

Flexible Beamkupplungen für präzise Bewegungssteuerung in der Robotertechnik

Berlin, Juli 2022. Ruland bietet Beamkupplungen für Anwendungen in der Robotik an. Die flexiblen Kupplungen werden auch als Spiralschnittkupplungen oder Wendelkupplungen bezeichnet. Sie gleichen Parallelversatz, Winkelversatz und axiale Verschiebungen aus und sind spielfrei für eine präzise Bewegungssteuerung.

Beamkupplungen mit Mehrfachwendeln sind aus einem Aluminium- bzw. Edelstahlstück gefertigt und haben mehrere spiralförmige Einschnitte (Wendel). Im Vergleich zu Beamkupplungen mit Einfachwendel sorgt diese Konstruktion für höhere Torsionssteife und höhere übertragbare Drehmomente. Durch die Mehrfachwendeln können die flexiblen Beamkupplungen einen größeren Parallelversatz als Beamkupplungen mit Einfachwendel aufnehmen und gleichzeitig einen großen Winkelversatz und axiale Verschiebungen zulassen.

Medizin- und Chirurgieroboter kombinieren häufig einen Schritt- oder Servomotor mit einer Leitspindel oder einem Encoder, welche für eine präzise Bewegungssteuerung eine spielfreie Kupplung benötigen. Diese Systeme haben einen begrenzten Drehmomentbedarf, erfordern aber unter Umständen eine hohe Reaktionsfähigkeit und Flexibilität – hier bieten sich die flexiblen Beamkupplungen an. Flexible Beamkupplungen der P- und MW-Serie von Ruland haben vier Wendeln, sind kompakter und eignen sich am besten für Anwendungen wie Verbindungen zwischen Servomotoren und Encodern. Die Ausführung der F-Serie mit sechs Wendeln hat eine höhere Drehmomentkapazität und eignet sich gut für Anwendungen, die eine Übertragung von nennenswerten Drehmomenten erfordern wie zum Beispiel die Verbindung eines Motors mit einer Leitspindel.

Die flexiblen Beamkupplungen mit Mehrfachwendeln sind konstruktiv gewuchtet und eignen sich für einen vibrationsreduzierten Einsatz in Anwendungen mit Drehzahlen bis zu 6.000 U/min. Die Schrauben der Kupplungen der F-Serie in Klemmausführung sind mit Nypatch versehen, einer von Ruland entwickelten Anti-Vibrationsbeschichtung. Nypatch sorgt bei starken Vibrationen und Bewegungen für einen festen und dauerhaften Sitz der Schrauben, während sich unbehandelte Schrauben bei starken Vibrationen lösen können.

Die flexiblen Beamkupplungen von Ruland werden in Klemm- und Stellschraubenausführung in Größen von 3 mm bis 20 mm angeboten, wobei zöllige, metrische oder Kombinationen aus zölligen und metrischen Bohrungen möglich sind. Das Material besteht aus 3.1355 Aluminium für geringes Gewicht und Massenträgheitsmoment, oder aus 1.4305 Edelstahl für höhere Torsionssteife und die Übertragung größerer Drehmomente. Sonderausführungen wie eloxierte Kupplungen, nicht standardisierte Bohrungsgrößen und Sondertoleranzen sind auf Anfrage erhältlich.

Die spielfreien flexiblen Beamkupplungen von Ruland werden aus ausgewähltem nordamerikanischem Stangenmaterial im eigenen Werk bei Boston, USA, unter strengen Kontrollen und nach firmeneigenen Verfahren hergestellt. Vollständige Produktspezifikationen, 2-D und 3-D-CAD-Dateien und Montagevideos stehen auf www.ruland.com zur Verfügung.

Zusammenfassung:

- Höhere übertragbare Drehmomente und höhere Torsionssteifigkeit im Vergleich zu Kupplungen mit Einfachwendel
- Konstruktiv gewuchtet für einen vibrationsreduzierten Einsatz bei Anwendungen mit Drehzahlen bis zu 6.000 U/min
- Ausgleich von Parallelversatz, Winkelversatz und axialen Verschiebungen
- Spielfrei für eine präzise Bewegungssteuerung
- RoHS3- und REACH-konform
- Im eigenen Produktionswerk bei Boston, USA, mit größter Sorgfalt hergestellt und sofort lieferbar

Bild:

Für eine präzise Bewegungssteuerung ist der Servomotor durch eine spielfreie flexible Beamkupplung mit einer Leitspindel gekoppelt



Über Ruland:

Ruland wurde 1937 gegründet und stellt leistungsstarke Kupplungen sowie Klemm- und Stellringe her. Daneben vertreibt das mittelständische Familienunternehmen ein breites Spektrum an Maschinenkomponenten, darunter Wellengelenke, modulare Montagesysteme und -zubehör. Auf www.ruland.com sind 3D-CAD-Dateien, vollständige Produktspezifikationen und weitere technische Informationen verfügbar.

Kontakt in Deutschland:

PTMotion GmbH – a Ruland company
Wolframstr. 95-96
12105 Berlin
Tel.: 030 72014143
Fax: 030 72014142
E-Mail: info@ptmotion.de
Internet: www.ptmotion.de

Kontakt in USA:

Ruland Manufacturing Co., Inc.
6 Hayes Memorial Drive
Marlborough, MA 01752, USA
Tel.: +1 508 485 1000
Fax: +1 508 485 9000
E-Mail: marketing@ruland.com
Internet: www.ruland.com/de

Pressekontakt:

TPR International
Christiane Tupac-Yupanqui
PF 11 40
82133 Olching
Tel.: 08142 44 82 301
E-Mail: c.tupac@tradepressrelations.com
Internet: www.tradepressrelations.com

Für ein Belegheft an TPR International danken wir Ihnen.