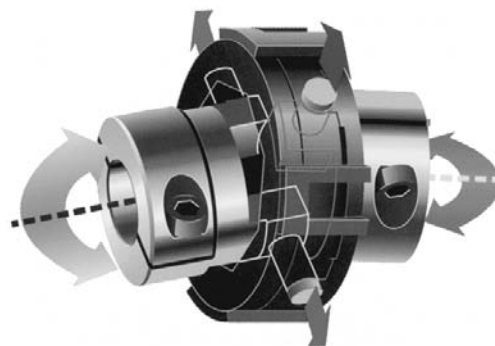


UNI-LAT® Kardan-Kupplungen



Allgemeines

- Spielfrei bis zu 10⁸ Umdrehungen
- Akzeptiert große Wellenverlagerungen
- Geringe Dämpfungseigenschaften
- Verbiegungsfreie Funktion – keine ansteigenden Lagerbelastungen
- Unmagnetisch [mit speziellen Schrauben]
- Elektrisch isolierend
- Niedriges Massenträgheitsmoment
- Bohrungsdurchmesser 3 – 16 mm
- Stoßdrehmoment 0,3 – 3,5 Nm



UNI-LAT® Kardan-Kupplung

Allgemeines

Die **UNI-LAT®** Kardankupplungen sind gut für Reversierbetrieb geeignet und tolerieren torsionale und axiale Stoßbelastungen. Die Kupplungen eignen sich für die Übertragung von Drehbewegungen von leichten Servo- und Schrittmotoren, Encodern, Resolvem, Tachogeneratoren, sowie allgemein für den Anwendungsbereich in der Meß-, Steuer- und Regeltechnik.

Die Kupplung überträgt die Rotation über zwei Spritzgüßnaben mit je zwei integrierten Radialzapfen. Während jeder Umdrehung der Kupplung richten sich die leichten Acetalringe mit jeder Nabe aus und gleichen so Winkel- und Parallelfehler aus, ohne dabei eine Materialermüdung zu verursachen.

Da paralleler Wellenversatz durch seitliches Verschieben der Naben aufgenommen wird, können selbst relativ starke Ausrichtfelder bei begrenzten Einbauverhältnissen ausgeglichen werden. Dies stellt ein wertvolles Merkmal bei allen unzugänglichen und viele Elemente umfassenden Baugruppen dar, bei denen sich die Fluchtung der Wellen nur schwer prüfen und korrigieren läßt. Ein großer Fluchtungsfehler beschleunigt möglicherweise die Abnahme der Lagervorspannung, verursacht jedoch keinen Totalausfall.

Eine einzigartige Eigenschaft von **UNI-LAT®** Kupplungen ist der Widerstand gegen axiale Bewegungen. Dadurch eignet sich die Kupplung für leichte Zug/Druckerfordernisse und um axial unbefestigte Wellen zu fixieren.

Winkelgeschwindigkeit gleichbleibend

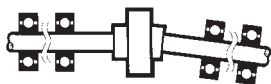
Die Kupplung zeigt unter Parallelversatz-Bedingungen ein konstantes Winkelgeschwindigkeitsverhältnis. Winkelversatz führt zu sinusförmigen Abweichungen der Winkelgeschwindigkeitsabgabe, auch wenn diese bei kleinen Winkeln kaum wahrnehmbar sind. So ruft beispielsweise ein Winkelversatz von 1/4° Abweichungen von ±0,001 % hervor, was ±0,22 Bogenminuten entspricht. Die entsprechenden Werte für einen Winkelversatz von 1/2° betragen ±0,004 % und ±0,86 Bogenminuten. Die Winkelgeschwindigkeitsabweichungen sind vorhersagbar und schwanken zwischen:

$$\omega \cos \alpha \text{ und } \omega \sec \alpha$$

wobei ω = Winkelgeschwindigkeit
und α = Arbeitswinkel ist

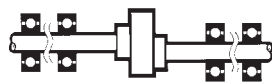
Bei Anwendungsbereichen mit hoher Auflösung wird empfohlen, daß der parallele Wellenversatz max. 0,13 mm und der Winkelversatz max. 1/4° betragen darf.

Einbau



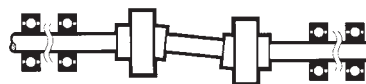
Richtig

Bis 10° Winkelverlagerung, je nach Ausführung



Richtig

Bis zu 1 mm radiale Verlagerung für extreme Versätze

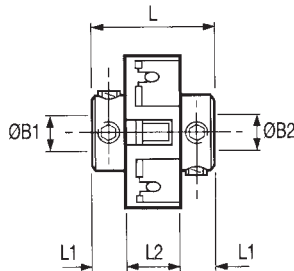


Falsch

UNI-LAT® Kupplungen in der Standardausführung können nicht paarweise angewendet werden. **Sonderausführungen für diese Einbausituation sind auf Anfrage erhältlich.**

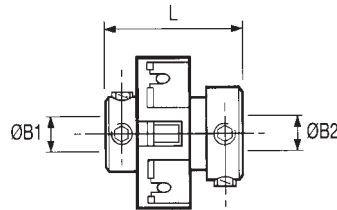
Stellschrauben-Serie

2 um 90° versetzte Stellschrauben pro Nabe



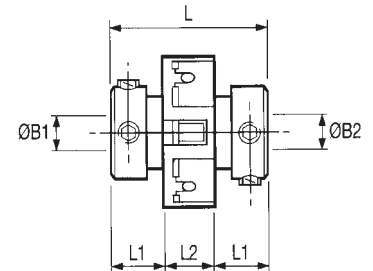
Typ A

Naben für kleine Bohrungen, bestehend aus 2 A-Naben



Typ AB

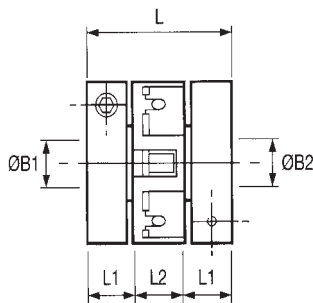
Kombination aus Typ A und Typ B, bestehend aus einer A-Nabe und einer B-Nabe [nicht in der Haupttabelle aufgeführt]



Typ B

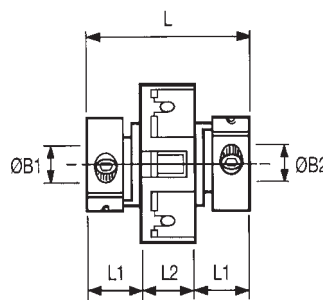
Naben für große Bohrungen, bestehend aus 2 B-Naben

Klemmnaben-Serie



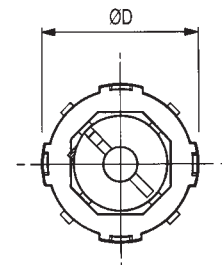
Typ C

Größen 18 + 27, bestehend aus 2 C-Naben mit Spannbuchsen und Klemmrings



Typ D

Größen 34 + 41, bestehend aus 2 D-Naben mit integrierten Klemmnaben



Werkstoffe

| | |
|--------------------|--------------------------|
| Naben/Radialzapfen | |
| Größen 18 + 27 | Messing |
| Größen 34 + 41 | Alu-Legierung |
| Klemmrings | |
| Größen 18 + 27 | Alu-Legierung |
| Drehmomentringe | |
| Alle Größen | Acetal-Polymer |
| Schrauben | Vergütungsstahl brüniert |

Betriebstemperatur

Die Kupplungen sind in einem Temperaturbereich von -40°C bis +85°C einsetzbar.

Betriebsfaktoren

UNI-LAT® Kupplungen

Maximaldrehmomente beziehen sich auf Antriebe ohne Verlagerungen und im Falle von Oldham Kupplungen ohne Verlagerung oder Axialbewegung. Multiplizieren Sie die Betriebsfaktoren mit den Lastmomenten wie erläutert, z.B.

Lastmoment der Anwendung = 1 Nm

Betriebsfaktor = 2

Erforderliches Drehmoment = 2 Nm

Wählen Sie eine Kupplung aus, deren Maximalmoment größer als 2-Nm ist.

| Lastdauer | Betriebsfaktor |
|--------------------|----------------|
| kurzzeitige Last | 1 |
| 1 Stunde pro Tag | 1,5 |
| 3 Stunden pro Tag | 2 |
| 6 Stunden pro Tag | 3 |
| 12 Stunden pro Tag | 4 |

Bitte beachten Sie, daß sich die Faktoren auf die echten kumulierten Belastungszeiten beziehen und nicht auf die Einschaltzeiten der Maschine.

UNI-LAT® Kardan-Kupplungen



Hinweis

Die Kupplungen werden montiert geliefert. Die Kunststoffteile werden automatisch zugeordnet. Bei Typ A/B sind die Abmessungen der jeweiligen Hälfte gültig.

UNI-LAT® Kardan-Kupplung

Baugrößen, Abmessungen und technische Daten

| Bestell-Nr.* | Abmessungen | | Bohrung B ₁ + B ₂ * | | | Schrauben | | Stoßdrehmoment Nm | Stat. Bruchmoment Nm | Max. Axiallast N | Drehfedersteife Nm/rad | Axialsteife N/mm | J Kgm ² x10 ⁻⁸ | Gew. g | Max. Verlagerung | |
|--------------|-------------|------|---|-------|----------------|-----------|-------------------|-------------------|----------------------|------------------|------------------------|------------------|--------------------------------------|--------|------------------|------------|
| | ØD | L | Ø min | Ø max | L ₁ | Ø | M _A Nm | | | | | | | | Winkel ±° | Radial ±mm |
| 18 A | 18,0 | 14,2 | 3,00 | 5,00 | 4,6 | M 3 | 0,94 | 0,3 | 0,9 | 19 | 25 | 155 | 20 | 7 | 2 | 0,20 |
| 18 B | 18,0 | 19,1 | 6,00 | 6,35 | 7,0 | M 3 | 0,94 | 0,3 | 0,9 | 19 | 25 | 155 | 20 | 7 | 2 | 0,20 |
| 18 C | 19,1 | 19,1 | 3,00 | 6,35 | 7,0 | M 4 | 2,33 | 0,3 | 0,9 | 19 | 25 | 155 | 55 | 11 | 2 | 0,20 |
| 27 A | 28,0 | 19,1 | 3,00 | 8,00 | 6,1 | M 3 | 0,94 | 1,7 | 5,0 | 31 | 92 | 350 | 91 | 16 | 2 | 0,20 |
| 27 B | 28,0 | 25,4 | 9,25 | 10,00 | 9,3 | M 3 | 0,94 | 1,7 | 5,0 | 31 | 92 | 350 | 91 | 16 | 2 | 0,20 |
| 27 C | 28,0 | 25,4 | 5,00 | 10,00 | 9,3 | M 3 | 2,43 | 1,7 | 5,0 | 31 | 92 | 350 | 220 | 26 | 2 | 0,20 |
| 34 A | 33,7 | 25,2 | 6,00 | 10,00 | 8,1 | M 4 | 2,27 | 2,5 | 7,5 | 34 | 146 | 300 | 165 | 17 | 2 | 0,25 |
| 34 B | 33,7 | 30,7 | 12,00 | 12,70 | 10,9 | M 4 | 2,27 | 2,5 | 7,5 | 34 | 146 | 300 | 165 | 17 | 2 | 0,25 |
| 34 D | 33,7 | 30,7 | 6,00 | 10,00 | 10,9 | M 4 | 2,33 | 2,5 | 7,5 | 34 | 146 | 300 | 183 | 20 | 2 | 0,25 |
| 41 A | 41,4 | 28,4 | 6,00 | 12,00 | 8,6 | M 4 | 2,27 | 3,5 | 10,5 | 39 | 299 | 250 | 476 | 30 | 2 | 0,25 |
| 41 B | 41,4 | 38,1 | 14,00 | 16,00 | 13,5 | M 5 | 4,62 | 3,5 | 10,5 | 39 | 299 | 250 | 476 | 30 | 2 | 0,25 |
| 41 D | 41,4 | 38,1 | 6,00 | 12,70 | 13,5 | M 4 | 5,66 | 3,5 | 10,5 | 39 | 299 | 250 | 550 | 40 | 2 | 0,25 |

*Bei Bestellung Bohrungen für beide Hälften laut Tabelle angeben!

Baureihen mit Standardbohrungen bis 16 mm

| Bestell-Nr. | mm Zoll | 2,00 - | 2,38 3/32 | 3,00 - | 3,18 1/8 | 4,00 - | 4,76 3/16 | 5,00 - | 6,00 - | 6,35 1/4 | 7,00 - | 7,94 5/16 | 8,00 - | 8,73 11/32 | 9,00 - | 9,53 3/8 | 10,00 - | 11,00 - | 11,11 7/16 | 12,00 - | 12,70 1/2 | 14,00 - | 14,29 9/16 | 15,00 - | 15,88 5/8 | 16,00 - | |
|-------------|---------|--------|-----------|--------|----------|--------|-----------|--------|--------|----------|--------|-----------|--------|------------|--------|----------|---------|---------|------------|---------|-----------|---------|------------|---------|-----------|---------|---|
| 18 A | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 B | | | | | | | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 C | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 27 A | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | |
| 27 B | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | |
| 27 C | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | | | ■ | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | |
| 34 A | | | | | | | | | ■ | ■ | | | ■ | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | |
| 34 B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | | | |
| 34 D | | | | | | | | | ■ | ■ | | ■ | ■ | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | |
| 41 A | | | | | | | | | ■ | ■ | | ■ | ■ | | | ■ | ■ | | | | ■ | ■ | | | | | |
| 41 B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | ■ | ■ |
| 41 D | | | | | | | | | ■ | ■ | | ■ | ■ | | | ■ | ■ | | | | ■ | ■ | | | | | |

Sonderbohrungen auf Anfrage

Hinweis

Ø B₁ + B₂ kann durch Reduzierbuchsen im Bedarfsfall reduziert werden. [Reduzierbuchsen siehe Seite 42]

Bestellbeispiel

| | | |
|-----------------------|-------------------|-------------------------------|
| Sie benötigen: | 5 Kupplungen 18 A | Die Bestellung lautet: |
| | Bohrung B1 Ø3 | 5 Kupplungshälften 18 A – 3 |
| | Bohrung B2 Ø6 | 5 Kupplungshälften 18 A – 6 |