

Wie eingangs erwähnt, sind die vielseitigen Anwendungsmöglichkeiten einer Präzisionswellenverbindung durch die Katalog-Baureihen nicht begrenzt.

Kundenspezifische Lösungen sind unsere Spezialität. Sogar Kleinstkupplungen, welche in Mikroapparaten in den menschlichen Körper implantiert werden, wurden bereits realisiert. Dabei hat sich der Vorteil der freien Materialwahl für RINGSPANN-Wendelkupplungen bewährt.

## Kundennutzen

Durch die Funktionsintegration (z.B. Kupplung/Ritzel) kann die Lebensdauer und die Sicherheit des Bauteils erhöht werden. Gleichzeitig werden die Gesamtkosten (Stückkosten, Montage, Beschaffung) optimiert.

## Vorteile

### Die Gesamtkosten werden reduziert

- Weniger Bauteile für eine Funktion
- Geringere Montagezeiten
- Minimierung Beschaffungsaufwand

### Die Sicherheit wird erhöht

- Nur ein Bauteil – eindeutige Schnittstellen
- Ein Ansprechpartner für mehrere Funktionen
- Erhöhung der Systemsicherheit und des Qualitätsstandards

### Die Lager- und Administrationskosten werden optimiert

- Weniger Bauteile an Lager
- Reduktion von Bestellungen und Lieferanten

### Der Entwicklungsaufwand wird verringert

- Auf Wunsch erstellen wir kostenlose Konstruktionsvorschläge
- Nutzung unserer Berechnungssoftware



Branche: Lebensmittelindustrie

Anwendung: Korrosionsbeständige Kupplung mit integriertem Ritzel zu einer Verstelleinheit

## Auslegungsparameter

Wie in den technischen Grundlagen erwähnt, kann die Wendelkupplung nach spezifischen Vorgaben hergestellt werden. Folgende Parameter beeinflussen die Kuppelungseigenschaften und können für die Anwendung berücksichtigt werden:

- Wendelgestaltung
- Wendellänge
- Anzahl der Wendel (mehrgängig)
- Bohrungsdurchmesser
- Unterschiedliche Wendelstegquerschnitte
- Material

### Wendelstegdicke

Durch Veränderung der Wendelsteigung wird über die veränderte Wendelstegdicke das Drehmoment, die Drehsteifigkeit und die axiale Bewegung beeinflusst.



22-1

### Wendellänge

Wird die Wendellänge verändert, bleibt das Drehmoment konstant, während alle weiteren Eigenschaften je nach Ausführung variieren können.



22-2

### Anzahl Wendel

Je nach Konstruktionsanforderung können Wendelkupplungen

- mit eingängigem Wendel (Standardausführung)
- mit zweigängigem Wendel (Anfang um 180° versetzt)
- mit dreigängigem Wendel (Anfang um 120° versetzt)

hergestellt werden.

Beim Einsatz von mehrgängigen Wendeln erhöht sich das Drehmoment und die Drehsteifigkeit sowie die Rundlaufgenauigkeit. Hingegen reduziert sich im Vergleich zum eingängigen Wendel die Ausgleichsmöglichkeit von Fluchtungsfehlern.



22-3

### Bohrungsdurchmesser

Unterschiedliche Bohrungsdurchmesser bei gleicher Wendelgestaltung und gleichem Außendurchmesser bewirken eine Veränderung des Drehmoments, der Drehsteifigkeit und der Federwirkung.



22-4

### Material

Die Wendelkupplungen werden serienmäßig aus Aluminiumlegierungen (3.4365) mit eloxierter Oberfläche oder aus korrosionsbe-

ständigem Chrom-Nickel-Stahl (1.4542) gefertigt. Für kundenspezifische Anwendungen kann das Material frei gewählt werden, wie

z.B. Kunststoff oder Titan. Voraussetzung ist, dass das Material mechanisch bearbeitet werden kann.



## Beispiele verschiedener kundenspezifischer Wendelkupplungen

### Branche

Aerospace

### Anwendung

Wendelkupplung mit Vierkantwelle und Stirnrad. Benzinpumpensteuerung für Kleinflugzeug.



24-1

### Branche

Lebensmittelindustrie

### Anwendung

Kupplungssatz mit Spline-Verzahnung für hohen Axialausgleich und einfache steckbare Montage.



24-2

### Branche

Druckmaschinen

### Anwendung

Wendelkupplung mit integriertem Außen- und Innengewinde. Einsatz in Spannkupplungen für den radialen und axialen Ausgleich zur Druckwalze.



24-3

### Branche

Medizinaltechnik

### Anwendung

Wendelkupplung mit einseitiger Halbschale und integrierter Abtriebswelle. Einsatz in Fußpedalbetätigter Geschwindigkeitssteuerung des Operationsinstruments.



24-4