





# GEWINDEROLLENSCHRAUBTRIEBE



Die 1970 gegründete ROLLVIS SA hat sich unter der Marke „Rollvis swiss“ rasch der Konstruktion, Fertigung und Vermarktung von Gewinderollenschraubtrieben gewidmet. Unsere Produkte sind heute die Referenz für hochpräzise lineare Bewegungsanwendungen. Unser Werk ist mit den besten Produktionsmitteln ausgestattet, die eine sehr hohe Leistung bei der Herstellung von Gewinderollenschraubtrieben sowohl für kleine als auch für grosse Stückzahlen ermöglichen. Die ROLLVIS SA befindet sich stets in einem kontinuierlichen Verbesserungsprozess und hat nie aufgehört, in neue Fertigungstechnologien und Kompetenzen zu investieren, im Industriegebiet von Plan-les-Ouates (ZIPL) in Genf. Der High-Tech-Geist von ROLLVIS und die Grösse des Unternehmens wurden stets bewahrt, um eine hohe Reaktionsfähigkeit, Flexibilität und Unterstützung für die Bedürfnisse unserer Kunden zu gewährleisten. Fünf Jahrzehnte Erfahrung in Verbindung mit den neuesten Technologien machen ROLLVIS zur bevorzugten Wahl für viele anspruchsvolle oder komplexe Anwendungen, sowohl in den Bereichen Industrie, Luft- und Raumfahrt oder Verteidigung als auch für alle Branchen, die bestmögliche Technologie und Präzision erfordern.



## Kompetenz im Bereich Gewinderollenschraubtriebe für Luftfahrt, Raumfahrt und Verteidigung



Optronische und mechatronische Systeme  
 Hebe- und Positioniersysteme  
 Spezialmaschinen



Flugzeuge  
 Hubschra  
 über Drohnen  
 Trägerraketen  
 Flugsteuerung



Satelliten  
 Teleskope  
 Steuermotoren  
 Fahrwerke  
 Verteidigung



# Inhalt

Um sicherzustellen, dass die Gewinderollenschraubtriebe von Rollvis immer von den neuesten Technologien profitieren, haben wir eine neue Forschungs- und Entwicklungsabteilung mit einem hoch qualifizierten Team, der neuesten Software und Technologie für die Herstellung, Steuerung und Prüfung gegründet. Die Produkte und Prozesse werden kontinuierlich optimiert, um die Schraubtriebe von Rollvis in Bezug auf Zuverlässigkeit, Leistung und Verfügbarkeit zu den besten auf dem Markt zu machen. Die Produktions- und Qualitätssysteme sind nach den neuesten ISO- und EN-Normen organisiert. Viele namhafte Kunden loben die Schraubtriebe von Rollvis für ihre herausragenden Qualitäten. Mit einer globalen Präsenz auf allen Kontinenten, über Tochtergesellschaften oder High-Tech-Vertriebspartner, können wir Support bieten und unsere Lösungen überallhin liefern, wo auch immer Sie sich befinden.

|   |          |
|---|----------|
| Allgemeines   |          |
| • Vergleich Gewinderollenschraubtrieb / Kugelgewindetrieb | 2        |
| • Vorteile von Gewinderollenschraubtrieben                |          |
| • Anwendungsbeispiele                                     |          |
| Die verschiedenen Arten von Gewinderollenschraubtrieben   | 3 et 4   |
| Bezeichnung / Nummerierung                                | 5        |
| Präzision - Wirkungsgrad                                  | 6        |
| Geometrie   | 7        |
| Vorspannung   | 8        |
| Beispiele für Vorspannung                                 | 9        |
| Durchschnittliche Drehzahl und Axiallast                  | 10       |
| Nennlebensdauer   | 11       |
| Steifigkeit   | 12       |
| Drehzahl  | 13       |
| Antriebsmoment  | 14 et 15 |
| Berechnungsbeispiel                                       | 16 et 17 |
| Empfehlungen für die Schmierung                           | 18 et 19 |
| Hinweise und Handhabung                                   | 20       |

## Programme préférentiel

|   |            |
|---|------------|
|  Schraubtrieb Typ RV  | de 22 à 39 |
|  Schraubtrieb Typ HRV | de 40 à 45 |
|  Schraubtrieb Typ RVI | de 46 à 51 |
|  Schraubtrieb Typ RVR | de 52 à 57 |
|  Schraubtrieb Typ RVD | de 58 à 63 |
|  BU - Lagergehäuse    | de 64 à 68 |

Typ RV

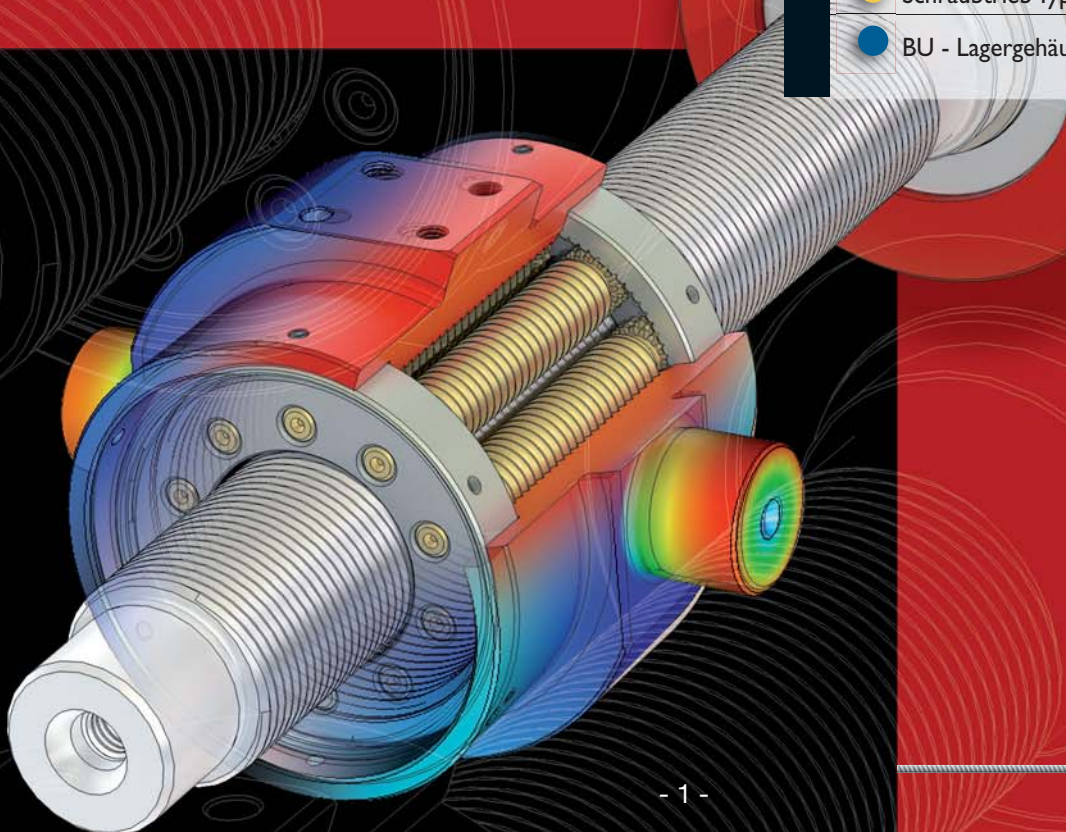
Typ HRV

Typ RVI

Typ RVR

Typ RVD

BU Gehäuse



**ROLLVIS-Gewinderollenschraubtriebe** werden verwendet, um Drehbewegungen in lineare Bewegungen umzuwandeln und umgekehrt. Als Wälzelemente dienen Gewinderollen zwischen Gewindespindel und Mutter. Durch die grosse Anzahl von Kontaktpunkten sind die Gewinderollenschraubtriebe sehr belastbar.

Das Vertriebsortiment von ROLLVIS umfasst Gewinderollenschraubtriebe ohne Rollenrückführung (Bauformen **RV** und **HRV**), invertierte Schraubtriebe (Bauform **RVI**), Differenzial-Schraubtriebe (Bauform **RVD**) und Schraubtriebe mit Rollenrückführung (Bauform **RVR**). Für die verschiedenen Bauformen der Rollvis-Gewinderollenschraubtriebe werden auch Lagerungseinheiten angeboten.

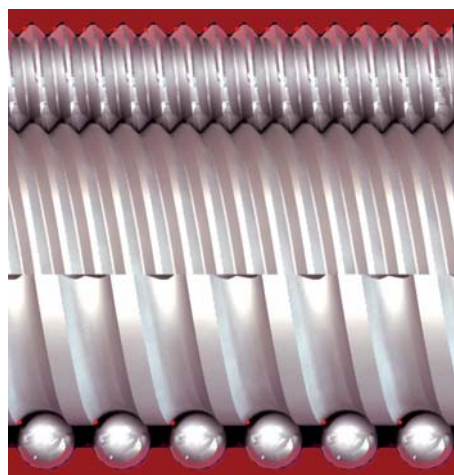
## Vergleich Gewinderollenschraubtrieb / Kugelgewindetrieb

Der Gewinderollenschraubtrieb ähnelt dem Kugelgewindetrieb, mit dem Unterschied, dass **die Lastübertragungselemente Gewinderollen sind**. Der Hauptvorteil des Gewinderollenschraubtriebs: Er verfügt über **eine grössere Anzahl von Kontaktpunkten** für die Lastübertragung.

### Tragzahl und Lebensdauer

Der Hauptvorteil des Gewinderollenschraubtriebs gegenüber dem Kugelgewindetrieb besteht in höheren zulässigen statischen und dynamischen Tragzahlen.

Da anstelle von Kugeln Gewinderollen als Wälzelemente dienen, wird die Last auf eine grössere Anzahl von Kontaktpunkten verteilt.



### Drehzahl und Beschleunigung

**Gewinderollenschraubtriebe halten im Betrieb grössere Drehzahlen und Beschleunigungen aus.**

Durch die RV-Bauform des Gewinderollenschraubtriebs werden die Rollen nicht zurückgeführt. Der Mechanismus kann somit zwei Mal höhere Drehzahlen als Kugelgewindetriebe aushalten. Beschleunigungen bis zu 3 g sind zulässig.

### Steigung und scheinbare Steigung

**Der Gewinderollenschraubtrieb kann im Vergleich zum Kugelgewindetrieb mit kleineren Steigungen realisiert werden.**

Die Steigung der Gewinderollenschraubtriebe (Weg pro Umdrehung) kann sehr klein sein. Sie ist bei kleinen RV-Durchmessern in der Regel auf 1 mm begrenzt und darf nicht kleiner als ein bestimmter Grenzwert sein, da die Gewinde mehrgängig sein müssen. Teilt man die Gesamtsteigung der Spindel durch deren Anzahl Gewindegänge, so erhält man die Grösse derer Einzelsteigung. RVR-Schraubtriebe mit Rollenrückführung weisen ein Gewinde mit einem oder zwei Gewindegängen auf. Dadurch entsteht eine Einzelsteigung von mindestens der halben Gesamtsteigung. RVD-Differenzgewinde können bei Bedarf mit einer Steigung von wenigen Hundertstel oder Zehntel mm realisiert werden. Die Steigungen der Gewindetriebe können wenige Zehntel eines Millimeters betragen, was die Flexibilität fördert und so oft einen direkten Antrieb ermöglicht. Dies ist ein Vorteil gegenüber dem Kugelgewindetrieb. Die Wahl der Steigung ist frei, sie kann ohne besondere Änderung der Mutter- oder Spindelgeometrie unter Beibehaltung sehr hoher Tragzahlen vorgenommen werden.

Bei Kugelgewindetrieben wird die Steigung durch den Durchmesser der Kugeln begrenzt, welche ein Standardbestandteil sind und nicht zu klein sein dürfen, damit die Tragzahl nicht zu stark abfällt.

### Steifigkeit

Dank der zahlreichen Kontaktpunkte und ihrer Geometrie hat ein Gewinderollenschraubtrieb im Vergleich zu einem Kugelgewindetrieb eine erhöhte Steifigkeit und die Fähigkeit Stösse besser aufnehmen zu können.

## Vorteile der Rollvis-Gewinderollenschraubtriebe

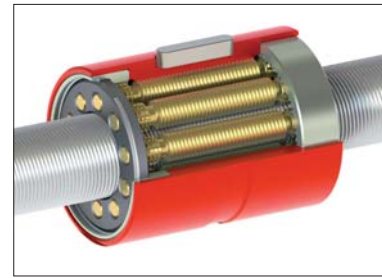
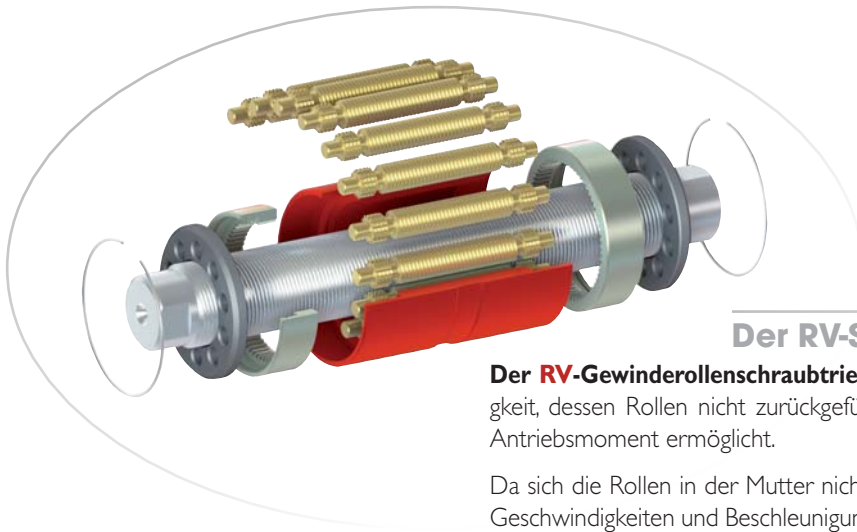
- Hohe Axiallast
- Lange Lebensdauer
- Hoher Wirkungsgrad
- Spiel kann eliminiert werden
- Sehr hohe Steifigkeit
- Präzision bis 6  $\mu\text{m}/300\text{ mm}$
- Hohe Drehzahl (Typ RV)
- Kleine Steigungen (ab 0,25 mm) mit grossen Durchmessern (Typ RVR)
- Feine Steigungen (bis 0,02 mm) mit mittleren Durchmessern (Typ RVD)
- Hohe Beschleunigungen und negative Beschleunigungen
- Hohe Zuverlässigkeit
- Erhältlich in Standard- oder rostfreien Materialien

## Einige Anwendungsbeispiele

Rollvis-Gewinderollenschraubtriebe haben sich in zahlreichen Anwendungsbereichen bewährt:

- Werkzeugmaschinen
- Messmaschinen
- Spezialmaschinen (Falzmaschinen, Biegemaschinen)
- Robotik
- Luftfahrt (Flugzeuge, Hubschrauber, Drohnen)
- Raumfahrt (Raketen und Satelliten, Trägerraketen)
- Verteidigung (Panzer, Kanonen, Raketen usw.)
- Ölindustrie
- Kernkraft
- Medizin
- Chemie
- Optik
- Teleskope
- Grafik
- Lasermaschinen
- Spritzpressen
- Automobilindustrie
- Halbleiter





## Der RV-Schraubtrieb

Der **RV-Gewinderollenschraubtrieb** ist eine robuste Baugruppe mit sehr hoher Genauigkeit, dessen Rollen nicht zurückgeführt werden, was eine bemerkenswerte Stabilität des Antriebsmoment ermöglicht.

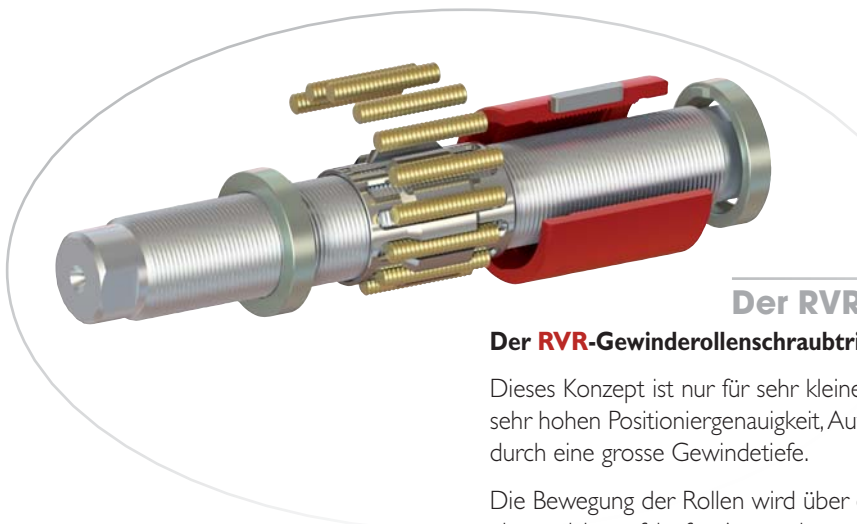
Da sich die Rollen in der Mutter nicht axial bewegen, ist eine Kombination von sehr hohen Geschwindigkeiten und Beschleunigungen möglich, bei gleichzeitig hohen Tragzahlen, für optimale Lebensdauer und Zuverlässigkeit in einer platzsparenden Konstruktionsweise.

Verzahnungen an den Rollenden gewährleisten auch unter härtesten Bedingungen die Kinematik.



## Der HRV-Schraubtrieb

Der **HRV-Gewinderollenschraubtrieb** ist eine Variante des RV-Gewinderollenschraubtriebs, die für Anwendungen mit hohen Belastungen ausgelegt ist oder falls eine längere Lebensdauer erforderlich ist. Diese Konstruktion basiert auf einer speziellen Optimierung der Konstruktion von RV-Schraubtrieben, mit mehr Kontaktpunkten an den Gewinderollen und einem optimierten Gewindeprofil. Die Muttern sind dann länger als in der Standard-RV-Ausführung. Die HRV-Serie ist für grössere Durchmesser ausgelegt und daher ist die Baureihe nicht mit geteilten Muttern oder intern vorgespannter Muttern erhältlich. Es sind nur die Optionen mit Standardspiel oder reduziertem Spiel erhältlich.



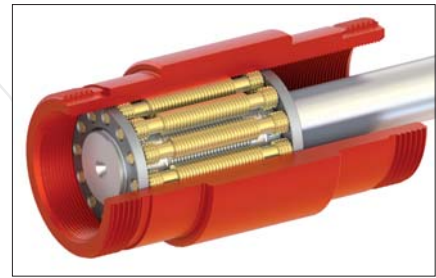
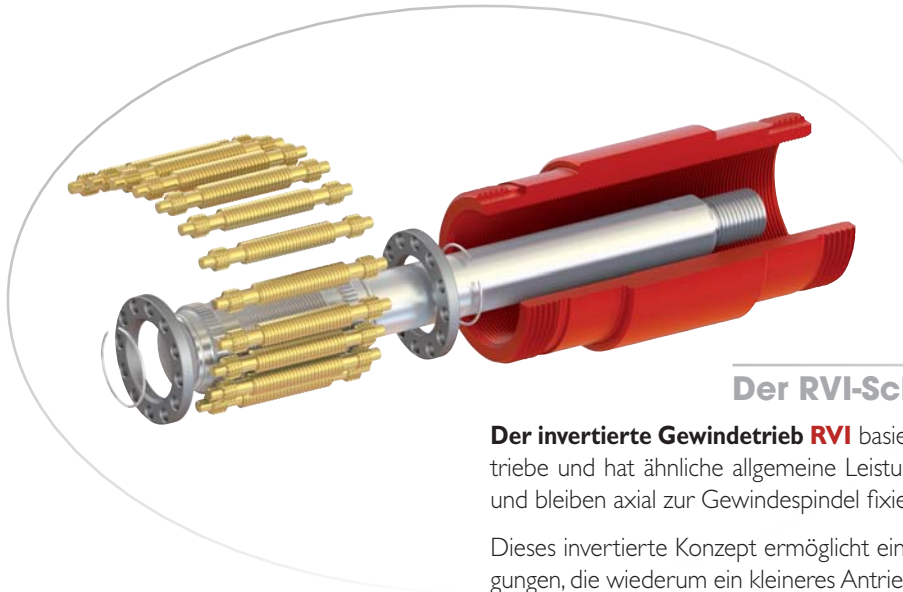
## Der RVR-Schraubtrieb

Der **RVR-Gewinderollenschraubtrieb** ist ein Schraubtrieb mit Rollenrückführung.

Dieses Konzept ist nur für sehr kleine Steigungen vorgesehen und vereint die Vorteile einer sehr hohen Positioniergenauigkeit, Auflösung und Steifigkeit bei gleichzeitig hohen Tragzahlen durch eine grosse Gewindetiefe.

Die Bewegung der Rollen wird über einen Käfig und Nocken gesteuert. Diese Konstruktion eignet sich perfekt für Anwendungen, für die eine sehr hohe Präzision bei niedrigen oder mittleren Drehzahlen erforderlich ist.





## Der RVI-Schraubtrieb

Der **invertierte Gewindetrieb RVI** basiert auf dem Prinzip der RV-Gewinderollenschraubtriebe und hat ähnliche allgemeine Leistungswerte. Die Rollen werden nicht zurückgeführt und bleiben axial zur Gewindespindel fixiert. Der Hub wird in der Mutter zurückgelegt.

Dieses invertierte Konzept ermöglicht eine höhere Tragfähigkeit mit kleineren Gewindesteigungen, die wiederum ein kleineres Antriebsmoment benötigen. Zusätzlich lässt diese Bauart eine sehr kompakte Bauweise und das direkte Führen und Abdichten der Spindelwelle zu.

Die Verzahnung synchronisiert die Rollen mit der Gewindespindel und sorgt für eine stabile Kinematik.



## Der RVD-Schraubtrieb

Der **RVD-Gewinderollenschraubtrieb** ist für hochpräzise Anwendungen geeignet, bei denen eine hohe Auflösung erforderlich ist. Seine Komponenten, spezifisch berechnet und ausgelegt, ermöglichen äusserst feine Gesamtsteigungen bis zu 0,05 mm oder sogar 0,02 mm. Der RVD-Schraubtrieb erfordert ein Höchstmass an Präzision bei der Fertigung, um eine einwandfreie Qualität zu gewährleisten; hierfür war die Entwicklung von ganz speziellen Maschinen erforderlich.



Exemple → **RV 2 1 0 / 30.5. R 3. 350/230 - 6YY ---**

**Ausführung** **RV** = Gewinderollenschraubtrieb  
**HRV** = Hochleistungsfähiger, Gewinderollenschraubtrieb  
**RVR** = Gewinderollenschraubtrieb mit Rollenrückführung  
**RVI** = Gewinderollenschraubtrieb- invertiertes System  
**RVD** = Gewinderollenschraubtrieb - Differenzgewinde

**Muttertypen** **1** = Einteilige Mutter  
**2** = Geteilte Mutter  
**3** = Doppelmutter  
**4** = Durch Rollendurchmesser vorgespannte Mutter

**Form der Mutter** **1** = Zylindermutter  
**6** = Mutter mit Flansch seitlich  
**7** = Mutter mit Flansch zentrisch  
**8** = Spezialmutter

**Schutz** **0** = Ohne Abstreifer  
**1** = Mit Abstreifer (Verwendung mit nur einem Abstreifer möglich)

**Spindeldurchmesser  $d_0$**  Angabe in mm

**Nominale Steigung **P**** Angabe in mm

**Gewinderichtung** **R** = Rechts  
**L** = Links  
**B** = 1 Rechtsgewinde und 1 Linksgewinde

**Steigungsgenauigkeit\*** **G1** = 6  $\mu\text{m}/300\text{ mm}$   
**G3** = 12  $\mu\text{m}/300\text{ mm}$   
**G5** = 23  $\mu\text{m}/300\text{ mm}$

**Gesamtlänge / Gewindelänge** - Angabe in mm

**YY** (Baujahr) - - - fortlaufende Nummer

\* Einzelheiten zur Steigungsgenauigkeit finden Sie auf Seite 6 und in ISO 3408-3.



# Präzision

Gewinderollenschraubtriebe werden auf der Grundlage der Norm **ISO 3408-3** in Toleranzklassen eingeteilt. Die Abweichung der Steigung  $V_{300p}$ , die sich auf eine Gewindelänge von 300 mm bezieht, dient als Bezugsgröße.

## Nebenstehend

die Toleranzklassen:

| Toleranzklassen | $V_{300p}$                     |
|-----------------|--------------------------------|
| <b>G1</b>       | 6 $\mu\text{m}/300\text{ mm}$  |
| <b>G3</b>       | 12 $\mu\text{m}/300\text{ mm}$ |
| <b>G5</b>       | 23 $\mu\text{m}/300\text{ mm}$ |

Gewinderollenschraubtriebe sind in den Toleranzklassen **G1, G3, G5** erhältlich. Die Standardausführung ist Klasse **G5**. Klassen mit grösserer Präzision werden auf Anfrage gefertigt.

## Symbole zur Steigungsgenauigkeit nach ISO 3408-3

- $P$  → Nominale Steigung
- $e_0$  → Differenz zwischen der Sollsteigung und der nominalen Steigung
- $V_{300p}$  → Variation zwischen der tatsächlichen Steigung und der nominalen Steigung über 300 mm
- $e_p$  → Variation zwischen der tatsächlichen Steigung und der nominalen Steigung über eine Länge  $L_u$
- $V_{up}$  → Bewegungsvariation über eine Länge  $L_u$
- $V_{2\pi p}$  → Bewegungsvariation über eine Umdrehung
- $L_u$  → Arbeitsweg

## Steigungsfehler

Bei Gewinderollenschraubtrieben wird der Steigungsfehler  $e_p$ , bezogen auf den Arbeitsweg  $L_u$  nach der folgenden Formel berechnet:

$$e_p = 2 \cdot \frac{L_u}{1000} \cdot V_{300p}$$

Die Steigungsfehler  $e_p$  der Gewinderollenschraubtriebe sind in der **nebenstehenden Tabelle** angegeben. Bei den Toleranzklassen **G1** und **G3** liegen allen gelieferten Schraubtrieben Steigungs- und Drehmomentdiagramme bei.

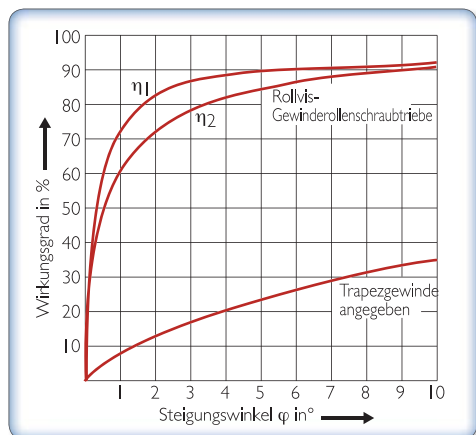
Die Kontrolle der Steigung erfolgt auf einer 3D-Messmaschine.

| $L_u$        |         | $E_p$ in Mikrometer für die Toleranzklasse |           |           |
|--------------|---------|--|-----------|-----------|
| oberhalb von | bis     | <b>G1</b>                                  | <b>G3</b> | <b>G5</b> |
|              | 315 mm  | 6  | 12        | 23        |
| 315 mm       | 400 mm  | 7  | 13        | 25        |
| 400 mm       | 500 mm  | 8  | 15        | 27        |
| 500 mm       | 630 mm  | 9  | 16        | 30        |
| 630 mm       | 800 mm  | 10   | 18        | 35        |
| 800 mm       | 1000 mm | 11   | 21        | 40        |
| 1000 mm      | 1250 mm | 13   | 24        | 46        |
| 1250 mm      | 1600 mm | 15   | 29        | 54        |
| 1600 mm      | 2000 mm |  |           | 65        |
| 2000 mm      | 2500 mm |  |           | 77        |
| 2500 mm      | 3150 mm |  |           | 93        |

# Wirkungsgrad

Die Energieeffizienz des Gewinderollenschraubtriebs wird durch seinen Wirkungsgrad ausgedrückt. Letzterer ist ein Indikator für den Energieverlust an den verschiedenen Kontaktstellen und ist für die Berechnung des Antriebsmomentes, welches für den Antrieb dieses Mechanismus erforderlich ist, wichtig. So wird der Wirkungsgrad im Wesentlichen durch die Gewindegeometrie der Komponenten bestimmt, die die Gleitebenen bestimmen. Der Wirkungsgrad wird auch durch die Art der Schmierung, die Betriebsgeschwindigkeit, das Belastungsniveaus, den Zustand der Oberflächenausführung usw. beeinflusst. Je nachdem ob der Gewinderollenschraubtrieb direkt oder indirekt betrieben wird, gibt es zwei Arten von Wirkungsgraden:

- Der direkte Wirkungsgrad  $\eta_1$  charakterisiert die Effizienz des Mechanismus wenn er eine Rotationsbewegung in eine Translationsbewegung umwandelt.
- Der indirekte Wirkungsgrad  $\eta_2$  charakterisiert die Effizienz des Mechanismus wenn er eine Translationsbewegung in eine Rotationsbewegung umwandelt.



← Rollvis-Gewinderollenschraubtriebe erreichen einen hohen mechanischen Wirkungsgrad. Die **nebenstehende Abbildung** zeigt die Wirkungsgrade  $\eta_1$  für die Aufwärtsbewegung und  $\eta_2$  für die Abwärtsbewegung, je nach Steigungswinkel des Gewindes. Zum Vergleich wurde der Wirkungsgrad einer Spindel mit Trapezgewinde angegeben. Der Gewinderollenschraubtrieb ist im Gegensatz zu herkömmlichen Gewindetrieben nicht selbsthemmend.

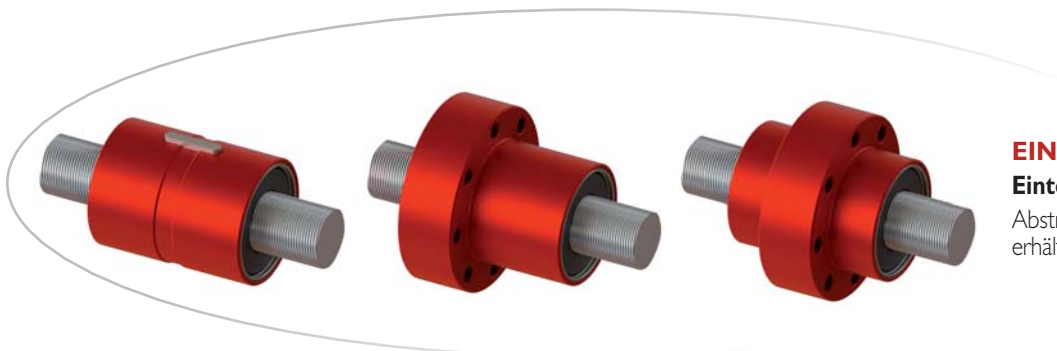
## Geometrie und Form der Muttern

Gewinderollenschraubtriebe sind in der Standardausführung in drei verschiedenen Ausführungen der Mutter erhältlich:

**Einteilige Muttern** haben ein geringes Axialspiel. Diese Ausführung gibt es auch in einer Ausführung ohne Spiel oder mit leichter Vorspannung.

**Die geteilte Mutter** wird durch Zusammendrücken der beiden Mutterhälften im Gehäuse vorgespannt. Zur Einhaltung der vorgesehenen Vorspannung ist zwischen den beiden Halbmuttern ein genau eingepasst Distanzstück angeordnet. Bei einer geteilten Mutter mit Flansch am Ende wird diese durch ein Distanzstück vorgespannt. Die beiden Teile der Mutter sind durch eine parallele Passfeder gegenseitig ausgerichtet.

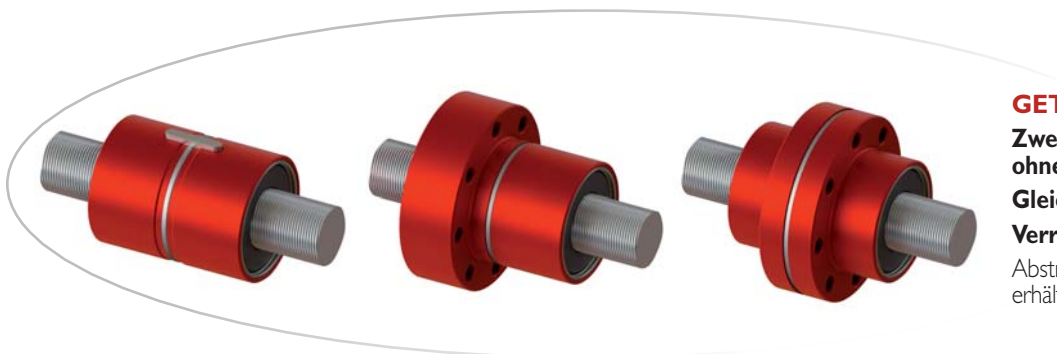
Die Vorspannung **der Doppelmuttern** erfolgt auf die gleiche Weise wie bei den geteilten Muttern. Zylindermuttern und Muttern mit zentrischem Flansch werden in der Regel durch Zusammendrücken (Kompression) vorgespannt, während Muttern mit Flansch durch Übermass des Zwischrings von Innen nach Aussen vorgespannt werden.



### EINZELMUTTERN:

#### Einteilige Muttern mit Axialspiel

Abstreifer auf Anfrage des Kunden erhältlich

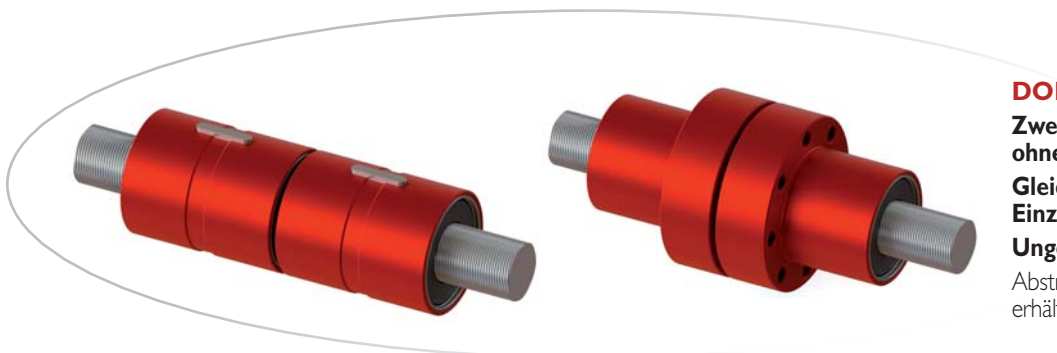


### GETEILTE MUTTERN:

#### Zweiteilige Muttern, vorgespannt, ohne Axialspiel

Gleiche Masse wie Einzelmuttern  
Verringerte Tragzahlen

Abstreifer auf Anfrage des Kunden erhältlich



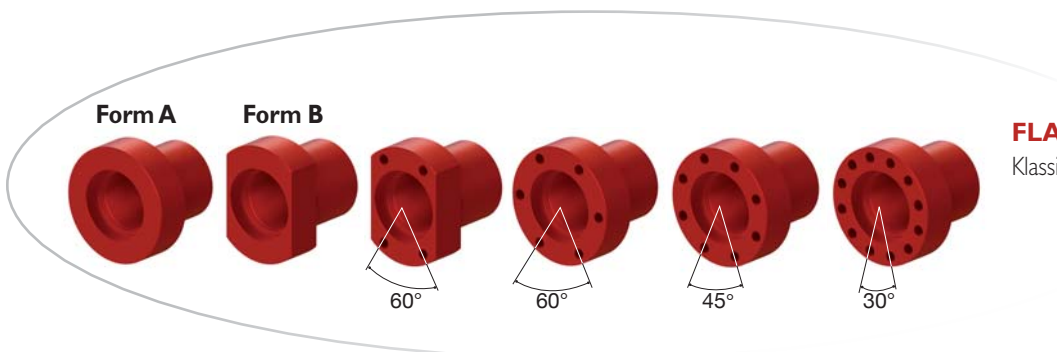
### DOPPELMUTTERN:

#### Zwei vorgespannte Einzelmuttern, ohne Axialspiel

Gleiche Tragzahlen wie Einzelmuttern

#### Ungefähr doppelte Länge

Abstreifer auf Anfrage des Kunden erhältlich

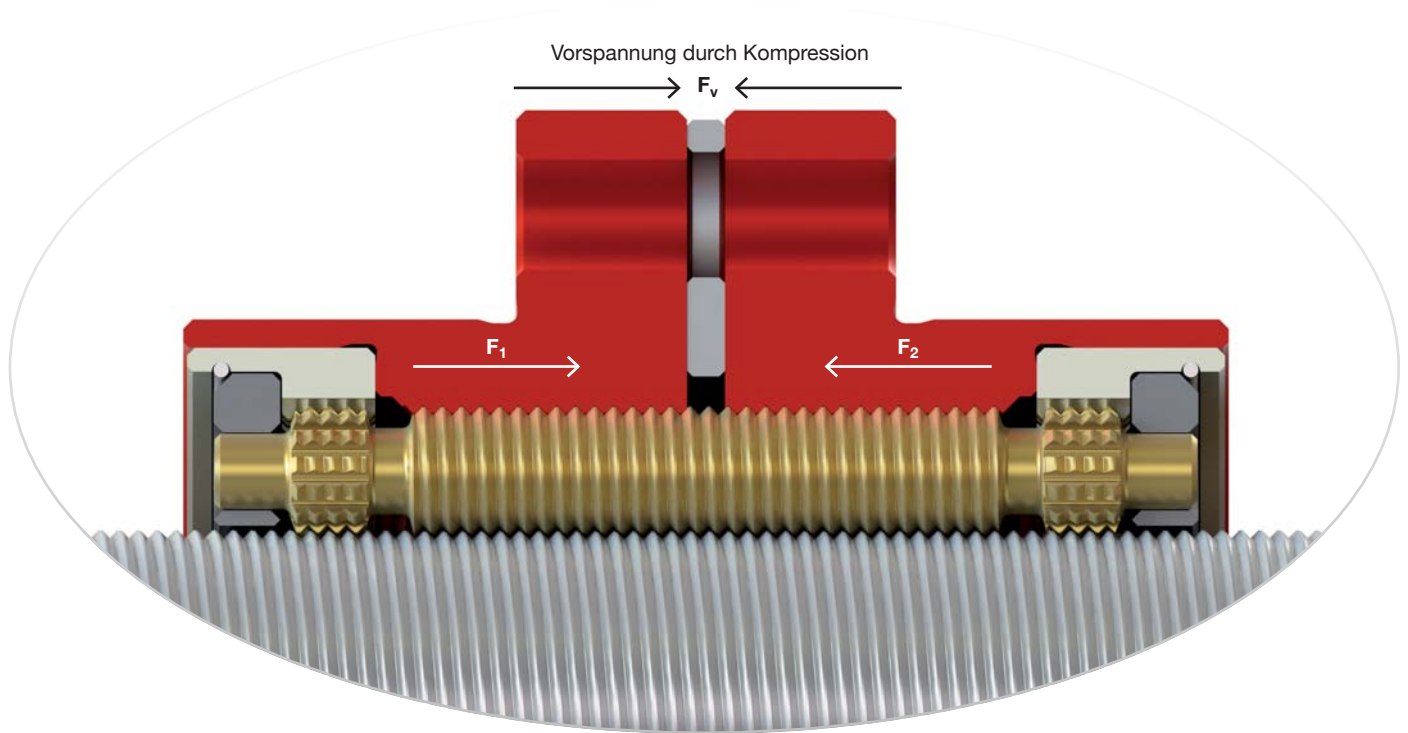


### FLANSCHFORMEN

Klassische Beispiele

Die Muttergeometrie kann nach Kundenwunsch massgefertigt werden.





Vorgespannte Muttern werden zur Aufhebung des Axialspiels und zur Erhöhung der Steifigkeit verwendet.

Das Vorspannungsniveau muss sorgfältig berechnet werden, um einen hohen Wirkungsgrad und eine optimale Lebensdauer aufrechtzuerhalten.

Bei vorgespannten Muttern muss bei der Berechnung der äquivalenten mittleren Belastung das Vorspannungsniveau  $F_v$  für den Fall berücksichtigt werden, dass eine Vorspannung noch aktiv ist, wenn die Gewindespindel äusseren Belastungen ausgesetzt ist ( $F_1 \dots F_n$ ). Dies kann zu neuen individuellen Belastungen führen ( $F_{1v} \dots F_{nv}$ ).

Wenn z. B. bei allen auftretenden Belastungen kein Spiel auftreten darf, muss die Vorspannung  $F_v$  entsprechend der maximalen Last  $F_{max}$  gewählt werden.

$$F_v = \frac{F_{max}}{2,83} \text{ [N]}$$

Soll für eine gegebene Last ein Gewinderollenschraubtrieb ohne Spiel vorgesehen werden, so ist die Vorspannung  $F_v$  nach der entsprechenden Last  $F_n$  zu wählen.

$$F_v = \frac{F_n}{2,83} \text{ [N]}$$

Geteilte- und Doppelmutter werden in der Standardausführung gemäss den in den Produkttabellen angegebenen Werten vorgespannt.

## Resultierende Last in Abhängigkeit von der Vorspannung $F_v$

Eine Axiallast auf ein vorgespanntes Mutternsystem erhöht die Last einer der Mutternhälften und verringert die Last der anderen gegenüber der Vorspannung. Die resultierende Last kann nach den folgenden Gleichungen summarisch bestimmt werden.

Belastete Mutternhälfte:

$$F_{nv(1)} = F_v + 0,65 \cdot F_n \text{ [N] wenn } F_n < 2,83 \cdot F_v \text{ [N]}$$

$$F_{nv(1)} = F_n \text{ [N] wenn } F_n \geq 2,83 \cdot F_v \text{ [N]}$$

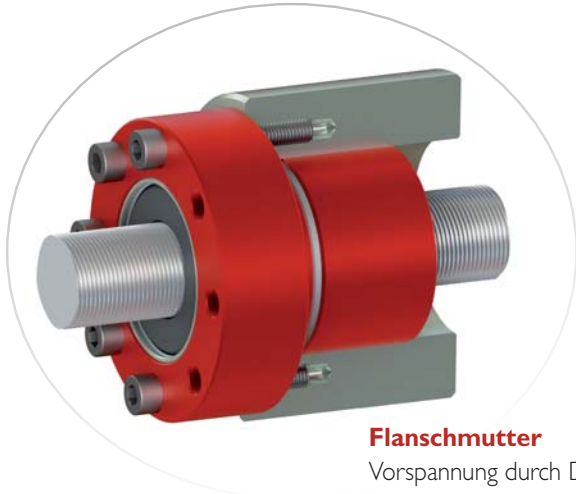
Entlastete Mutternhälfte:

$$F_{nv(2)} = F_v - 0,35 \cdot F_n \text{ [N] wenn } F_n < 2,83 \cdot F_v \text{ [N]}$$

$$F_{nv(2)} = 0 \text{ [N] wenn } F_n \geq 2,83 \cdot F_v \text{ [N]}$$

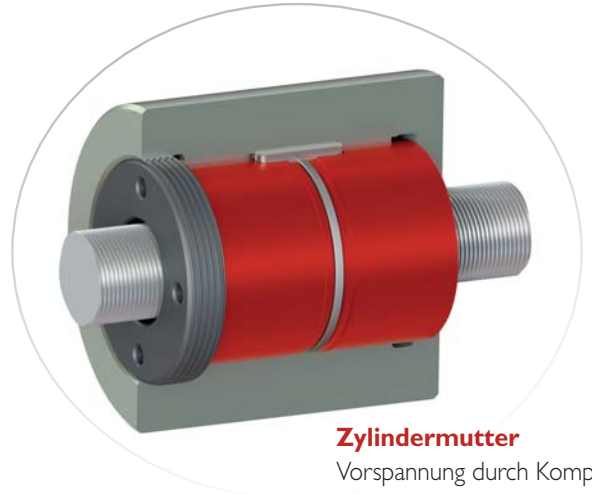
|                     |   |
|---------------------|---|
| $F_1 \dots F_n$ [N] | : Teillasten  |
| $F_v$ [N]           | : Vorspannkraft   |
| $F_{nv}$ [N]        | : resultierende Last durch Teillast und Vorspannung             |
| $F_{ma}$ [N]        | : durchschnittliche Last unter Berücksichtigung der Vorspannung |

## Vorspannung durch starres Distanzstück (kalibrierte Dicke bei Rollvis)



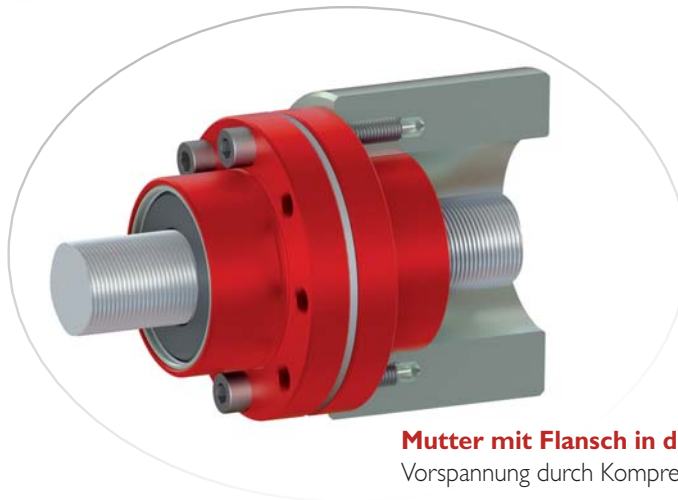
**Flanschmutter**

Vorspannung durch Dehnung



**Zylindermutter**

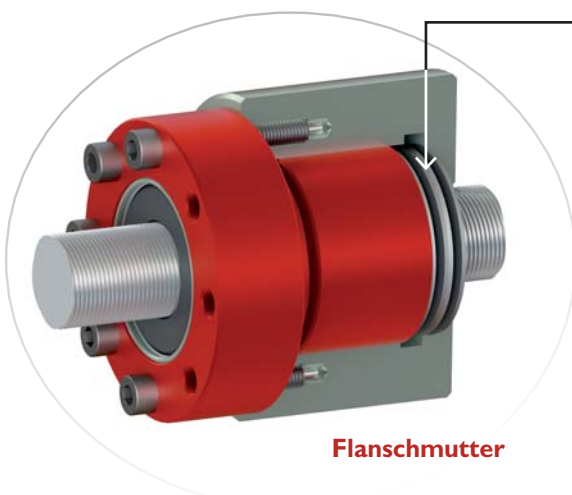
Vorspannung durch Kompression



**Mutter mit Flansch in der Mitte**

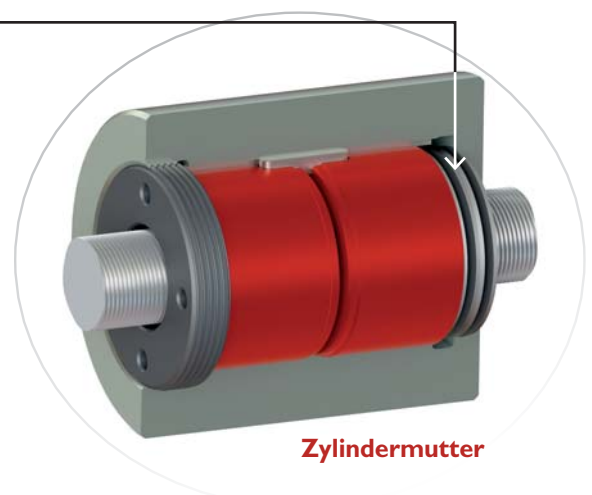
Vorspannung durch Kompression

## Vorspannung durch Federscheiben



**Flanschmutter**

Tellerfedern



**Zylindermutter**

Die elastische Vorspannung erleichtert die Kalibrierung des Vorspannungsniveaus. Diese Art der Vorspannung erzeugt jedoch ein asymmetrisches Verhalten, je nach Richtung der externen Last (unabhängig davon, ob die Belastung über die Federscheibe erfolgt oder nicht). Weitere Informationen erhalten Sie bei Rollvis.

## Vorspannung durch Rollendurchmesser

Keine Änderung gegenüber normalen Einzelmuttern bei der Montage. Die Vorspannung wird werksintern eingestellt und ist unabhängig von der externen Spannung.



# Durchschnittliche Drehzahl und Axiallast



Bei variabler Drehzahl und Last sind zur Berechnung der Lebensdauer die Durchschnittswerte  $n_m$  und  $F_m$  zu verwenden.

Bei variabler Drehzahl und konstanter Last mit der Drehzahl  $n$  wird die durchschnittliche Drehzahl  $n_m$  (**Abbildung oben**) angenommen.

$$n_m = \frac{q_1}{100} \cdot n_1 + \frac{q_2}{100} \cdot n_2 + \dots [\text{min}^{-1}]$$



Bei variabler Last mit konstanter Drehzahl wird die durchschnittliche Last  $F_m$  (**Abbildung oben**) angenommen.

$$F_m = \sqrt[3]{F_1^3 \cdot \frac{q_1}{100} + F_2^3 \cdot \frac{q_2}{100} + \dots} [\text{N}]$$

Bei variabler Last mit variabler Drehzahl wird die durchschnittliche Last  $F_m$  angenommen.

$$F_m = \sqrt[3]{F_1^3 \cdot \frac{q_1}{100} \cdot \frac{n_1}{n_m} + F_2^3 \cdot \frac{q_2}{100} \cdot \frac{n_2}{n_m} + \dots} [\text{N}]$$



← Bei einer linear variierenden Last mit konstanter Drehzahl wird die durchschnittliche Last  $F_m$  angenommen (nebenstehende Abbildung).

$$F_m = \frac{F_{\min} + 2 \cdot F_{\max}}{3} [\text{N}]$$

|  |                      |                          |
|--|----------------------|--------------------------|
| $n_m$                                  | [min <sup>-1</sup> ] | : durchschnittliche      |
| $n_1 \dots n_n$                        | [min <sup>-1</sup> ] | : besondere              |
| $q_1 \dots q_n$                        | [%]                  | : Zeitanteile            |
| $F_m$                                  | [N]                  | : durchschnittliche Last |
| $F; F_1 \dots F_n; F_{\min}; F_{\max}$ | [N]                  | : wirksame Kräfte        |

Unter „Nennlebensdauer  $L_{10}$ , bzw.  $L_h$ “ versteht man die Nutzungsdauer eines Gewinderollenschraubtriebs, die unter Berücksichtigung der Lagerermüdung erreicht werden kann. Es handelt sich um die Lebensdauer, die mit einer Wahrscheinlichkeit von 90 % erreicht wird (Lebensdauerwahrscheinlichkeit).

Wenn eine bessere Zuverlässigkeit erforderlich ist, muss die Nenndauer  $L_{10}$  bzw.  $L_h$  mit dem Zuverlässigkeitsfaktor  $f_r$  (nebenstehende Tabelle) multipliziert werden.

| Zuverlässigkeit % | $f_r$ |
|-------------------|-------|
| 90                | 1     |
| 95                | 0,62  |
| 96                | 0,53  |
| 97                | 0,44  |
| 98                | 0,33  |
| 99                | 0,21  |

Modifizierte Dauer  $L_h = L_{10} \cdot f_r$  [Umdrehungen]  
bzw.  $L_{hn} = L_h \cdot f_r$  [h]

## Nennlebensdauer von Einzelmütern (Mit Spiel oder interner Vorspannung durch Rollen mit Übermass)

Die Nennlebensdauer von Einzelmütern wird nach der folgenden Formel berechnet:

$$L_{10} = \left( \frac{C_a}{f_m} \right)^3 \cdot 10^6 \text{ [Umdrehungen]}$$

bzw. 
$$L_h = \frac{L_{10}}{n_m \cdot 60} \text{ [h]}$$

Wenn die Lebensdauer vorgeschrieben ist, wird die dynamische Tragzahl wie folgt berechnet:

$$C_a = F_m \cdot \sqrt[3]{\frac{L_{10}}{10^6}} \text{ [N]}$$

Für die Berechnung der Lebensdauer in effektiven Stunden  $L_{hN}$  gilt folgende Formel:

$$L_{hN} = \frac{L_h}{f_N} \text{ [h]}$$

## Nennlebensdauer von vorgespannten Müttern

Bei vorgespannten Müttern ist die Lebensdauer für jede Mütternhälfte, anhand der entsprechenden dynamischen Tragzahl  $C_a$  und der durchschnittlichen Axiallast  $F_{ma}$  (unter Berücksichtigung der Vorspannung), zu berechnen. Mit den beiden Lebensdauerwerten  $L_{10(1)}$  et  $L_{10(2)}$  (in Umdrehungen) wird die Gesamtlebensdauer  $L_{10}$  der vorgespannten Mutter ermittelt.

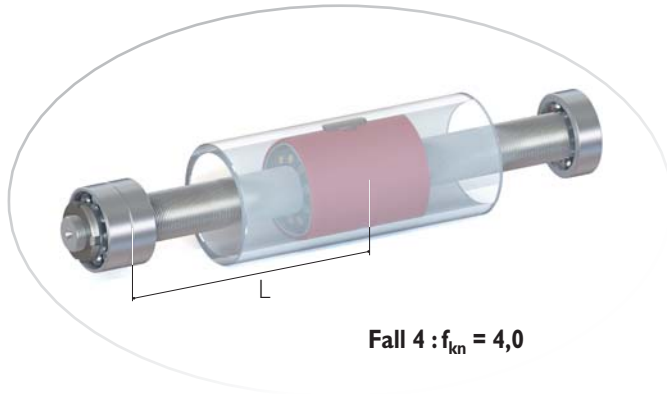
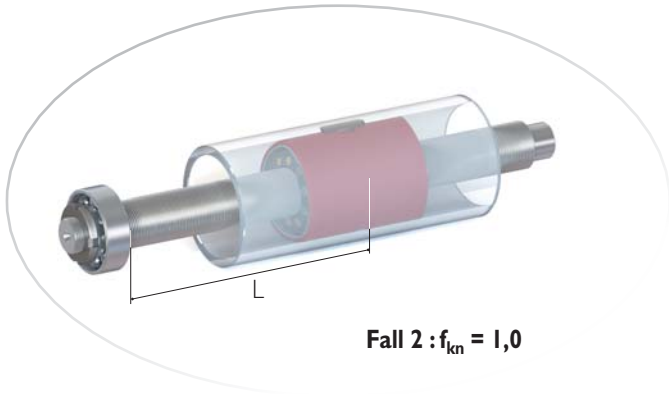
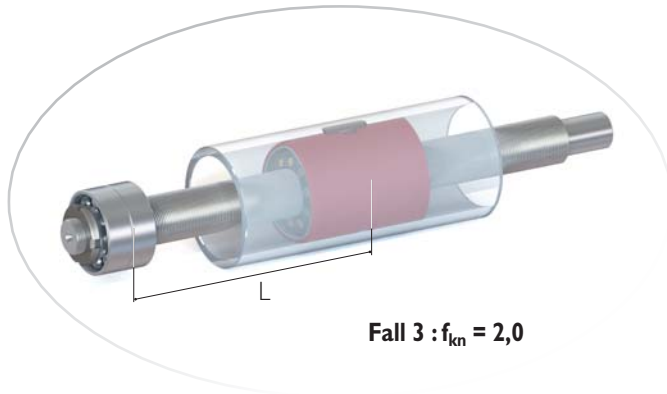
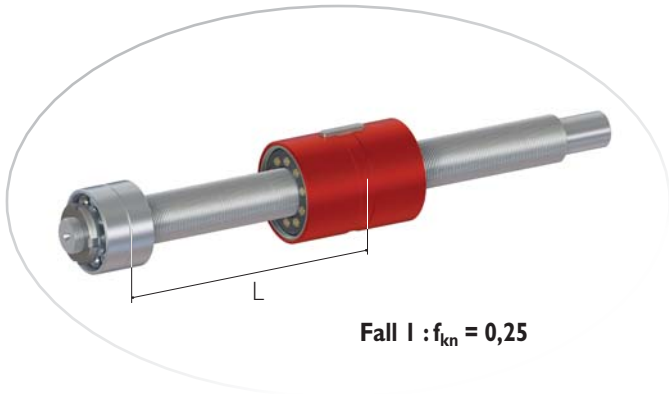
$$L_{10(1)} = \left( \frac{C_a}{F_{ma(1)}} \right)^3 \cdot 10^6 \text{ [Umdrehungen]}$$

$$L_{10(2)} = \left( \frac{C_a}{F_{ma(2)}} \right)^3 \cdot 10^6 \text{ [Umdrehungen]}$$

$$L_{10} = \left( L_{10(1)}^{-10/9} + L_{10(2)}^{-10/9} \right)^{-9/10} \text{ [Umdrehungen]}$$

|                         |  |                            |   |
|-------------------------|--|----------------------------|---|
| $L_n$ [Umdrehungen]     | : modifizierte Lebensdauer (Umdrehungen) | $C_a$ [N]                  | : dynamische Tragzahl                             |
| $L_{hn}$ [h]            | : modifizierte Lebensdauer (Stunden)     | $F_m$ [N]                  | : durchschnittliche Last (Einzelmutter mit Spiel) |
| $L_{10}$ [[Umdrehungen] | : Nenndauer (Umdrehungen)                | $F_{ma}$ [N]               | : durchschnittliche Last (vorgespannte Mutter)    |
| $L_h$ [h]               | : Nenndauer (Stunden)                    | $n_m$ [min <sup>-1</sup> ] | : durchschnittliche Drehzahl                      |
| $L_{hN}$ [h]            | : Dauer in effektiven Stunden            | $f_N$ [-]                  | : Effizienzfaktor                                 |
| $f_r$ [-]               | : Zuverlässigkeitsfaktor                 |                            |   |





## Steifigkeit eines Gewinderollenschraubtriebs

Die Gesamtsteifigkeit  $C_{ges}$  eines Gewinderollenschraubtrieb besteht aus den folgenden Teilsteifigkeiten:

|   |   |
|---|---|
| $C_{me}$ Steifigkeit der Mutter         | $C_L$ Steifigkeit der Lager                   |
| $C_{Sp}$ Steifigkeit der Gewindespindel | $C_u$ Steifigkeit der umgebenden Konstruktion |

## Zulässige Knickkraft $F_{knzul}$

Zur Bestimmung der zulässigen Knickkraft wird die folgende Formel verwendet:

$$F_{knzul} = 0,8 \cdot 101,6 \cdot f_{kn} \cdot \frac{d_0^4}{L^2} \quad [\text{kN}]$$

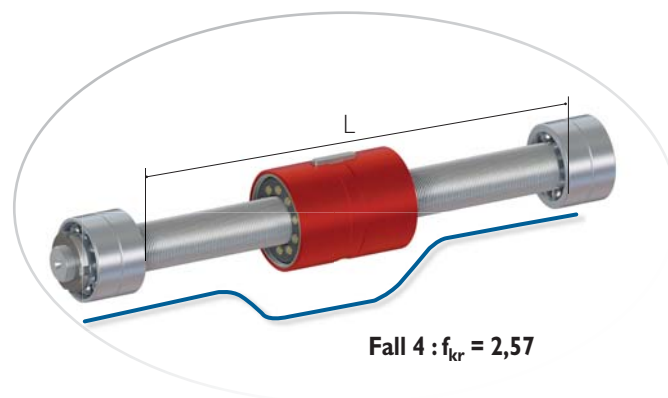
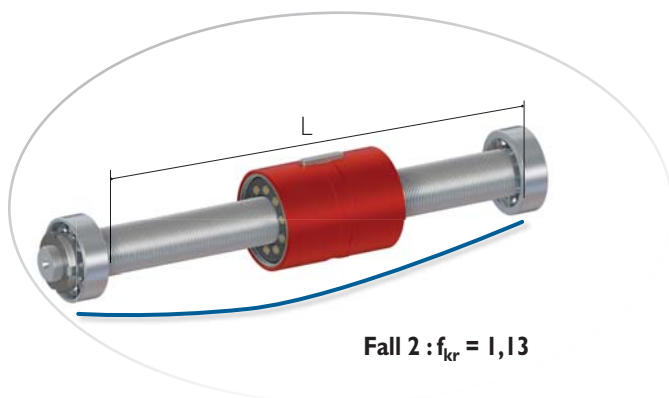
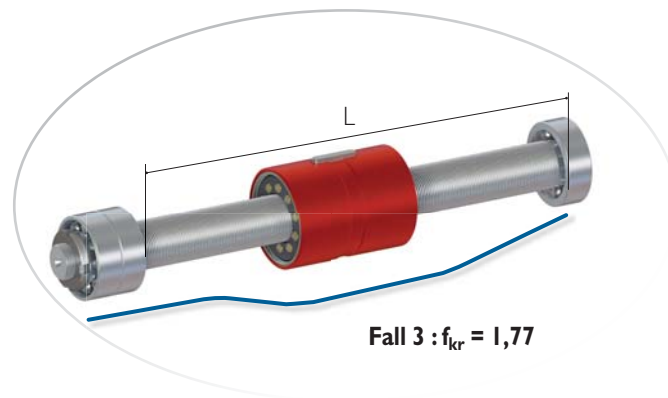
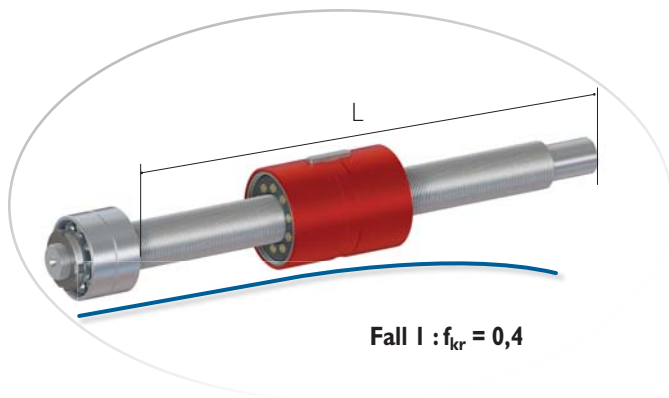
0,8 entspricht dem verwendeten Sicherheitsfaktor.

## Steifigkeit $C_s$ der Gewindespindel

Die Steifigkeit  $C_s$  der Gewindespindel kann mit der folgenden vereinfachten Formel ermittelt werden:

$$C_s = 164 \cdot \frac{d_0^2}{L} \quad [\text{N}/\mu\text{m}]$$

|   |                                  |                 |                                      |
|---|----------------------------------|-----------------|--------------------------------------|
| $F_v$ [N]                                 | : Vorspannkraft                  | $f_m$ [-]       | : Korrekturfaktor                    |
| $F_n$ [N]                                 | : Axiallast                      | $L$ [mm]        | : freie Länge der Gewindespindel     |
| $C_{me}$ [N/ $\mu\text{m}$ ]              | : Steifigkeit der Mutter         | $d_0$ [mm]      | : Nenndurchmesser der Gewindespindel |
| $C_s$ [N/ $\mu\text{m}$ ]                 | : Steifigkeit der Gewindespindel | $F_{knzul}$ [N] | : Zulässige Knickkraft               |
| $f_k$ [N <sup>2/3</sup> / $\mu\text{m}$ ] | : Steifigkeitsfaktor             | $f_{kn}$ [-]    | : Korrekturfaktor für den Lagertyp   |



## Zulässige Drehzahl

Gewinderollenschraubtriebe haben ihre Grenzen, bedingt durch die Innenkonstruktion der Mutter, die Lager an den Spindelenden und die kritische Drehzahl  $n_{kr}$  in Zusammenhang mit den Biegeschwingungen.

Die maximal zulässige Drehzahl  $n$  darf niemals überschritten werden. Sie wird auch als Grenzdrehzahl bezeichnet. Als empfohlene maximale Drehzahl gilt die geringste Drehzahl zwischen  $n$  und  $n_{kr}$ .

RV :  $d_0 \cdot n \leq 160'000$   
 RVR :  $d_0 \cdot n \leq 32'000$   
 RVI :  $d_0 \cdot n \leq 160'000$   
 RVD :  $d_0 \cdot n \leq 100'000$

## Kritische Drehzahl $n_{kr}$ für eine Axiallast $F_n = 0$

Die kritische Drehzahl entspricht der ersten natürlichen Biegefrequenz. Sie ist von den Randbedingungen abhängig, kann aber auch durch die Axiallast beeinflusst werden, was zu Schwankungen der Steifigkeit führen kann.

Sind die Lager an den Spindelenden richtig ausgelegt so wird ihre max. Drehzahl die gewünschte Drehzahl nicht beeinflussen. Es genügt, die kritische Drehzahl  $n_{kr}$  für die Biegeschwingungen zu bestimmen.

Die Berechnung basiert auf der folgenden Annahme: Die Mutter des Gewinderollenschraubtriebs nimmt keine Führungskraft auf, und die Lager an den Spindelenden können als radial steif angesehen werden.

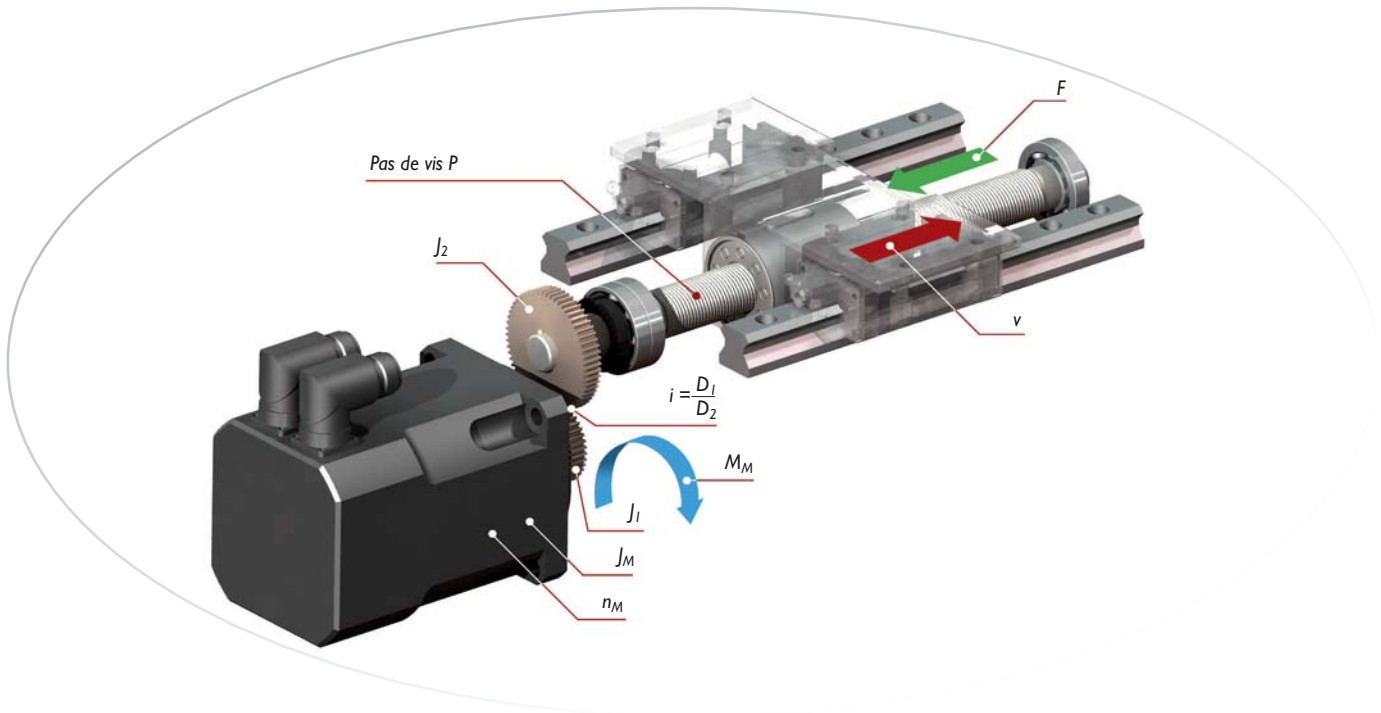
$$n_{kr} = 108 \cdot 10^6 \cdot d_0 \cdot \frac{1}{L^2} \quad [\text{min}^{-1}]$$

Die zulässige kritische Drehzahl kann unter Berücksichtigung des Lagertyps berechnet werden:

$$n_{krzul} = 0,8 \cdot n_{kr} \cdot f_{kr} \quad [\text{min}^{-1}]$$

$n$  [min<sup>-1</sup>] : Drehzahl  
 $n_{kr}$  [min<sup>-1</sup>] : Kritische Drehzahl  
 $n_{krzul}$  [min<sup>-1</sup>] : Zulässige kritische Drehzahl  
 $L$  [mm] : freie Spindellänge

$d_0$  [mm] : Nenndurchmesser der Spindel  
 $f_{kr}$  [-] : Korrekturfaktor für die Lagerart  
 0,8 [-] : Sicherheitsfaktor



## Antriebsmoment

Anhand der folgenden Formeln können alle für die Dimensionierung der Motoren erforderlichen Werte berechnet werden. Bei vorgespannten Muttern ist zu beachten, dass das Leerlaufmoment  $M_V$  zu berücksichtigen ist (auf der Grundlage der Vorspannung  $F_V$ ).

Für Einzelmutter mit Spiel gilt:  $M_V = 0$  [Nm]

## Antriebsmoment des Motors $M_M$ bei konstanter Drehzahl

Leerlaufmoment

$$M_V = \frac{F_V \cdot P \cdot i \cdot c}{2000 \cdot \pi} \quad [\text{Nm}]$$

Lastmoment bei der „Aufwärtsbewegung“

$$M_{L1} = \frac{P \cdot i \cdot F}{2000 \cdot \pi \cdot \eta_1} \quad [\text{Nm}]$$

Lastmoment bei der „Abwärtsbewegung“ Entspricht dem zum Verlangsamen oder Anhalten erforderlichen Bremsmoment.

$$M_{L2} = \frac{P \cdot i \cdot F \cdot \eta_2}{2000 \cdot \pi} \quad [\text{Nm}]$$

Bei der Vorschubkraft  $F$  sind die Reibungskräfte der Führung des Schlittens zu berücksichtigen.

Antriebsmoment des Motors wenn das Antriebsmoment des Motors negativ ist (bei der „Abwärtsbewegung“ möglich),

$$M_M = (M_V + M_{L1,2} + M_R \cdot i) \quad [\text{Nm}]$$

muss der Motor abgebremst werden.

Antriebsleistung des Motors

$$P_M = \frac{M_M \cdot n_M}{9,55} \quad [\text{W}]$$

|   |  |
|---|--|
| d [mm] : Aussendurchmesser der Gewindespindel       | $F_a$ [N] : Beschleunigungskraft   |
| $d_0$ [mm] : Nenndurchmesser der Gewindespindel     | $M_V$ [Nm] : Leerlaufmoment  |
| $d_B$ [mm] : Bohrungsdurchmesser der Gewindespindel | $M_{L1}$ [Nm] : Lastmoment bei „Aufwärtsbewegung“ mit konstanter Geschwindigkeit |
| $d_2$ [mm] : Gewindegewindedurchmesser der Spindel  | $M_{L2}$ [Nm] : Lastmoment bei „Abwärtsbewegung“ mit konstanter Geschwindigkeit  |
| P [mm] : Gewindesteigung                            | $M_M$ [Nm] : Antriebsmoment des Motors   |
| L [mm] : Länge des Gewinderollenschraubtriebs       | $M_{La}$ [Nm] : Lastmoment bei Beschleunigung                                    |
| $m_T$ [kg] : zu bewegende Masse                     | $M_B$ [Nm] : Beschleunigungsmoment   |
| $D_1$ [mm] : Durchmesser des treibenden Rads        | $M_{Ma}$ [Nm] : Antriebsmoment des Motors bei Beschleunigung                     |
| $D_2$ [mm] : Durchmesser des angetriebenen Rads     | $M_R$ [Nm] : Reibungsmoment der Spindellager                                     |
| i [-] : Reduktionsverhältnis                        |  |
| F [N] : Vorschubkraft                               |  |
| $F_V$ [N] : Vorspannkraft                           |  |



## Antriebsmoment des Motors $M_{Ma}$ bei Beschleunigung

Das Massenträgheitsmoment bei Rotationsbewegung der Spindel JR wird summarisch berechnet.

Bitte wenden Sie sich an das technische Büro von Rollvis, wenn Sie die genauen Werte für das Trägheitsmoment des Gewinderollenschraubtriebs benötigen.

|   |   |                                  |
|---|---|----------------------------------|
| Lastmoment  | $M_{La} = \frac{P \cdot i \cdot (F + F_a)}{2000 \cdot \pi \cdot \eta_1}$            | [Nm]                             |
| Massenträgheitsmoment bei Translationsbewegung                  | $J_T = m_T \cdot \left( \frac{P}{2 \cdot \pi} \right)^2 \cdot 10^{-6}$              | [kgm <sup>2</sup> ]              |
| Massenträgheitsmoment bei Rotationsbewegung<br>(Gewindespindel) | $J_R = 7,66 \cdot L \cdot (d_0^4 - d_B^4) \cdot 10^{-13}$                           | [kgm <sup>2</sup> ] (pour acier) |
| Summe der reduzierten Trägheitsmomente                          | $J = J_M + J_1 + i^2 (J_R + J_T + J_2)$   | [kgm <sup>2</sup> ]              |
| Drehzahl des Motors   | $n_M = \frac{v \cdot 6 \cdot 10^4}{P \cdot i}$                                      | [Min <sup>-1</sup> ]             |
| Beschleunigungsmoment $M_B = f(n_M)$                            | $M_B = \frac{n_M \cdot J}{9,55 \cdot t_B \cdot \eta}$                               | [Nm]                             |
| Beschleunigungsmoment $M_B = f(s_B)$                            | $M_B = \frac{4 \cdot \pi \cdot s_B \cdot J}{P \cdot i \cdot t_B^2 \cdot \eta}$      | [Nm]                             |
| Beschleunigungszeit $t_B = f(n_M)$                              | $t_B = \frac{n_M \cdot J}{9,55 \cdot M_B \cdot \eta}$                               | [s]                              |
| Beschleunigungszeit $t_B = f(s_B)$                              | $t_B = \sqrt{\frac{4 \cdot \pi \cdot s_B \cdot J}{P \cdot i \cdot M_B \cdot \eta}}$ | [s]                              |
| Nach der Beschleunigung erreichte Drehzahl                      | $n_M = \frac{120 \cdot s_B}{P \cdot i \cdot t_B}$                                   | [Min <sup>-1</sup> ]             |
| Während der Beschleunigung zurückgelegte Strecke                | $s_B = \frac{n_M \cdot t_B \cdot P \cdot i}{120}$                                   | [mm]                             |
| Antriebsmoment des Motors                                       | $M_{Ma} = (M_v + M_{La} + M_R \cdot i + M_B)$                                       | [Nm]                             |
| Antriebsleistung des Motors                                     | $P_{Ma} = \frac{M_{Ma} \cdot n_M}{9,55}$  | [W]                              |

|                           |   |                            |  |
|---------------------------|---|----------------------------|--|
| $J_M$ [kgm <sup>2</sup> ] | : Massenträgheitsmoment des Motors                                  | $t_B$ [s]                  | : Beschleunigungszeit  |
| $J_R$ [kgm <sup>2</sup> ] | : Massenträgheitsmoment bei Rotationsbewegung der Gewindespindel    | $v$ [m/s]                  | : Vorschubgeschwindigkeit  |
| $J_T$ [kgm <sup>2</sup> ] | : Massenträgheitsmoment bei Translationsbewegung der Gewindespindel | $n_M$ [min <sup>-1</sup> ] | : Motordrehzahl  |
| $J$ [kgm <sup>2</sup> ]   | : Massenträgheitsmoment   | $\eta$ [-]                 | : mechanischer Wirkungsgrad des Getriebes  |
| $J_1$ [kgm <sup>2</sup> ] | : Massenträgheitsmoment des treibenden Rads                         | $\eta_1$ [-]               | : mechanischer Wirkungsgrad des Gewinderollenschraubtriebs bei der „Aufwärtsbewegung“ $\eta_1 = 0,71 \dots 0,89$ |
| $J_2$ [kgm <sup>2</sup> ] | : Massenträgheitsmoment des angetriebenen Rads                      | $\eta_2$ [-]               | : mechanischer Wirkungsgrad des Gewinderollenschraubtriebs bei der „Abwärtsbewegung“ $\eta_2 = 0,61 \dots 0,85$  |
| $P_M$ [W]                 | : Antriebsleistung des Motors bei konstanter Geschwindigkeit        | [-]                        | : Reibungskoeffizient bezogen auf die Vorspannung  |
| $P_{Ma}$ [W]              | : Antriebsleistung des Motors bei Beschleunigung                    |                            | $c = 0,1 \dots 0,5$ (Wirkungsgrade $\eta_1 + \eta_2$ siehe Seite 6)  |
| $s_B$ [mm]                | : Beschleunigungsweg  |                            |  |

# Berechnungsbeispiel

## Gewinderollenschraubtrieb RV 20 x 5

Nenndurchmesser :  $d_0 = 19,5 \text{ mm}$   
 Steigung :  $P = 5 \text{ mm}$   
 Mutter : geteilte Mutter (EF), vorgespannt  
 Montage : horizontal  
 Lastrichtung : auf beide Seiten  
 Schnellvorschub : einseitig, entgegengesetzt zur Arbeitslast

| N° | Betriebsart     | Bruchteile des Zyklus' q [%] | Drehzahl n [min <sup>-1</sup> ] | Axiallast F <sub>n</sub> [N] |
|----|-----------------|------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| 1  | Max. Last       | q <sub>1</sub> = 5           | n <sub>1</sub> = 15             | F <sub>1</sub> = 8300        |
| 2  | Grobvorschub    | q <sub>2</sub> = 40          | n <sub>2</sub> = 110            | F <sub>2</sub> = 4500        |
| 3  | Feinvorschub    | q <sub>3</sub> = 50          | n <sub>3</sub> = 70             | F <sub>3</sub> = 4200        |
| 4  | Schnellvorschub | q <sub>4</sub> = 5           | n <sub>4</sub> = 1700           | F <sub>4</sub> = 1150        |

## Durchschnittliche Drehzahl

$$n_m = \frac{5}{100} \cdot 15 + \frac{40}{100} \cdot 110 + \frac{50}{100} \cdot 70 + \frac{5}{100} \cdot 1700 = 165 \text{ min}^{-1}$$

## Vorspannung

Die Vorspannung beträgt z.B. 1484 N für diese Mutter. (Dieser Wert wurde vom technischen Büro in Abhängigkeit von den Anwendungsbedingungen festgelegt).

$$F_v = \frac{4200}{2,83} = 1484 \text{ N}$$

## Belastung der Mutterhälfte 1

Die Mutterhälfte 1 wird in den Betriebsarten 1, 2 und 3 beansprucht. Da  $F_1, F_2$  und  $F_3 \geq 2,83 F_v$ , ergibt sich:

$$F_{nv} = F_n \quad \text{et ainsi} \quad \begin{matrix} F_{1v} = 8300 \text{ N} \\ F_{2v} = 4500 \text{ N} \\ F_{3v} = 4200 \text{ N} \end{matrix}$$

In Betriebsart 4 wird die Mutterhälfte 1 teilweise entlastet. Da  $F_4 = 1150 \text{ N} < 2,83 F_v$ , ergibt sich:

$$F_{4v} = 1484 - 0,35 \cdot 1150 = 1082 \text{ N}$$

## Belastung der Mutterhälfte 2

Die Mutterhälfte 2 wird in Betriebsart 4 beansprucht. In den Betriebsarten 1, 2 und 3 wird die Mutterhälfte 2 entlastet.

$$F_{1v} = F_{2v} = F_{3v} = 0$$

Da  $F_4 < 2,83 \cdot F_v$ , ergibt sich:

$$F_{4v} = 1484 + 0,65 \cdot 1150 = 2232 \text{ N}$$

## Äquivalente mittlere Belastung

$$F_{ma(1)} = \sqrt[3]{8300^3 \cdot \frac{15}{165} \cdot \frac{5}{100} + 4500^3 \cdot \frac{110}{165} \cdot \frac{40}{100} + 4200^3 \cdot \frac{70}{165} \cdot \frac{50}{100} + 1082^3 \cdot \frac{1700}{165} \cdot \frac{5}{100}} = 3511 \text{ N}$$

$$F_{ma(2)} = \sqrt[3]{2232^3 \cdot \frac{1700}{165} \cdot \frac{5}{100}} = 1789 \text{ N}$$

## Dauer

Dynamische Tragzahl für eine Mutter  $C_a = 23\,400 \text{ N}$

$$\text{Mutterhälfte 1} \quad L_{10(1)} = \left( \frac{23400}{3511} \right)^3 \cdot 10^6 = 296 \cdot 10^6 \text{ Umdrehungen}$$

$$\text{Mutterhälfte 2} \quad L_{10(2)} = \left( \frac{23400}{1789} \right)^3 \cdot 10^6 = 2237 \cdot 10^6 \text{ Umdrehungen}$$

## Gesamtlebensdauer

$$L_{10} = [(296 \cdot 10^6)^{-10/9} + (2237 \cdot 10^6)^{-10/9}]^{-9/10}$$
$$L_{10} = 270 \cdot 10^6 \text{ tours}$$

Lebensdauer in Stunden (mit Nutzungsfaktor  $f_N = 0,6$ )

$$L_{hN} = \frac{270 \cdot 10^6}{165 \cdot 0,6 \cdot 60} = 45\,450 \text{ h}$$

## Steifigkeit des Gewinderollenschraubtriebs

Freie Länge zwischen Festlager und Mutter  $L = 1000 \text{ mm}$   
Nenndurchmesser der Spindel  $d_0 = 20 \text{ mm}$

$$C_S = 164 \cdot \frac{20^2}{1000} = 66 \text{ N}/\mu\text{m}$$

## Steifigkeit der Lager

$$C_1 = 850 \text{ N}/\mu\text{m} \text{ (Bezieht sich auf Werte aus Katalogen von Kugellagerlieferanten)}$$

## Antriebsmoment

Das Antriebsmoment  $M_M$  wird für die maximale Last  $F_1 = 8300 \text{ N}$  berechnet. Die Spindel wird direkt vom Motor angetrieben ( $i = 1$ ):

Leerlaufmoment:  $M_v = \frac{1484 \cdot 5 \cdot 1 \cdot 0,43}{2000 \cdot \pi} = 0,5 \text{ Nm}$

Moment unter Last:  $M_{L1} = \frac{5 \cdot 1 \cdot 8300}{2000 \cdot \pi \cdot 0,87} = 7,6 \text{ Nm}$

Reibungsmoment der Lager:  $M_R = 0,2 \text{ Nm (admis)}$

Max. Antriebsmoment des Motors bei konstanter Drehzahl:  $M_{Mmax} = 0,5 + 7,6 + 0,2 = 8,3 \text{ Nm}$

Die maximale Antriebsleistung des Motors wird im Schnellvorschub mit  $F_4 = 1150 \text{ N}$ .

Moment unter Last:  $M_{L4} = \frac{5 \cdot 1 \cdot 1150}{2000 \cdot \pi \cdot 0,87} = 1,05 \text{ Nm}$

Max. Antriebsleistung des Motors bei konstanter Drehzahl:  $P_{Mmax} = \frac{(1,05 + 0,5 + 0,2) \cdot 1700}{9,55} = 312 \text{ W}$



# Empfehlungen für die Schmierung

Für Gewinderollenschraubtriebe werden in der Regel ähnliche Schmierstoffe verwendet wie für Getriebe oder Wälzlager. Es kann mit Fett oder Öl geschmiert werden. Die Art des gewählten Schmierstoffs hängt in erster Linie von den Betriebs- und Wartungsbedingungen ab. Sofern vom Kunden bei Bestellung nicht anders angegeben, verwenden wir ab Werk das Rollvis-Standardfett. Je nach Anwendung des Kunden können wir auch die Verwendung eines speziellen Schmierstoffs empfehlen.

## Ölschmierung

Für die Ölschmierung von Gewinderollenschraubtrieben eignen sich Mineralöle für Schmier Systeme mit EP-Additiven zur Erhöhung der Alterungs- und Korrosionsbeständigkeit nach DIN 51517 Teil 2 hervorragend. Für die Wahl der Viskosität sind die Drehzahl, die Umgebungstemperatur und die Betriebstemperatur ausschlaggebend.

Die erforderliche Ölmenge hängt vom Spindeldurchmesser, von der Anzahl der Trägerrollen und der abzuführenden Wärmemenge ab. Als Richtwert kann  $1 \text{ cm}^3/\text{h}$  (für kleine Spindeldurchmesser) bis  $30 \text{ cm}^3/\text{h}$  (für grössere Spindeldurchmesser) angenommen werden. Das technische Büro von Rollvis kann Ihnen helfen, den Leistungsverlust durch die Spindel zu berechnen und Empfehlungen für den Ölfluss zur Kühlung der Spindel geben.

Bei hohen Belastungen werden kürzestmögliche Schmierintervalle (...5 Minuten) empfohlen, bei geringen Belastungen längere Intervalle (5 Minuten bis 1 h). Bei hohen Lasten und Drehzahlen wird eine automatische Schmierung empfohlen.

Bei der Tauchschmierung muss der Ölstand so eingestellt sein, dass die untere Rolle vollständig in das Öl eintaucht. Die Ölmenge und die Ablasintervalle richten sich nach der Beanspruchung und Konstruktion.

Die Viskosität des Öls ist so zu wählen, dass sich an der Kontaktfläche ein ausreichender Schmierfilm bilden kann.

Abbildung a gibt die zu wählende Betriebsviskosität  $\mathbf{V_K}$  in Abhängigkeit von der durchschnittlichen Drehzahl des Gewinderollenschraubtriebs und dem Spindeldurchmesser an.

Diese Viskosität  $\mathbf{V_K}$  gewährleistet eine Schmierung, mit der bei guter Sauberkeit des Schmier Systems die Nennlebensdauer problemlos erreicht werden kann.

Die Nennviskosität kann in Abhängigkeit von der Viskosität  $\mathbf{V_K}$  mithilfe des Viskositäts-Temperatur-Diagramms (Diagramm v-t, **Abbildung b**)

und der Betriebstemperatur ermittelt werden. Die Nennviskosität ist die Viskosität des Öls bei 40 °C. Das Diagramm v-t zeigt die ISOVG-Viskositätsklassen (DIN 51519).

**Abbildung a** zeigt die Nenndurchmesser der RV-Gewinderollenschraubtriebe. Bei RVR-Gewinderollenschraubtrieben sind die Nenndurchmesser teilweise unterschiedlich. Die Werte für die im Betrieb erforderliche Viskosität können durch Interpolation ermittelt werden.

Die diskontinuierliche Abstufung erzeugt manchmal Bruchteile von Werten, die auf die nächsthöhere Viskosität aufgerundet werden müssen.

Zur Bestimmung der Nennviskosität muss die Betriebstemperatur bekannt sein oder abgeschätzt werden. Die Betriebstemperatur ist diejenige Temperatur, bei welcher die nach der Stabilisierung an der Mutter gemessen wird. Mit der Nennviskosität bei 40 °C kann ein geeignetes Öl aus den Listen der Öllieferanten ausgewählt werden. Zur Bestimmung des Schmierstoffs reicht es in der Regel aus, von einer Betriebstemperatur von 30 °C\* auszugehen.

**Beispiel:** Gewinderollenschraubtrieb RV 39 x 10  
Durchschnittliche Betriebsdrehzahl:  $n_m = 1400 \text{ min}^{-1}$   
Betriebstemperatur (geschätzt):  $t = 25 \text{ °C}$

Nach **Abbildung a** ergibt sich für die Drehzahl  $n_m = 1400 \text{ min}^{-1}$  und den Nenndurchmesser 39 mm eine Nennviskosität  $\mathbf{V_K} = 33 \text{ mm}^2/\text{s}$ . Nach der Festlegung der Nennviskosität wird empfohlen, einen

Viskositätsfaktor anzuwenden, der je nach Lastbedingungen geschätzt werden kann (**Abbildung a**). Beispiel: Wenn für diese Anwendung die durchschnittliche Last 56 kN beträgt, liegt das Verhältnis bei etwa 30 %, was einen Faktor von 3 ergibt. Die korrigierte Nennviskosität beträgt dann 100 cst.

Im Diagramm **V-t** (**Abbildung b**) schneiden sich die Achsen der Temperatur von 25 °C und der Viskosität von 100 mm<sup>2</sup>/s bei ISOVG 46. Das zu wählende Öl muss mindestens diese Viskosität aufweisen, wenn die Betriebstemperatur bei 25 °C stabilisiert wird. Beachten Sie, dass auch eine höhere Viskosität möglich wäre, aber wir raten davon ab, eine niedrigere zu wählen. Mit dieser Viskositätsklasse kann ein geeignetes Öl CLP (DIN 51517) oder HLP (DIN 51525) gefunden werden.

\* Für den Fall, dass die Betriebsbedingungen nicht bekannt sind, empfiehlt Rollvis die Verwendung von Öl mit einer Viskosität von mindestens 150 cst bei 40 °C.

## Fettschmierung

Bei Gewinderollenschraubtrieben wird in der Regel eine Fettschmierung bevorzugt. Fette mit Seife auf Lithium-, Calcium- oder Bariumbasis mit einer Viskosität von mindestens 100 bis 150 cst bei 40 °C, Güteklasse II und mit Hochdruckzusätzen werden bevorzugt. Bei einem automatischen Schmier System gelten andere Schmierempfehlungen.

Die Schmierintervalle sind von der Anordnung der Gewindespindeln, ihren Abmessungen und den Einsatzbedingungen abhängig. Rollvis gibt auf Anfrage Empfehlungen für jede Art von Anwendung.

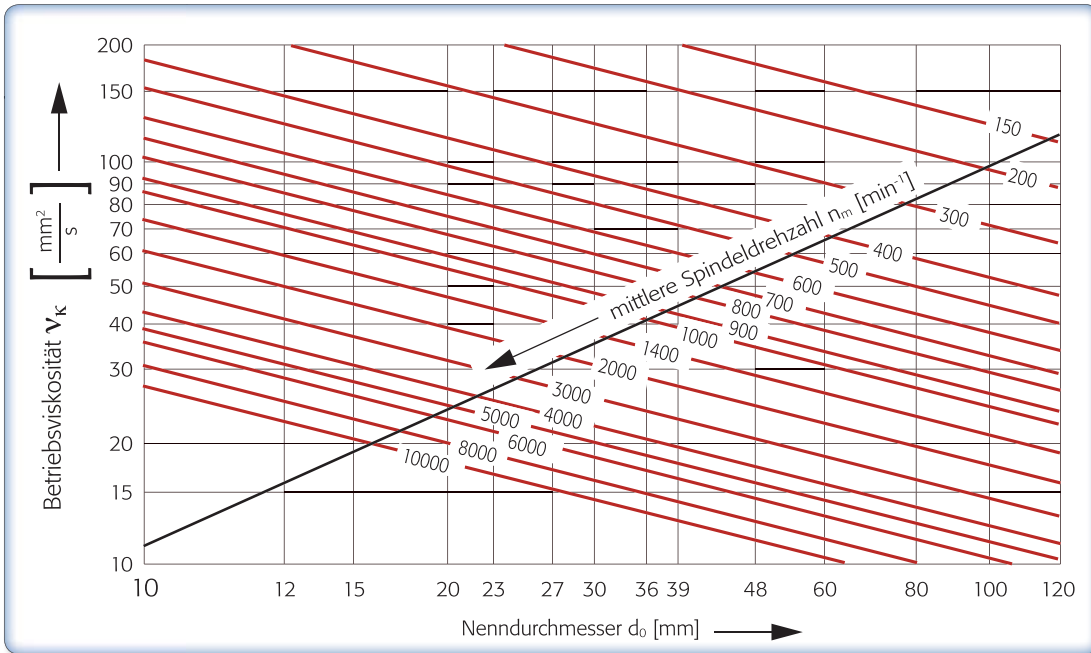


Abbildung a

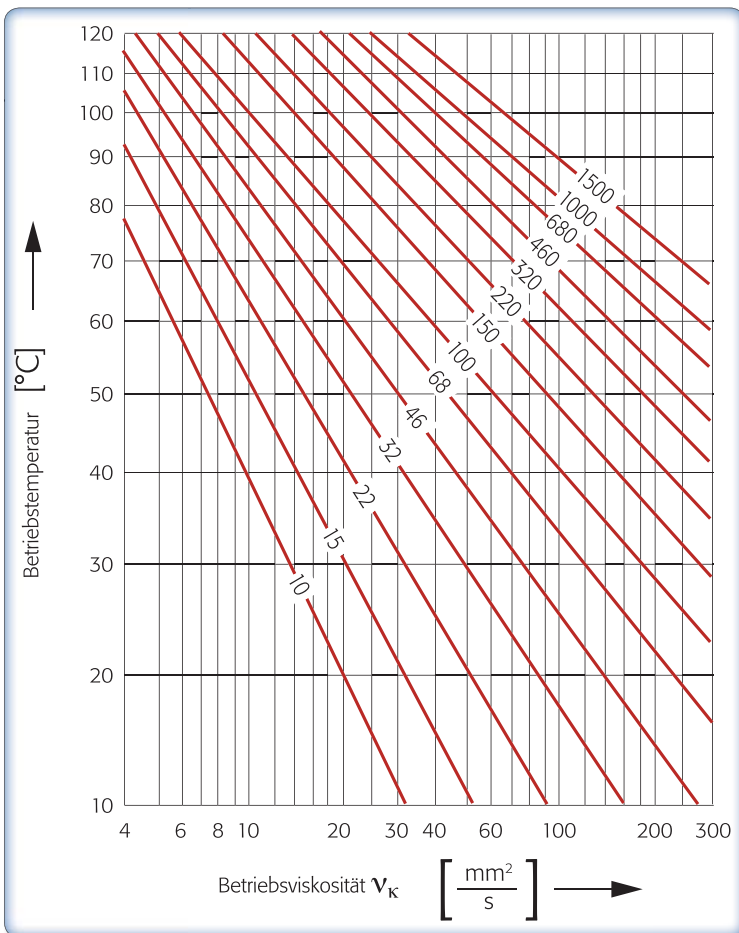


Abbildung b

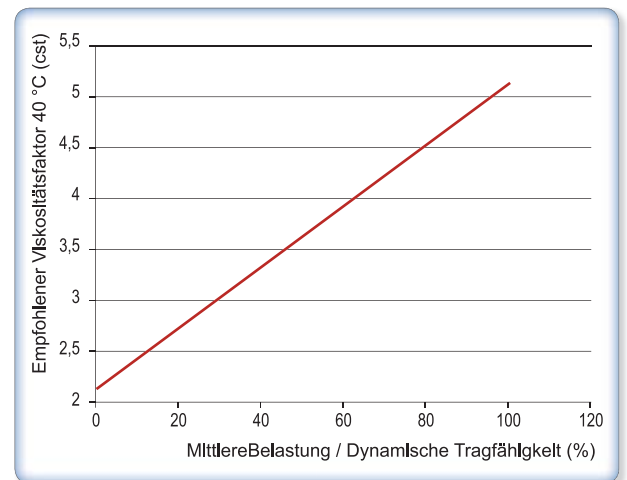


Abbildung a'

## Montage

Die Mutter möglichst nicht aus der Spindel herausschrauben.  
Wenn dies jedoch dennoch erforderlich sein sollte, achten Sie darauf, eine Montagehülse zu verwenden. Aussendurchmesser der Montagehülse:

$$\text{Aussendurchmesser der Hülse} = d_2 - \overset{0}{0,05}$$

( $d_2$  = Gewindekerndurchmesser der Spindel)

## Montage der Gewindespindel

Bei der Montage der Gewindespindel sind folgende Punkte zu beachten:

- 1 • Die Achse und die Schlittenführungen so gut wie möglich ausrichten.
- 2 • Die Mutter befestigen.
- 3 • Die ganze Gewindelänge durch Drehen der Mutter auf Gängigkeit überprüfen, um die korrekte Funktion der Gewindespindel sicherzustellen.

## ACHTUNG

**RV-Schraubtriebe besitzen immer ein mehrgängiges Gewinde. Wenn beim Aufdrehen der Mutter festgestellt wird, dass sich das Leerlauf-Reibungsmoment geändert hat, muss die Mutter erneut demontiert und um einen Gewindegang versetzt wieder montiert werden!**

## Handhabung

Um eine optimale Nutzung und lange Lebensdauer der Gewinderollenschraubtriebe zu gewährleisten, sind folgende Punkte genau zu beachten.

**Wenn Sie Fragen haben oder weitere Informationen benötigen, wenden Sie sich bitte an Rollvis.**

### Schmierung



Die Gewinderollenschraubtriebe werden vor dem Versand geschmiert (sofern keine Ölschmierung erforderlich ist).

Dieses Fett nicht entfernen.

**Zum späteren Schmieren ist ausschliesslich der gleiche Fetttyp zu verwenden.**

### Transport



Behandeln Sie die Gewindespindeln mit grosser Sorgfalt: nicht fallenlassen, Gewinde nicht beschädigen.

### Montage



Die Mutter nicht abschrauben (oder nur mit einer Montagehülse). Die Gewinderollenschraubtriebe sorgfältig parallel zu den Führungsschienen ausrichten. Ausrichtungsfehler können zu radialen Kräften führen, zusätzliche Reibung oder Geräusche verursachen und die Gewindespindel beschädigen.

### Lagerung









Die Gewinderollenschraubtriebe dürfen vor der Montage nicht aus ihrer Originalverpackung genommen werden.

### Biegung



Eine radiale Belastung der Mutter ist zu vermeiden.



|   | Seiten        |  |                     |
|---|---------------|--|---------------------|
| <b>RV-Schraubtrieb</b>                                | von 22 bis 39 |     | <b>Typ RV</b> →     |
| <b>HRV-Schraubtrieb</b>                               | von 40 bis 45 |    | <b>Typ HRV</b> →    |
| <b>RVI-Schraubtrieb</b>                               | von 46 bis 51 |    | <b>Typ RVI</b> →    |
| <b>RVR-Schraubtrieb</b>                               | von 52 bis 57 |    | <b>Typ RVR</b> →    |
| <b>RVD-Schraubtrieb</b>                               | von 58 bis 63 |  | <b>Typ RVD</b> →    |
| <b>BU-Lagergehäuse für Gewinderollenschraubtriebe</b> | von 64 bis 68 |  | <b>BU Gehäuse</b> → |

Vorzugsprogramm



Type RV - Tabelle der standardmässig verfügbaren Abmessungen

| Spindeldurchmesser (D) | Anzahl der Gewindegänge (N) | Steigung (P) |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|------------------------|-----------------------------|--------------|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|                        |                             | 1            | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 | 12 | 15 | 18 | 20 | 24 | 25 | 30 | 35 | 36 | 40 | 42 | 50 |
| 3,5                    | 3                           | X            | X |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 5                      | 3                           | X            | X | X |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 7                      | 4                           | X            | X | X | X |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 8                      | 4                           | X            | X | X | X |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 10                     | 4                           | X            |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|                        | 5                           |              | X | X | X |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 12                     | 4                           | X            |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|                        | 5                           |              | X | X | X | X | X |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 15                     | 5                           |              | X | X | X | X | X | X |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 18                     | 5                           |              | X | X | X | X | X | X | X  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 20                     | 5                           |              | X | X | X | X | X | X | X  | X  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 21                     | 5                           |              | X | X | X | X | X | X | X  | X  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 23                     | 5                           |              | X | X | X | X | X | X | X  | X  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 25                     | 6                           |              |   | X |   |   |   |   |    |    | X  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 27                     | 5                           |              | X |   | X | X | X | X | X  | X  | X  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 30                     | 5                           |              | X |   | X | X | X | X | X  | X  | X  | X  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 36                     | 6                           |              |   |   | X |   |   |   |    |    | X  | X  | X  | X  |    |    |    |    |    |    |    |
| 39                     | 5                           |              | X |   | X | X | X | X | X  | X  | X  | X  | X  |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 44                     | 6                           |              |   |   | X |   |   |   |    |    | X  | X  | X  | X  | X  |    |    |    |    |    |    |
| 48                     | 6                           |              |   |   | X | X | X | X | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  |    |    |    |    |    |    |
| 51                     | 5                           |              |   |   | X |   |   |   |    |    | X  | X  | X  | X  | X  | X  |    |    |    |    |    |
| 56                     | 6                           |              |   |   | X |   |   |   |    |    | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  |    |    |    |    |
| 60                     | 6                           |              |   |   | X |   |   |   |    |    | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  |    |    | X  |
| 64                     | 6                           |              |   |   | X |   |   |   |    |    | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  |    |    |    |
| 70                     | 6                           |              |   |   | X |   |   |   |    |    | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  |    |    |    |
| 75                     | 5                           |              |   |   | X |   |   |   |    |    | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  |    |    |    |
| 80                     | 6                           |              |   |   | X |   |   |   |    |    | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  |    |    |    |
| 87                     | 5                           |              |   |   | X |   |   |   |    |    | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  |    |    |    |
| 92                     | 6                           |              |   |   | X |   |   |   |    |    | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  |    |    |    |
| 100                    | 6                           |              |   |   | X |   |   |   |    |    | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  |    |    |    |
|                        | 5                           |              |   |   | X |   |   |   |    |    | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  |    |    |    |
| 120                    | 6                           |              |   |   | X |   |   |   |    |    | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  |    |    |    |
|                        | 5                           |              |   |   | X |   |   |   |    |    | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  |    |    |    |

|   |       |
|---|-------|
| X | N = 3 |
| X | N = 4 |
| X | N = 5 |
| X | N = 6 |



RV 12 x 8

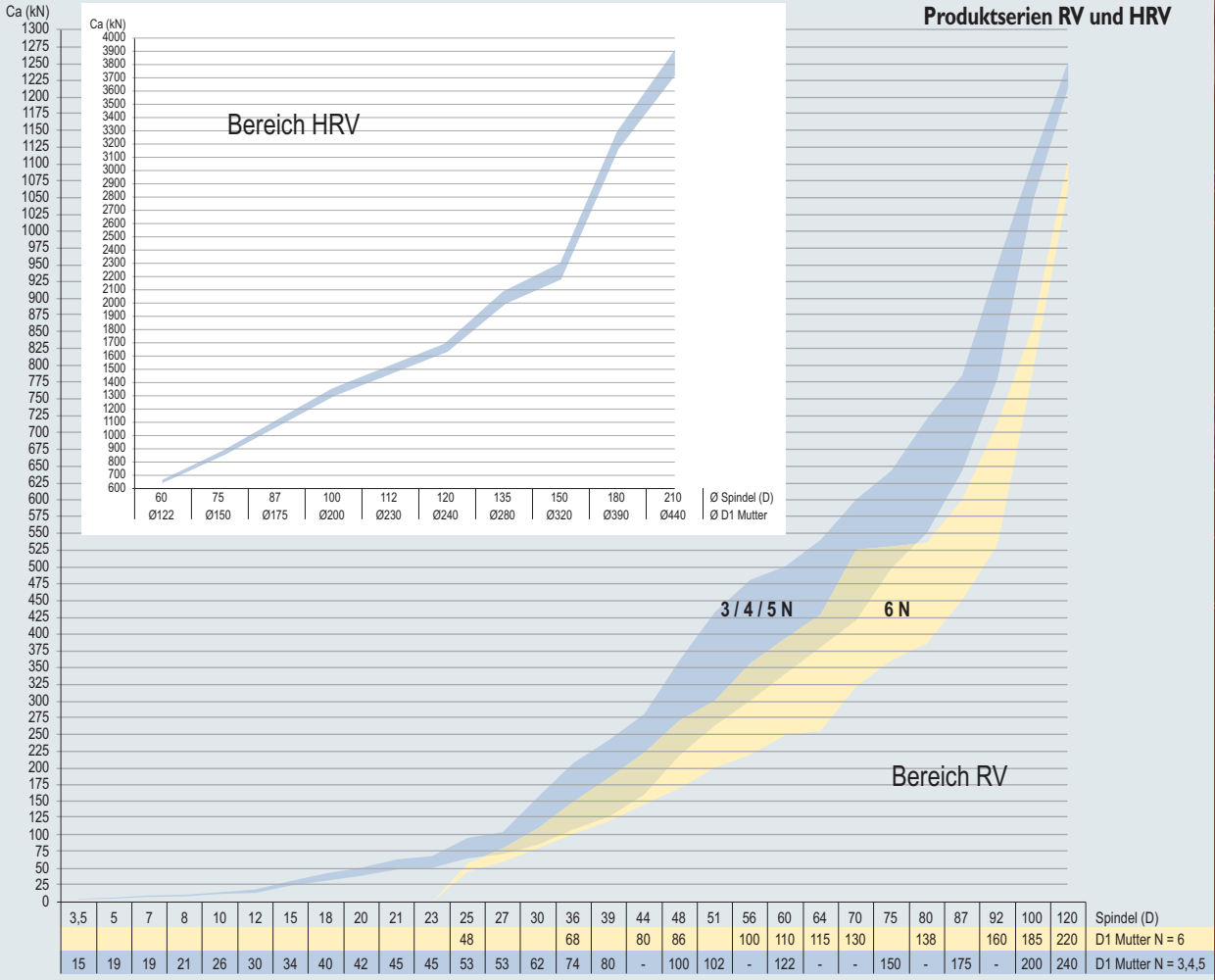


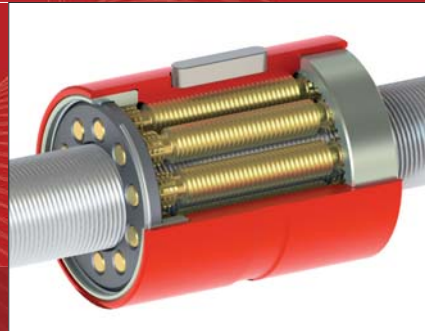
RV 30 x 30



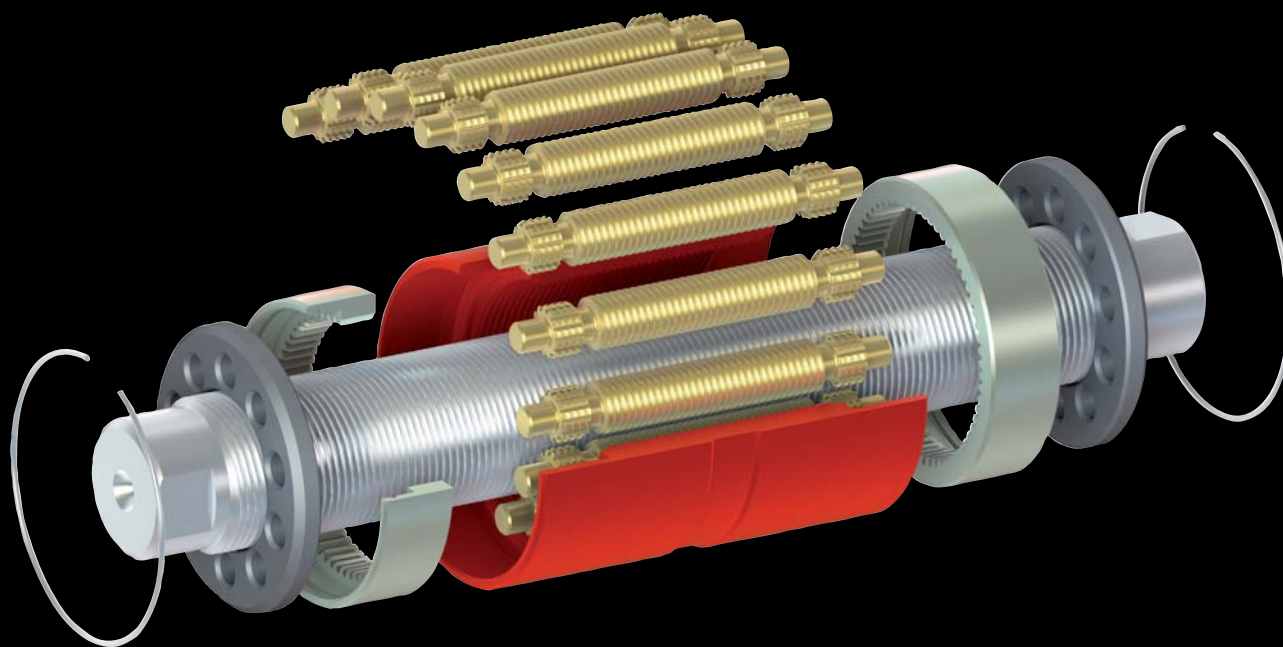
RV 39 x 10

Diagramm der dynamischen Tragzahlen Ca der Gewinderollenschraubtriebe in Abhängigkeit von den Geometrien der Standard-Produktserien RV und HRV



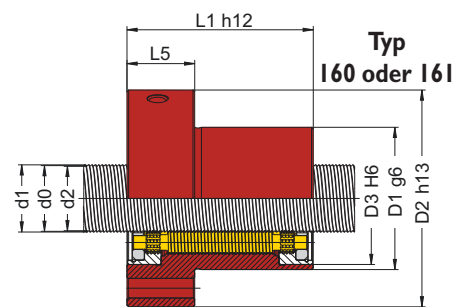
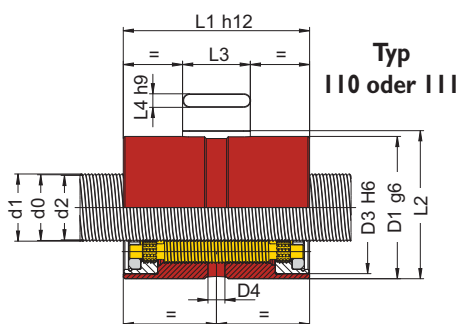


| Dimensionen                         | Seiten    |
|-------------------------------------|-----------|
| ● RV 3,5 / 5 / 7 / 8 / 10 / 12 / 15 | 24 und 25 |
| ● RV 18 / 20 / 21 / 23              | 26 und 27 |
| ● RV 25 / 27 / 30                   | 28 und 29 |
| ● RV 36 / 39 / 44                   | 30 und 31 |
| ● RV 48 / 51 / 56                   | 32 und 33 |
| ● RV 60 / 64 / 70                   | 34 und 35 |
| ● RV 75 / 80 / 87 / 92              | 36 und 37 |
| ● RV 100 / 120                      | 38 und 39 |





# Typ RV - Gewinderollenschraubtrieb

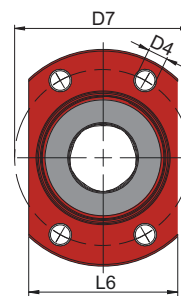
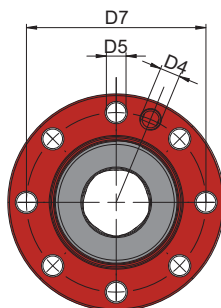
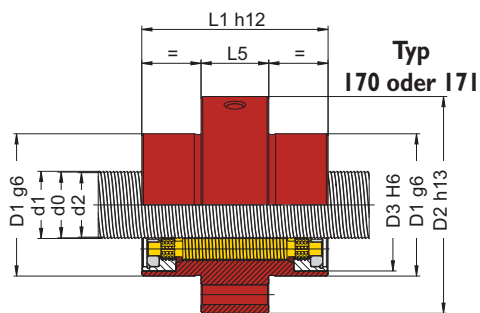


## TECHNISCHE DATEN

| Types | D x P | N | Steigungswinkel [°] | EINZELMUTTER |          |            |              | DOPPELMUTTER |          |            |        |         | GETEILTEMUTTER |          |            |        |         | Direkter Wirkungsgrad | Indirekter Wirkungsgrad |      |
|-------|-------|---|---------------------|--------------|----------|------------|--------------|--------------|----------|------------|--------|---------|----------------|----------|------------|--------|---------|-----------------------|-------------------------|------|
|       |       |   |                     | Ca [kN]      | C0a [kN] | Fk [N/3µm] | max. Spiel * | Ca [kN]      | C0a [kN] | Fk [N/3µm] | Fv [N] | Mv [Nm] | Ca [kN]        | C0a [kN] | Fk [N/3µm] | Fv [N] | Mv [Nm] |                       |                         |      |
| RV    | 3,5 x | I | 3                   | 5,20         | 3,9      | 8,4        | 28,6         | 0,01         | 3,9      | 8,4        | 42,9   | 561     | 0,03           | 2,2      | 4,2        | 18,0   | 561     | 0,03                  | 0,89                    | 0,87 |
|       |       | 2 |                     | 10,31        | 4,6      | 8,5        | 20,2         | 0,02         | 4,6      | 8,5        | 30,3   | 252     | 0,03           | 2,5      | 4,2        | 12,7   | 252     | 0,03                  | 0,88                    | 0,86 |
| RV    | 5 x   | I | 3                   | 4,05         | 5,2      | 11,7       | 33,0         | 0,02         | 5,2      | 11,7       | 49,5   | 679     | 0,04           | 2,9      | 5,9        | 20,8   | 679     | 0,04                  | 0,88                    | 0,86 |
|       |       | 2 |                     | 8,05         | 6,2      | 11,8       | 23,0         | 0,02         | 6,2      | 11,8       | 34,5   | 390     | 0,04           | 3,4      | 5,9        | 14,5   | 390     | 0,04                  | 0,89                    | 0,87 |
|       |       | 3 |                     | 11,98        | 6,7      | 11,9       | 18,8         | 0,02         | 6,7      | 11,9       | 28,2   | 193     | 0,04           | 3,7      | 6,0        | 11,8   | 193     | 0,04                  | 0,86                    | 0,83 |
| RV    | 7 x   | I | 4                   | 2,60         | 7,7      | 18,7       | 50,6         | 0,02         | 7,7      | 18,7       | 76,0   | 519     | 0,04           | 4,2      | 9,3        | 31,9   | 519     | 0,04                  | 0,84                    | 0,81 |
|       |       | 2 |                     | 5,20         | 8,3      | 16,4       | 32,3         | 0,03         | 8,3      | 16,4       | 48,4   | 377     | 0,04           | 4,6      | 8,2        | 20,3   | 377     | 0,04                  | 0,89                    | 0,87 |
|       |       | 3 |                     | 7,77         | 9,0      | 16,2       | 26,2         | 0,04         | 9,0      | 16,2       | 39,3   | 260     | 0,04           | 4,9      | 8,1        | 16,5   | 260     | 0,04                  | 0,89                    | 0,88 |
|       |       | 4 |                     | 10,31        | 9,7      | 16,6       | 22,9         | 0,05         | 9,7      | 16,6       | 34,3   | 168     | 0,04           | 5,3      | 8,3        | 14,4   | 168     | 0,04                  | 0,88                    | 0,86 |
| RV    | 8 x   | I | 4                   | 2,28         | 8,4      | 20,2       | 52,3         | 0,02         | 8,4      | 20,2       | 78,4   | 581     | 0,05           | 4,6      | 10,1       | 32,9   | 581     | 0,05                  | 0,83                    | 0,79 |
|       |       | 2 |                     | 4,55         | 10,0     | 20,3       | 36,3         | 0,02         | 10,0     | 20,3       | 54,5   | 453     | 0,05           | 5,5      | 10,2       | 22,9   | 453     | 0,05                  | 0,88                    | 0,87 |
|       |       | 3 |                     | 6,81         | 9,9      | 17,5       | 26,7         | 0,04         | 9,9      | 17,5       | 40,1   | 329     | 0,05           | 5,4      | 8,8        | 16,8   | 329     | 0,05                  | 0,89                    | 0,88 |
|       |       | 4 |                     | 9,04         | 10,7     | 18,0       | 23,4         | 0,05         | 10,7     | 18,0       | 35,1   | 232     | 0,05           | 5,9      | 9,0        | 14,8   | 232     | 0,05                  | 0,88                    | 0,87 |
| RV    | 10 x  | I | 4                   | 1,82         | 12,0     | 22,8       | 54,7         | 0,02         | 12,0     | 22,8       | 82,1   | 587     | 0,06           | 6,6      | 11,4       | 34,5   | 587     | 0,06                  | 0,80                    | 0,75 |
|       |       | 2 |                     | 3,47         | 13,3     | 24,8       | 46,4         | 0,02         | 13,3     | 24,8       | 69,6   | 475     | 0,06           | 7,3      | 12,4       | 29,2   | 475     | 0,06                  | 0,87                    | 0,85 |
|       |       | 3 |                     | 5,20         | 14,3     | 24,1       | 36,9         | 0,03         | 14,3     | 24,1       | 55,4   | 378     | 0,06           | 7,9      | 12,0       | 23,3   | 378     | 0,06                  | 0,89                    | 0,87 |
|       |       | 4 |                     | 6,91         | 15,6     | 25,1       | 32,6         | 0,04         | 15,6     | 25,1       | 48,9   | 297     | 0,06           | 8,6      | 12,5       | 20,5   | 297     | 0,06                  | 0,89                    | 0,88 |
| RV    | 12 x  | I | 4                   | 1,52         | 13,6     | 25,0       | 56,4         | 0,02         | 13,6     | 25,0       | 84,6   | 673     | 0,08           | 7,5      | 12,5       | 35,5   | 673     | 0,08                  | 0,78                    | 0,71 |
|       |       | 2 |                     | 3,04         | 14,6     | 26,9       | 47,6         | 0,02         | 14,6     | 26,9       | 71,3   | 578     | 0,08           | 8,0      | 13,4       | 30,0   | 578     | 0,08                  | 0,86                    | 0,83 |
|       |       | 3 |                     | 4,55         | 15,7     | 26,1       | 37,9         | 0,02         | 15,7     | 26,1       | 56,8   | 485     | 0,08           | 8,7      | 13,0       | 23,8   | 485     | 0,08                  | 0,88                    | 0,87 |
|       |       | 4 |                     | 6,06         | 17,2     | 27,2       | 33,3         | 0,03         | 17,2     | 27,2       | 50,0   | 392     | 0,08           | 9,5      | 13,6       | 21,0   | 392     | 0,08                  | 0,89                    | 0,88 |
|       |       | 5 |                     | 7,55         | 18,1     | 27,3       | 29,8         | 0,05         | 18,1     | 27,3       | 44,7   | 313     | 0,08           | 9,9      | 13,6       | 18,8   | 313     | 0,08                  | 0,89                    | 0,88 |
|       |       | 6 |                     | 9,04         | 18,4     | 26,5       | 26,7         | 0,05         | 18,4     | 26,5       | 40,1   | 246     | 0,08           | 10,1     | 13,2       | 16,8   | 246     | 0,08                  | 0,88                    | 0,87 |
|       |       | 8 |                     | 11,98        | 18,6     | 24,9       | 22,0         | 0,05         | 18,6     | 24,9       | 33,1   | 146     | 0,08           | 10,2     | 12,5       | 13,9   | 146     | 0,08                  | 0,86                    | 0,83 |
| RV    | 15 x  | 2 | 5                   | 2,43         | 24,6     | 55,4       | 66,7         | 0,02         | 24,6     | 55,4       | 100,1  | 617     | 0,10           | 13,6     | 27,7       | 42,0   | 617     | 0,10                  | 0,84                    | 0,80 |
|       |       | 3 |                     | 3,64         | 25,5     | 50,5       | 50,9         | 0,02         | 25,5     | 50,5       | 76,3   | 540     | 0,10           | 14,0     | 25,3       | 32,0   | 540     | 0,10                  | 0,87                    | 0,85 |
|       |       | 4 |                     | 4,85         | 26,8     | 49,5       | 43,3         | 0,03         | 26,8     | 49,5       | 64,9   | 466     | 0,10           | 14,8     | 24,7       | 27,3   | 466     | 0,10                  | 0,88                    | 0,87 |
|       |       | 5 |                     | 6,06         | 28,9     | 51,5       | 39,4         | 0,04         | 28,9     | 51,5       | 59,1   | 394     | 0,10           | 15,9     | 25,7       | 24,8   | 394     | 0,10                  | 0,89                    | 0,88 |
|       |       | 6 |                     | 7,26         | 29,9     | 51,0       | 35,8         | 0,05         | 29,9     | 51,0       | 53,7   | 330     | 0,10           | 16,5     | 25,5       | 22,5   | 330     | 0,10                  | 0,89                    | 0,88 |
|       |       | 8 |                     | 9,63         | 31,4     | 50,1       | 30,6         | 0,05         | 31,4     | 50,1       | 45,9   | 223     | 0,10           | 17,3     | 25,1       | 19,3   | 223     | 0,10                  | 0,88                    | 0,86 |

\* Dieses Spiel kann auf Anfrage reduziert werden.

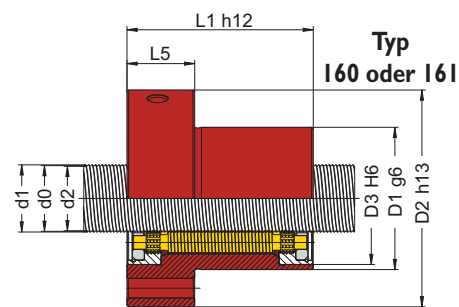
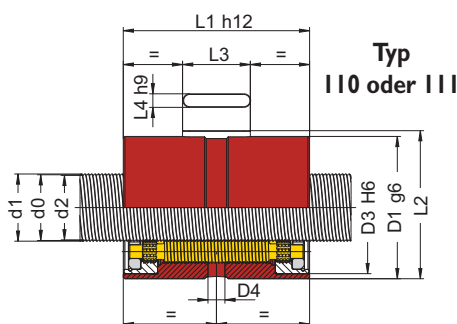
|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <b>In der Tabelle verwendete Begriffe</b> | <b>N</b> Anzahl der Gewindegänge | <b>F<sub>k</sub></b> Steifigkeitsfaktor               |
| <b>P</b> Steigung (Weg pro Umdrehung)     | <b>Ca</b> Dynamische Tragzahl    | <b>F<sub>v</sub></b> Vorspannkraft                    |
| <b>D</b> Bezugsdurchmesser                | <b>C0a</b> Statische Tragzahl    | <b>M<sub>v</sub></b> Leerlaufmoment durch Vorspannung |



| Typen | D x P | GEWINDESPINDEL |       |       | MUTTER |      |      |      |      |      |      |      |                      |                     |      |      |      |      |      |  |  |
|-------|-------|----------------|-------|-------|--------|------|------|------|------|------|------|------|----------------------|---------------------|------|------|------|------|------|--|--|
|       |       | [mm]           | [mm]  | [mm]  | [mm]   | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | Ohne Abstreifer [mm] | Mit Abstreifer [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] |  |  |
|       |       | Ø d1           | Ø d0  | Ø d2  | Ø D1   | Ø D2 | Ø D3 | D4   | Ø D5 | Ø D7 | L1   | L2   | L3                   | L4                  | L5   | L6   |      |      |      |  |  |
| RV    | 3,5 x | 1              | 3,61  | 3,5   | 3,34   | 15   | 35   | 13,5 | /    | /    | 4,8  | 25   | 28                   | 38                  | 16   | 10   | 2    | 13   | 17   |  |  |
|       |       | 2              | 3,70  |       | 3,16   |      |      |      |      |      |      |      |                      |                     |      |      |      |      |      |  |  |
| RV    | 5 x   | 1              | 4,61  | 4,5   | 4,34   | 19   | 39   | 17   | 3    | /    | 4,8  | 29   | 30                   | 40                  | 20,3 | 10   | 3    | 13   | 21   |  |  |
|       |       | 2              | 4,71  |       | 4,17   |      |      |      |      |      |      |      |                      |                     |      |      |      |      |      |  |  |
|       |       | 3              | 4,78  |       | 3,97   |      |      |      |      |      |      |      |                      |                     |      |      |      |      |      |  |  |
| RV    | 7 x   | 1              | 7,09  | 7     | 6,88   | 19   | 41   | 17   | 3    | /    | 4,8  | 31   | 31                   | 41                  | 20,3 | 10   | 3    | 13   | 21   |  |  |
|       |       | 2              | 7,16  |       | 6,76   |      |      |      |      |      |      |      |                      |                     |      |      |      |      |      |  |  |
|       |       | 3              | 7,23  |       | 6,62   |      |      |      |      |      |      |      |                      |                     |      |      |      |      |      |  |  |
|       |       | 4              | 7,28  |       | 6,47   |      |      |      |      |      |      |      |                      |                     |      |      |      |      |      |  |  |
| RV    | 8 x   | 1              | 8,09  | 8     | 7,89   | 21   | 41   | 19   | 5    | M5   | 4,8  | 31   | 31                   | 41                  | 22,3 | 10   | 3    | 13   | 23   |  |  |
|       |       | 2              | 8,17  |       | 7,76   |      |      |      |      |      |      |      |                      |                     |      |      |      |      |      |  |  |
|       |       | 3              | 8,23  |       | 7,63   |      |      |      |      |      |      |      |                      |                     |      |      |      |      |      |  |  |
|       |       | 4              | 8,29  |       | 7,48   |      |      |      |      |      |      |      |                      |                     |      |      |      |      |      |  |  |
| RV    | 10 x  | 1              | 10,09 | 10    | 9,89   | 26   | 48   | 24   | 5    | M5   | 4,8  | 36   | 31                   | 41                  | 25,3 | 10   | 3    | 13   | 26   |  |  |
|       |       | 2              | 10,64 |       | 10,31  |      |      |      |      |      |      |      |                      |                     |      |      |      |      |      |  |  |
|       |       | 3              | 10,69 |       | 10,21  |      |      |      |      |      |      |      |                      |                     |      |      |      |      |      |  |  |
|       |       | 4              | 10,75 |       | 10,10  |      |      |      |      |      |      |      |                      |                     |      |      |      |      |      |  |  |
| RV    | 12 x  | 1              | 12,09 | 12    | 11,89  | 30   | 50   | 28   | 5    | M5   | 4,8  | 40   | 31                   | 41                  | 31,3 | 10   | 3    | 13   | 32   |  |  |
|       |       | 2              | 12,14 |       | 11,81  |      |      |      |      |      |      |      |                      |                     |      |      |      |      |      |  |  |
|       |       | 3              | 12,20 |       | 11,71  |      |      |      |      |      |      |      |                      |                     |      |      |      |      |      |  |  |
|       |       | 4              | 12,25 |       | 11,60  |      |      |      |      |      |      |      |                      |                     |      |      |      |      |      |  |  |
|       |       | 5              | 12,30 |       | 11,49  |      |      |      |      |      |      |      |                      |                     |      |      |      |      |      |  |  |
|       |       | 6              | 12,35 |       | 11,38  |      |      |      |      |      |      |      |                      |                     |      |      |      |      |      |  |  |
|       |       | 8              | 12,42 |       | 11,12  |      |      |      |      |      |      |      |                      |                     |      |      |      |      |      |  |  |
|       |       | RV             | 15 x  |       | 2      |      |      |      |      |      |      |      |                      |                     |      |      |      |      |      |  |  |
| 3     | 15,20 |                |       | 14,72 |        |      |      |      |      |      |      |      |                      |                     |      |      |      |      |      |  |  |
| 4     | 15,26 |                |       | 14,61 |        |      |      |      |      |      |      |      |                      |                     |      |      |      |      |      |  |  |
| 5     | 15,32 |                |       | 14,51 |        |      |      |      |      |      |      |      |                      |                     |      |      |      |      |      |  |  |
| 6     | 15,37 |                |       | 14,39 |        |      |      |      |      |      |      |      |                      |                     |      |      |      |      |      |  |  |
| 8     | 15,45 |                |       | 14,16 |        |      |      |      |      |      |      |      |                      |                     |      |      |      |      |      |  |  |

In der Tabelle verwendete Begriffe  
**D** Referenzdurchmesser  
**d0** Nenndurchmesser  
**P** Steigung (Weg pro Umdrehung)  
**d1** Aussendurchmesser  
**d2** Durchmesser

# Typ RV - Gewinderollenschraubtrieb

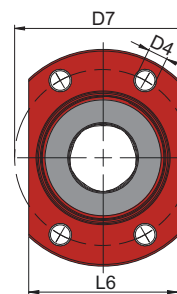
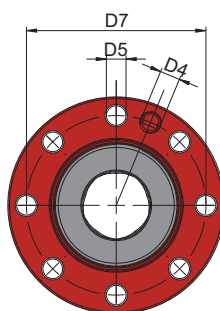
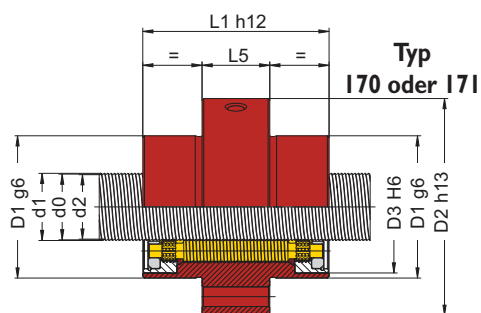


## TECHNISCHE DATEN

| Types | D x P | N | Steigungswinkel-<br>[°] | EINZELMUTTER |      |       |              | DOPPELMUTTER |      |       |       |      | GETEILTEMUTTER |      |      |      |      | Direkter Wirkungsgrad | Indirekter Wirkungsgrad |      |
|-------|-------|---|-------------------------|--------------|------|-------|--------------|--------------|------|-------|-------|------|----------------|------|------|------|------|-----------------------|-------------------------|------|
|       |       |   |                         | Ca           | C0a  | Fk    | max. Spiel * | Ca           | C0a  | Fk    | Fv    | Mv   | Ca             | C0a  | Fk   | Fv   | Mv   |                       |                         |      |
| RV    | 18 x  | 5 | 2                       | 2,03         | 31,7 | 75,8  | 76,5         | 0,02         | 31,7 | 75,8  | 114,7 | 803  | 0,15           | 17,5 | 37,9 | 48,2 | 803  | 0,15                  | 0,82                    | 0,77 |
|       |       |   | 3                       | 3,04         | 35,0 | 76,1  | 61,8         | 0,02         | 35,0 | 76,1  | 92,7  | 722  | 0,15           | 19,3 | 38,0 | 38,9 | 722  | 0,15                  | 0,86                    | 0,83 |
|       |       |   | 4                       | 4,05         | 37,5 | 76,3  | 53,2         | 0,02         | 37,5 | 76,3  | 79,8  | 645  | 0,15           | 20,6 | 38,1 | 33,5 | 645  | 0,15                  | 0,88                    | 0,86 |
|       |       |   | 5                       | 5,05         | 36,6 | 68,1  | 44,0         | 0,03         | 36,6 | 68,1  | 66,0  | 564  | 0,15           | 20,1 | 34,0 | 27,7 | 564  | 0,15                  | 0,89                    | 0,87 |
|       |       |   | 6                       | 6,06         | 38,7 | 69,7  | 40,6         | 0,04         | 38,7 | 69,7  | 61,0  | 490  | 0,15           | 21,3 | 34,9 | 25,6 | 490  | 0,15                  | 0,89                    | 0,88 |
|       |       |   | 8                       | 8,05         | 40,2 | 67,2  | 34,5         | 0,05         | 40,2 | 67,2  | 51,7  | 361  | 0,15           | 22,1 | 33,6 | 21,7 | 361  | 0,15                  | 0,89                    | 0,87 |
|       |       |   | 10                      | 10,03        | 42,7 | 69,1  | 31,2         | 0,05         | 42,7 | 69,1  | 46,8  | 260  | 0,15           | 23,5 | 34,5 | 19,6 | 260  | 0,15                  | 0,88                    | 0,86 |
| RV    | 20 x  | 5 | 2                       | 1,87         | 39,1 | 102,1 | 87,8         | 0,02         | 39,1 | 102,1 | 131,7 | 1002 | 0,20           | 21,5 | 51,1 | 55,3 | 1002 | 0,20                  | 0,81                    | 0,76 |
|       |       |   | 3                       | 2,80         | 42,7 | 100,6 | 70,1         | 0,02         | 42,7 | 100,6 | 105,1 | 911  | 0,20           | 23,5 | 50,3 | 44,1 | 911  | 0,20                  | 0,85                    | 0,82 |
|       |       |   | 4                       | 3,74         | 45,7 | 100,8 | 60,4         | 0,02         | 45,7 | 100,8 | 90,6  | 821  | 0,20           | 25,2 | 50,4 | 38,1 | 821  | 0,20                  | 0,87                    | 0,85 |
|       |       |   | 5                       | 4,67         | 48,0 | 100,2 | 53,5         | 0,03         | 48,0 | 100,2 | 80,3  | 733  | 0,20           | 26,4 | 50,1 | 33,7 | 733  | 0,20                  | 0,88                    | 0,87 |
|       |       |   | 6                       | 5,59         | 47,2 | 92,1  | 46,0         | 0,04         | 47,2 | 92,1  | 69,0  | 645  | 0,20           | 26,0 | 46,0 | 29,0 | 645  | 0,20                  | 0,89                    | 0,88 |
|       |       |   | 8                       | 7,44         | 49,3 | 89,3  | 39,2         | 0,05         | 49,3 | 89,3  | 58,8  | 492  | 0,20           | 27,2 | 44,7 | 24,7 | 492  | 0,20                  | 0,89                    | 0,88 |
|       |       |   | 10                      | 9,27         | 51,2 | 88,1  | 34,7         | 0,05         | 51,2 | 88,1  | 52,1  | 364  | 0,20           | 28,2 | 44,1 | 21,9 | 364  | 0,20                  | 0,88                    | 0,87 |
| RV    | 21 x  | 5 | 2                       | 1,74         | 48,4 | 106,9 | 89,2         | 0,02         | 48,4 | 106,9 | 133,7 | 1175 | 0,25           | 26,7 | 53,4 | 56,2 | 1175 | 0,25                  | 0,80                    | 0,74 |
|       |       |   | 3                       | 2,60         | 52,9 | 105,3 | 70,9         | 0,02         | 52,9 | 105,3 | 106,4 | 1082 | 0,25           | 29,1 | 52,6 | 44,7 | 1082 | 0,25                  | 0,84                    | 0,81 |
|       |       |   | 4                       | 3,47         | 56,7 | 105,5 | 61,3         | 0,02         | 56,7 | 105,5 | 91,9  | 983  | 0,25           | 31,2 | 52,8 | 38,6 | 983  | 0,25                  | 0,87                    | 0,85 |
|       |       |   | 5                       | 4,33         | 59,4 | 104,8 | 54,2         | 0,03         | 59,4 | 104,8 | 81,3  | 886  | 0,25           | 32,7 | 52,4 | 34,2 | 886  | 0,25                  | 0,88                    | 0,86 |
|       |       |   | 6                       | 5,20         | 62,4 | 106,0 | 49,6         | 0,03         | 62,4 | 106,0 | 74,4  | 791  | 0,25           | 34,4 | 53,0 | 31,2 | 791  | 0,25                  | 0,89                    | 0,87 |
|       |       |   | 8                       | 6,91         | 61,2 | 93,5  | 39,7         | 0,04         | 61,2 | 93,5  | 59,6  | 619  | 0,25           | 33,7 | 46,7 | 25,0 | 619  | 0,25                  | 0,89                    | 0,88 |
|       |       |   | 10                      | 8,62         | 63,5 | 92,2  | 35,1         | 0,05         | 63,5 | 92,2  | 52,7  | 472  | 0,25           | 35,0 | 46,1 | 22,1 | 472  | 0,25                  | 0,89                    | 0,87 |
| RV    | 23 x  | 5 | 2                       | 1,62         | 50,8 | 111,4 | 90,4         | 0,02         | 50,8 | 111,4 | 135,6 | 1330 | 0,30           | 28,0 | 55,7 | 57,0 | 1330 | 0,30                  | 0,79                    | 0,73 |
|       |       |   | 3                       | 2,43         | 55,5 | 109,7 | 71,8         | 0,02         | 55,5 | 109,7 | 107,7 | 1230 | 0,30           | 30,6 | 54,8 | 45,2 | 1230 | 0,30                  | 0,84                    | 0,80 |
|       |       |   | 4                       | 3,24         | 59,5 | 109,9 | 62,1         | 0,02         | 59,5 | 109,9 | 93,1  | 1130 | 0,30           | 32,8 | 55,0 | 39,1 | 1130 | 0,30                  | 0,86                    | 0,84 |
|       |       |   | 5                       | 4,05         | 62,4 | 109,2 | 54,9         | 0,03         | 62,4 | 109,2 | 82,4  | 1028 | 0,30           | 34,4 | 54,6 | 34,6 | 1028 | 0,30                  | 0,88                    | 0,86 |
|       |       |   | 6                       | 4,85         | 65,5 | 110,5 | 50,2         | 0,03         | 65,5 | 110,5 | 75,3  | 928  | 0,30           | 36,1 | 55,3 | 31,6 | 928  | 0,30                  | 0,88                    | 0,87 |
|       |       |   | 8                       | 6,46         | 64,3 | 97,4  | 40,2         | 0,04         | 64,3 | 97,4  | 60,2  | 741  | 0,30           | 35,4 | 48,7 | 25,3 | 741  | 0,30                  | 0,89                    | 0,88 |
|       |       |   | 10                      | 8,05         | 66,8 | 96,1  | 35,6         | 0,05         | 66,8 | 96,1  | 53,4  | 580  | 0,30           | 36,8 | 48,1 | 22,4 | 580  | 0,30                  | 0,89                    | 0,87 |

\* Dieses Spiel kann auf Anfrage reduziert werden.

|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <b>In der Tabelle verwendete Begriffe</b> | <b>N</b> Anzahl der Gewindegänge | <b>F<sub>k</sub></b> Steifigkeitsfaktor               |
| <b>P</b> Steigung (Weg pro Umdrehung)     | <b>Ca</b> Dynamische Tragzahl    | <b>F<sub>v</sub></b> Vorspannkraft                    |
| <b>D</b> Bezugsdurchmesser                | <b>C0a</b> Statische Tragzahl    | <b>M<sub>v</sub></b> Leerlaufmoment durch Vorspannung |

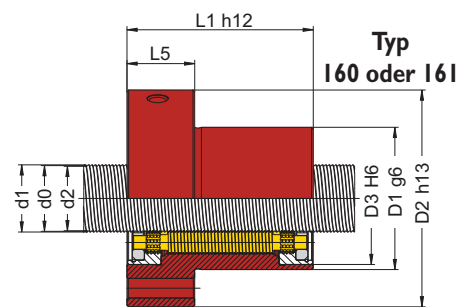
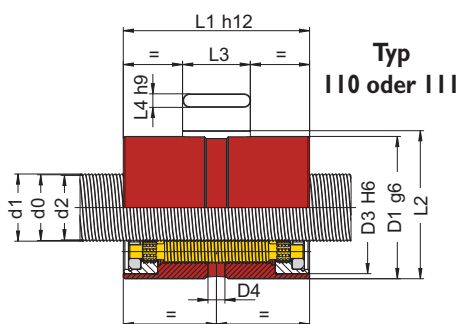


| Typen | D x P | GEWINDESPINDEL |       |      | MUTTER |      |      |      |      |      |      |                 |                 |      |      |      |      |      |    |
|-------|-------|----------------|-------|------|--------|------|------|------|------|------|------|-----------------|-----------------|------|------|------|------|------|----|
|       |       | [mm]           | [mm]  | [mm] | [mm]   | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | Ohne Abstreifer | Mit Abstreifern | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] |    |
|       |       | Ø d1           | Ø d0  | Ø d2 | Ø D1   | Ø D2 | Ø D3 | D4   | Ø D5 | Ø D7 | L1   | L2              | L3              | L4   | L5   | L6   |      |      |    |
| RV    | 18 x  | 2              | 18,14 |      | 17,82  |      |      |      |      |      |      |                 |                 |      |      |      |      |      |    |
|       |       | 3              | 18,21 |      | 17,72  |      |      |      |      |      |      |                 |                 |      |      |      |      |      |    |
|       |       | 4              | 18,27 |      | 17,62  |      |      |      |      |      |      |                 |                 |      |      |      |      |      |    |
|       |       | 5              | 18,33 | 18   | 17,52  | 40   | 62   | 35   | 5    | M6   | 5,8  | 51              | 48              | 58   | 41,7 | 18   | 4    | 18   | 42 |
|       |       | 6              | 18,38 |      | 17,41  |      |      |      |      |      |      |                 |                 |      |      |      |      |      |    |
|       |       | 8              | 18,48 |      | 17,18  |      |      |      |      |      |      |                 |                 |      |      |      |      |      |    |
|       |       | 10             | 18,56 |      | 16,94  |      |      |      |      |      |      |                 |                 |      |      |      |      |      |    |
| RV    | 20 x  | 2              | 19,64 |      | 19,32  |      |      |      |      |      |      |                 |                 |      |      |      |      |      |    |
|       |       | 3              | 19,71 |      | 19,22  |      |      |      |      |      |      |                 |                 |      |      |      |      |      |    |
|       |       | 4              | 19,77 |      | 19,12  |      |      |      |      |      |      |                 |                 |      |      |      |      |      |    |
|       |       | 5              | 19,83 | 19,5 | 19,02  | 42   | 64   | 39   | 5    | M6   | 5,8  | 53              | 55              | 65   | 43,7 | 20   | 4    | 20   | 44 |
|       |       | 6              | 19,88 |      | 18,91  |      |      |      |      |      |      |                 |                 |      |      |      |      |      |    |
|       |       | 8              | 19,99 |      | 18,69  |      |      |      |      |      |      |                 |                 |      |      |      |      |      |    |
|       |       | 10             | 20,07 |      | 18,45  |      |      |      |      |      |      |                 |                 |      |      |      |      |      |    |
| RV    | 21 x  | 2              | 21,14 |      | 20,82  |      |      |      |      |      |      |                 |                 |      |      |      |      |      |    |
|       |       | 3              | 21,21 |      | 20,72  |      |      |      |      |      |      |                 |                 |      |      |      |      |      |    |
|       |       | 4              | 21,27 |      | 20,62  |      |      |      |      |      |      |                 |                 |      |      |      |      |      |    |
|       |       | 5              | 21,33 | 21   | 20,52  | 45   | 67   | 41   | 5    | M6   | 5,8  | 56              | 55              | 65   | 47   | 20   | 5    | 18   | 47 |
|       |       | 6              | 21,39 |      | 20,42  |      |      |      |      |      |      |                 |                 |      |      |      |      |      |    |
|       |       | 8              | 21,49 |      | 20,20  |      |      |      |      |      |      |                 |                 |      |      |      |      |      |    |
|       |       | 10             | 21,59 |      | 19,97  |      |      |      |      |      |      |                 |                 |      |      |      |      |      |    |
| RV    | 23 x  | 2              | 22,64 |      | 22,32  |      |      |      |      |      |      |                 |                 |      |      |      |      |      |    |
|       |       | 3              | 22,71 |      | 22,22  |      |      |      |      |      |      |                 |                 |      |      |      |      |      |    |
|       |       | 4              | 22,77 |      | 22,12  |      |      |      |      |      |      |                 |                 |      |      |      |      |      |    |
|       |       | 5              | 22,83 | 22,5 | 22,02  | 45   | 68   | 42   | 5    | M6   | 7,0  | 56              | 55              | 65   | 46,7 | 20   | 4    | 20   | 47 |
|       |       | 6              | 22,89 |      | 21,92  |      |      |      |      |      |      |                 |                 |      |      |      |      |      |    |
|       |       | 8              | 23,00 |      | 21,70  |      |      |      |      |      |      |                 |                 |      |      |      |      |      |    |
|       |       | 10             | 23,10 |      | 21,48  |      |      |      |      |      |      |                 |                 |      |      |      |      |      |    |

In der Tabelle verwendete Begriffe  
**D** Referenzdurchmesser  
**d0** Nenndurchmesser  
**P** Steigung (Weg pro Umdrehung)  
**d1** Aussendurchmesser  
**d2** Durchmesser



# Typ RV - Gewinderollenschraubtrieb

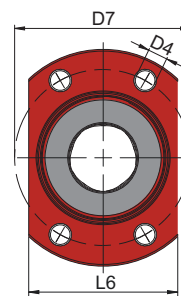
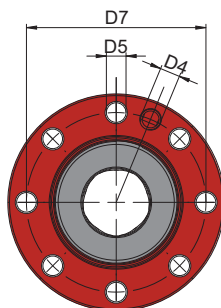
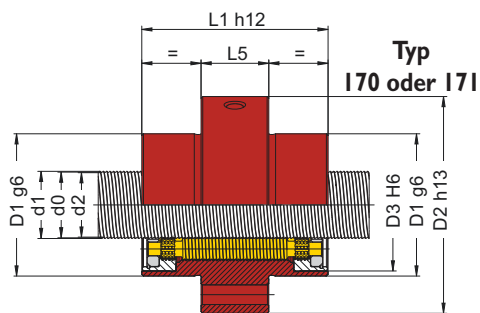
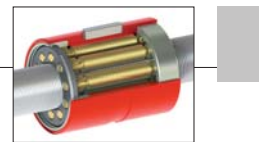


## TECHNISCHE DATEN

| Types | D x P | N     | Steigungswinkel-<br>[°] | EINZELMUTTER |          |            |              | DOPPELMUTTER |          |            |        |         | GETEILTEMUTTER |          |            |        |         | Direkter Wirkungsgrad | Indirekter Wirkungsgrad |      |
|-------|-------|-------|-------------------------|--------------|----------|------------|--------------|--------------|----------|------------|--------|---------|----------------|----------|------------|--------|---------|-----------------------|-------------------------|------|
|       |       |       |                         | Ca [kN]      | C0a [kN] | Fk [N/3µm] | max. Spiel * | Ca [kN]      | C0a [kN] | Fk [N/3µm] | Fv [N] | Mv [Nm] | Ca [kN]        | C0a [kN] | Fk [N/3µm] | Fv [N] | Mv [Nm] |                       |                         |      |
| RV    | 25 x  | 3     | 6                       | 2,28         | 44,4     | 89,9       | 76,0         | 0,02         | 44,4     | 89,9       | 114,0  | 1366    | 0,35           | 24,5     | 44,9       | 47,9   | 1366    | 0,35                  | 0,83                    | 0,79 |
|       |       | 6     |                         | 4,55         | 49,0     | 81,8       | 49,9         | 0,03         | 49,0     | 81,8       | 74,8   | 1055    | 0,35           | 27,0     | 40,9       | 31,4   | 1055    | 0,35                  | 0,88                    | 0,87 |
|       |       | 12    |                         | 9,04         | 57,4     | 83,1       | 35,3         | 0,05         | 57,4     | 83,1       | 53,0   | 538     | 0,35           | 31,6     | 41,6       | 22,2   | 538     | 0,35                  | 0,88                    | 0,87 |
|       |       | 2     | 5                       | 1,52         | 65,1     | 160,6      | 107,1        | 0,02         | 65,1     | 160,6      | 160,7  | 1465    | 0,35           | 35,9     | 80,3       | 67,5   | 1465    | 0,35                  | 0,78                    | 0,71 |
|       |       | 4     |                         | 3,04         | 77,0     | 161,2      | 74,1         | 0,02         | 77,0     | 161,2      | 111,2  | 1265    | 0,35           | 42,4     | 80,6       | 46,7   | 1265    | 0,35                  | 0,86                    | 0,83 |
|       |       | 5     |                         | 3,79         | 81,3     | 161,5      | 66,0         | 0,03         | 81,3     | 161,5      | 99,0   | 1160    | 0,35           | 44,8     | 80,8       | 41,6   | 1160    | 0,35                  | 0,87                    | 0,85 |
|       |       | 6     |                         | 4,55         | 84,2     | 159,6      | 59,6         | 0,03         | 84,2     | 159,6      | 89,4   | 1055    | 0,35           | 46,4     | 79,8       | 37,5   | 1055    | 0,35                  | 0,88                    | 0,87 |
|       |       | 8     |                         | 6,06         | 90,8     | 162,4      | 51,9         | 0,04         | 90,8     | 162,4      | 77,8   | 860     | 0,35           | 50,0     | 81,2       | 32,7   | 860     | 0,35                  | 0,89                    | 0,88 |
|       |       | 10    |                         | 7,55         | 89,6     | 148,1      | 43,6         | 0,05         | 89,6     | 148,1      | 65,4   | 686     | 0,35           | 49,4     | 74,1       | 27,5   | 686     | 0,35                  | 0,89                    | 0,88 |
|       |       | 15    |                         | 11,25        | 95,5     | 144,4      | 35,0         | 0,05         | 95,5     | 144,4      | 52,5   | 364     | 0,35           | 52,6     | 72,2       | 22,1   | 364     | 0,35                  | 0,87                    | 0,85 |
| RV    | 27 x  | 2     | 5                       | 1,35         | 71,9     | 177,5      | 110,9        | 0,02         | 71,9     | 177,5      | 166,4  | 1508    | 0,40           | 39,6     | 88,8       | 69,9   | 1508    | 0,40                  | 0,76                    | 0,68 |
|       |       | 4     |                         | 2,70         | 85,1     | 178,2      | 76,6         | 0,02         | 85,1     | 178,2      | 114,9  | 1332    | 0,40           | 46,9     | 89,1       | 48,3   | 1332    | 0,40                  | 0,85                    | 0,82 |
|       |       | 5     |                         | 3,37         | 90,2     | 179,7      | 68,6         | 0,03         | 90,2     | 179,7      | 102,9  | 1238    | 0,40           | 49,7     | 89,9       | 43,2   | 1238    | 0,40                  | 0,86                    | 0,84 |
|       |       | 6     |                         | 4,05         | 93,8     | 178,9      | 62,1         | 0,03         | 93,8     | 178,9      | 93,1   | 1143    | 0,40           | 51,7     | 89,4       | 39,1   | 1143    | 0,40                  | 0,88                    | 0,86 |
|       |       | 8     |                         | 5,39         | 98,7     | 174,7      | 52,8         | 0,03         | 98,7     | 174,7      | 79,2   | 960     | 0,40           | 54,4     | 87,3       | 33,3   | 960     | 0,40                  | 0,89                    | 0,87 |
|       |       | 10    |                         | 6,72         | 103,9    | 175,3      | 47,4         | 0,04         | 103,9    | 175,3      | 71,1   | 793     | 0,40           | 57,2     | 87,7       | 29,8   | 793     | 0,40                  | 0,89                    | 0,88 |
|       |       | 15    |                         | 10,03        | 104,2    | 155,4      | 35,7         | 0,05         | 104,2    | 155,4      | 53,5   | 461     | 0,40           | 57,4     | 77,7       | 22,5   | 461     | 0,40                  | 0,88                    | 0,86 |
| RV    | 30 x  | 2     | 5                       | 1,22         | 85,7     | 223,6      | 123,1        | 0,02         | 85,7     | 223,6      | 184,6  | 1715    | 0,50           | 47,2     | 111,8      | 77,5   | 1715    | 0,50                  | 0,74                    | 0,65 |
|       |       | 4     |                         | 2,43         | 100,8    | 221,6      | 84,0         | 0,02         | 100,8    | 221,6      | 126,1  | 1540    | 0,50           | 55,5     | 110,8      | 52,9   | 1540    | 0,50                  | 0,84                    | 0,80 |
|       |       | 5     |                         | 3,04         | 107,2    | 224,7      | 75,5         | 0,03         | 107,2    | 224,7      | 113,3  | 1446    | 0,50           | 59,0     | 112,3      | 47,6   | 1446    | 0,50                  | 0,86                    | 0,83 |
|       |       | 6     |                         | 3,64         | 111,1    | 222,4      | 68,3         | 0,03         | 111,1    | 222,4      | 102,4  | 1350    | 0,50           | 61,2     | 111,2      | 43,0   | 1350    | 0,50                  | 0,87                    | 0,85 |
|       |       | 8     |                         | 4,85         | 117,2    | 217,7      | 58,1         | 0,03         | 117,2    | 217,7      | 87,1   | 1160    | 0,50           | 64,6     | 108,9      | 36,6   | 1160    | 0,50                  | 0,88                    | 0,87 |
|       |       | 10    |                         | 6,06         | 126,3    | 226,5      | 52,9         | 0,04         | 126,3    | 226,5      | 79,3   | 983     | 0,50           | 69,6     | 113,3      | 33,3   | 983     | 0,50                  | 0,89                    | 0,88 |
|       |       | 15    |                         | 9,04         | 127,3    | 201,5      | 39,9         | 0,05         | 127,3    | 201,5      | 59,8   | 615     | 0,50           | 70,1     | 100,7      | 25,1   | 615     | 0,50                  | 0,88                    | 0,87 |
|       |       | 20    |                         | 11,98        | 156,8    | 229,8      | 35,2         | 0,05         | 156,8    | 229,8      | 52,9   | 363     | 0,50           | 86,4     | 114,9      | 22,2   | 363     | 0,50                  | 0,86                    | 0,83 |
|       |       | 25    |                         | 14,86        | 166,2    | 238,7      | 32,1         | 0,05         | 166,2    | 238,7      | 48,1   | 206     | 0,50           | 91,6     | 119,3      | 20,2   | 206     | 0,50                  | 0,81                    | 0,77 |
| 30    | 17,66 | 149,8 | 197,4                   | 26,1         | 0,05     | 149,8      | 197,4        | 39,2         | 113      | 0,50       | 82,5   | 98,7    | 16,5           | 113      | 0,50       | 0,74   | 0,64    |                       |                         |      |

\* Dieses Spiel kann auf Anfrage reduziert werden.

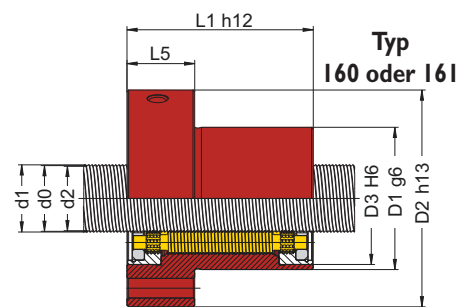
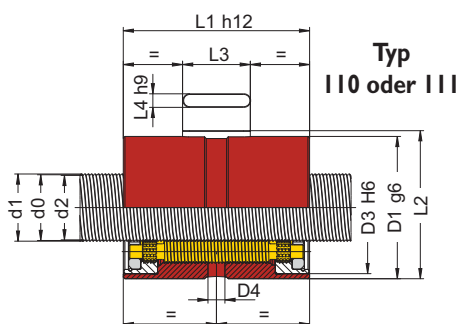
|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <b>In der Tabelle verwendete Begriffe</b> | <b>N</b> Anzahl der Gewindegänge | <b>F<sub>k</sub></b> Steifigkeitsfaktor               |
| <b>P</b> Steigung (Weg pro Umdrehung)     | <b>Ca</b> Dynamische Tragzahl    | <b>F<sub>v</sub></b> Vorspannkraft                    |
| <b>D</b> Bezugsdurchmesser                | <b>C0a</b> Statische Tragzahl    | <b>M<sub>v</sub></b> Leerlaufmoment durch Vorspannung |



| Typen | D x P | GEWINDESPINDEL |       |      | MUTTER |      |      |      |      |      |      |                 |                 |      |      |      |      |      |    |    |    |    |   |    |     |    |    |    |      |    |   |    |    |
|-------|-------|----------------|-------|------|--------|------|------|------|------|------|------|-----------------|-----------------|------|------|------|------|------|----|----|----|----|---|----|-----|----|----|----|------|----|---|----|----|
|       |       | [mm]           | [mm]  | [mm] | [mm]   | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | Ohne Abstreifer | Mit Abstreifern | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] |    |    |    |    |   |    |     |    |    |    |      |    |   |    |    |
|       |       | Ø d1           | Ø d0  | Ø d2 | Ø D1   | Ø D2 | Ø D3 | D4   | Ø D5 | Ø D7 | L1   | L2              | L3              | L4   | L5   | L6   |      |      |    |    |    |    |   |    |     |    |    |    |      |    |   |    |    |
| RV    | 25 x  | 3              | 24,17 |      | 23,77  | 48   | 71   | 44   | 5    | M6   | 7,0  | 59              | 48              | 58   | 49,7 | 18   | 4    | 20   | 50 |    |    |    |   |    |     |    |    |    |      |    |   |    |    |
|       |       | 6              | 24,33 | 24   | 23,52  |      |      |      |      |      |      |                 |                 |      |      |      |      |      |    |    |    |    |   |    |     |    |    |    |      |    |   |    |    |
|       |       | 12             | 24,57 |      | 22,95  |      |      |      |      |      |      |                 |                 |      |      |      |      |      |    |    |    |    |   |    |     |    |    |    |      |    |   |    |    |
|       |       | 2              | 24,14 |      | 23,82  |      |      |      |      |      |      |                 |                 |      |      |      |      |      |    |    |    |    |   |    |     |    |    |    |      |    |   |    |    |
|       |       | 4              | 24,27 |      | 23,63  |      |      |      |      |      |      |                 |                 |      |      |      |      |      |    |    |    |    |   |    |     |    |    |    |      |    |   |    |    |
|       |       | 5              | 24,34 |      | 23,53  |      |      |      |      |      |      |                 |                 |      |      |      |      |      |    |    |    |    |   |    |     |    |    |    |      |    |   |    |    |
|       |       | 6              | 24,40 | 24   | 23,42  |      |      |      |      |      |      |                 |                 |      |      |      |      |      |    | 53 | 84 | 48 | 5 | M6 | 7,0 | 70 | 64 | 78 | 55,5 | 25 | 6 | 20 | 55 |
|       |       | 8              | 24,51 |      | 23,21  |      |      |      |      |      |      |                 |                 |      |      |      |      |      |    |    |    |    |   |    |     |    |    |    |      |    |   |    |    |
|       |       | 10             | 24,61 |      | 22,99  |      |      |      |      |      |      |                 |                 |      |      |      |      |      |    |    |    |    |   |    |     |    |    |    |      |    |   |    |    |
|       |       | 15             | 24,81 |      | 22,38  |      |      |      |      |      |      |                 |                 |      |      |      |      |      |    |    |    |    |   |    |     |    |    |    |      |    |   |    |    |
| RV    | 27 x  | 2              | 27,14 |      | 26,82  | 53   | 83   | 50   | 5    | M6   | 7,0  | 68              | 65              | 79   | 55,2 | 20   | 5    | 22   | 55 |    |    |    |   |    |     |    |    |    |      |    |   |    |    |
|       |       | 4              | 27,28 |      | 26,63  |      |      |      |      |      |      |                 |                 |      |      |      |      |      |    |    |    |    |   |    |     |    |    |    |      |    |   |    |    |
|       |       | 5              | 27,34 |      | 26,53  |      |      |      |      |      |      |                 |                 |      |      |      |      |      |    |    |    |    |   |    |     |    |    |    |      |    |   |    |    |
|       |       | 6              | 27,40 | 27   | 26,43  |      |      |      |      |      |      |                 |                 |      |      |      |      |      |    |    |    |    |   |    |     |    |    |    |      |    |   |    |    |
|       |       | 8              | 27,52 |      | 26,22  |      |      |      |      |      |      |                 |                 |      |      |      |      |      |    |    |    |    |   |    |     |    |    |    |      |    |   |    |    |
|       |       | 10             | 27,62 |      | 26,00  |      |      |      |      |      |      |                 |                 |      |      |      |      |      |    |    |    |    |   |    |     |    |    |    |      |    |   |    |    |
|       |       | 15             | 27,84 |      | 25,41  |      |      |      |      |      |      |                 |                 |      |      |      |      |      |    |    |    |    |   |    |     |    |    |    |      |    |   |    |    |
| RV    | 30 x  | 2              | 30,14 |      | 29,82  | 62   | 92   | 58   | 5    | M6   | 9,0  | 77              | 71              | 85   | 64,7 | 20   | 6    | 27   | 64 |    |    |    |   |    |     |    |    |    |      |    |   |    |    |
|       |       | 4              | 30,28 |      | 29,63  |      |      |      |      |      |      |                 |                 |      |      |      |      |      |    |    |    |    |   |    |     |    |    |    |      |    |   |    |    |
|       |       | 5              | 30,34 |      | 29,53  |      |      |      |      |      |      |                 |                 |      |      |      |      |      |    |    |    |    |   |    |     |    |    |    |      |    |   |    |    |
|       |       | 6              | 30,41 |      | 29,43  |      |      |      |      |      |      |                 |                 |      |      |      |      |      |    |    |    |    |   |    |     |    |    |    |      |    |   |    |    |
|       |       | 8              | 30,52 | 30   | 29,23  |      |      |      |      |      |      |                 |                 |      |      |      |      |      |    |    |    |    |   |    |     |    |    |    |      |    |   |    |    |
|       |       | 10             | 30,63 |      | 29,01  |      |      |      |      |      |      |                 |                 |      |      |      |      |      |    |    |    |    |   |    |     |    |    |    |      |    |   |    |    |
|       |       | 15             | 30,87 |      | 28,44  |      |      |      |      |      |      |                 |                 |      |      |      |      |      |    |    |    |    |   |    |     |    |    |    |      |    |   |    |    |
|       |       | 20             | 31,05 |      | 27,81  |      |      |      |      |      |      |                 |                 |      |      |      |      |      |    |    |    |    |   |    |     |    |    |    |      |    |   |    |    |
|       |       | 25             | 31,19 |      | 27,14  |      |      |      |      |      |      |                 |                 |      |      |      |      |      |    |    |    |    |   |    |     |    |    |    |      |    |   |    |    |
|       |       | 30             | 31,27 |      | 26,41  |      |      |      |      |      |      |                 |                 |      |      |      |      |      |    |    |    |    |   |    |     |    |    |    |      |    |   |    |    |

In der Tabelle verwendete Begriffe  
**D** Referenzdurchmesser  
**d0** Nenndurchmesser  
**P** Steigung (Weg pro Umdrehung)  
**d1** Aussendurchmesser  
**d2** Durchmesser

# Typ RV - Gewinderollenschraubtrieb

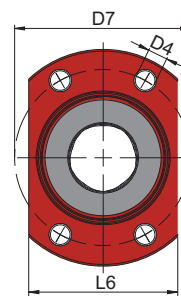
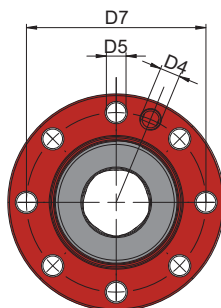
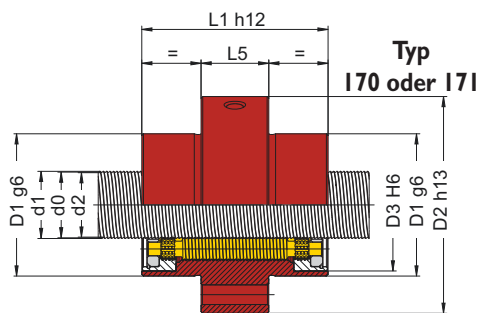


## TECHNISCHE DATEN

| Types | D x P | N     | Steigungswinkel-<br>[°] | EINZELMUTTER |          |            |              | DOPPELMUTTER |          |            |        |         | GETEILTEMUTTER |          |            |        |         | Direkter Wirkungsgrad | Indirekter Wirkungsgrad |      |
|-------|-------|-------|-------------------------|--------------|----------|------------|--------------|--------------|----------|------------|--------|---------|----------------|----------|------------|--------|---------|-----------------------|-------------------------|------|
|       |       |       |                         | Ca [kN]      | C0a [kN] | Fk [N/3µm] | max. Spiel * | Ca [kN]      | C0a [kN] | Fk [N/3µm] | Fv [N] | Mv [Nm] | Ca [kN]        | C0a [kN] | Fk [N/3µm] | Fv [N] | Mv [Nm] |                       |                         |      |
| RV    | 36 x  | 6     | 3,04                    | 101,6        | 212,6    | 76,7       | 0,03         | 101,6        | 212,6    | 115,1      | 1 565  | 0,65    | 56,0           | 106,3    | 48,3       | 1 565  | 0,65    | 0,86                  | 0,83                    |      |
|       |       |       | 12                      | 6,06         | 114,0    | 199,4      | 51,2         | 0,04         | 114,0    | 199,4      | 76,8   | 1 065   | 0,65           | 62,8     | 99,7       | 32,3   | 1 065   | 0,65                  | 0,89                    | 0,88 |
|       |       |       | 18                      | 9,04         | 119,1    | 187,0      | 40,4         | 0,05         | 119,1    | 187,0      | 60,6   | 666     | 0,65           | 65,6     | 93,5       | 25,5   | 666     | 0,65                  | 0,88                    | 0,87 |
|       |       |       | 24                      | 11,98        | 141,9    | 203,5      | 34,3         | 0,05         | 141,9    | 203,5      | 51,5   | 394     | 0,65           | 78,2     | 101,7      | 21,6   | 394     | 0,65                  | 0,86                    | 0,83 |
|       |       | 5     | 2                       | 1,01         | 108,2    | 296,0      | 138,7        | 0,02         | 108,2    | 296,0      | 208,0  | 1 886   | 0,65           | 59,6     | 148,0      | 87,4   | 1 886   | 0,65                  | 0,71                    | 0,58 |
|       |       |       | 4                       | 2,03         | 128,1    | 296,9      | 95,4         | 0,02         | 128,1    | 296,9      | 143,1  | 1 734   | 0,65           | 70,6     | 148,4      | 60,1   | 1 734   | 0,65                  | 0,82                    | 0,77 |
|       |       |       | 5                       | 2,53         | 135,2    | 297,4      | 84,5         | 0,03         | 135,2    | 297,4      | 126,7  | 1 651   | 0,65           | 74,5     | 148,7      | 53,2   | 1 651   | 0,65                  | 0,84                    | 0,81 |
|       |       |       | 6                       | 3,04         | 140,4    | 294,6      | 76,7         | 0,03         | 140,4    | 294,6      | 115,1  | 1 566   | 0,65           | 77,3     | 147,3      | 48,3   | 1 566   | 0,65                  | 0,86                    | 0,83 |
|       |       |       | 8                       | 4,05         | 149,4    | 292,3      | 65,6         | 0,04         | 149,4    | 292,3      | 98,5   | 1 393   | 0,65           | 82,3     | 146,2      | 41,3   | 1 393   | 0,65                  | 0,88                    | 0,86 |
|       |       |       | 10                      | 5,05         | 159,6    | 299,6      | 59,1         | 0,04         | 159,6    | 299,6      | 88,7   | 1 225   | 0,65           | 88,0     | 149,8      | 37,2   | 1 225   | 0,65                  | 0,89                    | 0,87 |
|       |       |       | 15                      | 7,55         | 172,3    | 293,8      | 47,7         | 0,05         | 172,3    | 293,8      | 71,6   | 850     | 0,65           | 94,9     | 146,9      | 30,1   | 850     | 0,65                  | 0,89                    | 0,88 |
| 20    | 10,03 | 207,3 | 322,4                   | 40,3         | 0,05     | 207,3      | 322,4        | 60,5         | 562      | 0,65       | 114,2  | 161,2   | 25,4           | 562      | 0,65       | 0,88   | 0,86    |                       |                         |      |
| RV    | 39 x  | 5     | 2                       | 0,94         | 127,1    | 368,8      | 152,8        | 0,02         | 127,1    | 368,8      | 229,2  | 2 153   | 0,80           | 70,0     | 184,4      | 96,3   | 2 153   | 0,80                  | 0,69                    | 0,55 |
|       |       |       | 4                       | 1,87         | 149,7    | 366,2      | 104,9        | 0,02         | 149,7    | 366,2      | 157,4  | 2 000   | 0,80           | 82,5     | 183,1      | 66,1   | 2 000   | 0,80                  | 0,81                    | 0,76 |
|       |       |       | 5                       | 2,34         | 159,4    | 372,0      | 93,2         | 0,03         | 159,4    | 372,0      | 139,8  | 1 912   | 0,80           | 87,8     | 186,0      | 58,7   | 1 912   | 0,80                  | 0,83                    | 0,80 |
|       |       |       | 6                       | 2,80         | 166,1    | 370,7      | 84,9         | 0,03         | 166,1    | 370,7      | 127,3  | 1 824   | 0,80           | 91,5     | 185,4      | 53,5   | 1 824   | 0,80                  | 0,85                    | 0,82 |
|       |       |       | 8                       | 3,74         | 174,9    | 361,2      | 72,1         | 0,03         | 174,9    | 361,2      | 108,2  | 1 643   | 0,80           | 96,4     | 180,6      | 45,4   | 1 643   | 0,80                  | 0,87                    | 0,85 |
|       |       |       | 10                      | 4,67         | 185,5    | 365,7      | 64,5         | 0,04         | 185,5    | 365,7      | 96,8   | 1 464   | 0,80           | 102,2    | 182,8      | 40,6   | 1 464   | 0,80                  | 0,88                    | 0,87 |
|       |       |       | 15                      | 6,98         | 200,8    | 359,4      | 52,1         | 0,04         | 200,8    | 359,4      | 78,1   | 1 055   | 0,80           | 110,6    | 179,7      | 32,8   | 1 055   | 0,80                  | 0,89                    | 0,88 |
|       |       |       | 20                      | 9,27         | 234,3    | 374,5      | 42,9         | 0,05         | 234,3    | 374,5      | 64,4   | 728     | 0,80           | 129,1    | 187,2      | 27,0   | 728     | 0,80                  | 0,88                    | 0,87 |
|       |       |       | 25                      | 11,53        | 241,3    | 367,8      | 38,2         | 0,05         | 241,3    | 367,8      | 57,3   | 487     | 0,80           | 133,0    | 183,9      | 24,0   | 487     | 0,80                  | 0,86                    | 0,84 |
| RV    | 44 x  | 6     | 6                       | 2,49         | 145,5    | 341,5      | 94,2         | 0,03         | 145,5    | 341,5      | 141,3  | 2 089   | 1,00           | 80,2     | 170,8      | 59,3   | 2 089   | 1,00                  | 0,84                    | 0,81 |
|       |       |       | 12                      | 4,96         | 168,8    | 334,6      | 65,0         | 0,03         | 168,8    | 334,6      | 97,5   | 1 560   | 1,00           | 93,0     | 167,3      | 40,9   | 1 560   | 1,00                  | 0,89                    | 0,87 |
|       |       |       | 18                      | 7,42         | 176,3    | 313,1      | 50,5         | 0,05         | 176,3    | 313,1      | 75,7   | 1 092   | 1,00           | 97,1     | 156,6      | 31,8   | 1 092   | 1,00                  | 0,89                    | 0,88 |
|       |       |       | 24                      | 9,85         | 222,4    | 368,1      | 45,1         | 0,05         | 222,4    | 368,1      | 67,7   | 730     | 1,00           | 122,5    | 184,0      | 28,4   | 730     | 1,00                  | 0,88                    | 0,86 |
|       |       |       | 30                      | 12,24        | 219,8    | 339,8      | 38,9         | 0,05         | 219,8    | 339,8      | 58,3   | 472     | 1,00           | 121,1    | 169,9      | 24,5   | 472     | 1,00                  | 0,85                    | 0,83 |

\* Dieses Spiel kann auf Anfrage reduziert werden.

|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <b>In der Tabelle verwendete Begriffe</b> | <b>N</b> Anzahl der Gewindegänge | <b>F<sub>k</sub></b> Steifigkeitsfaktor               |
| <b>P</b> Steigung (Weg pro Umdrehung)     | <b>Ca</b> Dynamische Tragzahl    | <b>F<sub>v</sub></b> Vorspannkraft                    |
| <b>D</b> Bezugsdurchmesser                | <b>C0a</b> Statische Tragzahl    | <b>M<sub>v</sub></b> Leerlaufmoment durch Vorspannung |

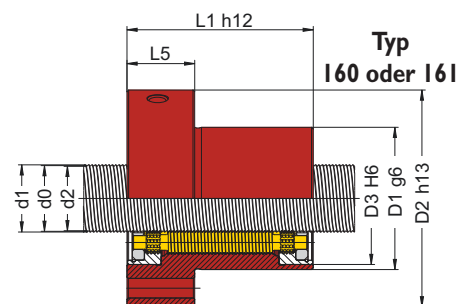
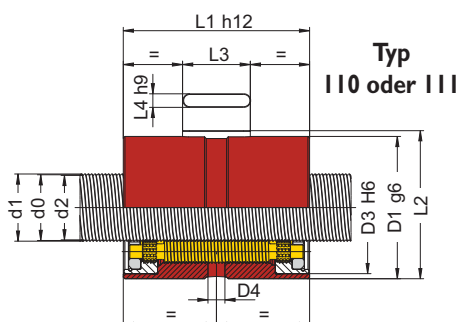


| Typen | D x P | GEWINDESPINDEL |       |      | MUTTER |      |      |      |      |      |      |                 |                 |      |      |      |      |      |    |
|-------|-------|----------------|-------|------|--------|------|------|------|------|------|------|-----------------|-----------------|------|------|------|------|------|----|
|       |       | [mm]           | [mm]  | [mm] | [mm]   | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | Ohne Abstreifer | Mit Abstreifern | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] |    |
|       |       | Ø d1           | Ø d0  | Ø d2 | Ø D1   | Ø D2 | Ø D3 | D4   | Ø D5 | Ø D7 | L1   | L2              | L3              | L4   | L5   | L6   |      |      |    |
| RV    | 36 x  | 6              | 36,34 | 36   | 35,53  | 68   | 102  | 62   | 5    | M6   | 9,0  | 85              | 68              | 80   | 70,2 | 25   | 5    | 27   | 70 |
|       |       | 12             | 36,63 |      | 35,01  |      |      |      |      |      |      |                 |                 |      |      |      |      |      |    |
|       |       | 18             | 36,86 |      | 34,43  |      |      |      |      |      |      |                 |                 |      |      |      |      |      |    |
|       |       | 24             | 37,04 |      | 33,80  |      |      |      |      |      |      |                 |                 |      |      |      |      |      |    |
|       | 36 x  | 2              | 36,14 | 36   | 35,82  | 74   | 110  | 68   | 5    | M6   | 9,0  | 92              | 82              | 96   | 76,7 | 28   | 6    | 25   | 76 |
|       |       | 4              | 36,28 |      | 35,63  |      |      |      |      |      |      |                 |                 |      |      |      |      |      |    |
|       |       | 5              | 36,35 |      | 35,54  |      |      |      |      |      |      |                 |                 |      |      |      |      |      |    |
|       |       | 6              | 36,41 |      | 35,44  |      |      |      |      |      |      |                 |                 |      |      |      |      |      |    |
|       |       | 8              | 36,53 |      | 35,24  |      |      |      |      |      |      |                 |                 |      |      |      |      |      |    |
|       |       | 10             | 36,65 |      | 35,03  |      |      |      |      |      |      |                 |                 |      |      |      |      |      |    |
|       |       | 15             | 36,91 |      | 34,48  |      |      |      |      |      |      |                 |                 |      |      |      |      |      |    |
| 20    | 37,12 | 33,88          |       |      |        |      |      |      |      |      |      |                 |                 |      |      |      |      |      |    |
| RV    | 39 x  | 2              | 39,14 | 39   | 38,82  | 80   | 116  | 72   | 5    | M6   | 11,0 | 98              | 90              | 100  | 82,7 | 28   | 6    | 25   | 82 |
|       |       | 4              | 39,28 |      | 38,63  |      |      |      |      |      |      |                 |                 |      |      |      |      |      |    |
|       |       | 5              | 39,35 |      | 38,54  |      |      |      |      |      |      |                 |                 |      |      |      |      |      |    |
|       |       | 6              | 39,41 |      | 38,44  |      |      |      |      |      |      |                 |                 |      |      |      |      |      |    |
|       |       | 8              | 39,54 |      | 38,24  |      |      |      |      |      |      |                 |                 |      |      |      |      |      |    |
|       |       | 10             | 39,66 |      | 38,04  |      |      |      |      |      |      |                 |                 |      |      |      |      |      |    |
|       |       | 15             | 39,92 |      | 37,49  |      |      |      |      |      |      |                 |                 |      |      |      |      |      |    |
|       |       | 20             | 40,15 |      | 36,91  |      |      |      |      |      |      |                 |                 |      |      |      |      |      |    |
|       |       | 25             | 40,34 |      | 36,29  |      |      |      |      |      |      |                 |                 |      |      |      |      |      |    |
| RV    | 44 x  | 6              | 44,35 | 44   | 43,54  | 80   | 118  | 73   | 5    | M6   | 11,0 | 100             | 80              | 90   | 82,7 | 28   | 6    | 25   | 84 |
|       |       | 12             | 44,65 |      | 43,03  |      |      |      |      |      |      |                 |                 |      |      |      |      |      |    |
|       |       | 18             | 44,90 |      | 42,47  |      |      |      |      |      |      |                 |                 |      |      |      |      |      |    |
|       |       | 24             | 45,11 |      | 41,87  |      |      |      |      |      |      |                 |                 |      |      |      |      |      |    |
|       |       | 30             | 45,28 |      | 41,23  |      |      |      |      |      |      |                 |                 |      |      |      |      |      |    |

In der Tabelle verwendete Begriffe  
**D** Referenzdurchmesser  
**d0** Nenndurchmesser  
**P** Steigung (Weg pro Umdrehung)  
**d1** Aussendurchmesser  
**d2** Durchmesser



# Typ RV - Gewinderollenschraubtrieb

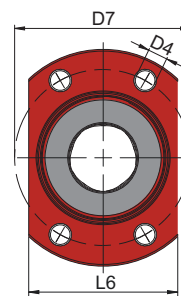
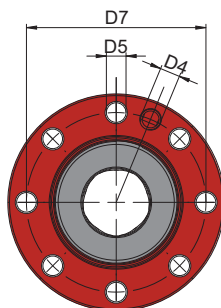
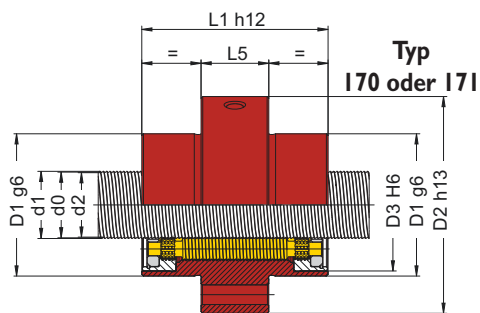


## TECHNISCHE DATEN

| Types | D x P | N     | Steigungswinkel-<br>[°] | EINZELMUTTER |          |            |              | DOPPELMUTTER |          |            |        |         | GETEILTEMUTTER |          |            |        |         | Direkter Wirkungsgrad | Indirekter Wirkungsgrad |      |
|-------|-------|-------|-------------------------|--------------|----------|------------|--------------|--------------|----------|------------|--------|---------|----------------|----------|------------|--------|---------|-----------------------|-------------------------|------|
|       |       |       |                         | Ca [kN]      | C0a [kN] | Fk [N/3µm] | max. Spiel * | Ca [kN]      | C0a [kN] | Fk [N/3µm] | Fv [N] | Mv [Nm] | Ca [kN]        | C0a [kN] | Fk [N/3µm] | Fv [N] | Mv [Nm] |                       |                         |      |
| RV    | 48 x  | 5     | 6                       | 1,90         | 169,7    | 448,8      | 117,3        | 0,03         | 169,7    | 448,8      | 176,0  | 2 430   | 1,20           | 93,5     | 224,4      | 73,9   | 2 430   | 1,20                  | 0,81                    | 0,76 |
|       |       | 6     |                         | 2,28         | 178,7    | 454,7      | 107,1        | 0,03         | 178,7    | 454,7      | 160,7  | 2 345   | 1,20           | 98,5     | 227,3      | 67,5   | 2 345   | 1,20                  | 0,83                    | 0,79 |
|       |       | 8     |                         | 3,04         | 189,7    | 448,5      | 91,7         | 0,03         | 189,7    | 448,5      | 137,5  | 2 168   | 1,20           | 104,5    | 224,2      | 57,8   | 2 168   | 1,20                  | 0,86                    | 0,83 |
|       |       | 10    |                         | 3,79         | 198,2    | 442,3      | 81,0         | 0,04         | 198,2    | 442,3      | 121,5  | 1 989   | 1,20           | 109,2    | 221,1      | 51,0   | 1 989   | 1,20                  | 0,87                    | 0,85 |
|       |       | 12    |                         | 4,55         | 211,2    | 457,6      | 74,9         | 0,04         | 211,2    | 457,6      | 112,4  | 1 811   | 1,20           | 116,3    | 228,8      | 47,2   | 1 811   | 1,20                  | 0,88                    | 0,87 |
|       |       | 15    |                         | 5,68         | 220,8    | 453,6      | 66,5         | 0,04         | 220,8    | 453,6      | 99,8   | 1 555   | 1,20           | 121,7    | 226,8      | 41,9   | 1 555   | 1,20                  | 0,89                    | 0,88 |
|       |       | 18    |                         | 6,81         | 217,5    | 417,5      | 57,5         | 0,05         | 217,5    | 417,5      | 86,2   | 1 320   | 1,20           | 119,8    | 208,8      | 36,2   | 1 320   | 1,20                  | 0,89                    | 0,88 |
|       |       | 20    |                         | 7,55         | 221,6    | 415,1      | 54,3         | 0,05         | 221,6    | 415,1      | 81,4   | 1 176   | 1,20           | 122,1    | 207,6      | 34,2   | 1 176   | 1,20                  | 0,89                    | 0,88 |
|       |       | 24    |                         | 9,04         | 270,6    | 478,6      | 50,6         | 0,05         | 270,6    | 478,6      | 76,0   | 923     | 1,20           | 149,1    | 239,3      | 31,9   | 923     | 1,20                  | 0,88                    | 0,87 |
|       |       | 5     |                         | 1,90         | 218,6    | 556,2      | 111,6        | 0,03         | 218,6    | 556,2      | 167,4  | 2 430   | 1,20           | 120,4    | 278,1      | 70,3   | 2 430   | 1,20                  | 0,81                    | 0,76 |
| 10    | 3,79  | 258,5 | 559,1                   | 77,5         | 0,03     | 258,5      | 559,1        | 116,2        | 1 989    | 1,20       | 142,4  | 279,6   | 48,8           | 1 989    | 1,20       | 0,87   | 0,85    |                       |                         |      |
| 15    | 5,68  | 284,5 | 562,1                   | 62,9         | 0,03     | 284,5      | 562,1        | 94,3         | 1 555    | 1,20       | 156,7  | 281,0   | 39,6           | 1 555    | 1,20       | 0,89   | 0,88    |                       |                         |      |
| 20    | 7,55  | 360,1 | 659,2                   | 55,9         | 0,05     | 360,1      | 659,2        | 83,8         | 1 176    | 1,20       | 198,4  | 329,6   | 35,2           | 1 176    | 1,20       | 0,89   | 0,88    |                       |                         |      |
| 25    | 9,41  | 332,3 | 579,6                   | 46,1         | 0,05     | 332,3      | 579,6        | 69,2         | 867      | 1,20       | 183,1  | 289,8   | 29,1           | 867      | 1,20       | 0,88   | 0,87    |                       |                         |      |
| 30    | 11,25 | 340,6 | 605,2                   | 43,1         | 0,05     | 340,6      | 605,2        | 64,7         | 625      | 1,20       | 187,6  | 302,6   | 27,2           | 625      | 1,20       | 0,87   | 0,85    |                       |                         |      |
| RV    | 51 x  | 5     | 5                       | 1,79         | 263,0    | 725,9      | 126,3        | 0,03         | 263,0    | 725,9      | 189,4  | 2 695   | 1,40           | 144,9    | 362,9      | 79,6   | 2 695   | 1,40                  | 0,80                    | 0,75 |
|       |       | 10    |                         | 3,57         | 308,0    | 717,3      | 86,9         | 0,03         | 308,0    | 717,3      | 130,3  | 2 241   | 1,40           | 169,7    | 358,7      | 54,7   | 2 241   | 1,40                  | 0,87                    | 0,85 |
|       |       | 15    |                         | 5,35         | 339,0    | 720,4      | 70,3         | 0,04         | 339,0    | 720,4      | 105,5  | 1 788   | 1,40           | 186,8    | 360,2      | 44,3   | 1 788   | 1,40                  | 0,89                    | 0,87 |
|       |       | 20    |                         | 7,12         | 425,8    | 844,0      | 62,6         | 0,05         | 425,8    | 844,0      | 93,9   | 1 383   | 1,40           | 234,6    | 422,0      | 39,4   | 1 383   | 1,40                  | 0,89                    | 0,88 |
|       |       | 25    |                         | 8,87         | 432,0    | 861,1      | 56,5         | 0,05         | 432,0    | 861,1      | 84,8   | 1 044   | 1,40           | 238,0    | 430,5      | 35,6   | 1 044   | 1,40                  | 0,89                    | 0,87 |
| RV    | 56 x  | 6     | 6                       | 1,95         | 219,5    | 584,9      | 119,0        | 0,03         | 219,5    | 584,9      | 178,5  | 2 763   | 1,60           | 120,9    | 292,5      | 75,0   | 2 763   | 1,60                  | 0,81                    | 0,77 |
|       |       | 12    |                         | 3,90         | 256,1    | 575,9      | 82,2         | 0,03         | 256,1    | 575,9      | 123,4  | 2 243   | 1,60           | 141,1    | 288,0      | 51,8   | 2 243   | 1,60                  | 0,87                    | 0,86 |
|       |       | 18    |                         | 5,84         | 277,9    | 566,9      | 66,2         | 0,04         | 277,9    | 566,9      | 99,4   | 1 737   | 1,60           | 153,1    | 283,5      | 41,7   | 1 737   | 1,60                  | 0,89                    | 0,88 |
|       |       | 24    |                         | 7,77         | 339,4    | 631,2      | 56,7         | 0,05         | 339,4    | 631,2      | 85,1   | 1 300   | 1,60           | 187,0    | 315,6      | 35,7   | 1 300   | 1,60                  | 0,89                    | 0,88 |
|       |       | 30    |                         | 9,68         | 355,7    | 648,1      | 51,4         | 0,05         | 355,7    | 648,1      | 77,1   | 946     | 1,60           | 195,9    | 324,0      | 32,4   | 946     | 1,60                  | 0,88                    | 0,86 |
|       |       | 36    |                         | 11,56        | 332,0    | 584,9      | 44,7         | 0,05         | 332,0    | 584,9      | 67,0   | 674     | 1,60           | 182,9    | 292,5      | 28,2   | 674     | 1,60                  | 0,86                    | 0,84 |

\* Dieses Spiel kann auf Anfrage reduziert werden.

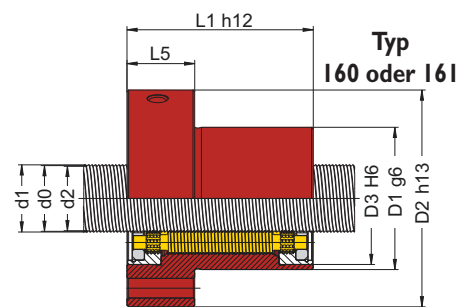
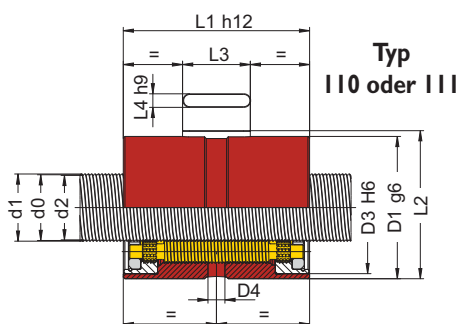
|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <b>In der Tabelle verwendete Begriffe</b> | <b>N</b> Anzahl der Gewindegänge | <b>F<sub>k</sub></b> Steifigkeitsfaktor               |
| <b>P</b> Steigung (Weg pro Umdrehung)     | <b>Ca</b> Dynamische Tragzahl    | <b>F<sub>v</sub></b> Vorspannkraft                    |
| <b>D</b> Bezugsdurchmesser                | <b>C0a</b> Statische Tragzahl    | <b>M<sub>v</sub></b> Leerlaufmoment durch Vorspannung |



| Typen | D x P | GEWINDESPINDEL |       |       | MUTTER |      |      |      |        |        |      |                 |                 |      |      |      |      |      |
|-------|-------|----------------|-------|-------|--------|------|------|------|--------|--------|------|-----------------|-----------------|------|------|------|------|------|
|       |       | [mm]           | [mm]  | [mm]  | [mm]   | [mm] | [mm] | [mm] | [mm]   | [mm]   | [mm] | Ohne Abstreifer | Mit Abstreifern | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] |
|       |       | Ø d1           | Ø d0  | Ø d2  | Ø D1   | Ø D2 | Ø D3 | D4   | Ø D5   | Ø D7   | L1   | L2              | L3              | L4   | L5   | L6   |      |      |
| RV    | 48 x  | 5              | 48    | 47,62 | 86     | 122  | 80   | 7    | M8 x l | 11,0   | 104  | 87              | 99              | 88,7 | 45   | 6    | 35   | 88   |
|       |       | 6              |       | 47,54 |        |      |      |      |        |        |      |                 |                 |      |      |      |      |      |
|       |       | 8              |       | 47,38 |        |      |      |      |        |        |      |                 |                 |      |      |      |      |      |
|       |       | 10             |       | 47,21 |        |      |      |      |        |        |      |                 |                 |      |      |      |      |      |
|       |       | 12             |       | 47,04 |        |      |      |      |        |        |      |                 |                 |      |      |      |      |      |
|       |       | 15             |       | 46,77 |        |      |      |      |        |        |      |                 |                 |      |      |      |      |      |
|       |       | 18             |       | 46,49 |        |      |      |      |        |        |      |                 |                 |      |      |      |      |      |
|       |       | 20             |       | 46,30 |        |      |      |      |        |        |      |                 |                 |      |      |      |      |      |
|       |       | 24             |       | 45,90 |        |      |      |      |        |        |      |                 |                 |      |      |      |      |      |
|       |       | 51 x           |       | 5     |        |      |      |      |        |        |      |                 |                 |      |      |      |      |      |
|       | 10    |                | 47,05 |       |        |      |      |      |        |        |      |                 |                 |      |      |      |      |      |
|       | 15    |                | 46,53 |       |        |      |      |      |        |        |      |                 |                 |      |      |      |      |      |
|       | 20    |                | 45,97 |       |        |      |      |      |        |        |      |                 |                 |      |      |      |      |      |
|       | 25    |                | 45,38 |       |        |      |      |      |        |        |      |                 |                 |      |      |      |      |      |
|       | RV    | 56 x           | 6     | 56    | 55,54  | 100  | 150  | 93   | 7      | M8 x l | 13,5 | 127             | 100             | 112  | 103  | 40   | 8    | 37   |
| 12    |       |                | 55,05 |       |        |      |      |      |        |        |      |                 |                 |      |      |      |      |      |
| 18    |       |                | 54,52 |       |        |      |      |      |        |        |      |                 |                 |      |      |      |      |      |
| 24    |       |                | 53,95 |       |        |      |      |      |        |        |      |                 |                 |      |      |      |      |      |
| 30    |       |                | 53,35 |       |        |      |      |      |        |        |      |                 |                 |      |      |      |      |      |
| 36    |       |                | 52,72 |       |        |      |      |      |        |        |      |                 |                 |      |      |      |      |      |

In der Tabelle verwendete Begriffe  
**D** Referenzdurchmesser  
**d0** Nenndurchmesser  
**P** Steigung (Weg pro Umdrehung)  
**d1** Aussendurchmesser  
**d2** Durchmesser

# Typ RV - Gewinderollenschraubtrieb

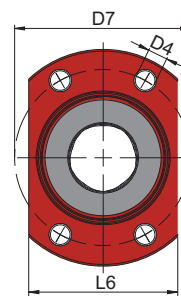
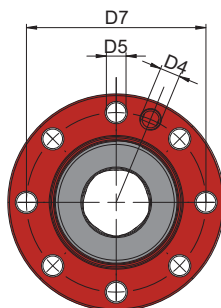
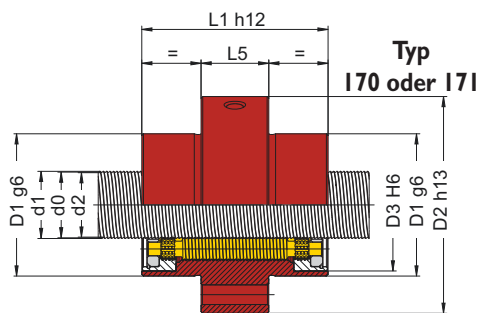


## TECHNISCHE DATEN

| Types | D x P | N    | Steigungswinkel-<br>[°] | EINZELMUTTER |          |            |              | DOPPELMUTTER |          |            |        |         | GETEILTEMUTTER |          |            |        |         | Direkter Wirkungsgrad | Indirekter Wirkungsgrad |      |      |
|-------|-------|------|-------------------------|--------------|----------|------------|--------------|--------------|----------|------------|--------|---------|----------------|----------|------------|--------|---------|-----------------------|-------------------------|------|------|
|       |       |      |                         | Ca [kN]      | C0a [kN] | Fk [N/3µm] | max. Spiel * | Ca [kN]      | C0a [kN] | Fk [N/3µm] | Fv [N] | Mv [Nm] | Ca [kN]        | C0a [kN] | Fk [N/3µm] | Fv [N] | Mv [Nm] |                       |                         |      |      |
| RV    | 60 x  | 6    | 1,82                    | 248,5        | 689,4    | 128,2      | 0,04         | 248,5        | 689,4    | 192,4      | 2 936  | 1,80    | 136,9          | 344,7    | 80,8       | 2 936  | 1,80    | 0,80                  | 0,75                    |      |      |
|       |       | 10   | 3,04                    | 277,8        | 678,4    | 97,2       | 0,04         | 277,8        | 678,4    | 145,9      | 2 601  | 1,80    | 153,1          | 339,2    | 61,3       | 2 601  | 1,80    | 0,86                  | 0,83                    |      |      |
|       |       | 12   | 3,64                    | 290,3        | 679,7    | 88,3       | 0,04         | 290,3        | 679,7    | 132,5      | 2 429  | 1,80    | 159,9          | 339,8    | 55,6       | 2 429  | 1,80    | 0,87                  | 0,85                    |      |      |
|       |       | 18   | 5,45                    | 315,6        | 669,9    | 71,2       | 0,04         | 315,6        | 669,9    | 106,7      | 1 926  | 1,80    | 173,9          | 335,0    | 44,8       | 1 926  | 1,80    | 0,89                  | 0,87                    |      |      |
|       |       | 20   | 6,06                    | 327,4        | 684,4    | 68,2       | 0,04         | 327,4        | 684,4    | 102,3      | 1 769  | 1,80    | 180,4          | 342,2    | 43,0       | 1 769  | 1,80    | 0,89                  | 0,88                    |      |      |
|       |       | 30   | 9,04                    | 393,2        | 747,8    | 54,6       | 0,07         | 393,2        | 747,8    | 81,8       | 1 108  | 1,80    | 216,6          | 373,9    | 34,4       | 1 108  | 1,80    | 0,88                  | 0,87                    |      |      |
|       | RV    | 60 x | 42                      | 12,56        | 393,0    | 755,2      | 46,4         | 0,07         | 393,0    | 755,2      | 69,6   | 586     | 1,80           | 216,5    | 377,6      | 29,3   | 586     | 1,80                  | 0,85                    | 0,82 |      |
|       |       |      | 5                       | 1,52         | 321,2    | 922,0      | 139,5        | 0,04         | 321,2    | 922,0      | 209,3  | 3014    | 1,80           | 177,0    | 461,0      | 87,9   | 3 014   | 1,80                  | 0,78                    | 0,71 |      |
|       |       |      | 10                      | 3,04         | 380,1    | 925,8      | 96,5         | 0,04         | 380,1    | 925,8      | 144,8  | 2 601   | 1,80           | 209,4    | 462,9      | 60,8   | 2 601   | 1,80                  | 0,86                    | 0,83 |      |
|       |       |      | 15                      | 4,55         | 415,0    | 915,9      | 77,5         | 0,04         | 415,0    | 915,9      | 116,3  | 2 173   | 1,80           | 228,6    | 458,0      | 48,9   | 2 173   | 1,80                  | 0,88                    | 0,87 |      |
|       |       |      | 20                      | 6,06         | 500,4    | 1 057,1    | 68,4         | 0,04         | 500,4    | 1 057,1    | 102,6  | 1 769   | 1,80           | 275,7    | 528,5      | 43,1   | 1 769   | 1,80                  | 0,89                    | 0,88 |      |
|       |       |      | 25                      | 7,55         | 494,0    | 1 029,9    | 60,2         | 0,05         | 494,0    | 1 029,9    | 90,3   | 1 412   | 1,80           | 272,2    | 515,0      | 37,9   | 1 412   | 1,80                  | 0,89                    | 0,88 |      |
|       | RV    | 64 x | 30                      | 9,04         | 495,5    | 1 034,1    | 55,1         | 0,07         | 495,5    | 1 034,1    | 82,6   | 1 108   | 1,80           | 273,0    | 517,1      | 34,7   | 1 108   | 1,80                  | 0,88                    | 0,87 |      |
|       |       |      | 35                      | 10,52        | 470,0    | 958,1      | 48,4         | 0,07         | 470,0    | 958,1      | 72,5   | 857     | 1,80           | 258,9    | 479,0      | 30,5   | 857     | 1,80                  | 0,87                    | 0,85 |      |
|       |       |      | 6                       | 1,71         | 255,5    | 802,2      | 137,3        | 0,04         | 255,5    | 802,2      | 206,0  | 3 089   | 2,00           | 142,7    | 401,1      | 86,5   | 3 089   | 2,00                  | 0,79                    | 0,74 |      |
| 12    |       |      | 3,42                    | 303,1        | 791,8    | 94,5       | 0,04         | 303,1        | 791,8    | 141,8      | 2 598  | 2,00    | 169,3          | 395,9    | 59,5       | 2 598  | 2,00    | 0,87                  | 0,84                    |      |      |
| 18    |       |      | 5,12                    | 332,8        | 781,4    | 76,0       | 0,04         | 332,8        | 781,4    | 114,0      | 2 101  | 2,00    | 185,9          | 390,7    | 47,9       | 2 101  | 2,00    | 0,89                  | 0,87                    |      |      |
| 24    |       |      | 6,81                    | 428,8        | 932,6    | 68,2       | 0,04         | 428,8        | 932,6    | 102,3      | 1 650  | 2,00    | 239,6          | 466,3    | 42,9       | 1 650  | 2,00    | 0,89                  | 0,88                    |      |      |
| RV    | 70 x  | 30   | 8,49                    | 408,9        | 854,6    | 57,7       | 0,06         | 408,9        | 854,6    | 86,6       | 1 266  | 2,00    | 228,4          | 427,3    | 36,4       | 1 266  | 2,00    | 0,89                  | 0,87                    |      |      |
|       |       | 36   | 10,15                   | 397,3        | 812,6    | 51,4       | 0,07         | 397,3        | 812,6    | 77,2       | 953    | 2,00    | 221,9          | 406,3    | 32,4       | 953    | 2,00    | 0,88                  | 0,86                    |      |      |
|       |       | 6    | 1,59                    | 321,2        | 1 120,0  | 160,5      | 0,04         | -            | -        | -          | -      | -       | -              | -        | -          | -      | -       | -                     | 0,78                    | 0,72 |      |
|       |       | 12   | 3,17                    | 381,9        | 1 108,2  | 110,5      | 0,04         | -            | -        | -          | -      | -       | -              | -        | -          | -      | -       | -                     | -                       | 0,86 | 0,84 |
|       |       | 18   | 4,75                    | 420,4        | 1 096,4  | 89,0       | 0,04         | -            | -        | -          | -      | -       | -              | -        | -          | -      | -       | -                     | -                       | 0,88 | 0,87 |
|       |       | 24   | 6,32                    | 525,1        | 1 265,4  | 78,4       | 0,04         | -            | -        | -          | -      | -       | -              | -        | -          | -      | -       | -                     | -                       | 0,89 | 0,88 |
| RV    | 70 x  | 30   | 7,88                    | 518,6        | 1 230,5  | 68,4       | 0,05         | -            | -        | -          | -      | -       | -              | -        | -          | -      | -       | -                     | 0,89                    | 0,88 |      |
|       |       | 36   | 9,43                    | 498,8        | 1 149,4  | 60,3       | 0,07         | -            | -        | -          | -      | -       | -              | -        | -          | -      | -       | -                     | -                       | 0,88 | 0,87 |

\* Dieses Spiel kann auf Anfrage reduziert werden.

|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <b>In der Tabelle verwendete Begriffe</b> | <b>N</b> Anzahl der Gewindegänge | <b>F<sub>k</sub></b> Steifigkeitsfaktor               |
| <b>P</b> Steigung (Weg pro Umdrehung)     | <b>Ca</b> Dynamische Tragzahl    | <b>F<sub>v</sub></b> Vorspannkraft                    |
| <b>D</b> Bezugsdurchmesser                | <b>C0a</b> Statische Tragzahl    | <b>M<sub>v</sub></b> Leerlaufmoment durch Vorspannung |

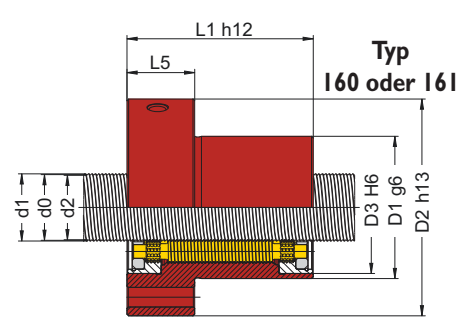
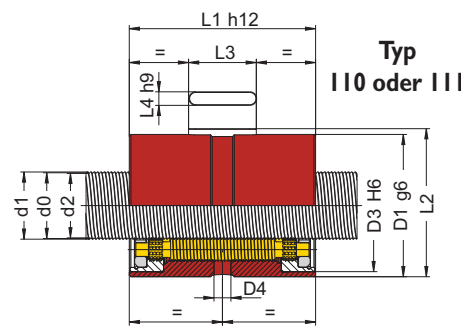


| Typen | D x P | GEWINDESPINDEL |       |       | MUTTER |      |      |      |      |        |      |                 |                |      |       |      |      |      |     |
|-------|-------|----------------|-------|-------|--------|------|------|------|------|--------|------|-----------------|----------------|------|-------|------|------|------|-----|
|       |       | [mm]           | [mm]  | [mm]  | [mm]   | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm]   | [mm] | Ohne Abstreifer | Mit Abstreifer | [mm] | [mm]  | [mm] | [mm] | [mm] |     |
|       |       | Ø d1           | Ø d0  | Ø d2  | Ø D1   | Ø D2 | Ø D3 | D4   | Ø D5 | Ø D7   | L1   | L2              | L3             | L4   | L5    | L6   |      |      |     |
| RV    | 60 x  | 6              | 60,35 | 60    | 59,54  | 110  | 150  | 100  | 10,5 | M8 x l | 13,5 | 130             | 106            | 124  | 113,2 | 40   | 8    | 30   | 112 |
|       |       | 10             | 60,57 |       | 59,22  |      |      |      |      |        |      |                 |                |      |       |      |      |      |     |
|       |       | 12             | 60,67 |       | 59,05  |      |      |      |      |        |      |                 |                |      |       |      |      |      |     |
|       |       | 18             | 60,96 |       | 58,53  |      |      |      |      |        |      |                 |                |      |       |      |      |      |     |
|       |       | 20             | 61,05 |       | 58,35  |      |      |      |      |        |      |                 |                |      |       |      |      |      |     |
|       |       | 30             | 61,43 |       | 57,38  |      |      |      |      |        |      |                 |                |      |       |      |      |      |     |
|       | 60 x  | 5              | 60,36 | 60    | 59,55  | 122  | 180  | 110  | 10,5 | M8 x l | 17,5 | 150             | 140            | 152  | 125,7 | 45   | 10   | 40   | 124 |
|       |       | 10             | 60,69 |       | 59,07  |      |      |      |      |        |      |                 |                |      |       |      |      |      |     |
|       |       | 15             | 60,99 |       | 58,56  |      |      |      |      |        |      |                 |                |      |       |      |      |      |     |
|       |       | 20             | 61,26 |       | 58,02  |      |      |      |      |        |      |                 |                |      |       |      |      |      |     |
|       |       | 25             | 61,51 |       | 57,46  |      |      |      |      |        |      |                 |                |      |       |      |      |      |     |
|       |       | 30             | 61,74 |       | 56,88  |      |      |      |      |        |      |                 |                |      |       |      |      |      |     |
|       |       | 35             | 61,93 |       | 56,26  |      |      |      |      |        |      |                 |                |      |       |      |      |      |     |
|       |       | RV             | 64 x  |       | 6      |      |      |      |      |        |      |                 |                |      |       |      |      |      |     |
| 12    | 64,68 |                |       | 63,06 |        |      |      |      |      |        |      |                 |                |      |       |      |      |      |     |
| 18    | 64,97 |                |       | 62,54 |        |      |      |      |      |        |      |                 |                |      |       |      |      |      |     |
| 24    | 65,23 |                |       | 61,99 |        |      |      |      |      |        |      |                 |                |      |       |      |      |      |     |
| 30    | 65,46 |                |       | 61,41 |        |      |      |      |      |        |      |                 |                |      |       |      |      |      |     |
| 36    | 65,66 |                |       | 60,80 |        |      |      |      |      |        |      |                 |                |      |       |      |      |      |     |
| RV    | 70 x  | 6              | 69,36 | 69    | 68,55  | 130  | 172  | 115  | 9    | M8 x l | 13,5 | 152             | 140            | 170  | 133,7 | 50   | 10   | 45   | 132 |
|       |       | 12             | 69,68 |       | 68,06  |      |      |      |      |        |      |                 |                |      |       |      |      |      |     |
|       |       | 18             | 69,98 |       | 67,55  |      |      |      |      |        |      |                 |                |      |       |      |      |      |     |
|       |       | 24             | 70,25 |       | 67,01  |      |      |      |      |        |      |                 |                |      |       |      |      |      |     |
|       |       | 30             | 70,48 |       | 66,43  |      |      |      |      |        |      |                 |                |      |       |      |      |      |     |
|       |       | 36             | 70,70 |       | 65,84  |      |      |      |      |        |      |                 |                |      |       |      |      |      |     |

In der Tabelle verwendete Begriffe  
**D** Referenzdurchmesser      **d0** Nenndurchmesser  
**P** Steigung (Weg pro Umdrehung)      **d1** Aussendurchmesser      **d2** Durchmesser



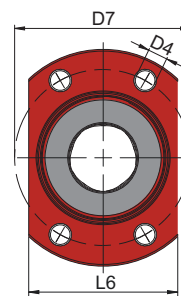
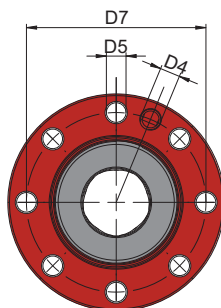
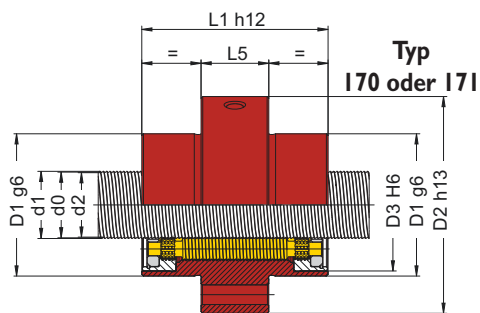
# Typ RV - Gewinderollenschraubtrieb



| TECHNISCHE DATEN |       |   |                     |              |          |            |              |              |          |            |        |         |                |          |            |        |         |                       |                         |      |      |      |
|------------------|-------|---|---------------------|--------------|----------|------------|--------------|--------------|----------|------------|--------|---------|----------------|----------|------------|--------|---------|-----------------------|-------------------------|------|------|------|
| Types            | D x P | N | Steigungswinkel [°] | EINZELMUTTER |          |            |              | DOPPELMUTTER |          |            |        |         | GETEILTEMUTTER |          |            |        |         | Direkter Wirkungsgrad | Indirekter Wirkungsgrad |      |      |      |
|                  |       |   |                     | Ca [kN]      | C0a [kN] | Fk [N/3µm] | max. Spiel * | Ca [kN]      | C0a [kN] | Fk [N/3µm] | Fv [N] | Mv [Nm] | Ca [kN]        | C0a [kN] | Fk [N/3µm] | Fv [N] | Mv [Nm] |                       |                         |      |      |      |
| RV               | 75 x  | 5 | 10                  | 2,43         | 497,8    | 1 452,7    | 116,7        | 0,04         | -        | -          | -      | -       | -              | -        | -          | -      | -       | -                     | 0,84                    | 0,80 |      |      |
|                  |       |   |                     | 15           | 3,64     | 549,5      | 1 440,4      | 94,3         | 0,04     | -          | -      | -       | -              | -        | -          | -      | -       | -                     | -                       | 0,87 | 0,85 |      |
|                  |       |   |                     | 20           | 4,85     | 639,5      | 1 666,1      | 82,7         | 0,04     | -          | -      | -       | -              | -        | -          | -      | -       | -                     | -                       | -    | 0,88 | 0,87 |
|                  |       |   |                     | 25           | 6,06     | 642,4      | 1 651,7      | 73,7         | 0,04     | -          | -      | -       | -              | -        | -          | -      | -       | -                     | -                       | -    | 0,89 | 0,88 |
|                  |       |   |                     | 30           | 7,26     | 643,2      | 1 637,3      | 66,8         | 0,05     | -          | -      | -       | -              | -        | -          | -      | -       | -                     | -                       | -    | -    | 0,89 |
| RV               | 80 x  | 6 | 12                  | 2,73         | 385,3    | 1 040,9    | 105,3        | 0,04         | -        | -          | -      | -       | -              | -        | -          | -      | -       | -                     | 0,85                    | 0,82 |      |      |
|                  |       |   |                     | 18           | 4,10     | 428,2      | 1 045,8      | 85,4         | 0,04     | -          | -      | -       | -              | -        | -          | -      | -       | -                     | -                       | 0,88 | 0,86 |      |
|                  |       |   |                     | 24           | 5,45     | 524,6      | 1 225,8      | 75,7         | 0,04     | -          | -      | -       | -              | -        | -          | -      | -       | -                     | -                       | -    | 0,89 | 0,87 |
|                  |       |   |                     | 30           | 6,81     | 535,7      | 1 251,7      | 68,2         | 0,04     | -          | -      | -       | -              | -        | -          | -      | -       | -                     | -                       | -    | 0,89 | 0,88 |
|                  |       |   |                     | 36           | 8,15     | 508,8      | 1 148,6      | 59,0         | 0,06     | -          | -      | -       | -              | -        | -          | -      | -       | -                     | -                       | -    | -    | 0,89 |
| RV               | 87 x  | 5 | 10                  | 2,10         | 606,6    | 1 857,3    | 129,8        | 0,04         | -        | -          | -      | -       | -              | -        | -          | -      | -       | -                     | 0,82                    | 0,78 |      |      |
|                  |       |   |                     | 15           | 3,14     | 656,7      | 1 862,8      | 105,1        | 0,04     | -          | -      | -       | -              | -        | -          | -      | -       | -                     | -                       | 0,86 | 0,84 |      |
|                  |       |   |                     | 20           | 4,19     | 768,0      | 2 179,5      | 92,5         | 0,04     | -          | -      | -       | -              | -        | -          | -      | -       | -                     | -                       | 0,88 | 0,86 |      |
|                  |       |   |                     | 25           | 5,23     | 767,8      | 2 140,3      | 81,9         | 0,04     | -          | -      | -       | -              | -        | -          | -      | -       | -                     | -                       | 0,89 | 0,87 |      |
|                  |       |   |                     | 30           | 6,26     | 785,1      | 2 191,9      | 75,6         | 0,04     | -          | -      | -       | -              | -        | -          | -      | -       | -                     | -                       | -    | 0,89 | 0,88 |
| RV               | 92 x  | 6 | 12                  | 2,38         | 532,8    | 1 646,7    | 129,1        | 0,04         | -        | -          | -      | -       | -              | -        | -          | -      | -       | -                     | 0,83                    | 0,80 |      |      |
|                  |       |   |                     | 18           | 3,56     | 583,3      | 1 611,2      | 103,4        | 0,04     | -          | -      | -       | -              | -        | -          | -      | -       | -                     | -                       | 0,87 | 0,85 |      |
|                  |       |   |                     | 24           | 4,75     | 695,3      | 1 886,2      | 91,5         | 0,04     | -          | -      | -       | -              | -        | -          | -      | -       | -                     | -                       | 0,88 | 0,87 |      |
|                  |       |   |                     | 30           | 5,93     | 714,6      | 1 940,4      | 82,9         | 0,04     | -          | -      | -       | -              | -        | -          | -      | -       | -                     | -                       | 0,89 | 0,88 |      |
|                  |       |   |                     | 36           | 7,10     | 709,8      | 1 898,9      | 74,8         | 0,05     | -          | -      | -       | -              | -        | -          | -      | -       | -                     | -                       | -    | 0,89 | 0,88 |

\* Dieses Spiel kann auf Anfrage reduziert werden.

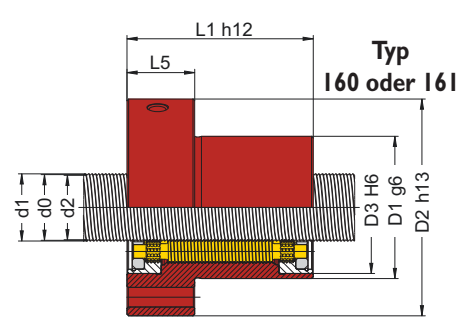
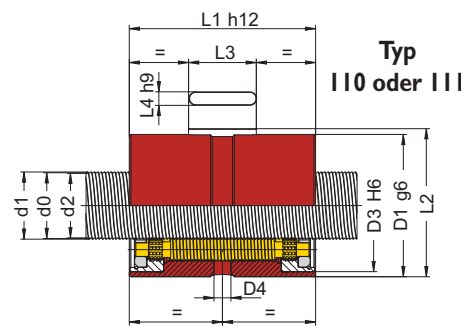
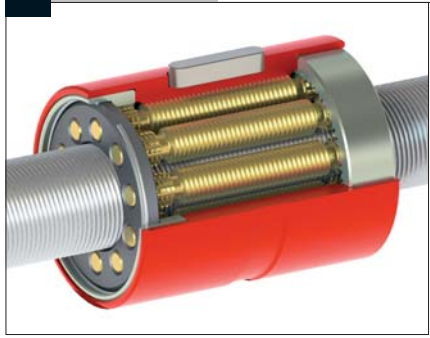
|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <b>In der Tabelle verwendete Begriffe</b> | <b>N</b> Anzahl der Gewindegänge | <b>F<sub>k</sub></b> Steifigkeitsfaktor               |
| <b>P</b> Steigung (Weg pro Umdrehung)     | <b>Ca</b> Dynamische Tragzahl    | <b>F<sub>v</sub></b> Vorspannkraft                    |
| <b>D</b> Bezugsdurchmesser                | <b>C0a</b> Statische Tragzahl    | <b>M<sub>v</sub></b> Leerlaufmoment durch Vorspannung |



| Typen | GEWINDESPINDEL |      |       |       | MUTTER |      |      |      |      |        |            |             |      |      |       |      |      |    |     |
|-------|----------------|------|-------|-------|--------|------|------|------|------|--------|------------|-------------|------|------|-------|------|------|----|-----|
|       | D x P          | [mm] | [mm]  | [mm]  | Ø D1   | Ø D2 | Ø D3 | D4   | Ø D5 | Ø D7   | Ohne       | Mit         | L2   | L3   | L4    | L5   | L6   |    |     |
|       |                | Ø d1 | Ø d0  | Ø d2  |        |      |      |      |      |        | Abstreifer | Abstreifern |      |      |       |      |      |    |     |
| [mm]  | [mm]           | [mm] | [mm]  | [mm]  | [mm]   | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm]   | [mm]       | [mm]        | [mm] | [mm] | [mm]  | [mm] | [mm] |    |     |
| RV    | 75 x           | 10   | 75,70 | 75    | 74,08  | 150  | 210  | 140  | 10,5 | M8 x l | 17,5       | 180         | 175  | 191  | 153   | 63   | 10   | 45 | 152 |
|       |                | 15   | 76,01 | 73,58 |        |      |      |      |      |        |            |             |      |      |       |      |      |    |     |
|       |                | 20   | 76,31 | 73,07 |        |      |      |      |      |        |            |             |      |      |       |      |      |    |     |
|       |                | 25   | 76,58 | 72,53 |        |      |      |      |      |        |            |             |      |      |       |      |      |    |     |
|       |                | 30   | 76,83 | 71,97 |        |      |      |      |      |        |            |             |      |      |       |      |      |    |     |
| RV    | 80 x           | 12   | 80,69 | 80    | 79,07  | 138  | 180  | 130  | 10,5 | M8 x l | 13,5       | 160         | 130  | 158  | 141,7 | 50   | 10   | 35 | 140 |
|       |                | 18   | 81,00 | 78,57 |        |      |      |      |      |        |            |             |      |      |       |      |      |    |     |
|       |                | 24   | 81,28 | 78,04 |        |      |      |      |      |        |            |             |      |      |       |      |      |    |     |
|       |                | 30   | 81,53 | 77,48 |        |      |      |      |      |        |            |             |      |      |       |      |      |    |     |
|       |                | 36   | 81,77 | 76,91 |        |      |      |      |      |        |            |             |      |      |       |      |      |    |     |
| RV    | 87 x           | 10   | 87,70 | 87    | 86,08  | 175  | 235  | 162  | 10,5 | M8 x l | 17,5       | 200         | 190  | 215  | 178   | 63   | 10   | 45 | 177 |
|       |                | 15   | 88,03 | 85,60 |        |      |      |      |      |        |            |             |      |      |       |      |      |    |     |
|       |                | 20   | 88,33 | 85,09 |        |      |      |      |      |        |            |             |      |      |       |      |      |    |     |
|       |                | 25   | 88,62 | 84,57 |        |      |      |      |      |        |            |             |      |      |       |      |      |    |     |
|       |                | 30   | 88,89 | 84,03 |        |      |      |      |      |        |            |             |      |      |       |      |      |    |     |
| RV    | 92 x           | 12   | 92,70 | 92    | 91,08  | 160  | 220  | 146  | 10,5 | M8 x l | 17,5       | 190         | 155  | 179  | 163   | 63   | 10   | 45 | 162 |
|       |                | 18   | 93,01 | 90,58 |        |      |      |      |      |        |            |             |      |      |       |      |      |    |     |
|       |                | 24   | 93,30 | 90,06 |        |      |      |      |      |        |            |             |      |      |       |      |      |    |     |
|       |                | 30   | 93,58 | 89,53 |        |      |      |      |      |        |            |             |      |      |       |      |      |    |     |
|       |                | 36   | 93,83 | 88,97 |        |      |      |      |      |        |            |             |      |      |       |      |      |    |     |

In der Tabelle verwendete Begriffe  
**D** Referenzdurchmesser  
**d0** Nenndurchmesser  
**P** Steigung (Weg pro Umdrehung)  
**d1** Aussendurchmesser  
**d2** Durchmesser

# Typ RV - Gewinderollenschraubtrieb

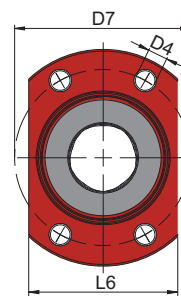
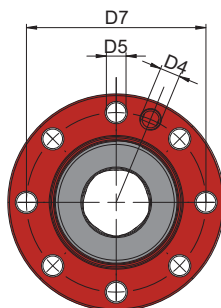
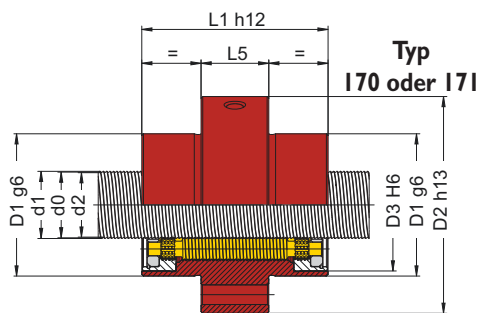


| TECHNISCHE DATEN |       |      |                     |              |          |            |              |              |          |            |        |         |                |          |            |        |         |                       |                         |      |      |
|------------------|-------|------|---------------------|--------------|----------|------------|--------------|--------------|----------|------------|--------|---------|----------------|----------|------------|--------|---------|-----------------------|-------------------------|------|------|
| Types            | D x P | N    | Steigungswinkel [°] | EINZELMUTTER |          |            |              | DOPPELMUTTER |          |            |        |         | GETEILTEMUTTER |          |            |        |         | Direkter Wirkungsgrad | Indirekter Wirkungsgrad |      |      |
|                  |       |      |                     | Ca [kN]      | C0a [kN] | Fk [N/3µm] | max. Spiel * | Ca [kN]      | C0a [kN] | Fk [N/3µm] | Fv [N] | Mv [Nm] | Ca [kN]        | C0a [kN] | Fk [N/3µm] | Fv [N] | Mv [Nm] |                       |                         |      |      |
| RV               | 100 x | 12   | 6                   | 2,19         | 790,2    | 2 649,7    | 153,2        | 0,05         | -        | -          | -      | -       | -              | -        | -          | -      | -       | -                     | 0,82                    | 0,79 |      |
|                  |       | 18   |                     | 3,28         | 843,7    | 2 603,3    | 123,0        | 0,05         | -        | -          | -      | -       | -              | -        | -          | -      | -       | -                     | 0,86                    | 0,84 |      |
|                  |       | 24   |                     | 4,37         | 858,2    | 2 610,2    | 106,0        | 0,05         | -        | -          | -      | -       | -              | -        | -          | -      | -       | -                     | 0,88                    | 0,86 |      |
|                  |       | 30   |                     | 5,45         | 857,8    | 2 563,9    | 94,0         | 0,05         | -        | -          | -      | -       | -              | -        | -          | -      | -       | -                     | 0,89                    | 0,87 |      |
|                  | 15    | 5    | 2,76                | 1 044,9      | 3 598,6  | 135,4      | 0,05         | -            | -        | -          | -      | -       | -              | -        | -          | -      | -       | -                     | 0,85                    | 0,82 |      |
|                  | 20    |      | 3,68                | 1 063,3      | 3 605,5  | 116,4      | 0,05         | -            | -        | -          | -      | -       | -              | -        | -          | -      | -       | -                     | 0,87                    | 0,85 |      |
|                  | 25    |      | 4,60                | 1 077,2      | 3 612,3  | 103,8      | 0,05         | -            | -        | -          | -      | -       | -              | -        | -          | -      | -       | -                     | 0,88                    | 0,87 |      |
|                  | 30    |      | 5,51                | 1 088,0      | 3 619,1  | 95,0       | 0,05         | -            | -        | -          | -      | -       | -              | -        | -          | -      | -       | -                     | 0,89                    | 0,87 |      |
|                  | 35    |      | 6,42                | 1 106,7      | 3 679,6  | 88,6       | 0,05         | -            | -        | -          | -      | -       | -              | -        | -          | -      | -       | -                     | 0,89                    | 0,88 |      |
| RV               | 120 x | 18   | 6                   | 2,73         | 1 063,2  | 3 667,3    | 142,3        | 0,05         | -        | -          | -      | -       | -              | -        | -          | -      | -       | -                     | 0,85                    | 0,82 |      |
|                  |       | 24   |                     | 3,64         | 1 082,0  | 3 675,6    | 122,6        | 0,05         | -        | -          | -      | -       | -              | -        | -          | -      | -       | -                     | 0,87                    | 0,85 |      |
|                  |       | 30   |                     | 4,55         | 1 090,3  | 3 652,0    | 108,8        | 0,05         | -        | -          | -      | -       | -              | -        | -          | -      | -       | -                     | 0,88                    | 0,87 |      |
|                  |       | 36   |                     | 5,45         | 1 107,2  | 3 692,0    | 99,9         | 0,05         | -        | -          | -      | -       | -              | -        | -          | -      | -       | -                     | 0,89                    | 0,87 |      |
|                  |       | 15   | 5                   | 2,28         | 1 181,9  | 4 248,4    | 143,1        | 0,05         | -        | -          | -      | -       | -              | -        | -          | -      | -       | -                     | -                       | 0,83 | 0,79 |
|                  |       | 20   |                     | 3,04         | 1 214,1  | 4 320,3    | 124,4        | 0,05         | -        | -          | -      | -       | -              | -        | -          | -      | -       | -                     | -                       | 0,86 | 0,83 |
|                  |       | 25   |                     | 3,79         | 1 214,0  | 4 234,2    | 109,5        | 0,05         | -        | -          | -      | -       | -              | -        | -          | -      | -       | -                     | -                       | 0,87 | 0,85 |
|                  |       | 30   |                     | 4,55         | 1 232,5  | 4 274,3    | 100,0        | 0,05         | -        | -          | -      | -       | -              | -        | -          | -      | -       | -                     | -                       | 0,88 | 0,87 |
|                  | 35    | 5,30 | 1 220,6             | 4 157,0      | 91,4     | 0,05       | -            | -            | -        | -          | -      | -       | -              | -        | -          | -      | -       | 0,89                  | 0,87                    |      |      |

\* Dieses Spiel kann auf Anfrage reduziert werden.

|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <b>In der Tabelle verwendete Begriffe</b> | <b>N</b> Anzahl der Gewindegänge | <b>F<sub>k</sub></b> Steifigkeitsfaktor               |
| <b>P</b> Steigung (Weg pro Umdrehung)     | <b>Ca</b> Dynamische Tragzahl    | <b>F<sub>v</sub></b> Vorspannkraft                    |
| <b>D</b> Bezugsdurchmesser                | <b>C0a</b> Statische Tragzahl    | <b>M<sub>v</sub></b> Leerlaufmoment durch Vorspannung |





| Typen | GEWINDESPINDEL |      |        |      | MUTTER |      |      |      |      |         |      |                 |                 |      |      |      |      |      |     |
|-------|----------------|------|--------|------|--------|------|------|------|------|---------|------|-----------------|-----------------|------|------|------|------|------|-----|
|       | D x P          | [mm] | [mm]   | [mm] | [mm]   | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm]    | [mm] | Ohne Abstreifer | Mit Abstreifern | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] |     |
|       |                | Ø d1 | Ø d0   | Ø d2 | Ø D1   | Ø D2 | Ø D3 | D4   | Ø D5 | Ø D7    | L1   | L2              | L3              | L4   | L5   | L6   |      |      |     |
| RV    | 100 x          | 12   | 100,70 | 100  | 99,08  | 185  | 260  | 172  | 10,5 | M8 x l  | 17,5 | 225             | 200             | 220  | 188  | 63   | 10   | 50   | 187 |
|       |                | 18   | 101,02 |      | 98,59  |      |      |      |      |         |      |                 |                 |      |      |      |      |      |     |
|       |                | 24   | 101,32 |      | 98,08  |      |      |      |      |         |      |                 |                 |      |      |      |      |      |     |
|       |                | 30   | 101,60 |      | 97,55  |      |      |      |      |         |      |                 |                 |      |      |      |      |      |     |
|       | 100 x          | 15   | 101,04 | 99   | 97,61  | 200  | 275  | 186  | 15   | M8 x l  | 17,5 | 240             | 250             | 271  | 203  | 63   | 10   | 50   | 202 |
|       |                | 20   | 101,35 |      | 97,11  |      |      |      |      |         |      |                 |                 |      |      |      |      |      |     |
|       |                | 25   | 101,65 |      | 96,60  |      |      |      |      |         |      |                 |                 |      |      |      |      |      |     |
|       |                | 30   | 101,93 |      | 96,07  |      |      |      |      |         |      |                 |                 |      |      |      |      |      |     |
| RV    | 120 x          | 18   | 121,03 | 120  | 118,60 | 220  | 260  | 200  | 15   | M10 x l | 17,5 | 240             | 230             | 260  | 223  | 100  | 10   | 50   | 222 |
|       |                | 24   | 121,35 |      | 118,11 |      |      |      |      |         |      |                 |                 |      |      |      |      |      |     |
|       |                | 30   | 121,64 |      | 117,59 |      |      |      |      |         |      |                 |                 |      |      |      |      |      |     |
|       |                | 36   | 121,92 |      | 117,06 |      |      |      |      |         |      |                 |                 |      |      |      |      |      |     |
|       | 120 x          | 15   | 121,05 | 120  | 118,62 | 240  | 300  | 220  | 15   | M10 x l | 17,5 | 270             | 280             | 300  | 243  | 100  | 10   | 55   | 242 |
|       |                | 20   | 121,37 |      | 118,13 |      |      |      |      |         |      |                 |                 |      |      |      |      |      |     |
|       |                | 25   | 121,68 |      | 117,63 |      |      |      |      |         |      |                 |                 |      |      |      |      |      |     |
|       |                | 30   | 121,98 |      | 117,12 |      |      |      |      |         |      |                 |                 |      |      |      |      |      |     |
|       |                | 35   | 122,26 |      | 116,59 |      |      |      |      |         |      |                 |                 |      |      |      |      |      |     |

In der Tabelle verwendete Begriffe  
**D** Referenzdurchmesser      **d0** Nenndurchmesser  
**P** Steigung (Weg pro Umdrehung)      **d1** Aussendurchmesser      **d2** Durchmesser



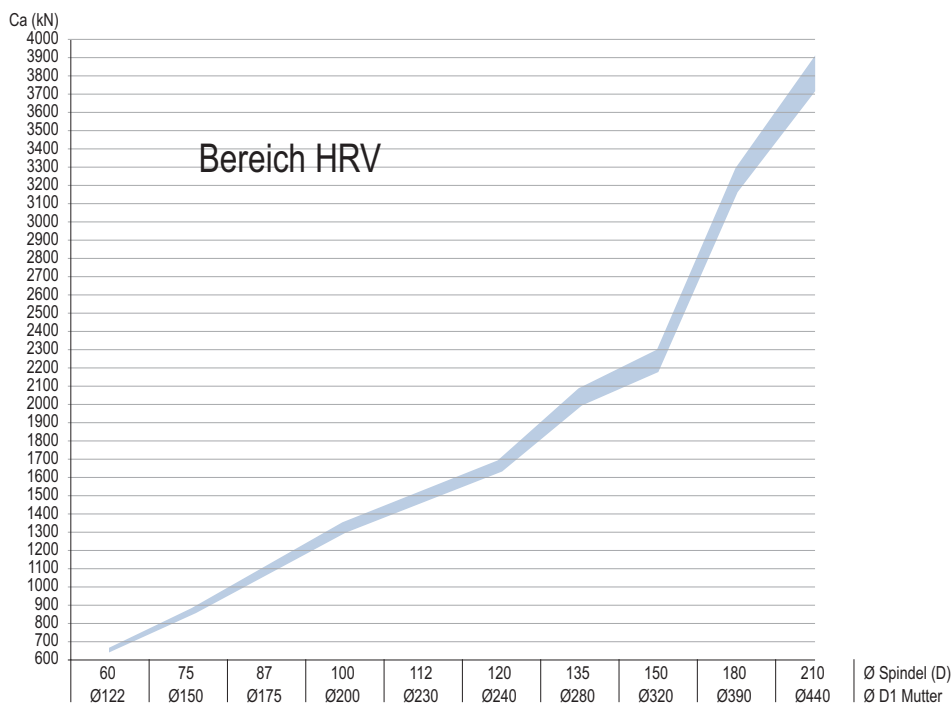
## Typ HRV - Tabelle der standardmässig verfügbaren Abmessungen

| Spindeldurchmesser (D) | Anzahl der Gewindegänge (N) | Steigung (P) |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
|------------------------|-----------------------------|--------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|--|
|                        |                             | 15           | 18 | 20 | 24 | 25 | 30 | 35 | 36 | 40 | 42 | 50 |  |  |
| 60                     | 5                           | X            |    | X  |    | X  | X  |    |    |    |    |    |  |  |
| 75                     | 5                           | X            |    | X  |    | X  | X  |    |    |    |    |    |  |  |
| 87                     | 5                           | X            |    | X  |    | X  | X  |    |    |    |    |    |  |  |
| 100                    | 5                           | X            |    | X  |    | X  | X  | X  |    |    |    |    |  |  |
| 112                    | 5                           | X            |    | X  |    | X  | X  | X  |    |    |    |    |  |  |
| 120                    | 5                           | X            |    | X  |    | X  | X  | X  |    | X  |    |    |  |  |
| 135                    | 5                           | X            |    | X  |    | X  | X  | X  |    | X  |    | X  |  |  |
| 150                    | 5                           | X            |    | X  |    | X  | X  | X  |    | X  |    | X  |  |  |
| 180                    | 5                           |              |    | X  |    |    | X  |    |    | X  |    | X  |  |  |
| 210                    | 5                           |              |    |    |    |    | X  |    |    | X  |    | X  |  |  |



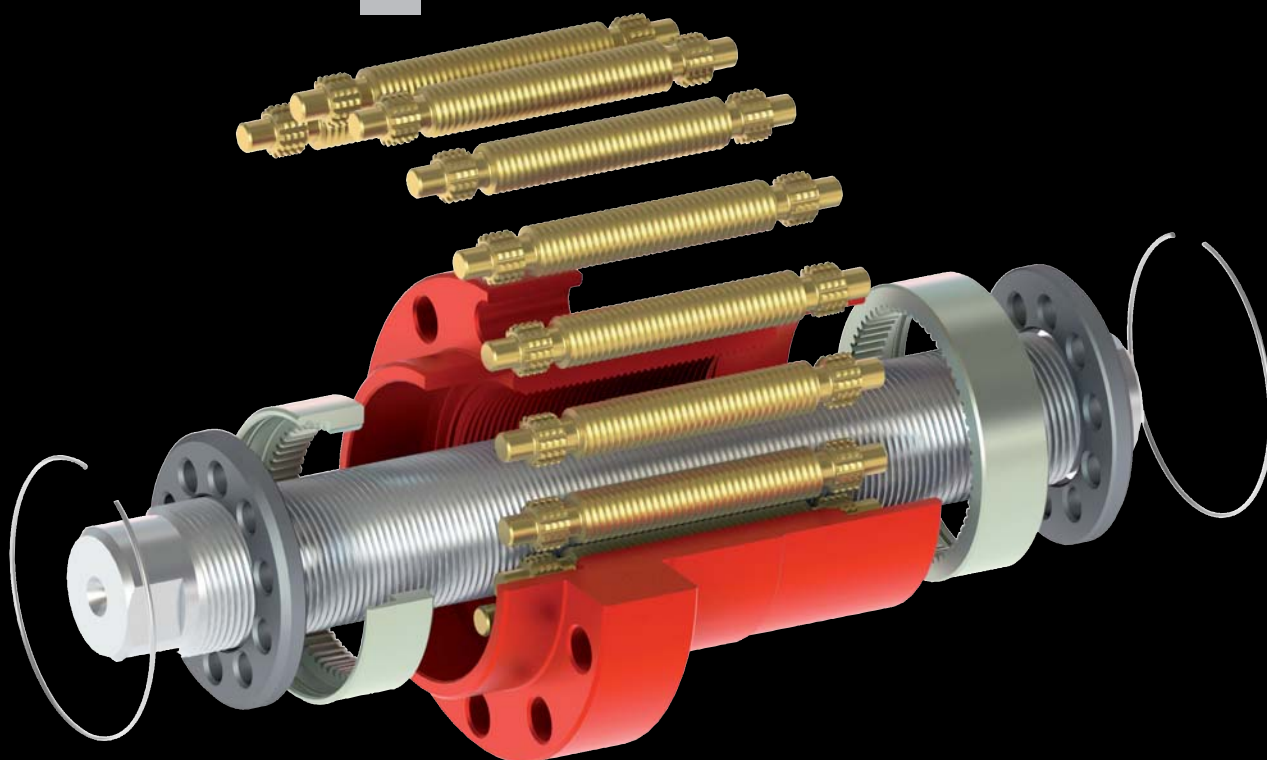
HRV 75 x 15

## Diagramm der dynamischen Tragzahlen $C_a$ der Gewinderollenschraubtriebe in Abhängigkeit von den Geometrien der Standard-Produkteserie HRV





| Dimensionen                          | Seiten    |
|--------------------------------------|-----------|
| ● HRV 60 / 75 / 87 / 100 / 112 / 120 | 42 und 43 |
| ● HRV 135 / 150 / 180 / 210          | 44 und 45 |



# Typ HRV - Hochleistungs-Gewinderollenschraubtrieb

Typ HRV



## TECHNISCHE DATEN

### EINZELMUTTER

| Typen | D x P | N | Steigungswinkel<br>[°] | [kN] | [kN]    | [Nz/3µm] | max. Spiel * | direkter Wirkungsgrad | indirekter Wirkungsgrad |      |
|-------|-------|---|------------------------|------|---------|----------|--------------|-----------------------|-------------------------|------|
|       |       |   |                        | Ca   | C0a     | Fk       |              |                       |                         |      |
| HRV   | 60 x  | 5 | 15                     | 4,55 | 654,9   | 1 512,4  | 88,9         | 0,04                  | 0,88                    | 0,87 |
|       |       |   | 20                     | 6,06 | 655,8   | 1 498,0  | 76,4         | 0,04                  | 0,89                    | 0,88 |
|       |       |   | 25                     | 7,55 | 665,2   | 1 522,3  | 68,9         | 0,04                  | 0,89                    | 0,88 |
|       |       |   | 30                     | 9,04 | 650,9   | 1 469,2  | 62,0         | 0,04                  | 0,88                    | 0,87 |
| HRV   | 75 x  | 5 | 15                     | 3,64 | 842,5   | 2 449,6  | 108,9        | 0,04                  | 0,87                    | 0,85 |
|       |       |   | 20                     | 4,85 | 862,0   | 2 480,3  | 95,0         | 0,04                  | 0,88                    | 0,87 |
|       |       |   | 25                     | 6,06 | 866,9   | 2 462,0  | 84,4         | 0,04                  | 0,89                    | 0,88 |
|       |       |   | 30                     | 7,26 | 858,0   | 2 395,2  | 76,0         | 0,04                  | 0,89                    | 0,88 |
| HRV   | 87 x  | 5 | 15                     | 3,14 | 1 074,0 | 3 531,7  | 127,9        | 0,04                  | 0,86                    | 0,84 |
|       |       |   | 20                     | 4,19 | 1 087,0 | 3 510,3  | 110,2        | 0,04                  | 0,88                    | 0,86 |
|       |       |   | 25                     | 5,23 | 1 106,3 | 3 545,9  | 99,1         | 0,04                  | 0,89                    | 0,87 |
|       |       |   | 30                     | 6,26 | 1 099,7 | 3 467,5  | 89,1         | 0,04                  | 0,89                    | 0,88 |
| HRV   | 100 x | 5 | 15                     | 2,76 | 1 301,0 | 4 708,0  | 145,1        | 0,05                  | 0,85                    | 0,82 |
|       |       |   | 20                     | 3,68 | 1 323,9 | 4 716,1  | 124,9        | 0,05                  | 0,87                    | 0,85 |
|       |       |   | 25                     | 4,60 | 1 329,5 | 4 658,9  | 111,2        | 0,05                  | 0,88                    | 0,87 |
|       |       |   | 30                     | 5,51 | 1 354,7 | 4 732,1  | 102,2        | 0,05                  | 0,89                    | 0,87 |
|       |       |   | 35                     | 6,42 | 1 347,3 | 4 642,4  | 93,4         | 0,05                  | 0,89                    | 0,88 |
| HRV   | 112 x | 5 | 15                     | 2,43 | 1 440,8 | 5 442,7  | 153,3        | 0,05                  | 0,84                    | 0,80 |
|       |       |   | 20                     | 3,24 | 1 460,5 | 5 415,6  | 131,4        | 0,05                  | 0,86                    | 0,84 |
|       |       |   | 25                     | 4,05 | 1 480,1 | 5 425,0  | 117,3        | 0,05                  | 0,88                    | 0,86 |
|       |       |   | 30                     | 4,85 | 1 483,0 | 5 361,5  | 106,6        | 0,05                  | 0,88                    | 0,87 |
|       |       |   | 35                     | 5,66 | 1 482,6 | 5 298,0  | 98,0         | 0,05                  | 0,89                    | 0,88 |
| HRV   | 120 x | 5 | 15                     | 2,28 | 1 598,9 | 6 370,3  | 164,3        | 0,05                  | 0,83                    | 0,79 |
|       |       |   | 20                     | 3,04 | 1 634,0 | 6 419,5  | 141,6        | 0,05                  | 0,86                    | 0,83 |
|       |       |   | 25                     | 3,79 | 1 656,2 | 6 429,5  | 126,3        | 0,05                  | 0,87                    | 0,85 |
|       |       |   | 30                     | 4,55 | 1 648,2 | 6 283,1  | 114,1        | 0,05                  | 0,88                    | 0,87 |
|       |       |   | 35                     | 5,30 | 1 668,7 | 6 332,0  | 106,0        | 0,05                  | 0,89                    | 0,87 |
|       |       |   | 40                     | 6,06 | 1 673,8 | 6 302,8  | 98,7         | 0,05                  | 0,89                    | 0,88 |

\* Spiel kann auf Anfrage reduziert werden.

#### Variablen aus der Tabelle

**P** Steigung (Weg pro Umdrehung)

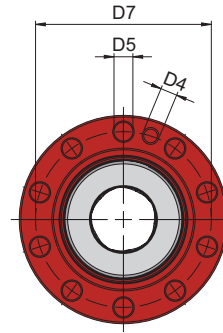
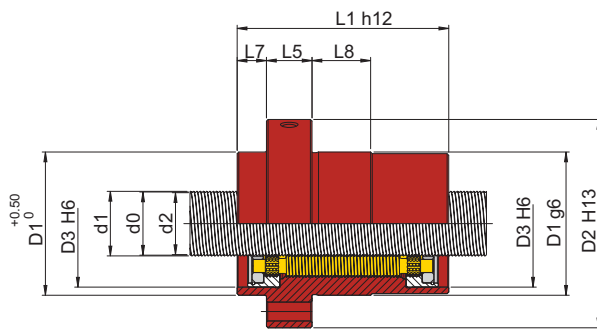
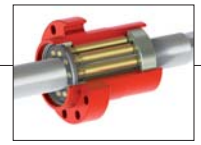
**N** Anzahl Gewindegänge

**C0a** Statische Tragzahl

**D** Nenndurchmesser

**Ca** Dynamische Tragzahl

**Fk** Steifigkeitsfaktor



Typ HRV

| Typen     | GEWINDESPINDEL |        |        |        | MUTTER |      |      |         |      |      |     |    |    |    |
|-----------|----------------|--------|--------|--------|--------|------|------|---------|------|------|-----|----|----|----|
|           | D x P          | Ø d1   | Ø d0   | Ø d2   | Ø D1   | Ø D2 | Ø D3 | D4      | Ø D5 | Ø D7 | L1  | L5 | L7 | L8 |
| HRV 60 x  | 15             | 60,99  | 60     | 58,56  | 122    | 180  | 110  | M8 x 1  | 17,5 | 150  | 171 | 30 | 20 | 40 |
|           | 20             | 61,26  |        | 58,02  |        |      |      |         |      |      |     |    |    |    |
|           | 25             | 61,51  |        | 57,46  |        |      |      |         |      |      |     |    |    |    |
|           | 30             | 61,74  |        | 56,88  |        |      |      |         |      |      |     |    |    |    |
| HRV 75 x  | 15             | 76,01  | 75     | 73,58  | 150    | 210  | 140  | M8 x 1  | 17,5 | 180  | 213 | 35 | 25 | 40 |
|           | 20             | 76,31  |        | 73,07  |        |      |      |         |      |      |     |    |    |    |
|           | 25             | 76,58  |        | 72,53  |        |      |      |         |      |      |     |    |    |    |
|           | 30             | 76,83  |        | 71,97  |        |      |      |         |      |      |     |    |    |    |
| HRV 87 x  | 15             | 88,03  | 87     | 85,60  | 175    | 235  | 162  | M8 x 1  | 17,5 | 200  | 245 | 40 | 25 | 40 |
|           | 20             | 88,33  |        | 85,09  |        |      |      |         |      |      |     |    |    |    |
|           | 25             | 88,62  |        | 84,57  |        |      |      |         |      |      |     |    |    |    |
|           | 30             | 88,89  |        | 84,03  |        |      |      |         |      |      |     |    |    |    |
| HRV 100 x | 15             | 100,04 | 99     | 97,61  | 200    | 245  | 186  | M8 x 1  | 17,5 | 224  | 280 | 50 | 25 | 40 |
|           | 20             | 100,35 |        | 97,11  |        |      |      |         |      |      |     |    |    |    |
|           | 25             | 100,65 |        | 96,60  |        |      |      |         |      |      |     |    |    |    |
|           | 30             | 100,93 |        | 96,07  |        |      |      |         |      |      |     |    |    |    |
|           | 35             | 101,19 |        | 95,52  |        |      |      |         |      |      |     |    |    |    |
| HRV 112 x | 15             | 113,55 | 112,50 | 111,12 | 230    | 285  | 210  | M10 x 1 | 17,5 | 260  | 300 | 50 | 30 | 60 |
|           | 20             | 113,86 |        | 110,62 |        |      |      |         |      |      |     |    |    |    |
|           | 25             | 114,17 |        | 110,12 |        |      |      |         |      |      |     |    |    |    |
|           | 30             | 114,46 |        | 109,60 |        |      |      |         |      |      |     |    |    |    |
|           | 35             | 114,74 |        | 109,07 |        |      |      |         |      |      |     |    |    |    |
| HRV 120 x | 15             | 121,05 | 120    | 118,62 | 240    | 300  | 220  | M10 x 1 | 17,5 | 270  | 346 | 55 | 40 | 60 |
|           | 20             | 121,37 |        | 118,13 |        |      |      |         |      |      |     |    |    |    |
|           | 25             | 121,68 |        | 117,63 |        |      |      |         |      |      |     |    |    |    |
|           | 30             | 121,98 |        | 117,12 |        |      |      |         |      |      |     |    |    |    |
|           | 35             | 122,26 |        | 116,59 |        |      |      |         |      |      |     |    |    |    |
|           | 40             | 122,53 |        | 116,05 |        |      |      |         |      |      |     |    |    |    |

**Variablen aus der Tabelle**

**P** Steigung (Weg pro Umdrehung)

**D** Referenzdurchmesser

**d1** Aussendurchmesser

**d0** Nenndurchmesser

**d2** Durchmesser



# Typ HRV - Hochleistungs-Gewinderollenschraubtrieb

Typ HRV



## TECHNISCHE DATEN

### EINZELMUTTER

| Typen | D x P | N | Steigungswinkel<br>[°] | [kN] | [kN]    | [Nz/3µm] | max. Spiel * | direkter Wirkungsgrad | indirekter Wirkungsgrad |      |
|-------|-------|---|------------------------|------|---------|----------|--------------|-----------------------|-------------------------|------|
|       |       |   |                        | Ca   | C0a     | Fk       |              |                       |                         |      |
| HRV   | 135 x | 5 | 15                     | 2,03 | 2 061,7 | 9 351,8  | 198,3        | 0,07                  | 0,82                    | 0,77 |
|       |       |   | 20                     | 2,70 | 1 968,1 | 8 494,9  | 160,4        | 0,07                  | 0,85                    | 0,82 |
|       |       |   | 25                     | 3,37 | 1 988,6 | 8 461,7  | 142,4        | 0,07                  | 0,86                    | 0,84 |
|       |       |   | 30                     | 4,05 | 2 030,1 | 8 605,9  | 130,8        | 0,07                  | 0,88                    | 0,86 |
|       |       |   | 35                     | 4,72 | 2 054,8 | 8 661,2  | 121,7        | 0,07                  | 0,88                    | 0,87 |
|       |       |   | 40                     | 5,39 | 2 049,7 | 8 539,1  | 112,9        | 0,07                  | 0,89                    | 0,87 |
|       |       |   | 50                     | 6,72 | 2 031,9 | 8 295,8  | 99,3         | 0,07                  | 0,89                    | 0,88 |
| HRV   | 150 x | 5 | 15                     | 1,82 | 2 235,9 | 10 488,5 | 206,4        | 0,07                  | 0,80                    | 0,75 |
|       |       |   | 20                     | 2,43 | 2 155,4 | 9 675,9  | 168,8        | 0,07                  | 0,84                    | 0,80 |
|       |       |   | 25                     | 3,04 | 2 164,8 | 9 542,5  | 148,8        | 0,07                  | 0,86                    | 0,83 |
|       |       |   | 30                     | 3,64 | 2 181,9 | 9 506,5  | 135,2        | 0,07                  | 0,87                    | 0,85 |
|       |       |   | 35                     | 4,25 | 2 215,7 | 9 616,2  | 125,9        | 0,07                  | 0,88                    | 0,86 |
|       |       |   | 40                     | 4,85 | 2 218,4 | 9 531,5  | 117,3        | 0,07                  | 0,88                    | 0,87 |
|       |       |   | 50                     | 6,06 | 2 216,3 | 9 362,4  | 103,7        | 0,07                  | 0,89                    | 0,88 |
| HRV   | 180 x | 5 | 20                     | 2,03 | 3 204,3 | 17 663,4 | 225,0        | 0,10                  | 0,82                    | 0,77 |
|       |       |   | 30                     | 3,04 | 3 101,2 | 16 220,8 | 171,8        | 0,10                  | 0,86                    | 0,83 |
|       |       |   | 40                     | 4,05 | 3 155,2 | 16 249,9 | 148,4        | 0,10                  | 0,88                    | 0,86 |
|       |       |   | 50                     | 5,05 | 3 195,3 | 16 278,8 | 133,0        | 0,10                  | 0,89                    | 0,87 |
| HRV   | 210 x | 5 | 30                     | 2,60 | 3 893,4 | 22 704,7 | 202,0        | 0,10                  | 0,84                    | 0,81 |
|       |       |   | 40                     | 3,47 | 3 723,7 | 20 709,1 | 163,5        | 0,10                  | 0,87                    | 0,85 |
|       |       |   | 50                     | 4,33 | 3 773,0 | 20 743,4 | 146,3        | 0,10                  | 0,88                    | 0,86 |

\* Spiel kann auf Anfrage reduziert werden.

#### Variablen aus der Tabelle

**P** Steigung (Weg pro Umdrehung)

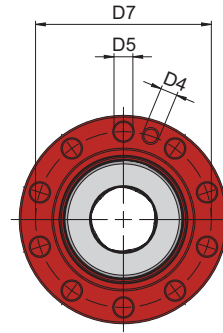
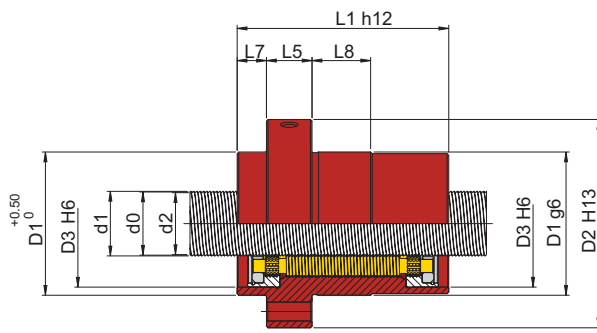
**N** Anzahl Gewindegänge

**C0a** Statische Tragzahl

**D** Nenndurchmesser

**Ca** Dynamische Tragzahl

**Fk** Steifigkeitsfaktor



Typ HRV

| Typen | D x P | GEWINDESPINDEL |        |      | MUTTER |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-------|-------|----------------|--------|------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|       |       | [mm]           | [mm]   | [mm] | [mm]   | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] |
|       |       | Ø d1           | Ø d0   | Ø d2 | Ø D1   | Ø D2 | Ø D3 | D4   | Ø D5 | Ø D7 | L1   | L5   | L7   | L8   |      |
| HRV   | 135 x | 15             | 136,06 | 135  | 133,63 | 280  | 345  | 260  | M12  | 20,0 | 315  | 370  | 60   | 35   | 80   |
|       |       | 20             | 136,38 |      | 133,14 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|       |       | 25             | 136,70 |      | 132,65 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|       |       | 30             | 137,00 |      | 132,14 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|       |       | 35             | 137,30 |      | 131,63 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|       |       | 40             | 137,58 |      | 131,10 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|       |       | 50             | 138,10 |      | 130,00 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| HRV   | 150 x | 15             | 151,06 | 150  | 148,63 | 320  | 385  | 280  | M12  | 20,0 | 355  | 412  | 70   | 50   | 80   |
|       |       | 20             | 151,39 |      | 148,15 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|       |       | 25             | 151,71 |      | 147,66 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|       |       | 30             | 152,03 |      | 147,17 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|       |       | 35             | 152,33 |      | 146,66 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|       |       | 40             | 152,61 |      | 146,13 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|       |       | 50             | 153,16 |      | 145,06 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| HRV   | 180 x | 20             | 181,41 | 180  | 178,17 | 390  | 470  | 330  | M12  | 24,0 | 433  | 528  | 90   | 55   | 100  |
|       |       | 30             | 182,06 |      | 177,20 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|       |       | 40             | 182,67 |      | 176,19 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|       |       | 50             | 183,25 |      | 175,15 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| HRV   | 210 x | 30             | 212,08 | 210  | 207,22 | 440  | 530  | 398  | M12  | 26,0 | 490  | 570  | 100  | 55   | 100  |
|       |       | 40             | 212,71 |      | 206,23 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|       |       | 50             | 213,31 |      | 205,21 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |

**Variablen aus der Tabelle**

**P** Steigung (Weg pro Umdrehung)

**D** Referenzdurchmesser

**d1** Aussendurchmesser

**d0** Nenndurchmesser

**d2** Durchmesser

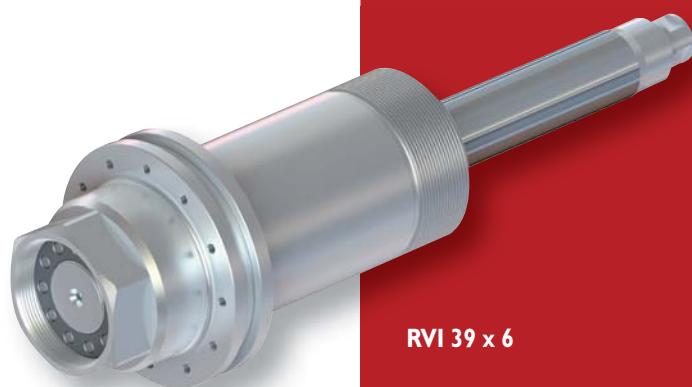
## Typ RVI - Tabelle der standardmässig verfügbaren Abmessungen

| Spindeldurchmesser (D) | Anzahl der Gewindegänge (N) | Steigung (P) |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
|------------------------|-----------------------------|--------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
|                        |                             | 1            | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 12 | 14 | 15 | 16 |
| 10,5                   | 3                           |              | x |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| 12                     | 3                           | x            | x |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| 13,5                   | 3                           | x            | x |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| 15                     | 3                           | x            | x | x |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| 18                     | 3                           | x            | x | x |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| 21                     | 3                           |              | x | x | x |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| 24                     | 3                           |              | x | x | x | x |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| 27                     | 3                           |              | x | x | x | x |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| 28                     | 4                           |              | x | x | x | x | x |   |   |   |    |    |    |    |    |
| 30                     | 3                           |              | x | x | x | x | x |   |   |   |    |    |    |    |    |
| 36                     | 4                           |              | x | x | x | x | x | x |   |   |    |    |    |    |    |
| 39                     | 3                           |              |   | x | x | x | x | x | x |   |    |    |    |    |    |
| 44                     | 4                           |              |   | x | x | x | x | x | x | x |    |    |    |    |    |
| 48                     | 3                           |              |   | x | x | x | x | x | x | x | x  |    |    |    |    |
| 51                     | 3                           |              |   | x | x | x | x | x | x | x | x  |    |    |    |    |
| 56                     | 4                           |              |   |   | x | x | x | x | x | x | x  | x  |    |    |    |
| 60                     | 4                           |              |   |   | x | x | x | x | x | x | x  | x  | x  |    |    |
| 64                     | 4                           |              |   |   | x | x | x | x | x | x | x  | x  | x  |    |    |
| 70                     | 5                           |              |   |   |   |   | x |   | x |   | x  | x  | x  | x  |    |
| 75                     | 5                           |              |   |   |   |   | x |   | x |   | x  | x  | x  | x  |    |
| 80                     | 4                           |              |   |   |   |   | x |   | x |   | x  | x  | x  |    | x  |

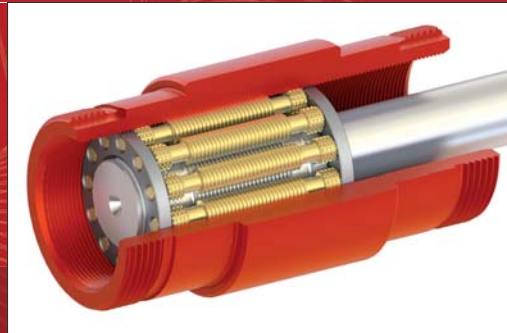
Typ RVI



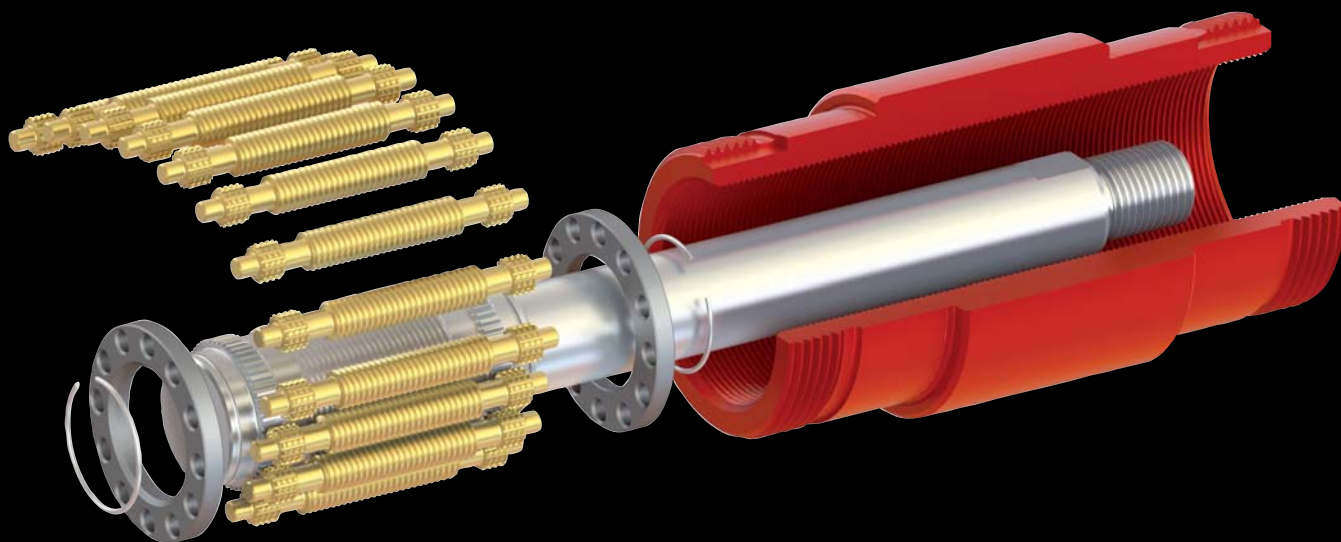
RVI 8 x 0.5



RVI 39 x 6

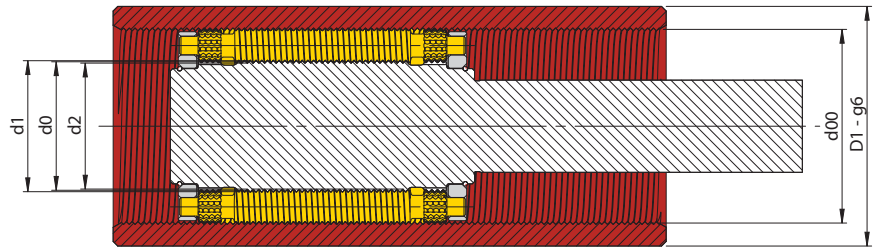
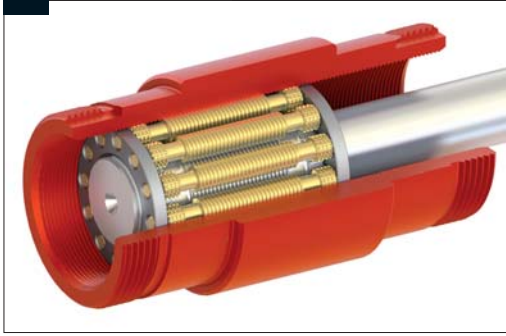


| <i>Dimensionen</i>  | <i>Seiten</i> |
|---|---------------|
| ● <b>RVI 10,5 / 12 / 13,5 / 15 / 18 / 21 / 24 / 27 / 28</b> | 58            |
| ● <b>RVI 30 / 36 / 39 / 44 / 48</b>                         | 49            |
| ● <b>RVI 51 / 56 / 60</b>                                   | 50            |
| ● <b>RVI 64 / 70 / 75 / 80</b>                              | 51            |





# Typ RVI - invertierter Gewinderollenschraubtrieb



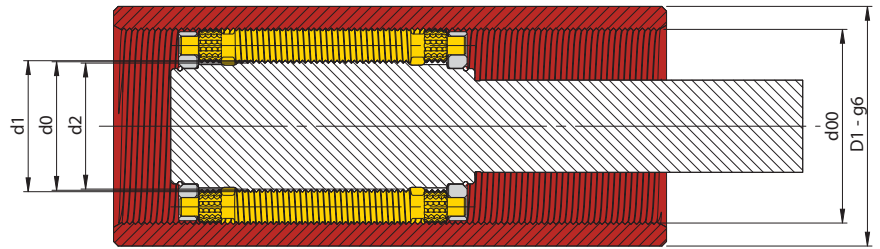
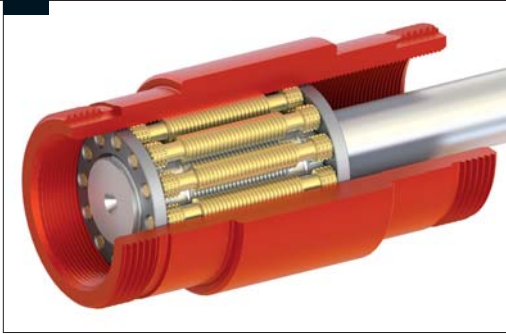
Typ RVI

| Typen | TECHNISCHE DATEN |     |                             |            |             |                |              |                          |                            |              | GEWINDESPINDEL |              |               | MUTTER       |  |
|-------|------------------|-----|-----------------------------|------------|-------------|----------------|--------------|--------------------------|----------------------------|--------------|----------------|--------------|---------------|--------------|--|
|       | D x P            | N   | Steigungs-<br>winkel<br>[°] | Ca<br>[kN] | C0a<br>[kN] | Fk<br>[N2/3µm] | max. Spiel * | direkter<br>Wirkungsgrad | indirekter<br>Wirkungsgrad | Ø d1<br>[mm] | Ø d0<br>[mm]   | Ø d2<br>[mm] | Ø d00<br>[mm] | Ø D1<br>[mm] |  |
| RVI   | 10,5 x 2,0       | 3   | 3,47                        | 13,4       | 20,8        | 32,6           | 0,02         | 0,87                     | 0,85                       | 10,70        | 10,50          | 10,16        | 17,50         | 24           |  |
| RVI   | 12 x             | 1,0 | 1,52                        | 13,9       | 26,8        | 52,1           | 0,02         | 0,78                     | 0,71                       | 12,11        | 12,00          | 11,84        | 20            | 26           |  |
|       |                  | 2,0 | 3,04                        | 16,5       | 27,1        | 36,5           | 0,02         | 0,86                     | 0,83                       | 12,20        |                | 11,66        |               |              |  |
| RVI   | 13,5 x           | 1,0 | 1,35                        | 16,1       | 31,5        | 56,8           | 0,02         | 0,76                     | 0,68                       | 13,61        | 13,50          | 13,34        | 22,50         | 30           |  |
|       |                  | 2,0 | 2,70                        | 17,9       | 28,9        | 37,2           | 0,02         | 0,85                     | 0,82                       | 13,71        |                | 13,17        |               |              |  |
| RVI   | 15 x             | 1,0 | 1,22                        | 23,7       | 56,0        | 74,1           | 0,02         | 0,74                     | 0,65                       | 15,11        | 15,00          | 14,84        | 25            | 32           |  |
|       |                  | 2,0 | 2,43                        | 27,7       | 55,2        | 51,0           | 0,02         | 0,84                     | 0,80                       | 15,21        |                | 14,67        |               |              |  |
|       |                  | 3,0 | 3,64                        | 29,1       | 51,5        | 39,4           | 0,03         | 0,87                     | 0,85                       | 15,29        |                | 14,48        |               |              |  |
| RVI   | 18 x             | 1,0 | 1,01                        | 30,6       | 76,8        | 85,1           | 0,02         | 0,71                     | 0,58                       | 18,12        | 18,00          | 17,85        | 30            | 38           |  |
|       |                  | 2,0 | 2,03                        | 36,2       | 77,2        | 59,0           | 0,02         | 0,82                     | 0,77                       | 18,22        |                | 17,68        |               |              |  |
|       |                  | 3,0 | 3,04                        | 39,1       | 74,9        | 46,9           | 0,03         | 0,86                     | 0,83                       | 18,30        |                | 17,49        |               |              |  |
| RVI   | 21 x             | 2,0 | 1,74                        | 54,5       | 106,0       | 67,5           | 0,02         | 0,80                     | 0,74                       | 21,22        | 21,00          | 20,68        | 35            | 45           |  |
|       |                  | 3,0 | 2,60                        | 59,6       | 104,8       | 54,2           | 0,03         | 0,84                     | 0,81                       | 21,31        |                | 20,50        |               |              |  |
|       |                  | 4,0 | 3,47                        | 63,3       | 103,7       | 46,5           | 0,03         | 0,87                     | 0,85                       | 21,39        |                | 20,31        |               |              |  |
| RVI   | 24 x             | 2,0 | 1,52                        | 73,8       | 161,0       | 81,2           | 0,02         | 0,78                     | 0,71                       | 24,22        | 24,00          | 23,68        | 40            | 50           |  |
|       |                  | 3,0 | 2,28                        | 81,4       | 161,5       | 66,0           | 0,03         | 0,83                     | 0,79                       | 24,32        |                | 23,51        |               |              |  |
|       |                  | 4,0 | 3,04                        | 87,3       | 162,0       | 56,8           | 0,03         | 0,86                     | 0,83                       | 24,40        |                | 23,32        |               |              |  |
|       |                  | 5,0 | 3,79                        | 92,1       | 162,5       | 50,9           | 0,03         | 0,87                     | 0,85                       | 24,48        |                | 23,13        |               |              |  |
| RVI   | 27 x             | 2,0 | 1,35                        | 81,2       | 177,2       | 84,0           | 0,02         | 0,76                     | 0,68                       | 27,23        | 27,00          | 26,69        | 45            | 55           |  |
|       |                  | 3,0 | 2,03                        | 90,3       | 179,7       | 68,6           | 0,03         | 0,82                     | 0,77                       | 27,33        |                | 26,52        |               |              |  |
|       |                  | 4,0 | 2,70                        | 94,8       | 174,3       | 58,0           | 0,03         | 0,85                     | 0,82                       | 27,41        |                | 26,33        |               |              |  |
|       |                  | 5,0 | 3,37                        | 100,0      | 174,8       | 51,8           | 0,03         | 0,86                     | 0,84                       | 27,49        |                | 26,14        |               |              |  |
| RVI   | 28 x             | 2,0 | 1,30                        | 61,4       | 140,0       | 92,5           | 0,02         | 0,75                     | 0,67                       | 28,17        | 28,00          | 27,77        | 42            | 52           |  |
|       |                  | 3,0 | 1,95                        | 67,8       | 140,5       | 75,0           | 0,02         | 0,81                     | 0,77                       | 28,25        |                | 27,65        |               |              |  |
|       |                  | 4,0 | 2,60                        | 71,7       | 137,8       | 63,9           | 0,03         | 0,84                     | 0,81                       | 28,33        |                | 27,52        |               |              |  |
|       |                  | 5,0 | 3,25                        | 72,5       | 129,8       | 54,5           | 0,03         | 0,86                     | 0,84                       | 28,39        |                | 27,38        |               |              |  |
|       |                  | 6,0 | 3,90                        | 76,3       | 131,6       | 50,0           | 0,03         | 0,87                     | 0,86                       | 28,46        |                | 27,24        |               |              |  |

\* Dieses Spiel kann auf Anfrage reduziert werden.

|   |                               |                                   |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|
| <b>In der Tabelle verwendete Begriffe</b> | <b>Ca</b> Dynamische Tragzahl | <b>d0</b> Nenndurchmesser         |
| <b>P</b> Steigung (Weg pro Umdrehung)     | <b>C0a</b> Statische Tragzahl | <b>d2</b> Durchmesser Gewindekern |
| <b>D</b> Bezugsdurchmesser                | <b>Fk</b> Steifigkeitsfaktor  | <b>d00</b> Nenndurchmesser Mutter |
| <b>N</b> Anzahl der Gewindegänge          | <b>d1</b> Aussendurchmesser   | <b>D1</b> Aussendurchmesser mind. |

# Typ RVI - invertierter Gewinderollenschraubtrieb

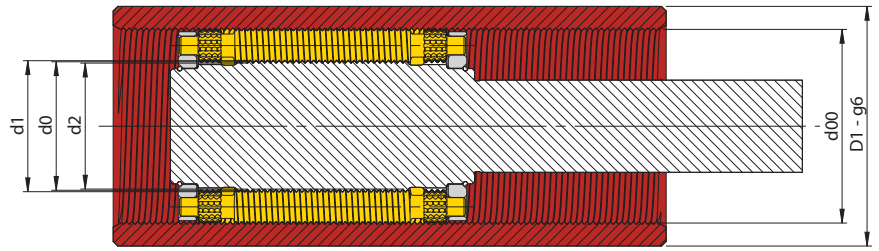
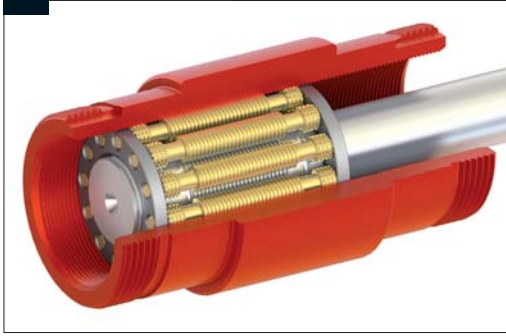


| Typen | D x P | N  | Steigungs-<br>winkel<br>[°] | TECHNISCHE DATEN |             |                |                 |                          |                            | GEWINDESPINDEL  |                 |                 | MUTTER           |                 |    |
|-------|-------|----|-----------------------------|------------------|-------------|----------------|-----------------|--------------------------|----------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|----|
|       |       |    |                             | Ca<br>[kN]       | C0a<br>[kN] | Fk<br>[Nz/3µm] | max. Spiel<br>* | direkter<br>Wirkungsgrad | indirekter<br>Wirkungsgrad | Ø<br>d1<br>[mm] | Ø<br>d0<br>[mm] | Ø<br>d2<br>[mm] | Ø<br>d00<br>[mm] | Ø<br>D1<br>[mm] |    |
| RVI   | 30 x  | 2  | 3                           | 1,22             | 97,2        | 224,1          | 93,4            | 0,02                     | 0,74                       | 0,65            | 30,23           | 30              | 29,69            | 50              | 60 |
|       |       | 3  |                             | 1,82             | 107,3       | 224,7          | 75,5            | 0,03                     | 0,80                       | 0,75            | 30,33           |                 | 29,52            |                 |    |
|       |       | 4  |                             | 2,43             | 113,6       | 220,8          | 64,3            | 0,03                     | 0,84                       | 0,80            | 30,42           |                 | 29,34            |                 |    |
|       |       | 5  |                             | 3,04             | 119,2       | 219,2          | 57,0            | 0,03                     | 0,86                       | 0,83            | 30,50           |                 | 29,15            |                 |    |
|       |       | 6  |                             | 3,64             | 126,9       | 226,5          | 52,9            | 0,04                     | 0,87                       | 0,85            | 30,58           |                 | 28,96            |                 |    |
| RVI   | 36 x  | 2  | 4                           | 1,01             | 86,9        | 215,4          | 111,7           | 0,02                     | 0,71                       | 0,58            | 36,18           | 36              | 35,77            | 54              | 64 |
|       |       | 3  |                             | 1,52             | 95,4        | 214,0          | 89,3            | 0,02                     | 0,78                       | 0,71            | 36,26           |                 | 35,65            |                 |    |
|       |       | 4  |                             | 2,03             | 101,8       | 212,6          | 76,7            | 0,03                     | 0,82                       | 0,77            | 36,34           |                 | 35,53            |                 |    |
|       |       | 5  |                             | 2,53             | 106,2       | 209,2          | 67,7            | 0,03                     | 0,84                       | 0,81            | 36,41           |                 | 35,40            |                 |    |
|       |       | 6  |                             | 3,04             | 111,0       | 209,8          | 61,7            | 0,03                     | 0,86                       | 0,83            | 36,48           |                 | 35,26            |                 |    |
|       |       | 7  |                             | 3,54             | 117,8       | 218,1          | 58,0            | 0,03                     | 0,87                       | 0,85            | 36,54           |                 | 35,13            |                 |    |
| RVI   | 39 x  | 3  | 3                           | 1,40             | 159,5       | 372,0          | 93,2            | 0,03                     | 0,76                       | 0,69            | 39,34           | 39              | 38,53            | 65              | 75 |
|       |       | 4  |                             | 1,87             | 170,3       | 369,9          | 80,3            | 0,03                     | 0,81                       | 0,76            | 39,44           |                 | 38,36            |                 |    |
|       |       | 5  |                             | 2,34             | 178,9       | 367,8          | 71,2            | 0,03                     | 0,83                       | 0,80            | 39,53           |                 | 38,18            |                 |    |
|       |       | 6  |                             | 2,80             | 186,1       | 365,7          | 64,5            | 0,04                     | 0,85                       | 0,82            | 39,62           |                 | 38,00            |                 |    |
|       |       | 7  |                             | 3,27             | 194,1       | 369,4          | 59,8            | 0,04                     | 0,86                       | 0,84            | 39,69           |                 | 37,80            |                 |    |
|       |       | 8  |                             | 3,74             | 201,4       | 373,1          | 56,3            | 0,04                     | 0,87                       | 0,85            | 39,77           |                 | 37,61            |                 |    |
| RVI   | 44 x  | 3  | 4                           | 1,24             | 135,1       | 338,4          | 109,3           | 0,02                     | 0,74                       | 0,65            | 44,26           | 44              | 43,65            | 66              | 76 |
|       |       | 4  |                             | 1,66             | 145,6       | 341,5          | 94,2            | 0,03                     | 0,79                       | 0,73            | 44,34           |                 | 43,53            |                 |    |
|       |       | 5  |                             | 2,07             | 153,1       | 339,8          | 83,7            | 0,03                     | 0,82                       | 0,78            | 44,42           |                 | 43,41            |                 |    |
|       |       | 6  |                             | 2,49             | 157,9       | 333,2          | 75,3            | 0,03                     | 0,84                       | 0,81            | 44,49           |                 | 43,28            |                 |    |
|       |       | 7  |                             | 2,90             | 166,8       | 343,6          | 70,6            | 0,03                     | 0,85                       | 0,83            | 44,56           |                 | 43,15            |                 |    |
|       |       | 8  |                             | 3,31             | 169,2       | 334,6          | 65,0            | 0,04                     | 0,86                       | 0,84            | 44,63           |                 | 43,01            |                 |    |
|       |       | 9  |                             | 3,73             | 171,8       | 328,0          | 60,6            | 0,04                     | 0,87                       | 0,85            | 44,69           |                 | 42,87            |                 |    |
|       |       | 10 |                             | 3,79             | 171,8       | 328,0          | 60,6            | 0,04                     | 0,87                       | 0,85            | 44,69           |                 | 42,87            |                 |    |
| RVI   | 48 x  | 3  | 3                           | 1,14             | 218,7       | 556,2          | 111,6           | 0,03                     | 0,73                       | 0,63            | 48,34           | 48              | 47,53            | 80              | 90 |
|       |       | 4  |                             | 1,52             | 234,6       | 557,2          | 95,4            | 0,03                     | 0,78                       | 0,71            | 48,45           |                 | 47,37            |                 |    |
|       |       | 5  |                             | 1,90             | 246,8       | 554,6          | 85,0            | 0,03                     | 0,81                       | 0,76            | 48,55           |                 | 47,20            |                 |    |
|       |       | 6  |                             | 2,28             | 259,0       | 559,1          | 77,5            | 0,04                     | 0,83                       | 0,79            | 48,64           |                 | 47,02            |                 |    |
|       |       | 7  |                             | 2,66             | 262,4       | 538,7          | 70,1            | 0,04                     | 0,84                       | 0,82            | 48,73           |                 | 46,84            |                 |    |
|       |       | 8  |                             | 3,04             | 277,7       | 561,1          | 66,7            | 0,04                     | 0,86                       | 0,83            | 48,81           |                 | 46,65            |                 |    |
|       |       | 9  |                             | 3,42             | 285,7       | 562,1          | 62,9            | 0,05                     | 0,87                       | 0,84            | 48,88           |                 | 46,45            |                 |    |
|       |       | 10 |                             | 3,79             | 286,0       | 541,7          | 58,6            | 0,05                     | 0,87                       | 0,85            | 48,95           |                 | 46,25            |                 |    |

\* Dieses Spiel kann auf Anfrage reduziert werden.

|   |                               |                                   |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|
| <b>In der Tabelle verwendete Begriffe</b> | <b>Ca</b> Dynamische Tragzahl | <b>d0</b> Nenndurchmesser         |
| <b>P</b> Steigung (Weg pro Umdrehung)     | <b>C0a</b> Statische Tragzahl | <b>d2</b> Durchmesser Gewindekern |
| <b>D</b> Bezugsdurchmesser                | <b>Fk</b> Steifigkeitsfaktor  | <b>d00</b> Nenndurchmesser Mutter |
| <b>N</b> Anzahl der Gewindegänge          | <b>d1</b> Aussendurchmesser   | <b>D1</b> Aussendurchmesser mind. |

# Typ RVI - invertierter Gewinderollenschraubtrieb



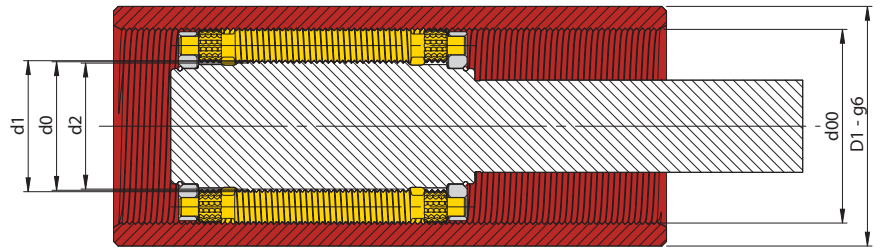
Typ RVI

| Typen | TECHNISCHE DATEN |   |                             |            |             |                |              |                          |                            | GEWINDESPINDEL |              |              | MUTTER        |              |     |
|-------|------------------|---|-----------------------------|------------|-------------|----------------|--------------|--------------------------|----------------------------|----------------|--------------|--------------|---------------|--------------|-----|
|       | D x P            | N | Steigungs-<br>winkel<br>[°] | Ca<br>[kN] | C0a<br>[kN] | Fk<br>[Nz/3µm] | max. Spiel * | direkter<br>Wirkungsgrad | indirekter<br>Wirkungsgrad | Ø d1<br>[mm]   | Ø d0<br>[mm] | Ø d2<br>[mm] | Ø d00<br>[mm] | Ø D1<br>[mm] |     |
| RVI   | 51 x             | 3 | 3                           | 1,07       | 263,1       | 725,9          | 126,3        | 0,03                     | 0,72                       | 0,60           | 51,35        | 51           | 50,54         | 85           | 99  |
|       |                  |   | 4                           | 1,43       | 279,5       | 715,2          | 106,6        | 0,03                     | 0,77                       | 0,70           | 51,45        |              | 50,37         |              |     |
|       |                  |   | 5                           | 1,79       | 298,1       | 727,9          | 96,2         | 0,03                     | 0,80                       | 0,75           | 51,55        |              | 50,20         |              |     |
|       |                  |   | 6                           | 2,14       | 308,5       | 717,3          | 86,9         | 0,04                     | 0,82                       | 0,78           | 51,64        |              | 50,02         |              |     |
|       |                  |   | 7                           | 2,50       | 320,2       | 718,3          | 80,0         | 0,04                     | 0,84                       | 0,81           | 51,73        |              | 49,84         |              |     |
|       |                  |   | 8                           | 2,86       | 326,2       | 703,9          | 74,0         | 0,04                     | 0,85                       | 0,83           | 51,82        |              | 49,66         |              |     |
|       |                  |   | 9                           | 3,22       | 340,3       | 720,4          | 70,3         | 0,05                     | 0,86                       | 0,84           | 51,90        |              | 49,47         |              |     |
|       |                  |   | 10                          | 3,57       | 346,6       | 713,7          | 66,5         | 0,05                     | 0,87                       | 0,85           | 51,97        |              | 49,27         |              |     |
| RVI   | 56 x             | 4 | 4                           | 1,30       | 219,6       | 584,9          | 119,0        | 0,03                     | 0,75                       | 0,67           | 56,35        | 56           | 55,54         | 84           | 98  |
|       |                  |   | 5                           | 1,63       | 231,9       | 585,8          | 105,9        | 0,03                     | 0,79                       | 0,73           | 56,43        |              | 55,42         |              |     |
|       |                  |   | 6                           | 1,95       | 240,8       | 580,4          | 96,0         | 0,03                     | 0,81                       | 0,77           | 56,51        |              | 55,29         |              |     |
|       |                  |   | 7                           | 2,28       | 250,8       | 584,4          | 88,8         | 0,03                     | 0,83                       | 0,79           | 56,58        |              | 55,16         |              |     |
|       |                  |   | 8                           | 2,60       | 256,5       | 575,9          | 82,2         | 0,04                     | 0,84                       | 0,81           | 56,65        |              | 55,03         |              |     |
|       |                  |   | 9                           | 2,93       | 260,4       | 564,4          | 76,6         | 0,04                     | 0,85                       | 0,83           | 56,72        |              | 54,90         |              |     |
|       |                  |   | 10                          | 3,25       | 274,4       | 590,0          | 74,1         | 0,04                     | 0,86                       | 0,84           | 56,79        |              | 54,76         |              |     |
|       |                  |   | 12                          | 3,90       | 279,0       | 566,9          | 66,2         | 0,05                     | 0,87                       | 0,86           | 56,92        |              | 54,49         |              |     |
| RVI   | 60 x             | 4 | 4                           | 1,22       | 248,6       | 689,4          | 128,2        | 0,03                     | 0,74                       | 0,65           | 60,35        | 60           | 59,54         | 90           | 108 |
|       |                  |   | 5                           | 1,52       | 259,3       | 676,9          | 112,7        | 0,03                     | 0,78                       | 0,71           | 60,43        |              | 59,42         |              |     |
|       |                  |   | 6                           | 1,82       | 272,7       | 684,5          | 103,1        | 0,03                     | 0,80                       | 0,75           | 60,51        |              | 59,29         |              |     |
|       |                  |   | 7                           | 2,13       | 281,4       | 678,7          | 94,8         | 0,03                     | 0,82                       | 0,78           | 60,59        |              | 59,17         |              |     |
|       |                  |   | 8                           | 2,43       | 290,7       | 679,7          | 88,3         | 0,04                     | 0,84                       | 0,80           | 60,66        |              | 59,04         |              |     |
|       |                  |   | 9                           | 2,73       | 298,2       | 677,2          | 83,0         | 0,04                     | 0,85                       | 0,82           | 60,73        |              | 58,91         |              |     |
|       |                  |   | 10                          | 3,04       | 306,9       | 681,5          | 78,9         | 0,04                     | 0,86                       | 0,83           | 60,80        |              | 58,77         |              |     |
|       |                  |   | 12                          | 3,64       | 316,7       | 669,9          | 71,2         | 0,05                     | 0,87                       | 0,85           | 60,93        |              | 58,50         |              |     |

\* Dieses Spiel kann auf Anfrage reduziert werden.

|   |                               |                                   |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|
| <b>In der Tabelle verwendete Begriffe</b> | <b>Ca</b> Dynamische Tragzahl | <b>d0</b> Nenndurchmesser         |
| <b>P</b> Steigung (Weg pro Umdrehung)     | <b>C0a</b> Statische Tragzahl | <b>d2</b> Durchmesser Gewindekern |
| <b>D</b> Bezugsdurchmesser                | <b>Fk</b> Steifigkeitsfaktor  | <b>d00</b> Nenndurchmesser Mutter |
| <b>N</b> Anzahl der Gewindegänge          | <b>d1</b> Aussendurchmesser   | <b>D1</b> Aussendurchmesser mind. |

# Typ RVI - invertierter Gewinderollenschraubtrieb



| Typen |       |   |                             | TECHNISCHE DATEN |             |                |                 |                          |                            | GEWINDESPINDEL |           |           | MUTTER    |           |     |
|-------|-------|---|-----------------------------|------------------|-------------|----------------|-----------------|--------------------------|----------------------------|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----|
|       | D x P | N | Steigungs-<br>winkel<br>[°] | Ca<br>[kN]       | C0a<br>[kN] | Fk<br>[Nz/3µm] | max. Spiel<br>* | direkter<br>Wirkungsgrad | indirekter<br>Wirkungsgrad | ø<br>[mm]      | ø<br>[mm] | ø<br>[mm] | ø<br>[mm] | ø<br>[mm] |     |
| RVI   | 64 x  | 4 | 4                           | 1,14             | 278,7       | 802,2          | 137,3           | 0,03                     | 0,73                       | 0,63           | 64,35     | 64        | 63,54     | 96        | 114 |
|       |       |   | 5                           | 1,42             | 291,9       | 792,4          | 120,9           | 0,03                     | 0,77                       | 0,69           | 64,43     |           | 63,42     |           |     |
|       |       |   | 6                           | 1,71             | 306,0       | 797,0          | 110,1           | 0,03                     | 0,79                       | 0,74           | 64,51     |           | 63,30     |           |     |
|       |       |   | 7                           | 1,99             | 319,5       | 805,1          | 102,2           | 0,04                     | 0,81                       | 0,77           | 64,59     |           | 63,17     |           |     |
|       |       |   | 8                           | 2,28             | 326,4       | 791,8          | 94,5            | 0,04                     | 0,83                       | 0,79           | 64,66     |           | 63,04     |           |     |
|       |       |   | 9                           | 2,56             | 337,8       | 799,9          | 89,3            | 0,04                     | 0,84                       | 0,81           | 64,74     |           | 62,91     |           |     |
|       |       |   | 10                          | 2,85             | 340,6       | 779,5          | 83,5            | 0,04                     | 0,85                       | 0,83           | 64,81     |           | 62,78     |           |     |
| RVI   | 70 x  | 5 | 6                           | 1,56             | 260,3       | 722,7          | 123,1           | 0,02                     | 0,78                       | 0,72           | 70,42     | 70        | 69,44     | 98        | 120 |
|       |       |   | 8                           | 2,08             | 276,2       | 712,1          | 105,2           | 0,03                     | 0,82                       | 0,78           | 70,54     |           | 69,25     |           |     |
|       |       |   | 10                          | 2,60             | 291,6       | 713,8          | 93,8            | 0,04                     | 0,84                       | 0,81           | 70,66     |           | 69,04     |           |     |
|       |       |   | 12                          | 3,12             | 308,0       | 727,8          | 86,1            | 0,04                     | 0,86                       | 0,84           | 70,78     |           | 68,83     |           |     |
|       |       |   | 14                          | 3,64             | 317,9       | 723,3          | 79,2            | 0,04                     | 0,87                       | 0,85           | 70,89     |           | 68,62     |           |     |
|       |       |   | 15                          | 3,90             | 317,2       | 702,6          | 75,4            | 0,05                     | 0,87                       | 0,86           | 70,94     |           | 68,51     |           |     |
| RVI   | 75 x  | 5 | 6                           | 1,46             | 294,7       | 851,9          | 132,4           | 0,03                     | 0,77                       | 0,70           | 75,42     | 75        | 74,45     | 105       | 127 |
|       |       |   | 8                           | 1,94             | 314,6       | 847,1          | 113,5           | 0,03                     | 0,81                       | 0,77           | 75,55     |           | 74,25     |           |     |
|       |       |   | 10                          | 2,43             | 330,5       | 842,3          | 100,7           | 0,04                     | 0,84                       | 0,80           | 75,67     |           | 74,05     |           |     |
|       |       |   | 12                          | 2,92             | 343,7       | 837,5          | 91,5            | 0,04                     | 0,85                       | 0,83           | 75,78     |           | 73,84     |           |     |
|       |       |   | 14                          | 3,40             | 358,5       | 845,9          | 84,7            | 0,04                     | 0,87                       | 0,84           | 75,90     |           | 73,63     |           |     |
|       |       |   | 15                          | 3,64             | 360,0       | 830,3          | 81,0            | 0,05                     | 0,87                       | 0,85           | 75,95     |           | 73,52     |           |     |
| RVI   | 80 x  | 4 | 6                           | 1,37             | 387,4       | 1 038,4        | 121,9           | 0,03                     | 0,76                       | 0,68           | 80,52     | 80        | 79,31     | 120       | 142 |
|       |       |   | 8                           | 1,82             | 415,6       | 1 040,9        | 105,3           | 0,04                     | 0,80                       | 0,75           | 80,68     |           | 79,06     |           |     |
|       |       |   | 10                          | 2,28             | 443,2       | 1 060,8        | 94,5            | 0,04                     | 0,83                       | 0,79           | 80,83     |           | 78,81     |           |     |
|       |       |   | 12                          | 2,73             | 458,6       | 1 045,8        | 85,4            | 0,05                     | 0,85                       | 0,82           | 80,97     |           | 78,54     |           |     |
|       |       |   | 14                          | 3,19             | 476,0       | 1 048,3        | 78,9            | 0,05                     | 0,86                       | 0,84           | 81,11     |           | 78,27     |           |     |
|       |       |   | 16                          | 3,64             | 559,4       | 1 225,8        | 75,7            | 0,05                     | 0,87                       | 0,85           | 81,24     |           | 78,00     |           |     |

\* Dieses Spiel kann auf Anfrage reduziert werden.

|   |                               |                                   |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|
| <b>In der Tabelle verwendete Begriffe</b> | <b>Ca</b> Dynamische Tragzahl | <b>d0</b> Nenndurchmesser         |
| <b>P</b> Steigung (Weg pro Umdrehung)     | <b>C0a</b> Statische Tragzahl | <b>d2</b> Durchmesser Gewindekern |
| <b>D</b> Bezugsdurchmesser                | <b>Fk</b> Steifigkeitsfaktor  | <b>d00</b> Nenndurchmesser Mutter |
| <b>N</b> Anzahl der Gewindegänge          | <b>d1</b> Aussendurchmesser   | <b>D1</b> Aussendurchmesser mind. |



## Typ RVR - Tabelle der standardmässig verfügbaren Abmessungen

| Spindeldurchmesser<br>(D) | Steigung (P) |     |   |   |   |   |   |
|---------------------------|--------------|-----|---|---|---|---|---|
|                           | 0,25         | 0,5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8                         | X            | X   | X | X |   |   |   |
| 10                        | X            | X   | X | X |   |   |   |
| 12                        | X            | X   | X | X |   |   |   |
| 16                        |              | X   | X | X |   |   |   |
| 20                        |              | X   | X | X |   |   |   |
| 25                        |              |     | X | X |   |   |   |
| 32                        |              |     | X | X |   | X |   |
| 36                        |              |     | X | X |   |   |   |
| 40                        |              |     | X | X |   | X |   |
| 50                        |              |     | X | X | X | X |   |
| 63                        |              |     |   | X | X | X |   |
| 80                        |              |     |   | X | X | X |   |
| 100                       |              |     |   |   | X | X | X |
| 125                       |              |     |   |   |   |   | X |

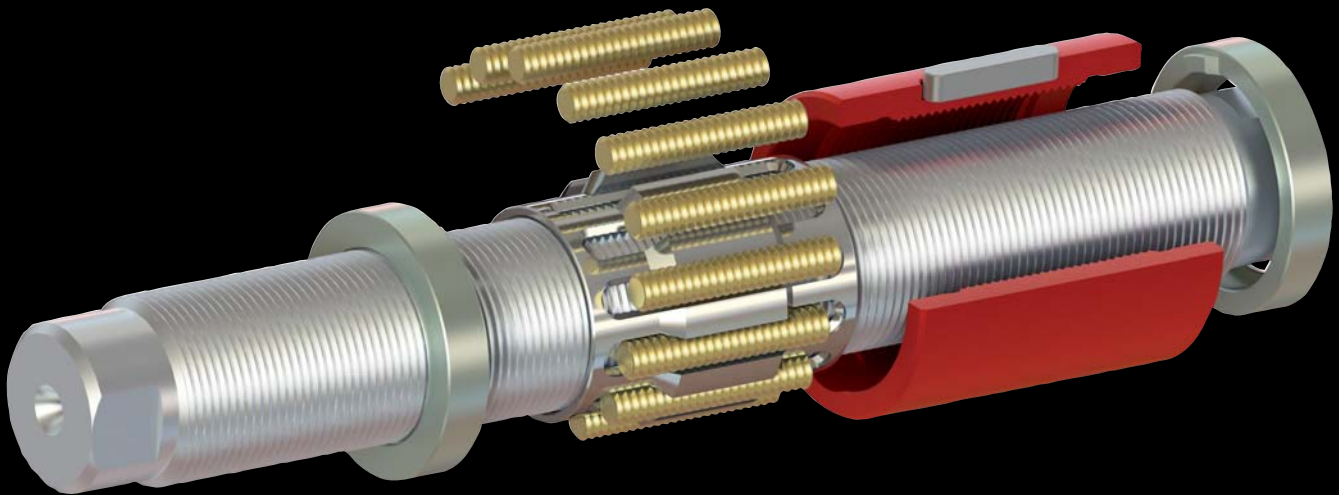
Typ RVR



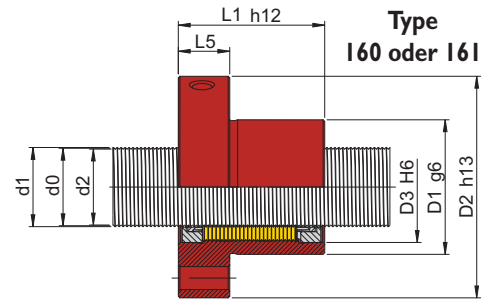
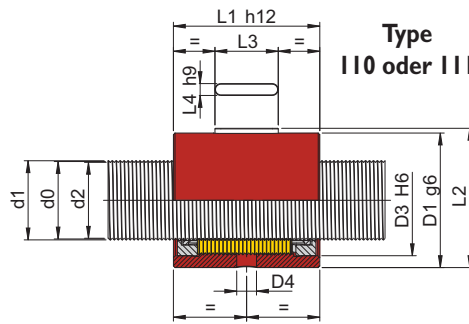
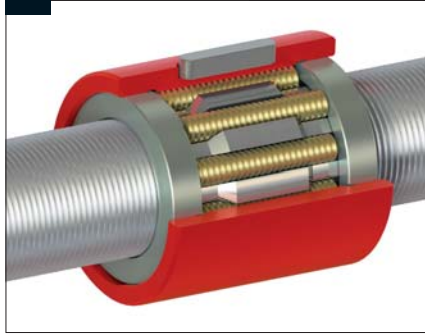
RVR 12 x 1



| Dimensionen  | Seiten    |
|--|-----------|
| ● <b>RVR 8 / 10 / 12 / 16 / 20 / 25 / 32 / 36 / 40</b> | 54 und 55 |
| ● <b>RVR 50 / 63 / 80 / 100 / 125</b>                  | 56 und 57 |



# Typ RVR - Gewinderollenschraubtrieb - System mit Rollenrückführung

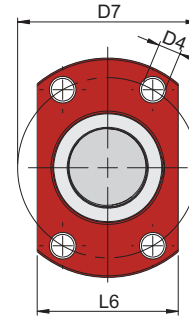
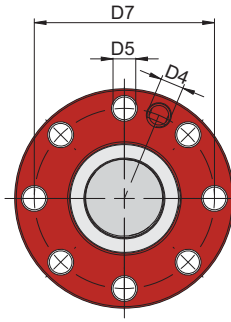
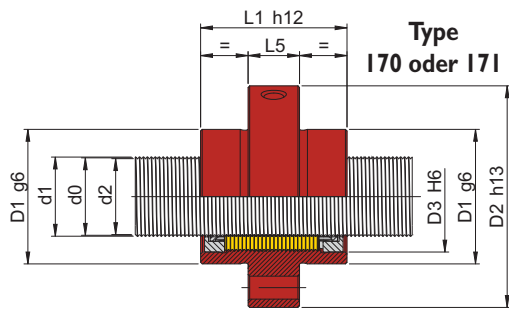
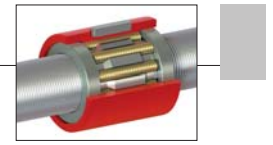


## TECHNISCHE DATEN

| Typen | D x P | N    | Steigungswinkel [°] | EINZELMUTTER |          |            |              | DOPPELMUTTER |          |            |        |         | GETEILTEMUTTER |          |            |        |         | Direkter Wirkungsgrad | Indirekter Wirkungsgrad |      |      |
|-------|-------|------|---------------------|--------------|----------|------------|--------------|--------------|----------|------------|--------|---------|----------------|----------|------------|--------|---------|-----------------------|-------------------------|------|------|
|       |       |      |                     | Ca [kN]      | C0a [kN] | Fk [N/3µm] | max. Spiel * | Ca [kN]      | C0a [kN] | Fk [N/3µm] | Fv [N] | Mv [Nm] | Ca [kN]        | C0a [kN] | Fk [N/3µm] | Fv [N] | Mv [Nm] |                       |                         |      |      |
| RVR   | 8 x   | 0,25 | 1                   | 0,58         | 7,3      | 14,3       | 40,5         | 0,02         | 7,3      | 14,3       | 60,8   | 820     | 0,06           | 4,2      | 7,1        | 25,5   | 820     | 0,06                  | 0,58                    | 0,29 |      |
|       |       | 0,5  |                     | 1,17         | 8,7      | 13,5       | 27,4         | 0,02         | 8,7      | 13,5       | 41,1   | 790     | 0,06           | 5,0      | 6,8        | 17,3   | 790     | 0,06                  | 0,73                    | 0,63 |      |
|       |       | 1    |                     | 2,39         | 11,8     | 14,3       | 18,9         | 0,03         | 11,8     | 14,3       | 28,3   | 730     | 0,06           | 6,8      | 7,2        | 11,9   | 730     | 0,06                  | 0,83                    | 0,80 |      |
|       |       | 2    | 4,77                | 11,8         | 14,3     | 18,9       | 0,03         | 11,8         | 14,3     | 28,3       | 550    | 0,06    | 6,8            | 7,2      | 11,9       | 550    | 0,06    | 0,88                  | 0,87                    |      |      |
| RVR   | 10 x  | 0,25 | 1                   | 0,46         | 8,8      | 17,7       | 45,9         | 0,02         | 8,8      | 17,7       | 68,9   | 870     | 0,08           | 5,0      | 8,9        | 28,9   | 870     | 0,08                  | 0,53                    | 0,11 |      |
|       |       | 0,5  |                     | 0,93         | 10,4     | 16,8       | 31,0         | 0,02         | 10,4     | 17,8       | 46,6   | 855     | 0,08           | 6,0      | 8,4        | 19,6   | 855     | 0,08                  | 0,69                    | 0,55 |      |
|       |       | 1    |                     | 1,89         | 14,1     | 17,8       | 21,4         | 0,03         | 14,1     | 17,8       | 32,1   | 810     | 0,08           | 8,1      | 8,9        | 13,5   | 810     | 0,08                  | 0,81                    | 0,76 |      |
|       |       | 2    | 3,78                | 14,1         | 17,8     | 21,4       | 0,03         | 14,1         | 17,8     | 32,1       | 665    | 0,08    | 8,1            | 8,9      | 13,5       | 665    | 0,08    | 0,87                  | 0,85                    |      |      |
| RVR   | 12 x  | 0,25 | 1                   | 0,38         | 10,1     | 21,2       | 51,0         | 0,02         | 10,1     | 21,2       | 76,5   | 910     | 0,10           | 5,8      | 10,6       | 32,1   | 910     | 0,10                  | 0,51                    | 0,02 |      |
|       |       | 0,5  |                     | 0,77         | 11,9     | 20,1       | 34,5         | 0,02         | 11,9     | 20,1       | 51,7   | 895     | 0,10           | 6,8      | 10,0       | 21,7   | 895     | 0,10                  | 0,65                    | 0,46 |      |
|       |       | 1    |                     | 1,57         | 16,1     | 21,3       | 23,8         | 0,03         | 16,1     | 21,3       | 35,6   | 860     | 0,10           | 9,3      | 10,6       | 15,0   | 860     | 0,10                  | 0,78                    | 0,72 |      |
|       |       | 2    | 3,13                | 16,1         | 21,3     | 23,8       | 0,03         | 16,1         | 21,3     | 35,6       | 740    | 0,10    | 9,3            | 10,6     | 15,0       | 740    | 0,10    | 0,86                  | 0,84                    |      |      |
| RVR   | 16 x  | 0,5  | 1                   | 0,58         | 14,3     | 26,7       | 40,8         | 0,02         | 14,3     | 26,7       | 61,2   | 1020    | 0,15           | 8,2      | 13,3       | 25,7   | 1020    | 0,15                  | 0,58                    | 0,29 |      |
|       |       | 1    |                     | 1,17         | 19,4     | 28,2       | 28,2         | 0,03         | 19,4     | 28,2       | 42,3   | 990     | 0,15           | 11,1     | 14,1       | 17,8   | 990     | 0,15                  | 0,73                    | 0,63 |      |
|       |       | 2    | 2,33                | 19,4         | 28,2     | 28,2       | 0,03         | 19,4         | 28,2     | 42,3       | 895    | 0,15    | 11,1           | 14,1     | 17,8       | 895    | 0,15    | 0,83                  | 0,80                    |      |      |
| RVR   | 20 x  | 0,5  | 1                   | 0,46         | 19,5     | 45,5       | 53,6         | 0,02         | 19,5     | 45,5       | 80,5   | 1090    | 0,20           | 11,2     | 22,7       | 33,8   | 1090    | 0,20                  | 0,53                    | 0,11 |      |
|       |       | 1    |                     | 0,93         | 27,1     | 49,7       | 37,5         | 0,03         | 27,1     | 49,7       | 56,3   | 1070    | 0,20           | 15,6     | 24,8       | 23,7   | 1070    | 0,20                  | 0,69                    | 0,55 |      |
|       |       | 2    | 1,86                | 27,1         | 49,7     | 37,5       | 0,03         | 27,1         | 49,7     | 56,3       | 995    | 0,20    | 15,6           | 24,8     | 23,7       | 995    | 0,20    | 0,80                  | 0,76                    |      |      |
| RVR   | 25 x  | 1    | 1                   | 0,74         | 39,7     | 85,2       | 48,3         | 0,03         | 39,7     | 85,2       | 72,5   | 1295    | 0,30           | 22,8     | 42,6       | 30,4   | 1295    | 0,30                  | 0,64                    | 0,44 |      |
|       |       | 2    | 1,48                | 39,7         | 85,2     | 48,3       | 0,03         | 39,7         | 85,2     | 72,5       | 1228   | 0,30    | 22,8           | 42,6     | 30,4       | 1228   | 0,30    | 0,77                  | 0,70                    |      |      |
| RVR   | 32 x  | 1    | 2                   | 1            | 0,58     | 60,8       | 148,9        | 61,0         | 0,03     | 60,8       | 148,9  | 91,6    | 1698           | 0,50     | 34,9       | 74,4   | 38,4    | 1698                  | 0,50                    | 0,58 | 0,29 |
|       |       | 2    |                     | 1,15         | 60,8     | 148,9      | 61,0         | 0,03         | 60,8     | 148,9      | 91,6   | 1635    | 0,50           | 34,9     | 74,4       | 38,4   | 1635    | 0,50                  | 0,73                    | 0,63 |      |
|       |       | 4    |                     | 2,33         | 73,5     | 144,7      | 42,6         | 0,03         | 73,5     | 144,7      | 63,9   | 1493    | 0,50           | 42,2     | 72,4       | 26,8   | 1493    | 0,50                  | 0,83                    | 0,80 |      |
| RVR   | 36 x  | 1    | 1                   | 0,51         | 73,8     | 180,5      | 64,1         | 0,03         | 73,8     | 180,5      | 96,2   | 1815    | 0,60           | 42,4     | 90,2       | 40,4   | 1815    | 0,60                  | 0,56                    | 0,20 |      |
|       |       | 2    |                     | 1,03         | 86,5     | 171,5      | 44,2         | 0,03         | 86,5     | 171,5      | 66,3   | 1775    | 0,60           | 49,7     | 85,7       | 27,9   | 1775    | 0,60                  | 0,71                    | 0,59 |      |
| RVR   | 40 x  | 1    | 2                   | 1            | 0,46     | 79,8       | 206,9        | 69,5         | 0,03     | 79,8       | 206,9  | 104,3   | 1908           | 0,70     | 45,8       | 103,5  | 43,8    | 1908                  | 0,70                    | 0,53 | 0,11 |
|       |       | 2    |                     | 0,92         | 79,8     | 206,9      | 69,5         | 0,03         | 79,8     | 206,9      | 104,3  | 1857    | 0,70           | 45,8     | 103,5      | 43,8   | 1857    | 0,70                  | 0,69                    | 0,54 |      |
|       |       | 4    |                     | 1,86         | 97,3     | 199,0      | 47,7         | 0,03         | 97,3     | 199,0      | 71,5   | 1740    | 0,70           | 55,9     | 99,5       | 30,0   | 1740    | 0,70                  | 0,80                    | 0,76 |      |

\* Dieses Spiel kann auf Anfrage reduziert werden.

|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <b>In der Tabelle verwendete Begriffe</b> | <b>N</b> Anzahl der Gewindegänge | <b>F<sub>k</sub></b> Steifigkeitsfaktor               |
| <b>P</b> Steigung (Weg pro Umdrehung)     | <b>Ca</b> Dynamische Tragzahl    | <b>F<sub>v</sub></b> Vorspannkraft                    |
| <b>D</b> Bezugsdurchmesser                | <b>C0a</b> Statische Tragzahl    | <b>M<sub>v</sub></b> Leerlaufmoment durch Vorspannung |



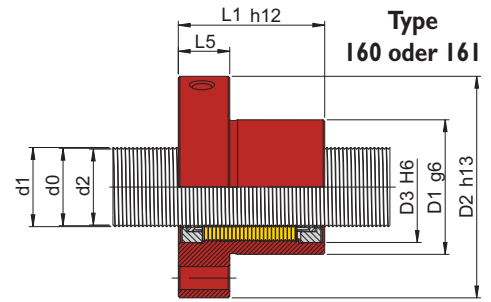
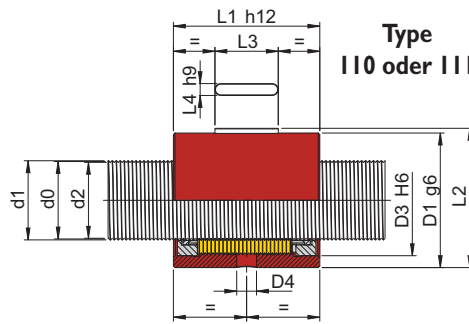
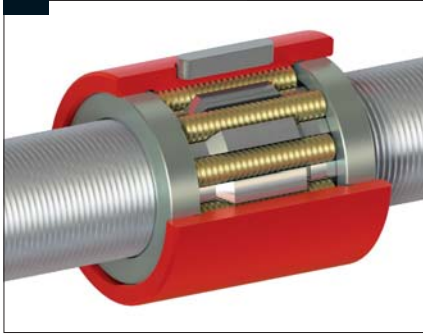
| Typen | GEWINDESPINDEL |      |       |       | MUTTER |      |      |      |      |      |      |                 |                |      |      |      |      |      |
|-------|----------------|------|-------|-------|--------|------|------|------|------|------|------|-----------------|----------------|------|------|------|------|------|
|       | D x P          | [mm] | [mm]  | [mm]  | [mm]   | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | Ohne Abstreifer | Mit Abstreifer | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] |
|       |                | Ø d1 | Ø d0  | Ø d2  | Ø D1   | Ø D2 | Ø D3 | D4   | Ø D5 | Ø D7 | L1   | L2              | L3             | L4   | L5   | L6   |      |      |
| RVR   | 8 x            | 0,25 | 7,91  | 7,80  | 20     | 43   | 17,0 | 5    | M5   | 4,8  | 33   | 31              | 41             | 20,8 | 10   | 2    | 13   | 22   |
|       |                | 0,5  | 7,82  | 7,60  |        |      |      |      |      |      |      |                 |                |      |      |      |      |      |
|       |                | 1    | 7,63  | 7,19  |        |      |      |      |      |      |      |                 |                |      |      |      |      |      |
|       |                | 2    | 7,63  | 7,19  |        |      |      |      |      |      |      |                 |                |      |      |      |      |      |
| RVR   | 10 x           | 0,25 | 9,91  | 9,80  | 22     | 43   | 18,5 | 5    | M5   | 4,8  | 33   | 31              | 41             | 22,8 | 12   | 2    | 13   | 24   |
|       |                | 0,5  | 9,82  | 9,60  |        |      |      |      |      |      |      |                 |                |      |      |      |      |      |
|       |                | 1    | 9,63  | 9,19  |        |      |      |      |      |      |      |                 |                |      |      |      |      |      |
|       |                | 2    | 9,63  | 9,19  |        |      |      |      |      |      |      |                 |                |      |      |      |      |      |
| RVR   | 12 x           | 0,25 | 11,91 | 11,80 | 24     | 46   | 20   | 5    | M5   | 4,8  | 36   | 31              | 41             | 24,8 | 12   | 2    | 13   | 26   |
|       |                | 0,5  | 11,82 | 11,60 |        |      |      |      |      |      |      |                 |                |      |      |      |      |      |
|       |                | 1    | 11,63 | 11,19 |        |      |      |      |      |      |      |                 |                |      |      |      |      |      |
|       |                | 2    | 11,63 | 11,19 |        |      |      |      |      |      |      |                 |                |      |      |      |      |      |
| RVR   | 16 x           | 0,5  | 15,82 | 15,60 | 29     | 51   | 25   | 5    | M6   | 4,8  | 41   | 31              | 41             | 30,2 | 12   | 3    | 13   | 31   |
|       |                | 1    | 15,63 | 15,19 |        |      |      |      |      |      |      |                 |                |      |      |      |      |      |
|       |                | 2    | 15,63 | 15,19 |        |      |      |      |      |      |      |                 |                |      |      |      |      |      |
| RVR   | 20 x           | 0,5  | 19,82 | 19,60 | 34     | 58   | 28   | 5    | M6   | 5,8  | 46   | 37              | 47             | 35,2 | 16   | 3    | 18   | 36   |
|       |                | 1    | 19,63 | 19,19 |        |      |      |      |      |      |      |                 |                |      |      |      |      |      |
|       |                | 2    | 19,63 | 19,19 |        |      |      |      |      |      |      |                 |                |      |      |      |      |      |
| RVR   | 25 x           | 1    | 24,63 | 24,19 | 42     | 68   | 36   | 5    | M6   | 5,8  | 56   | 44              | 54             | 43,5 | 20   | 4    | 18   | 44   |
|       |                | 2    | 24,63 | 24,19 |        |      |      |      |      |      |      |                 |                |      |      |      |      |      |
| RVR   | 32 x           | 1    | 31,63 | 31,19 | 53     | 83   | 46   | 5    | M6   | 7,0  | 70   | 55              | 67             | 55,2 | 20   | 4    | 20   | 55   |
|       |                | 2    | 31,63 | 31,19 |        |      |      |      |      |      |      |                 |                |      |      |      |      |      |
|       |                | 4    | 31,26 | 30,38 |        |      |      |      |      |      |      |                 |                |      |      |      |      |      |
| RVR   | 36 x           | 1    | 35,63 | 35,19 | 61     | 90   | 53   | 5    | M6   | 9,0  | 75   | 62              | 75             | 63,7 | 28   | 6    | 17   | 63   |
|       |                | 2    | 35,26 | 34,38 |        |      |      |      |      |      |      |                 |                |      |      |      |      |      |
| RVR   | 40 x           | 1    | 39,63 | 39,19 | 70     | 104  | 58   | 5    | M6   | 9,0  | 85   | 66              | 80             | 72,7 | 28   | 6    | 26   | 72   |
|       |                | 2    | 39,63 | 39,19 |        |      |      |      |      |      |      |                 |                |      |      |      |      |      |
|       |                | 4    | 39,26 | 38,38 |        |      |      |      |      |      |      |                 |                |      |      |      |      |      |

Typ RVR

**In der Tabelle verwendete Begriffe**  
**D** Bezugsdurchmesser    **d0** Nenndurchmesser  
**P** Steigung (Weg pro Umdrehung)    **d1** Aussendurchmesser    **d2** Durchmesser Gewindekern



# Typ RVR - Gewinderollenschraubtrieb - System mit Rollenrückführung

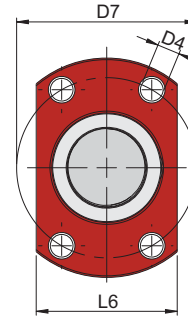
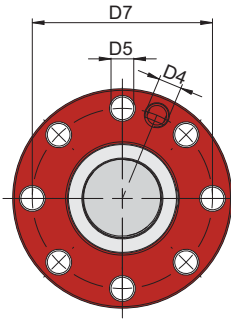
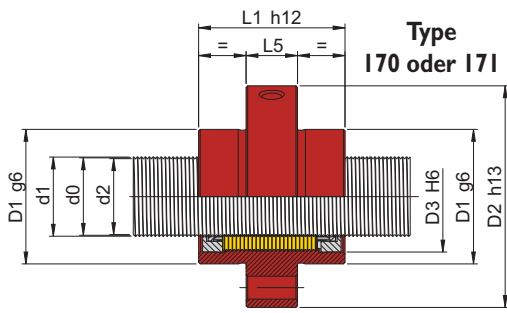
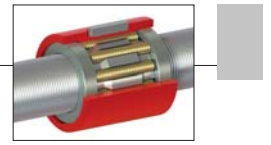


## TECHNISCHE DATEN

| Typen | D x P | N | Steigungswinkel [°] | EINZELMUTTER |          |            |              | DOPPELMUTTER |          |            |        |         | GETEILTEMUTTER |          |            |        |         | Direkter Wirkungsgrad | Indirekter Wirkungsgrad |      |
|-------|-------|---|---------------------|--------------|----------|------------|--------------|--------------|----------|------------|--------|---------|----------------|----------|------------|--------|---------|-----------------------|-------------------------|------|
|       |       |   |                     | Ca [kN]      | C0a [kN] | Fk [N/3µm] | max. Spiel * | Ca [kN]      | C0a [kN] | Fk [N/3µm] | Fv [N] | Mv [Nm] | Ca [kN]        | C0a [kN] | Fk [N/3µm] | Fv [N] | Mv [Nm] |                       |                         |      |
| RVR   | 50 x  | 1 | 1                   | 0,37         | 134,1    | 410,4      | 93,6         | 0,03         | 134,1    | 410,4      | 140,3  | 1969    | 0,90           | 77,0     | 205,2      | 58,9   | 1969    | 0,90                  | 0,52                    | 0,06 |
|       |       | 2 | 1                   | 0,73         | 139,9    | 424,4      | 94,6         | 0,03         | 134,1    | 410,4      | 140,3  | 1930    | 0,90           | 80,3     | 212,2      | 59,6   | 1930    | 0,90                  | 0,64                    | 0,44 |
|       |       | 3 | 2                   | 1,11         | 160,0    | 429,0      | 76,9         | 0,03         | 160,0    | 429,0      | 115,4  | 1888    | 0,90           | 91,9     | 214,5      | 48,5   | 1888    | 0,90                  | 0,72                    | 0,62 |
|       |       | 4 | 2                   | 1,48         | 168,2    | 407,6      | 64,7         | 0,03         | 168,2    | 407,6      | 97,1   | 1842    | 0,90           | 96,6     | 203,8      | 40,8   | 1842    | 0,90                  | 0,77                    | 0,70 |
| RVR   | 63 x  | 2 | 1                   | 0,59         | 219,6    | 563,0      | 73,6         | 0,03         | 219,6    | 563,0      | 110,4  | 2068    | 1,20           | 126,1    | 281,5      | 46,3   | 2068    | 1,20                  | 0,59                    | 0,30 |
|       |       | 3 | 1                   | 0,88         | 241,4    | 534,1      | 58,2         | 0,03         | 241,4    | 534,1      | 87,3   | 2043    | 1,20           | 138,7    | 267,0      | 36,7   | 2043    | 1,20                  | 0,68                    | 0,53 |
|       |       | 4 | 2                   | 1,17         | 219,6    | 563,0      | 73,6         | 0,03         | 219,6    | 563,0      | 110,4  | 1990    | 1,20           | 126,1    | 281,5      | 46,3   | 1990    | 1,20                  | 0,73                    | 0,64 |
| RVR   | 80 x  | 2 | 1                   | 0,46         | 374,6    | 1393,4     | 115,8        | 0,05         | 374,6    | 1393,4     | 173,7  | /       | /              | 215,2    | 696,7      | 73,0   | /       | /                     | 0,53                    | 0,11 |
|       |       | 3 | 1                   | 0,69         | 414,2    | 1361,1     | 93,4         | 0,05         | 414,2    | 1361,1     | 140,0  | /       | /              | 237,9    | 680,5      | 58,8   | /       | /                     | 0,63                    | 0,40 |
|       |       | 4 | 1                   | 0,93         | 440,6    | 1326,1     | 80,5         | 0,05         | 440,6    | 1326,1     | 120,7  | /       | /              | 253,0    | 663,1      | 50,7   | /       | /                     | 0,69                    | 0,55 |
| RVR   | 100 x | 3 | 1                   | 0,55         | 512,0    | 1576,5     | 93,8         | 0,05         | 512,0    | 1576,5     | 140,7  | /       | /              | 294,0    | 788,3      | 59,1   | /       | /                     | 0,57                    | 0,26 |
|       |       | 4 | 1                   | 0,74         | 523,3    | 1548,0     | 80,4         | 0,05         | 523,3    | 1548,0     | 120,5  | /       | /              | 300,6    | 774,0      | 50,6   | /       | /                     | 0,64                    | 0,44 |
|       |       | 5 | 1                   | 0,93         | 527,5    | 1519,6     | 71,3         | 0,05         | 527,5    | 1519,6     | 106,9  | /       | /              | 302,9    | 759,8      | 44,9   | /       | /                     | 0,69                    | 0,55 |
| RVR   | 125 x | 5 | 1                   | 0,74         | 986,0    | 3972,5     | 111,5        | 0,05         | 986,0    | 3972,5     | 167,2  | /       | /              | 566,3    | 1986,2     | 70,2   | /       | /                     | 0,64                    | 0,44 |

\* Dieses Spiel kann auf Anfrage reduziert werden.

|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <b>In der Tabelle verwendete Begriffe</b> | <b>N</b> Anzahl der Gewindegänge | <b>F<sub>k</sub></b> Steifigkeitsfaktor               |
| <b>P</b> Steigung (Weg pro Umdrehung)     | <b>Ca</b> Dynamische Tragzahl    | <b>F<sub>v</sub></b> Vorspannkraft                    |
| <b>D</b> Bezugsdurchmesser                | <b>C0a</b> Statische Tragzahl    | <b>M<sub>v</sub></b> Leerlaufmoment durch Vorspannung |



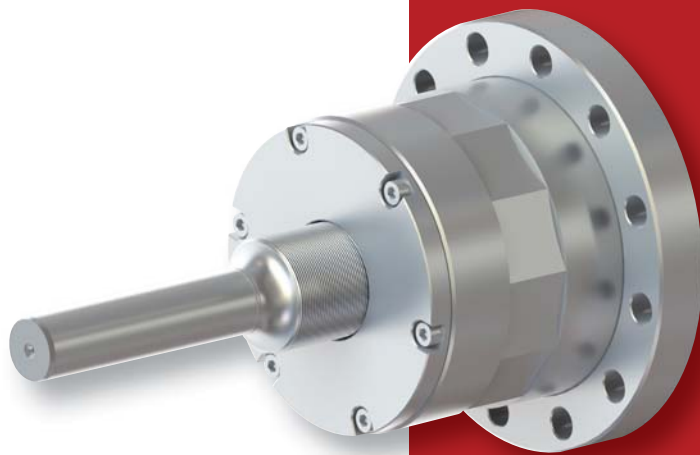
| Typen | GEWINDESPINDEL |      |       |        | MUTTER |      |      |      |        |         |      |                 |                |       |      |      |      |      |     |
|-------|----------------|------|-------|--------|--------|------|------|------|--------|---------|------|-----------------|----------------|-------|------|------|------|------|-----|
|       | D x P          | [mm] | [mm]  | [mm]   | [mm]   | [mm] | [mm] | [mm] | [mm]   | [mm]    | [mm] | Ohne Abstreifer | Mit Abstreifer | [mm]  | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] |     |
|       |                | Ø d1 | Ø d0  | Ø d2   | Ø D1   | Ø D2 | Ø D3 | D4   | Ø D5   | Ø D7    | L1   | L2              | L3             | L4    | L5   | L6   |      |      |     |
| RVR   | 50 x           | 1    | 49,63 | 49,19  | 82     | 124  | 74   | 8    | M6     | 11,0    | 102  | 85              | 101            | 84,7  | 32   | 6    | 28   | 84   |     |
|       |                | 2    | 49,63 | 49,19  |        |      |      |      |        |         |      |                 |                |       |      |      |      |      |     |
|       |                | 3    | 49,45 | 48,79  |        |      |      |      |        |         |      |                 |                |       |      |      |      |      |     |
|       |                | 4    | 49,26 | 48,38  |        |      |      |      |        |         |      |                 |                |       |      |      |      |      |     |
| RVR   | 63 x           | 2    | 62,26 | 61,38  | 102    | 148  | 94   | 8    | M8 x l | 13,5    | 127  | 110             | 124            | 104,7 | 40   | 6    | 32   | 104  |     |
|       |                | 3    | 61,89 | 60,57  |        |      |      |      |        |         |      |                 |                |       |      |      |      |      |     |
|       |                | 4    | 62,26 | 61,38  |        |      |      |      |        |         |      |                 |                |       |      |      |      |      |     |
| RVR   | 80 x           | 2    | 79,26 | 78,38  | 140    | 198  | 115  | 10   | M8 x l | 17,5    | 170  | 175             | 189            | 141,7 | 50   | 10   | 35   | 140  |     |
|       |                | 3    | 78,89 | 77,57  |        |      |      |      |        |         |      |                 |                |       |      |      |      |      |     |
|       |                | 4    | 78,52 | 76,76  |        |      |      |      |        |         |      |                 |                |       |      |      |      |      |     |
| RVR   | 100 x          | 3    | 98,89 | 97,57  | 174    | 238  | 146  | 10   | M8 x l | 17,5    | 210  | 180             | 196            | 173,7 | 56   | 12   | 40   | 172  |     |
|       |                | 4    | 98,52 | 96,76  |        |      |      |      |        |         |      |                 |                |       |      |      |      |      |     |
|       |                | 5    | 98,15 | 95,95  |        |      |      |      |        |         |      |                 |                |       |      |      |      |      |     |
| RVR   | 125 x          | 5    | 125   | 123,15 | 120,95 | 220  | 310  | 188  | 15     | M10 x l | 20,0 | 270             | 262            | 282   | 223  | 100  | 12   | 55   | 225 |

Typ RVR

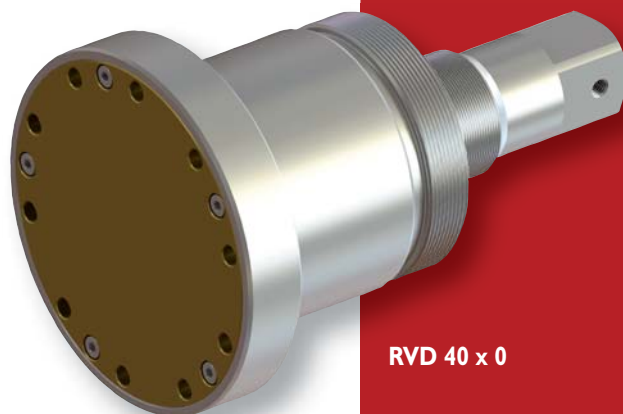
**In der Tabelle verwendete Begriffe**  
**D** Bezugsdurchmesser    **d0** Nenndurchmesser  
**P** Steigung (Weg pro Umdrehung)    **d1** Aussendurchmesser    **d2** Durchmesser Gewindegang



RVD 42 x 0.1



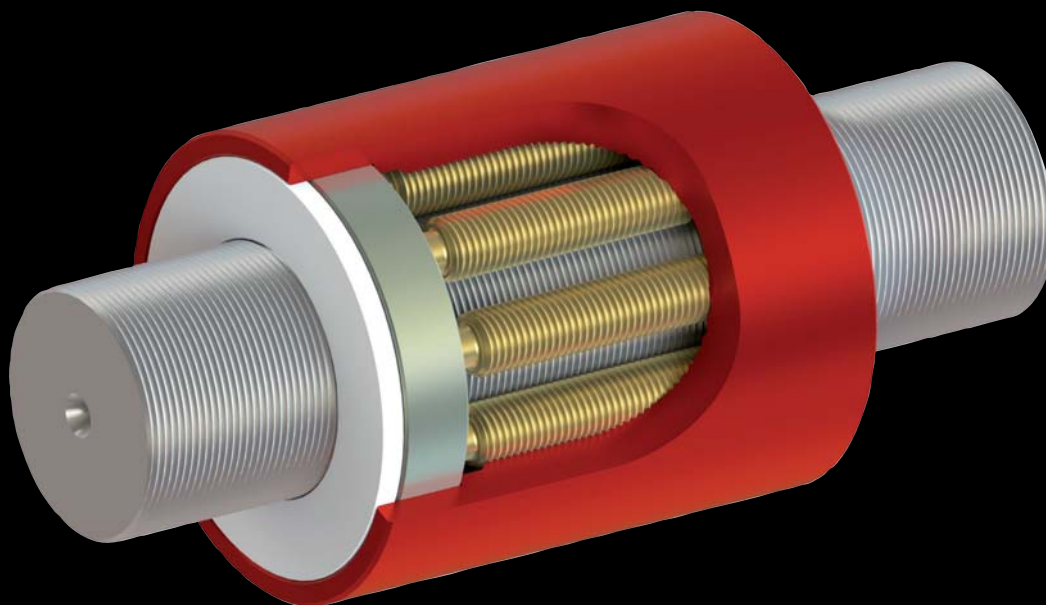
RVD 60 x 0.6



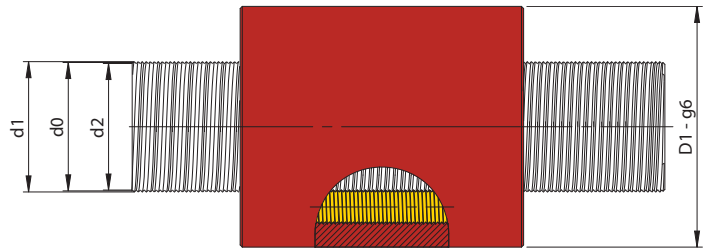
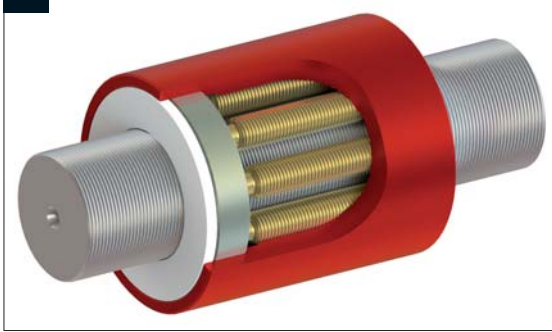
RVD 40 x 0



| <i>Dimensionen</i> | <i>Seiten</i> |
|--------------------|---------------|
| ● RVD 12 / 15 / 18 | 60            |
| ● RVD 21 / 24 / 27 | 61            |
| ● RVD 30 / 33      | 62            |
| ● RVD 36 / 39      | 63            |



# Typ RVD - Differenzgewinde



| Typen | TECHNISCHE DATEN |      |      |      | GEWINDESPINDEL |      |       | MUTTER |
|-------|------------------|------|------|------|----------------|------|-------|--------|
|       | D x P            | VIS  |      |      | Ø d1           | Ø d0 | Ø d2  | Ø D1   |
|       |                  | Ca   | C0a  | Fk   |                |      |       |        |
| RVD   | 12 x             | 0,05 | 9,0  | 11,1 | 27,4           | 12   | 11,82 | 26     |
|       |                  | 0,10 | 14,2 | 22,2 | 43,5           |      | 11,82 |        |
|       |                  | 0,15 | 15,6 | 21,9 | 34,9           |      | 11,72 |        |
|       |                  | 0,20 | 16,6 | 21,6 | 29,9           |      | 11,62 |        |
|       |                  | 0,25 | 18,0 | 22,6 | 27,3           |      | 11,51 |        |
|       |                  | 0,30 | 13,1 | 15,1 | 23,6           |      | 11,62 |        |
|       |                  | 0,35 | 15,2 | 24,4 | 46,4           |      | 11,82 |        |
|       |                  | 0,40 | 12,3 | 17,8 | 37,5           |      | 11,82 |        |
|       |                  | 0,45 | 12,6 | 17,7 | 35,2           |      | 11,79 |        |
|       |                  | 0,50 | 15,5 | 19,4 | 27,9           |      | 11,62 |        |
| RVD   | 15 x             | 0,05 | 12,2 | 16,3 | 32,2           | 15   | 14,82 | 32     |
|       |                  | 0,10 | 19,4 | 32,6 | 51,1           |      | 14,82 |        |
|       |                  | 0,15 | 21,6 | 32,8 | 41,5           |      | 14,72 |        |
|       |                  | 0,20 | 23,2 | 33,0 | 35,7           |      | 14,62 |        |
|       |                  | 0,25 | 24,9 | 33,7 | 32,2           |      | 14,52 |        |
|       |                  | 0,30 | 18,3 | 23,1 | 28,2           |      | 14,62 |        |
|       |                  | 0,35 | 20,6 | 35,9 | 54,4           |      | 14,82 |        |
|       |                  | 0,40 | 16,7 | 26,1 | 44,0           |      | 14,82 |        |
|       |                  | 0,45 | 17,1 | 25,8 | 41,2           |      | 14,79 |        |
|       |                  | 0,50 | 21,7 | 29,7 | 33,3           |      | 14,62 |        |
| RVD   | 18 x             | 0,05 | 18,7 | 30,1 | 42,4           | 18   | 17,82 | 36     |
|       |                  | 0,10 | 29,7 | 60,3 | 67,4           |      | 17,82 |        |
|       |                  | 0,15 | 33,0 | 60,5 | 54,4           |      | 17,72 |        |
|       |                  | 0,20 | 35,6 | 60,7 | 46,8           |      | 17,63 |        |
|       |                  | 0,25 | 37,8 | 60,9 | 41,7           |      | 17,53 |        |
|       |                  | 0,30 | 28,1 | 42,5 | 36,9           |      | 17,63 |        |
|       |                  | 0,35 | 31,6 | 66,3 | 71,8           |      | 17,82 |        |
|       |                  | 0,40 | 25,6 | 48,2 | 58,1           |      | 17,82 |        |
|       |                  | 0,45 | 26,3 | 47,8 | 54,1           |      | 17,80 |        |
|       |                  | 0,50 | 33,2 | 54,6 | 43,7           |      | 17,63 |        |

**In der Tabelle verwendete Begriffe**

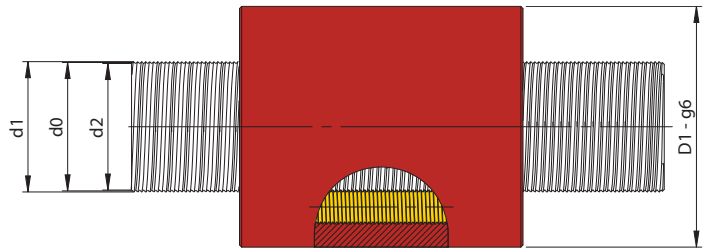
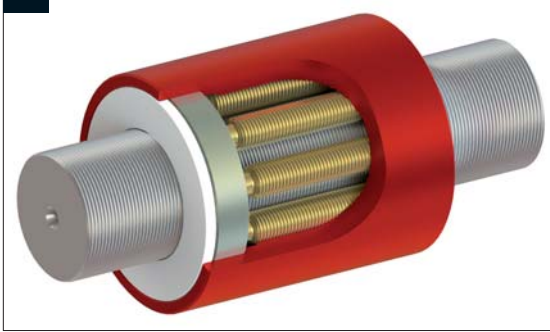
**P** Steigung (Weg pro Umdrehung)  
**D** Bezugsdurchmesser  
**Ca** Dynamische Tragzahl

**C0a** Statische Tragzahl  
**F<sub>k</sub>** Steifigkeitsfaktor  
**d1** Aussendurchmesser

**d0** Nenndurchmesser  
**d2** Durchmesser Gewindekern  
**D1** Aussendurchmesser mind.



# Typ RVD - Differenzgewinde



| Typen | TECHNISCHE DATEN |      |      |       | GEWINDESPINDEL |       |      | MUTTER |      |
|-------|------------------|------|------|-------|----------------|-------|------|--------|------|
|       | D x P            | VIS  |      |       | Ø d1           | Ø d0  | Ø d2 | Ø D1   |      |
|       |                  | Ca   | C0a  | Fk    |                |       |      |        | [kN] |
| RVD   | 21 x             | 0,05 | 25,7 | 46,9  | 51,8           | 21,14 | 21   | 20,82  | 41   |
|       |                  | 0,10 | 40,8 | 93,7  | 82,2           | 21,14 |      | 20,82  |      |
|       |                  | 0,15 | 45,1 | 93,1  | 65,7           | 21,21 |      | 20,73  |      |
|       |                  | 0,20 | 48,4 | 92,5  | 56,5           | 21,28 |      | 20,63  |      |
|       |                  | 0,25 | 52,2 | 95,3  | 50,9           | 21,34 |      | 20,53  |      |
|       |                  | 0,30 | 38,2 | 64,8  | 44,6           | 21,28 |      | 20,63  |      |
|       |                  | 0,35 | 43,4 | 103,1 | 87,6           | 21,14 |      | 20,82  |      |
|       |                  | 0,40 | 35,1 | 75,0  | 70,9           | 21,14 |      | 20,82  |      |
|       |                  | 0,45 | 36,0 | 74,4  | 66,2           | 21,16 |      | 20,80  |      |
|       |                  | 0,50 | 45,1 | 83,3  | 52,7           | 21,28 |      | 20,63  |      |
| RVD   | 24 x             | 0,05 | 35,1 | 73,0  | 63,3           | 24,14 | 24   | 23,82  | 46   |
|       |                  | 0,10 | 55,7 | 146,0 | 100,5          | 24,14 |      | 23,82  |      |
|       |                  | 0,15 | 61,5 | 144,3 | 80,0           | 24,21 |      | 23,73  |      |
|       |                  | 0,20 | 66,9 | 146,6 | 69,5           | 24,28 |      | 23,63  |      |
|       |                  | 0,25 | 70,9 | 146,8 | 61,9           | 24,34 |      | 23,53  |      |
|       |                  | 0,30 | 52,8 | 102,6 | 54,8           | 24,28 |      | 23,63  |      |
|       |                  | 0,35 | 59,4 | 160,6 | 107,1          | 24,14 |      | 23,82  |      |
|       |                  | 0,40 | 48,0 | 116,8 | 86,6           | 24,14 |      | 23,82  |      |
|       |                  | 0,45 | 49,1 | 115,3 | 80,8           | 24,16 |      | 23,80  |      |
|       |                  | 0,50 | 62,4 | 131,9 | 64,8           | 24,28 |      | 23,63  |      |
| RVD   | 27 x             | 0,05 | 38,7 | 80,7  | 65,6           | 27,14 | 27   | 26,82  | 53   |
|       |                  | 0,10 | 61,5 | 161,4 | 104,1          | 27,14 |      | 26,82  |      |
|       |                  | 0,15 | 68,4 | 161,7 | 83,8           | 27,21 |      | 26,73  |      |
|       |                  | 0,20 | 73,8 | 162,0 | 71,9           | 27,28 |      | 26,63  |      |
|       |                  | 0,25 | 78,6 | 163,4 | 64,4           | 27,35 |      | 26,54  |      |
|       |                  | 0,30 | 58,2 | 113,4 | 56,7           | 27,28 |      | 26,63  |      |
|       |                  | 0,35 | 65,5 | 177,5 | 110,9          | 27,14 |      | 26,82  |      |
|       |                  | 0,40 | 53,0 | 129,1 | 89,7           | 27,14 |      | 26,82  |      |
|       |                  | 0,45 | 54,8 | 129,8 | 84,6           | 27,16 |      | 26,80  |      |
|       |                  | 0,50 | 68,8 | 145,8 | 67,0           | 27,28 |      | 26,63  |      |

Typ RVD

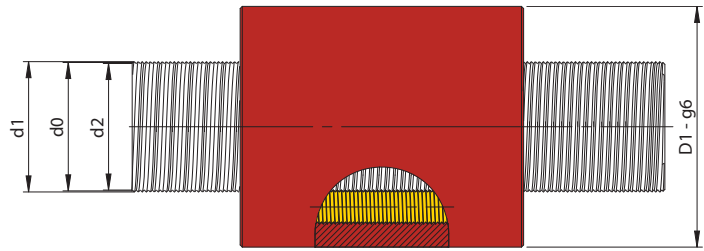
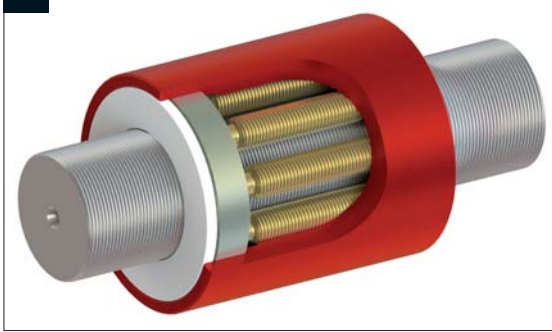
**In der Tabelle verwendete Begriffe**

**P** Steigung (Weg pro Umdrehung)  
**D** Bezugsdurchmesser  
**Ca** Dynamische Tragzahl

**C0a** Statische Tragzahl  
**Fk** Steifigkeitsfaktor  
**d1** Aussendurchmesser

**d0** Nenndurchmesser  
**d2** Durchmesser Gewindekern  
**D1** Aussendurchmesser mind.

# Typ RVD - Differenzgewinde



| Typen | TECHNISCHE DATEN |      |      |       | GEWINDESPINDEL |       |       | MUTTER |
|-------|------------------|------|------|-------|----------------|-------|-------|--------|
|       | D x P            | VIS  |      |       | Ø d1           | Ø d0  | Ø d2  | Ø D1   |
|       |                  | Ca   | C0a  | Fk    |                |       |       |        |
| RVD   | 30 x             | 0,05 | 46,8 | 104,1 | 73,6           | 30,14 | 29,82 | 60     |
|       |                  | 0,10 | 74,3 | 208,2 | 116,8          | 30,14 | 29,82 |        |
|       |                  | 0,15 | 82,7 | 208,5 | 94,0           | 30,21 | 29,73 |        |
|       |                  | 0,20 | 88,5 | 206,4 | 79,8           | 30,28 | 29,64 |        |
|       |                  | 0,25 | 94,9 | 210,4 | 71,9           | 30,35 | 29,54 |        |
|       |                  | 0,30 | 69,8 | 144,5 | 62,9           | 30,28 | 29,64 |        |
|       |                  | 0,35 | 79,1 | 229,0 | 124,5          | 30,14 | 29,82 |        |
|       |                  | 0,40 | 64,0 | 166,5 | 100,7          | 30,14 | 29,82 |        |
|       |                  | 0,45 | 66,0 | 166,6 | 94,3           | 30,16 | 29,80 |        |
|       |                  | 0,50 | 82,5 | 185,7 | 74,4           | 30,28 | 29,64 |        |
| RVD   | 33 x             | 0,05 | 42,7 | 84,3  | 66,3           | 33,15 | 32,82 | 67     |
|       |                  | 0,10 | 67,8 | 168,6 | 105,2          | 33,15 | 32,82 |        |
|       |                  | 0,15 | 75,8 | 170,2 | 84,9           | 33,22 | 32,73 |        |
|       |                  | 0,20 | 80,7 | 166,8 | 71,7           | 33,28 | 32,64 |        |
|       |                  | 0,25 | 86,7 | 171,0 | 64,5           | 33,35 | 32,54 |        |
|       |                  | 0,30 | 63,6 | 116,8 | 56,5           | 33,28 | 32,64 |        |
|       |                  | 0,35 | 72,2 | 185,4 | 112,1          | 33,15 | 32,82 |        |
|       |                  | 0,40 | 58,4 | 134,9 | 90,7           | 33,15 | 32,82 |        |
|       |                  | 0,45 | 60,1 | 134,4 | 84,9           | 33,16 | 32,80 |        |
|       |                  | 0,50 | 75,2 | 150,1 | 66,8           | 33,28 | 32,64 |        |

**In der Tabelle verwendete Begriffe**

**P** Steigung (Weg pro Umdrehung)  
**D** Bezugsdurchmesser  
**Ca** Dynamische Tragzahl

**C0a** Statische Tragzahl

**F<sub>k</sub>** Steifigkeitsfaktor

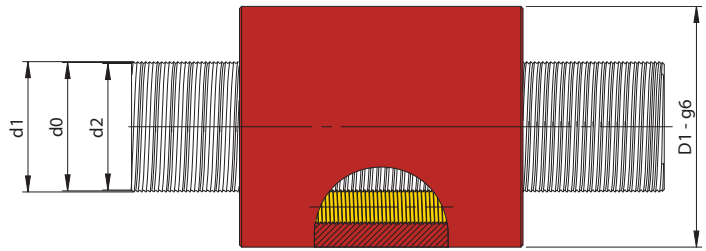
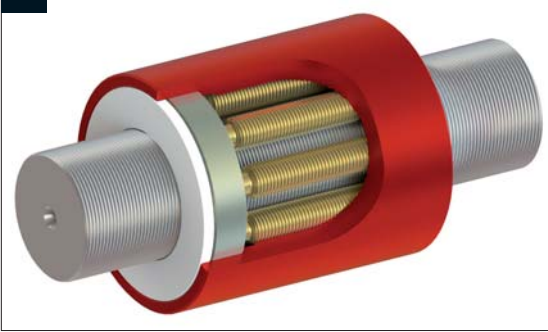
**d1** Aussendurchmesser

**d0** Nenndurchmesser

**d2** Durchmesser Gewindekern

**D1** Aussendurchmesser mind.

# Typ RVD - Differenzgewinde



| Typen | TECHNISCHE DATEN |            |             |                | GEWINDESPINDEL |              |              | MUTTER       |
|-------|------------------|------------|-------------|----------------|----------------|--------------|--------------|--------------|
|       | D x P            | VIS        |             |                | Ø d1<br>[mm]   | Ø d0<br>[mm] | Ø d2<br>[mm] | Ø D1<br>[mm] |
|       |                  | Ca<br>[kN] | C0a<br>[kN] | Fk<br>[N2/3µm] |                |              |              |              |
| RVD   | 36 x             | 0,05       | 45,4        | 88,3           | 67,4           | 36           | 35,82        | 74           |
|       |                  | 0,10       | 72,0        | 176,6          | 107,1          |              | 35,82        |              |
|       |                  | 0,15       | 80,5        | 178,3          | 86,4           |              | 35,73        |              |
|       |                  | 0,20       | 85,7        | 174,7          | 73,1           |              | 35,64        |              |
|       |                  | 0,25       | 92,1        | 179,2          | 65,5           |              | 35,54        |              |
|       |                  | 0,30       | 67,6        | 122,3          | 57,7           |              | 35,64        |              |
|       |                  | 0,35       | 76,7        | 194,2          | 114,1          |              | 35,82        |              |
|       |                  | 0,40       | 62,1        | 141,2          | 92,3           |              | 35,82        |              |
|       |                  | 0,45       | 63,9        | 140,8          | 86,5           |              | 35,80        |              |
|       |                  | 0,50       | 79,9        | 157,3          | 68,2           |              | 35,64        |              |
| RVD   | 39 x             | 0,05       | 67,2        | 164,4          | 89,5           | 39           | 38,82        | 82           |
|       |                  | 0,10       | 106,7       | 328,9          | 142,1          |              | 38,82        |              |
|       |                  | 0,15       | 118,1       | 326,2          | 113,4          |              | 38,73        |              |
|       |                  | 0,20       | 127,4       | 326,6          | 97,5           |              | 38,64        |              |
|       |                  | 0,25       | 136,0       | 330,2          | 86,4           |              | 38,54        |              |
|       |                  | 0,30       | 100,5       | 228,6          | 76,9           |              | 38,64        |              |
|       |                  | 0,35       | 113,7       | 361,8          | 151,4          |              | 38,82        |              |
|       |                  | 0,40       | 92,0        | 263,1          | 122,5          |              | 38,82        |              |
|       |                  | 0,45       | 94,3        | 260,7          | 114,6          |              | 38,80        |              |
|       |                  | 0,50       | 118,8       | 293,9          | 90,9           |              | 38,64        |              |

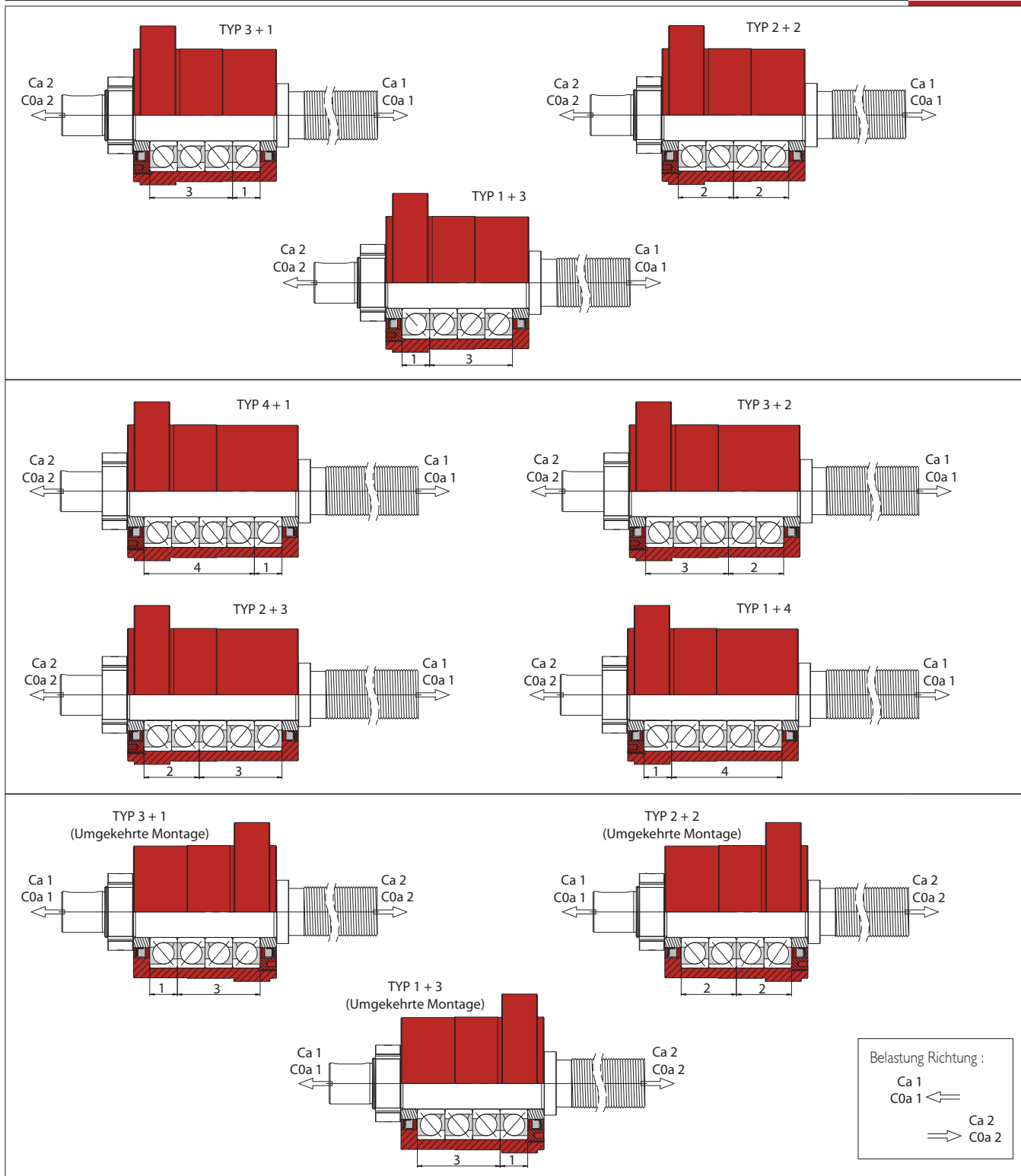
Typ RVD

**In der Tabelle verwendete Begriffe**

**P** Steigung (Weg pro Umdrehung)  
**D** Bezugsdurchmesser  
**Ca** Dynamische Tragzahl

**C0a** Statische Tragzahl  
**Fk** Steifigkeitsfaktor  
**d1** Aussendurchmesser

**d0** Nenndurchmesser  
**d2** Durchmesser Gewindekern  
**D1** Aussendurchmesser mind.



**Nennlebensdauer der axial belasteten Wälzlager:**

$$L_{10} = \left( \frac{C_a}{F_m} \right)^3 [\text{Umdrehungen}] \quad \text{bzw.} \quad L_h = \frac{L_{10}}{n_m \cdot 60} [h]$$

**Nennlebensdauer der vorgespannten Lager:**

Bei vorgespannten oder in beide axiale Richtungen belasteten Lagern wird die Lebensdauer des Lagers ausgehend von den durchschnittlichen Axiallasten  $F_{ma}$  (unter Berücksichtigung der Vorspannung) und der dynamischen Tragzahl jeder Lager-Unterbaugruppe berechnet\*. Mit den beiden Lebensdauerwerten  $L_{10(1)}$  und  $L_{10(2)}$  (in Umdrehungen) wird die Gesamtlebensdauer des vorgespannten Lagers erreicht.

$$L_{10(1)} = \left( \frac{C_{a1}}{F_{ma(1)}} \right)^3 \cdot 10^6 [\text{Umdrehungen}] \quad L_{10(2)} = \left( \frac{C_{a2}}{F_{ma(2)}} \right)^3 \cdot 10^6 [\text{Umdrehungen}] \quad L_{10} = \left( L_{10(1)}^{-10/9} + L_{10(2)}^{-10/9} \right)^{-9/10} [\text{Umdrehungen}]$$

\* Ein Lager besteht immer aus zwei Lager-Unterbaugruppen. Eine Unterbaugruppe besteht aus Wälzelementen mit der gleichen Einbaurichtung.

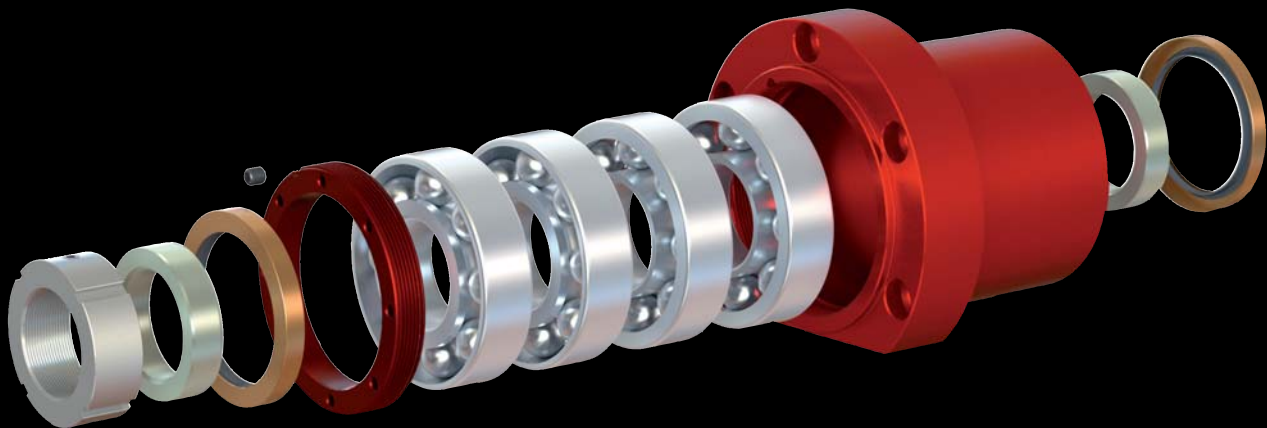


Lagergehäuse lang



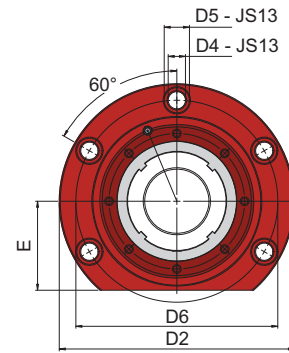
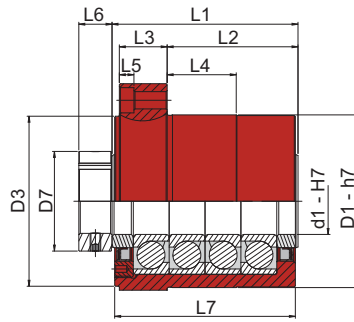
Lagergehäuse kurz

| Typ                                      | Seiten |
|--|--------|
| ● BU 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 6L / 7 / 7L | 66     |
| ● BU 8 / 8L / 9 / 9XL                    | 67     |
| ● Masse der Spindelenden                 | 68     |





# BU - Lagergehäuse für Gewinderollenschraubtriebe



| GEHÄUSE |       | Anordnung der Lager<br>Typen | MASSE  |       |       |      |      |      |      |       |       |       |       |        |      |      |      | LASTEN |                                  |       |       |       |      |
|---------|-------|------------------------------|--------|-------|-------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|--------|------|------|------|--------|----------------------------------|-------|-------|-------|------|
| Gruppe  | n°    |                              | [mm]   | [mm]  | [mm]  | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm]  | [mm]  | [mm]  | [mm]  | [mm]   | [mm] | [mm] | [mm] | [mm]   | [kN]                             | [kN]  | [kN]  | [kN]  | [Nm] |
|         |       |                              | Ø d1   | Ø D1  | Ø D2  | Ø D3 | Ø D4 | Ø D5 | Ø D6 | Ø D7  | L1    | L2    | L3    | L4     | L5   | L6   | L7   | E      | Tragzahlen* - Richtung der Kraft |       |       |       |      |
|         |       |                              |        |       |       |      |      |      |      |       |       |       |       |        |      |      |      | Ca 1   | C0a 1                            | Ca 2  | C0a 2 | Mv    |      |
| BU      | 1     | 1 + 1                        | 12     | 47    | 77    | 47   | 6,6  | 11   | 63   | 22    | 42    | 25    | 12    | 10     | 2    | 8    | 40   | 27     | 13,0                             | 13,7  | 13,0  | 13,7  | 15   |
| BU      | 2     | 1 + 1                        | 17     | 60    | 92    | 57   | 6,6  | 11   | 76   | 28    | 46    | 32    | 12    | 15     | 2    | 10   | 44   | 32     | 24,9                             | 27,7  | 24,9  | 27,7  | 22   |
| BU      | 3     | 1 + 3                        | 20     | 60    | 92    | 58   | 9    | 14   | 74   | 38    | 77    | 60    | 15    | 27     | 2    | 20   | 74   | 32     | 24,6                             | 30,0  | 53,0  | 90,0  | 27   |
|         |       | 2 + 2                        |        |       |       |      |      |      |      |       |       |       |       |        |      |      |      |        | 39,9                             | 60,0  | 39,9  | 60,0  |      |
|         |       | 3 + 1                        |        |       |       |      |      |      |      |       |       |       |       |        |      |      |      |        | 53,0                             | 90,0  | 24,6  | 30,0  |      |
| BU      | 4     | 1 + 3                        | 25     | 80    | 122   | 74   | 11   | 17   | 100  | 45    | 89    | 68    | 19    | 33     | 3    | 20   | 86   | 44     | 49,1                             | 60,8  | 106,0 | 182,3 | 38   |
|         |       | 2 + 2                        |        |       |       |      |      |      |      |       |       |       |       |        |      |      |      |        | 79,8                             | 121,5 | 79,8  | 121,5 |      |
|         |       | 3 + 1                        |        |       |       |      |      |      |      |       |       |       |       |        |      |      |      |        | 106,0                            | 182,3 | 49,1  | 60,8  |      |
| BU      | 5     | 1 + 3                        | 35     | 100   | 144   | 94   | 13   | 19   | 120  | 58    | 110   | 82    | 25    | 42     | 5    | 22   | 106  | 54     | 75,4                             | 105,8 | 162,8 | 317,3 | 65   |
|         |       | 2 + 2                        |        |       |       |      |      |      |      |       |       |       |       |        |      |      |      |        | 122,6                            | 211,5 | 122,6 | 211,5 |      |
|         |       | 3 + 1                        |        |       |       |      |      |      |      |       |       |       |       |        |      |      |      |        | 162,8                            | 317,3 | 75,4  | 105,8 |      |
| BU      | 6     | 1 + 3                        | 50     | 130   | 177   | 128  | 13   | 19   | 152  | 75    | 140   | 98,5  |       |        |      |      |      | 136    | 131,6                            | 192,3 | 283,9 | 576,9 | 110  |
|         |       | 2 + 2                        |        |       |       |      |      |      |      |       |       |       |       |        |      |      |      |        | 213,8                            | 384,6 | 213,8 | 384,6 |      |
|         |       | 3 + 1                        |        |       |       |      |      |      |      |       |       |       |       |        |      |      |      |        | 283,9                            | 576,9 | 131,6 | 192,3 |      |
|         | 6L    | 1 + 4                        |        |       |       |      |      |      |      |       | 131,6 | 192,3 | 347,2 | 769,2  |      |      |      |        |                                  |       |       |       |      |
|         |       | 2 + 3                        |        |       |       |      |      |      |      |       | 213,8 | 384,6 | 283,9 | 576,9  |      |      |      |        |                                  |       |       |       |      |
|         |       | 3 + 2                        |        |       |       |      |      |      |      |       | 283,9 | 576,9 | 213,8 | 384,6  |      |      |      |        |                                  |       |       |       |      |
| 7       | 1 + 3 | 65                           | 170    | 230   | 164   | 17   | 25   | 198  | 105  | 180   | 133,5 |       |       |        |      |      |      | 175    | 193,0                            | 315,4 | 416,4 | 946,2 |      |
|         | 2 + 2 |                              |        |       |       |      |      |      |      |       |       |       |       |        |      |      |      |        | 313,5                            | 630,8 | 313,5 | 630,8 |      |
|         | 3 + 1 |                              |        |       |       |      |      |      |      |       |       |       |       |        |      |      |      |        | 416,4                            | 946,2 | 193,0 | 315,4 |      |
|         | 7L    |                              |        |       |       |      |      |      |      | 1 + 4 | 193,0 | 315,4 | 509,3 | 1261,5 |      |      |      |        |                                  |       |       |       |      |
| 2 + 3   |       |                              |        |       |       |      |      |      |      | 313,5 | 630,8 | 416,4 | 946,2 |        |      |      |      |        |                                  |       |       |       |      |
| 3 + 2   |       |                              |        |       |       |      |      |      |      | 416,4 | 946,2 | 313,5 | 630,8 |        |      |      |      |        |                                  |       |       |       |      |
| 4 + 1   |       | 509,3                        | 1261,5 | 193,0 | 315,4 |      |      |      |      |       |       |       |       |        |      |      |      |        |                                  |       |       |       |      |

\*Siehe Montagearten und Legende auf Seite 64.

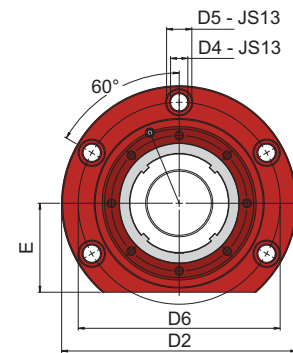
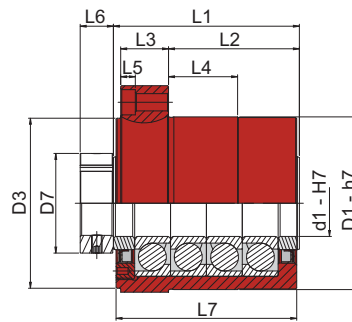
### In der Tabelle verwendete Begriffe

Ca Dynamische Tragzahl

C0a Statische Tragzahl

Mv Anzugsmoment Präzisionsspannmutter

# BU - Lagergehäuse für Gewinderollenschraubtriebe



| GEHÄUSE |       | Anordnung der Lager<br>Typen | MASSE |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | LASTEN |         |                                  |         |         |      |
|---------|-------|------------------------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|---------|----------------------------------|---------|---------|------|
| Gruppe  | n°    |                              | [mm]  | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm]   | [kN]    | [kN]                             | [kN]    | [kN]    | [Nm] |
|         |       |                              | ∅ d1  | ∅ D1 | ∅ D2 | ∅ D3 | ∅ D4 | ∅ D5 | ∅ D6 | ∅ D7 | L1   | L2   | L3   | L4   | L5   | L6   | L7     | E       | Tragzahlen* - Richtung der Kraft |         |         |      |
|         |       |                              |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | Ca 1   | C0a 1   | Ca 2                             | C0a 2   | Mv      |      |
| BU      | 8     | 1 + 3                        |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |        | 315,8   | 596,2                            | 681,4   | 1 788,5 | 300  |
|         |       | 2 + 2                        |       |      |      |      |      |      |      | 235  | 179  |      |      |      |      |      |        | 513,0   | 1 192,3                          | 513,0   | 1 192,3 |      |
|         |       | 3 + 1                        |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |        | 681,4   | 1 788,5                          | 315,8   | 596,2   |      |
|         | 8L    | 1 + 4                        | 90    | 220  | 292  | 215  | 22   | 32   | 252  | 130  |      |      | 48   | 94   | 13   | 38   |        | 315,8   | 596,2                            | 833,4   | 2 384,6 |      |
|         |       | 2 + 3                        |       |      |      |      |      |      |      |      | 278  | 222  |      |      |      |      |        | 513,0   | 1 192,3                          | 681,4   | 1 788,5 |      |
|         |       | 3 + 2                        |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |        | 681,4   | 1 788,5                          | 513,0   | 1 192,3 |      |
|         | 4 + 1 |                              |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 833,4  | 2 384,6 | 315,8                            | 596,2   |         |      |
| BU      | 9     | 1 + 3                        |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |        | 375,4   | 757,7                            | 810,1   | 2 273,1 | 400  |
|         |       | 2 + 2                        |       |      |      |      |      |      |      | 253  | 195  |      |      |      |      |      |        | 609,9   | 1 515,4                          | 609,9   | 1 515,4 |      |
|         |       | 3 + 1                        |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |        | 810,1   | 2 273,1                          | 375,4   | 757,7   |      |
|         | 9XL   | 1 + 5                        | 100   | 250  | 330  | 240  | 25   | 38   | 285  | 140  |      |      | 50   | 109  | 14   | 38   |        | 375,4   | 757,7                            | 1 158,3 | 3 788,5 |      |
|         |       | 2 + 4                        |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |        | 609,9   | 1 515,4                          | 990,8   | 3 030,8 |      |
|         |       | 3 + 3                        |       |      |      |      |      |      |      |      | 347  | 289  |      |      |      |      |        | 810,1   | 2 273,1                          | 810,1   | 2 273,1 |      |
|         |       | 4 + 2                        |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |        | 990,8   | 3 030,8                          | 609,9   | 1 515,4 |      |
|         |       | 5 + 1                        |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |        | 1 158,3 | 3 788,5                          | 375,4   | 757,7   |      |

\*Siehe Montagearten und Legende auf Seite 64.

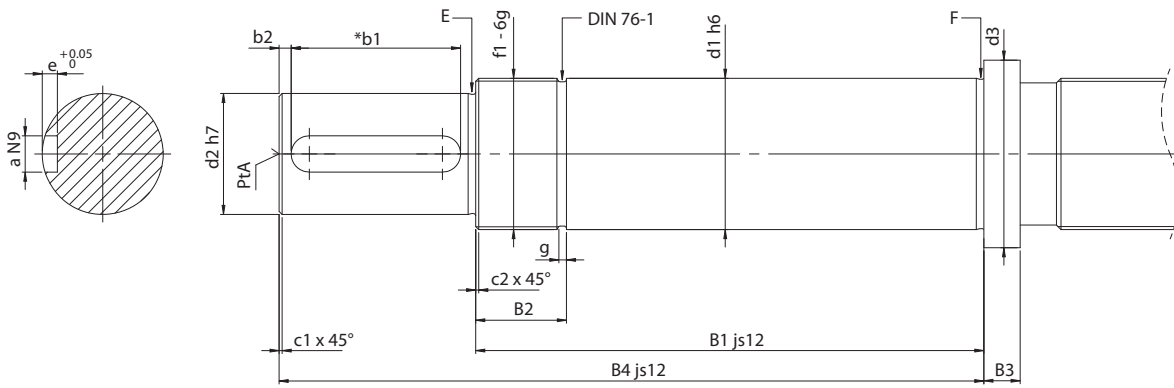
### In der Tabelle verwendete Begriffe

**Ca** Dynamische Tragzahl

**C0a** Statische Tragzahl

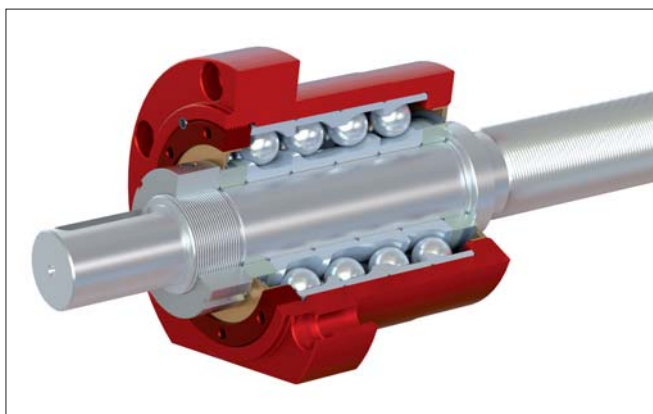
**Mv** Anzugsmoment Präzisionsspannmutter

# Abmessungen der Spindelenden



| Gehäuse |     | MASSE ENDEN       |                   |                   |      |      |      |      |                   |      |      |      |           |           |      |      |      |      |            |
|---------|-----|-------------------|-------------------|-------------------|------|------|------|------|-------------------|------|------|------|-----------|-----------|------|------|------|------|------------|
| Gruppe  | n°  | [mm]              | [mm]              | [mm]              | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm]              | [mm] | [mm] | [mm] | [mm]      | [mm]      | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm]       |
|         |     | $\varnothing d_1$ | $\varnothing d_2$ | $\varnothing d_3$ | B1   | B2   | B3   | B4   | $\varnothing f_1$ | c1   | c2   | g    | E         | F         | b1   | b2   | a    | e    | Pta        |
| BU      | 1   | 12                | 10                | 17                | 51   | 10   | 5    | 71   | M12 x 1           | 0,5  | 0,7  | 1,5  | 0,4 x 0,2 | 0,4 x 0,3 | 16   | 1,5  | 3    | 1,8  | 1,6 - 3,35 |
| BU      | 2   | 17                | 15                | 23                | 66   | 21   | 5    | 96   | M17 x 1           | 0,5  | 0,7  | 1,5  | 0,6 x 0,2 | 0,6 x 0,2 | 25   | 2    | 5    | 3    | 2 - 4,25   |
| BU      | 3   | 20                | 17                | 27                | 98   | 22   | 7    | 138  | M20 x 1           | 0,5  | 0,7  | 1,5  | 0,6 x 0,2 | 0,6 x 0,2 | 32   | 3    | 5    | 3    | 2 - 4,25   |
| BU      | 4   | 25                | 20                | 34                | 111  | 24   | 7    | 156  | M25 x 1,5         | 0,5  | 1    | 2,5  | 0,6 x 0,2 | 0,6 x 0,2 | 40   | 2,5  | 6    | 3,5  | 2,5 - 5,3  |
| BU      | 5   | 35                | 30                | 45                | 134  | 26   | 10   | 189  | M35 x 1,5         | 1    | 1    | 2,5  | 0,6 x 0,2 | 0,6 x 0,2 | 45   | 2,5  | 8    | 4    | 3,15 - 6,7 |
| BU      | 6   | 50                | 40                | 62                | 168  | 30   | 12   | 233  | M50 x 1,5         | 1    | 1    | 2,5  | 0,8 x 0,3 | 0,8 x 0,3 | 56   | 4    | 12   | 5    | 3,15 - 6,7 |
|         | 6L  |                   |                   |                   | 195  |      |      | 260  |                   |      |      |      |           |           |      |      |      |      |            |
| BU      | 7   | 65                | 60                | 78                | 215  | 37   | 18   | 315  | M65 x 2           | 1    | 1,5  | 4    | 1 x 0,4   | 1,6 x 0,3 | 90   | 3    | 18   | 7    | 4 - 8,5    |
|         | 7L  |                   |                   |                   | 248  |      |      | 348  |                   |      |      |      |           |           |      |      |      |      |            |
| BU      | 8   | 90                | 85                | 108               | 275  | 43   | 25   | 395  | M90 x 2           | 1    | 1,5  | 4    | 1,6 x 0,3 | 1,6 x 0,3 | 100  | 8    | 25   | 9    | 6,3 - 13,2 |
|         | 8L  |                   |                   |                   | 318  |      |      | 438  |                   |      |      |      |           |           |      |      |      |      |            |
| BU      | 9   | 100               | 95                | 120               | 293  | 43   | 25   | 433  | M100 x 2          | 1    | 1,5  | 4    | 1,6 x 0,3 | 1,6 x 0,3 | 125  | 7    | 25   | 9    | 6,3 - 13,2 |
|         | 9XL |                   |                   |                   | 387  |      |      | 527  |                   |      |      |      |           |           |      |      |      |      |            |

BU Gehäuse



\*Toleranz nach Norm DIN 6885-1



**ROLLVIS SA ist zertifiziert nach**

**ISO 9001:2015**

**EN 9100 : 2016**

Zertifizierung





# Katalog 2019



## **ROLLVIS SA**

136, ch. du Pont-du-Centenaire  
CH-1228 Plan-les-Ouates  
GENEVE - SUISSE

Tél. +41 (0)22 706 90 40  
Fax +41 (0)22 706 90 49

Email : [info@rollvis.com](mailto:info@rollvis.com)  
Website: [www.rollvis.com](http://www.rollvis.com)



# Umrechnungstabellen

## LÄNGE

| mm       | m        | Zoll     | Fuss     |
|----------|----------|----------|----------|
| <b>1</b> | 0,001    | 0,0394   | 0,0033   |
| 1000     | <b>1</b> | 39,37    | 3,28     |
| 25,4     | 0,0254   | <b>1</b> | 0,083    |
| 304,8    | 0,305    | 12       | <b>1</b> |

## FLÄCHE

| m <sup>2</sup> | cm <sup>2</sup> | mm <sup>2</sup> | sq.in    | sq.ft     |
|----------------|-----------------|-----------------|----------|-----------|
| <b>1</b>       | 10000           | 1000000         | 1550     | 10,76     |
| 0,0001         | <b>1</b>        | 100             | 0,155    | 0,0011    |
| 0,000001       | 0,01            | <b>1</b>        | 0,00155  | 1,076E-05 |
| 0,0006         | 6,45            | 645,2           | <b>1</b> | 0,0069    |
| 0,0929         | 929,03          | 92903           | 144      | <b>1</b>  |

## VOLUMEN

| m <sup>3</sup> | dm <sup>3</sup> (Liter) | cm <sup>3</sup> | mm <sup>3</sup> | in <sup>3</sup> | ft <sup>3</sup> | Gallonen (US) | fl oz    |
|----------------|-------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|----------|
| <b>1</b>       | 1000                    | 1000000         | 1000000000      | 61 023,74       | 35,31           | 264,17        | 33813,7  |
| 0,001          | <b>1</b>                | 1000            | 1000000         | 61,02           | 0,035           | 0,264         | 33,81    |
| 0,000001       | 0,001                   | <b>1</b>        | 1000            | 0,06            | 3,53E-05        | 0,0003        | 0,034    |
| 0,000000001    | 0,000001                | 0,001           | <b>1</b>        | 6,1E-05         | 3,53E-08        | 2,64E-07      | 3,38E-05 |
| 1,64E-05       | 0,0164                  | 16,387          | 16 387          | <b>1</b>        | 0,0006          | 0,0043        | 0,5541   |
| 0,0283         | 28,3                    | 28 316          | 28 316 846      | 1 728           | <b>1</b>        | 7,48          | 957,49   |
| 0,003785       | 3,785                   | 3 785           | 3 785 441       | 231,001         | 0,13            | <b>1</b>      | 127,99   |
| 2,96           | 0,0296                  | 29,57           | 29 573,8        | 1,8             | 0,001           | 0,0078        | <b>1</b> |

## LAST

| N        | kN       | Tonf     | kgf      | Lbf      |
|----------|----------|----------|----------|----------|
| <b>1</b> | 0,001    | 0,0001   | 0,102    | 0,225    |
| 1000     | <b>1</b> | 0,102    | 101,97   | 224,8    |
| 9806,7   | 9,8067   | <b>1</b> | 1000     | 2 204,6  |
| 9,81     | 0,0098   | 0,001    | <b>1</b> | 2,205    |
| 4,45     | 0,0044   | 0,0005   | 0,45     | <b>1</b> |

## DREHMOMENT

| Nm       | Ncm      | Nmm      | daN.m    | daN.cm   | kgf.cm   | in.lbf   | ft.lbf   |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <b>1</b> | 100      | 1000     | 0,1      | 10       | 10,197   | 8,85     | 0,7376   |
| 0,01     | <b>1</b> | 10       | 0,001    | 0,1      | 0,102    | 0,0885   | 0,0074   |
| 0,001    | 0,1      | <b>1</b> | 0,0001   | 0,01     | 0,0102   | 0,0089   | 0,0007   |
| 10       | 1000     | 10000    | <b>1</b> | 100      | 101,9716 | 88,5     | 7,3756   |
| 0,1      | 10       | 100      | 0,01     | <b>1</b> | 10,197   | 0,885    | 0,0738   |
| 0,098    | 9,807    | 98,07    | 0,0098   | 0,98     | <b>1</b> | 0,868    | 0,0723   |
| 0,113    | 11,29    | 112,985  | 0,0113   | 1,129    | 1,152    | <b>1</b> | 0,0833   |
| 1,3558   | 135,58   | 1 355,8  | 0,1356   | 13,56    | 13,83    | 12       | <b>1</b> |

## STEIFIGKEIT

| N/mm     | N/μm     | lbf/in x 1E6 |
|----------|----------|--------------|
| <b>1</b> | 1000     | 5,71         |
| 0,001    | <b>1</b> | 0,0057       |
| 0,1751   | 175,13   | <b>1</b>     |

## LINEARE GESCHWINDIGKEIT

| m/s      | mm/s     | m/min    | km/h     | in/s     | in/min    | ft/s     | ft/min   | mph      |
|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|
| <b>1</b> | 1000     | 60       | 3,6      | 39,37    | 2 362,2   | 3,28     | 196,85   | 2,237    |
| 0,001    | <b>1</b> | 0,06     | 0,0036   | 0,039    | 2,36      | 0,0033   | 0,197    | 0,0022   |
| 0,016    | 16,66    | <b>1</b> | 0,06     | 0,66     | 39,37     | 0,0547   | 3,28     | 0,0373   |
| 0,2778   | 277,77   | 16,66    | <b>1</b> | 10,936   | 656,168   | 0,91     | 54,68    | 0,62     |
| 0,0254   | 25,4     | 1,52     | 0,09     | <b>1</b> | 60        | 0,08     | 5        | 0,0568   |
| 0,0004   | 0,42     | 0,025    | 0,0015   | 0,0167   | <b>1</b>  | 0,0014   | 0,083    | 0,0009   |
| 0,305    | 304,8    | 18,23    | 1,097    | 12       | 720       | <b>1</b> | 60       | 0,68     |
| 0,00508  | 5,08     | 0,305    | 0,018    | 0,2      | 12        | 0,0167   | <b>1</b> | 0,011    |
| 0,447    | 447,04   | 26,82    | 1,6      | 17,6     | 1 055,997 | 1,466    | 87,99    | <b>1</b> |

## Beschreibung der Anwendung:

### Anzahl der die Last tragenden Spindeln:

Maximale statische Belastung:

Maximale dynamische Belastung:

Belastung: Klassische Kraftkurve (Weg-Funktion, Hin- und Rückweg):



### Maximale lineare Geschwindigkeit der Anwendung:

Weg:

Spindellänge:

Lasttyp:  Druck

Zug

Rotierendes Teil:  Mutter

Spindel

Position der Spindel:  Vertikal

Horizontal

Spezifische Beanspruchungen:  Vibrationen

Stöße

Gewünschte Lebensdauer: Anzahl Zyklen:

Dauer in Jahren - Monaten:

Umgebung: Feuchtigkeit-Flüssigkeiten-Staub:

Temperaturbereich:

Geometrische Anforderungen: Masse:

Schnittstellen:

Motordrehmoment:

### Anforderungen an die Schmierung:

## Präzision - Spiel - Vorspannung - Steifigkeit:

Steigungsgenauigkeit:  G5 (23µm/300mm)  G3 (12µm/300mm)  G1 (6µm/300mm)

Bearbeitungstoleranzen (ISO 3408-3):  Klasse 5  Klasse 3  Klasse 1

Axialspiel:  Standard  Beseitigung des Spiels  Vorspannung/Steifigkeit

Mutter:  Flansch  Zylindrisch  Doppel  Spezial

## Montagebedingungen der Spindel

Fest - Frei:  XX ———

Fest - Gestützt:  XX ———X

Fest - Fest:  XX ———XX

Gestützt - Gestützt:  X ———X

Anmerkungen: