

# Premiumlösung für den 360°-Versatzausgleich

**Unmittelbar nach der Markteinführung hat RINGSPANN nun seine Auswahl von Wendelkupplungen auf sieben Ausführungen aus Stahl und Aluminium erweitert. Sie stehen ab sofort im One-Stop-Shop des Unternehmens auf Abruf bereit. Den Konstrukteuren der Antriebstechnik bietet sich damit eine hochflexible Premiumlösung für die spielfreie und winkelsynchrone Verbindung von An- und Abtriebswellen. Der besondere Vorteil von Wendelkupplungen besteht darin, dass sie gleichzeitig sowohl den Winkel- und Schrägversatz als auch die Radial- und Axialverlagerung von Wellen in jede Richtung ausgleichen können.**

Charakteristisch für das Design von Wendelkupplungen ist ein zylindrischer Grundkörper, in dem eine oder mehrere helixförmige Nute verlaufen. Deren Spiralform verleiht diesem Verbindungselement einen oder mehrere Bereiche mit einem präzise berechenbaren Elastizitätsgrad. Typisch für die Wendelkupplungen von RINGSPANN ist zudem, dass es sich um besonderes hochwertig verarbeitete Maschinenelemente handelt, die – abgesehen von ihren Stellschrauben – als One-Piece-Solution realisiert werden. Das vereinfacht ihre Montage und erlaubt die Integration mehrerer Eigenschaften. „Unsere Wendelkupplungen haben keine zusätzlichen beweglichen Teile, sind verschleißfrei und punkten mit einer hohen dynamischen Stabilität. Selbst bei großem Winkel-, Schräg-, Radial- und Axialversatz zwischen den Wellen sichern sie einen vibrationsfreien, spannungsarmen und ruhigen Rundlauf, der alle in der konstruktiven Peripherie befindlichen Lager erheblich entlastet“, erklärt Gerd Heumann, Account-Manager bei RINGSPANN.

schiedenen Größen mit unterschiedlichen Bohrungsdurchmessern. Über die Bereitstellung dieser Standardlösungen hinaus bietet RINGSPANN außerdem die Möglichkeit, kundenspezifische Wendelkupplungen zu entwickeln und zu fertigen. Dieses Angebot nutzen derzeit vor allem die Konstrukteure der Medizin- und Lebensmitteltechnik. „Unter anderem haben wir im Bereich der Sonderlösungen bereits Kleinstkupplungen für den Mikroapparatebau oder Wendelkupplungen mit integrierten Ritzeln zur Direktanbindung an Verstelleinheiten und Positioniersysteme realisiert“, berichtet Gerd Heumann.

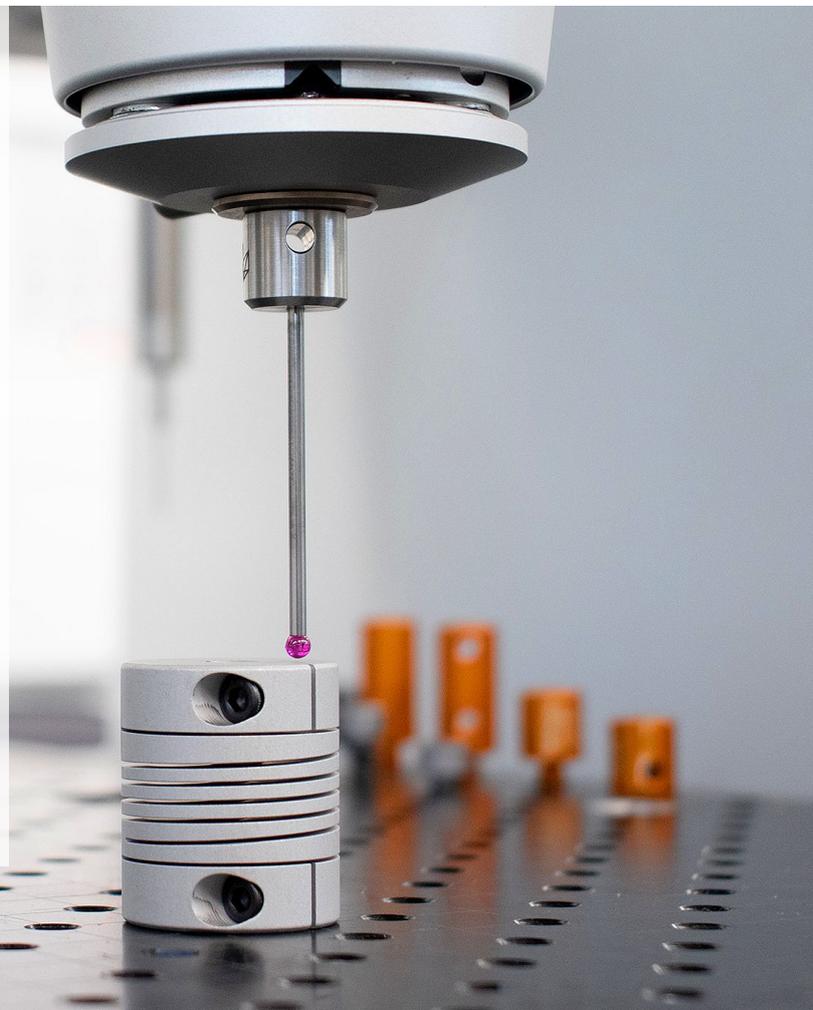
## Drehmomente und Drehzahlen

Je nach Ausführung decken die verschiedenen Wendelkupplungen von RINGSPANN unterschiedliche Anwendungsbereiche ab. So eignen sich etwa die einwendeligen

## Varianten und Werkstoffe



Binnen weniger Wochen und unmittelbar nach ihrer Markteinführung hat RINGSPANN die Auswahl seiner Wendelkupplungen auf sieben Varianten erweitert. Sie stehen nun allesamt zur Direktbestellung im One-Stop-Shop des Unternehmens bereit. Grundsätzlich gibt es Ausführungen aus rostfreiem Stahl und Aluminium zur Befestigung mit Stellschrauben oder Klemmnaben. Sie unterscheiden sich in der Anzahl der umlaufenden Nute – der Wendeln – und deren Gruppierung. So ergibt sich eine Auswahl aus Einwendel-, Doppelwendel- und Federsteg-Varianten in jeweils ver-



Kupplungen aus Aluminium zur Übertragung von Drehmomenten bis 4,9 Nm, während das Pendant aus Stahl Drehmomente von bis zu 8,9 Nm überträgt. Ihr Haupteinsatzgebiet ist die Verbindung von Wellen, die mit bis zu 10.000 U/min-1 drehen. Höhere Drehmoment-Kapazitäten von bis zu 12 Nm (Alu) und 23,5 Nm (Stahl) bieten die Doppelwendel-Kupplungen. Sie kommen vor allem für langsam laufende Wellen mit Drehzahlen von bis zu 3.600 U/min-1 zum Einsatz, wie sie charakteristisch sind für Antriebssysteme im allgemeinen Maschinen- und Apparatebau. Die Federsteg-Ausführung hingegen steht nur in Aluminium zur Verfügung; sie eignet sich für Drehzahlen von bis zu 10.000 U/min-1 und Drehmomente von bis zu 2,0 Nm.

Bei den Sonderlösungen sind es meist die spezifischen Anforderungen der Kunden, die die konkrete Konstruktion und Konfiguration der Wendelkupplungen von RINGSPANN bestimmen. „Das betrifft sowohl die Wahl der Anschlüsse als auch die Spezifikation der Werkstoffe. Wir bieten hier viel Freiraum; Grundvoraussetzung ist lediglich, dass sich das Material mit vertretbarem Aufwand spanabhebend bearbeiten lässt“, sagt Gerd Heumann.

## Versätze und Verlagerungen



Axiale Winkelversätze oder -verlagerungen sind in den Antriebssystemen des Maschinen- und Anlagenbaus keineswegs selten. Die Wendelkupplung kann sie über die Minimierung ihrer inneren Stege und die Maximierung ihrer äußeren Stege ausgleichen. Sofern ausreichend Abstand zwischen den Umläufen der wendelförmigen Nut vorhanden ist, können auf diese Weise axiale Verlagerungen von bis zu 20° oder mehr kompensiert werden. Noch höhere



**Gerd Heumann**  
Produkt-Account-Manager  
Welle-Nabe-Verbindungen  
& Kupplungen

Ansprüche an eine solche Kupplung stellen die Belastungen durch radiale Verlagerungen. Dazu erklärt Gerd Heumann: „Ist die Wellenverbindung nicht in der Lage, radiale Verlagerung auszugleichen, so können die daraus resultierenden Querkräfte erhebliche Schäden an den Lagerstellen verursachen. Das Funktionsprinzip unserer Wendelkupplungen wirkt dem entgegen. Dabei erlauben bereits unsere Standardlösungen bis zu  $\pm 0.8$  mm Abweichung und bei kundenspezifischen Sonderlösungen kann die Ausgleichskapazität sogar noch höher liegen“. Ist die Wendel ausreichend lang ausgeführt, so vermag eine RINGSPANN-Wendelkupplung selbst eine dreidimensionale Schrägverlagerung zu kompensieren, bei der die Antriebswellen keine gemeinsame Ebene haben.

Typische Anwendungen für die Wendelkupplungen von RINGSPANN sind beispielsweise die Montage von Encodern, Tachogeneratoren oder Spindelantrieben sowie die Verbindung der An- und Abtriebswellen von Servo- und Schrittmotoren im Apparatebau, in der Positioniertechnik, in der Automatisierung und im allgemeinen Maschinen- und Anlagenbau.

## Wellenkupplungen für alle Fälle



Die Wendelkupplungen von RINGSPANN ergänzen das umfangreiche Wellenkupplungs-Programm des deutschen Unternehmens. Die Konstrukteure der industriellen Antriebstechnik finden hier auch Flansch- und Ausgleichkupplungen, Konus-Spannkupplungen und Zahnkupplungen, Stahlbandkupplungen und Bolzenkupplungen sowie Klauenkupplungen und Lamellenkupplungen. „Unser aktuelles Portfolio deckt nahezu alle technisch relevanten Bautypen ab und bietet für Nenndrehmomente von 2,0 bis 1.299.500 Nm zahlreiche Lösungen zum Ausgleich von Axial-, Radial- und Winkelverlagerungen. Ingenieuren und Konstrukteuren eröffnen sich damit große Freiräume für die Realisierung starrer, drehstarrer oder drehelastischer Verbindungen zwischen Wellen, Getrieben, Motoren und Maschinen“, sagt Gerd Heumann. <<