitt aus und sind besonders kompakt und leicht sowie extrem leistungsfähig. Dank dieser Eigenschaften bewähren sich die Miniatur-Kugeldrehverbindungen in zahlreichen Branchen wie zum Beispiel der Messtechnik und der Automatisierung. Der Spezialist stellt die kompakten Lösungen als kundenspezifische Sonderausführungen in den eigenen Produktionsstätten her; einige Modelle sind ab Lager verfügbar.



Mit einem Durchmesser von 4,8 bis 15,8 mm spielen die Miniatur-Kugelrollen des Herstellers in der ganz kleinen Liga.

Dünnringlager – schlanke Allrounder

„Im rotativen Bereich sind Dünnringlager der absolute Klassiker, wenn jedes Gramm zählt und Miniaturisierung und Kompaktheit bei gleichzeitig großem Bohrungsdurchmesser im Fokus stehen“, so Ulrich Schroth Geschäftsbereichsleiter Value Added Products bei Rodriguez. „Unsere Kaydon-Dünnringlager sind schlank und leicht und somit seit jeher die erste Wahl für Anwendungen unter anderem in der Robotik, der Luft- und Raumfahrt und der Medizintechnik.“ Jede Serie der Reali-Slim-Dünnringlager basiert auf einem einzigen Querschnitt, der auch mit steigendem Bohrungsdurchmesser konstant bleibt. Dank dieses konstruktiven Kniffs können Vollwellen durch Hohlwellen ersetzt werden. Der Innenraum der hohlen Welle bietet Raum für Komponenten wie Luft- oder Hydraulikleitungen, elektrische Verkabelungen oder Schleifringe. Bei vielen Anwendungen kann ein Vierpunkt-Reali-Slim-Dünnringlager sogar zwei Lager ersetzen. Dies erlaubt eine kompaktere Bauweise und vereinfacht die Montage. **aru ■**