

05 | 2010

4C

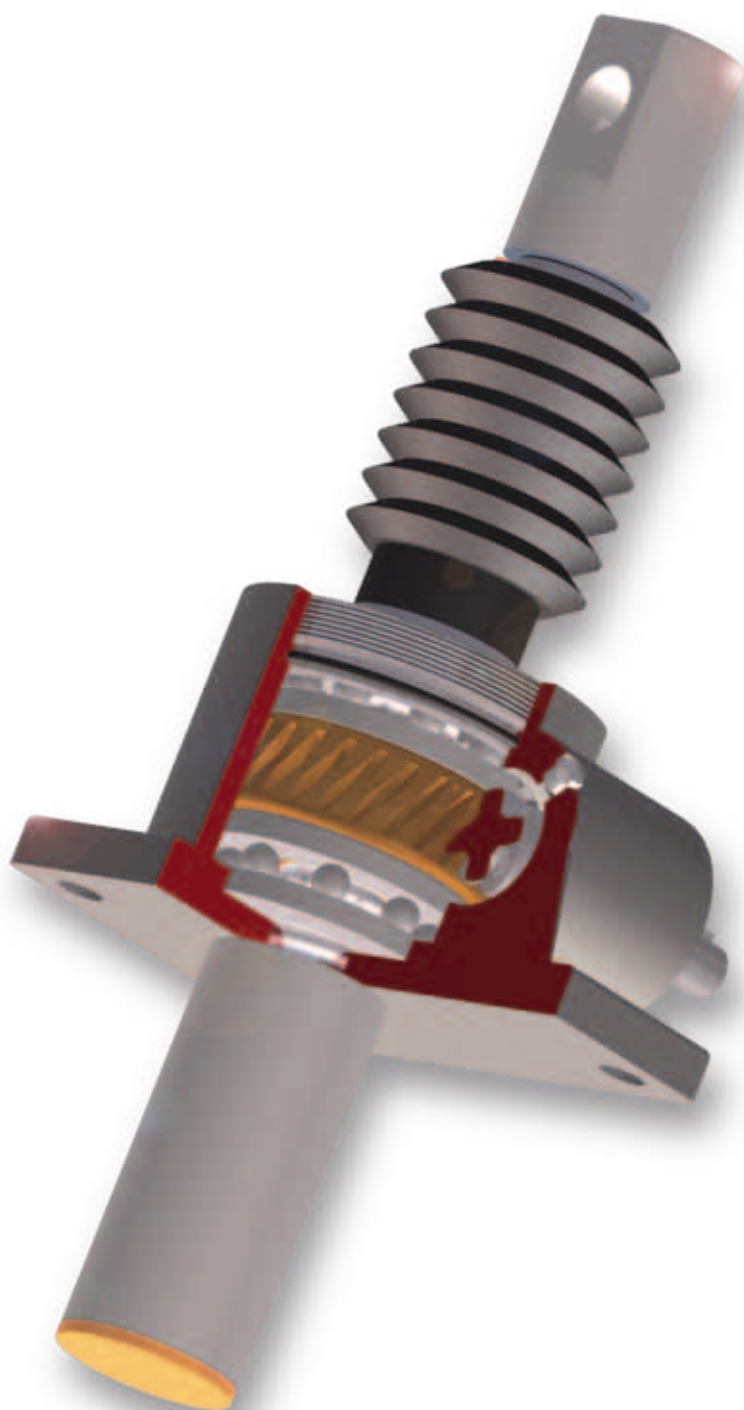
Nr. 10.04 -4

**GROB**

ANTRIEBSTECHNIK

# Hubgetriebe Classic

## Screw Jack Classic




Seite  
Page

<b>Einleitung</b> <i>Introduction</i>	4 - 5
<b>Typenübersicht</b> <i>Type overview</i>	6 - 7
<b>Bestellcode</b> <i>Order code</i>	8
<b>Einbaulagen</b> <i>Installation positions</i>	9
<b>Antriebsschemen</b> <i>Drive diagrams</i>	10 - 11
<b>Hubgetriebe Grundausführung (G)</b> <i>Screw jack basic version (G)</i>	12 - 13
<b>Hubgetriebe</b> <i>Screw jack</i>	14 - 15
<b>Hubgetriebe Laufmutterausführung (LM)</b> <i>Screw jack travelling nut version (LM)</i>	16 - 17
<b>Standardspindelköpfe Grundausführung (G)</b> <i>Standard spindle ends basic version (G)</i>	18 - 20
<b>Standardspindelköpfe Laufmutterausführung (LM)</b> <i>Standard spindle ends travelling nut version (LM)</i>	21
<b>Sicherheitsfangmutter (Grundausführung) SFM</b> <i>Safety nut (basic version) SFM</i>	22 - 23
<b>Sicherheitsfangmutter (Laufmutterausführung) SFM</b> <i>Safety nut (travelling nut version) SFM</i>	24
<b>Sonderlaufmuttern (Laufmutterausführung)</b> <i>Special travelling nuts (travelling nut version)</i>	25
<b>Endschalter (Grundausführung) ES</b> <i>Limit switches (basic version) ES</i>	26
<b>Verdrehsicherung 4kt (Grundausführung) VS</b> <i>Anti-twist device 4kt (basic version) VS</i>	27
<b>Schwenkausführung (Grundausführung)</b> <i>Swivel version (basic version)</i>	28
<b>Kardanplatten KP</b> <i>Trunnion adaptor KP</i>	29
<b>Schwenklager</b> <i>Swivel bearing</i>	30



# Inhaltsangabe

## Product Overview

	Seite Page	
Kupplung RP <i>Coupling RP</i>	31	
Verbindungswelle VR <i>Connecting shaft VR</i>	32 - 33	
Elastische Gelenkwellen GX / GXZ <i>Flexible cardan shafts GX / GXZ</i>	34	
Faltenbalg FB <i>Folding bellows FB</i>	35 - 37	
Motorglocke MG <i>Motor mounting flange MG</i>	38 - 39	
Verteilergetriebe V <i>Distributor gear box V</i>	40 - 43	
Berechnung <i>Calculation</i>	44 - 45	$E = m \cdot c^2$
Zulässige Knickkraft <i>Permissible buckling force</i>	46 - 47	
Genauigkeit <i>Accuracy</i>	48	$E = m \cdot c^2$
Wirkungsgrad $\eta$ der Hubgetriebe <i>Efficiency <math>\eta</math> of the jack elements</i>	49	$E = m \cdot c^2$
Leistungstabellen (Hubgetriebe mit TR- Spindel) <i>Power tables (jack elements with TR spindles)</i>	50 - 53	$E = m \cdot c^2$
Kritische Spindeldrehzahl <i>Critical spindle speed</i>	54	$E = m \cdot c^2$
Zulässige Radialkraft am Antrieb <i>Permitted radial force on the drive</i>	55	$E = m \cdot c^2$
Zulässige Seitenkraft an der Spindel <i>Permitted lateral forces on the spindle</i>	56 - 57	$E = m \cdot c^2$
Kugelgewindespindel (Grundausführung) KGT <i>Ballscrew (basic version) KGT</i>	58	
Kugelgewindemutter (Laufmutterausführung) KGT <i>Ballscrew nut (travelling nut version) KGT</i>	59	
Checkliste <i>Checklist</i>	60 - 61	
Auslegungsbogen <i>Design sheet</i>	62	<b>MC5-1-A...</b>

Standardhubgetriebe „Classic“ der Baureihe „MC“ mit klassischer Gehäuseform sind seit 1965 ein wichtiges Bauelement in den Konstruktions- und Planungsbüros. Der Grundgedanke, eine Drehbewegung mit Hilfe eines Schneckenrades und einer Gewindespindel in eine Axialbewegung umzuwandeln und dieses auf kleinstmöglichem Raum zu realisieren, bleibt auch heute noch so brilliant wie vor 40 Jahren.

*„Classic“ standard screw jacks from „MC“ , have been an important component for design engineers since 1965. The concept of converting a rotary movement into a linear one utilizing a worm gear and threaded spindle whilst being space efficient is just as relevant today as it was 40 years ago.*

Natürlich wurden die Materialien und Bearbeitungsmethoden der einzelnen Bauteile gegenüber früher wesentlich verändert und verbessert, die Vielfalt der Ausführungen erweitert, die Berechnung und Auslegung der Hubgetriebe mit Hilfe der EDV modernisiert und erleichtert. Ungebrochen, ist die faszinierende Idee mit Hilfe einer Hubtriebbaureihe einen universellen Markt an Einsatzmöglichkeiten bedienen zu können.

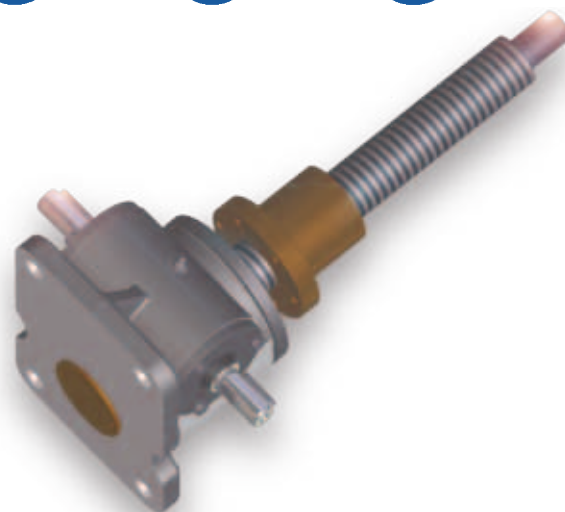
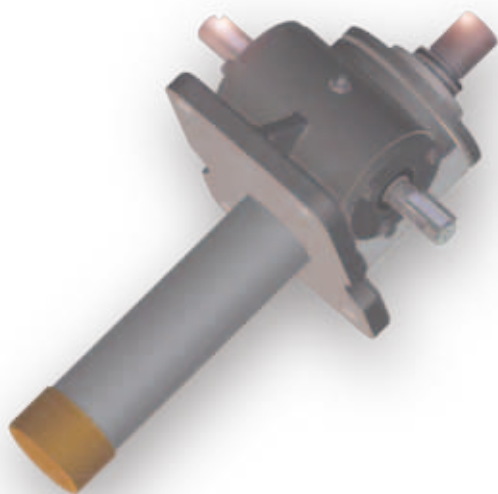
*Naturally since then, materials and machining methods of individual components have undergone fundamental improvement. The range has been vastly expanded, the calculation and design of the screw jacks modernized and computerized. Single face screw jacks have a very wide application range.*

**Die Vorteile dieser Hubtriebkonstruktion basieren auf der Möglichkeit relativ große Hub- und Verstellkräfte aufzunehmen und zu übertragen sowie durch das Zusammenspiel eines Schneckengetriebes als Antriebskomponente und einer robusten Gewindespindel mit Trapezgewinde als Abtrieb mit nur drei Leistungsträgern sowie einer robusten Lagerung, eine funktionelle Einheit zu formen. Abgerundet wird die Konstruktion durch ein stabiles Gehäuse mit zusätzlicher Führung der Spindel. Der methodische Aufbau der Baureihe „MC“ lässt sich durch eine Vielzahl von Modifikationen beliebig erweitern und den unterschiedlichsten Anforderungen anpassen, ohne auf eine kostspielige Aufpreispolitik zurück greifen zu müssen.**

***The advantage of the screw jacks is that they can absorb and transmit relatively large lifting and moving forces. The worm gear functions as the drive component. The robust trapezoidal spindle or optionally ball screw spindle provides the output. The design includes a compact housing with an additional spindle guide. The “MC” series offers many standard design options and can therefore be easily and cost-effectively adapted to suit specific requirements.***

Standardhubgetriebe „Classic“ der Baureihe „MC“ eignen sich besonders für Aufgaben der elektromechanischen linearen Antriebstechnik mit mittleren bis hohen Axialkräften in denen die Häufigkeit der Hubbewegungen, sowie die Höhe der Hubgeschwindigkeit nicht ausschlaggebend ist. Des Weiteren sind durch das Baukastensystem viele Arten der Modifikation möglich, wie zum Beispiel :

*„Classic“ standard screw jacks, “MC” series, are best suited for tasks within the electromechanical drive industry with moderate to high axial forces where the frequency of the lifting movements and speed are not the decisive factors. The modular design allows for many standard options, for example:*



## Für die Hubgetriebe - Grundauführung (G) mit axial hebender Spindel :

- 2. Führungsring
- Verdrehsicherung der Spindel
- angebaute Endschalter
- Hubgetriebe mit kurzer oder langer Sicherheitsfangmutter
- Schwenkaugenausführung
- verschiedene Spindelköpfe

## Für die Hubgetriebe - Laufmutterausführung (LM) mit drehender Spindel :

- Sonderlaufmuttern in verschiedenen Ausführungen
- Sicherheitsfangmuttern
- Schwenkplatten für Hubgetriebe und Laufmuttern

Der Katalog enthält ferner alle erforderlichen Angaben und Maßstabellen zur Bestimmung der zulässigen Leistungen, Hubkräfte, Drehmomente, Wirkungsgrade für Hubgetriebe und Spindeln, Genauigkeitsangaben, zulässige Knick- und Seitenkräfte für die Spindeln, kritische Spindeldrehzahlen, sowie Angaben über Kugelgewindespindeln, Einbaulagen, Bestellangaben, eine Typenübersicht, eine Checkliste für die Einsatzbedingungen, sowie mögliche Antriebsschemen.

Des Weiteren beinhaltet der Katalog weitere Antriebskomponenten zur Komplettierung von Hubanlagen, wie Verbindungswellen, Motoranbauflansche, Kupplungen, Faltenbälge, ....

## For screw jack basic version (G) with translating spindle:

- 2nd guide ring
- Rotation prevention
- Fitted limit switches
- Screw jacks with short or long safety nut
- Swivel eye version
- Various spindle ends

## For screw jack travelling nut version (LM) with rotating spindle:

- Special travelling nuts in various versions
- Safety nuts
- Trunnion adaptors for screw jacks and travelling nuts

*This catalogue contains all necessary data and dimensional tables for the determination of permissible power, lifting loads, torques, efficiency factors for screw jacks and spindles, accuracy, permissible critical buckling loads and side loading for the spindles, critical spindle speeds, as well as details of ball screws, installation positions, ordering details, an overview of types, a checklist for operating conditions and drive arrangement examples.*

*The catalogue also contains complementary accessories such as cardan shafts, motor adaptors, couplings, bellows, ...*

Baugröße		MC0,5	MC1	MC2,5	MC5	MK5	MC15	MC20	MC25
max. statische Belastung	kN	5	10	25	50	50	150	200	250
max. Zugkraft	kN	5	10	25	50	50	99	166	250
Spindel TR <sup>1)</sup>		18x6	22x5	30x6	40x7	40x7	60x12	65x12	90x16
Übersetzung N		10:1	5:1	6:1	6:1	7:1	7 <sup>2</sup> / <sub>3</sub> :1	8:1	10 <sup>2</sup> / <sub>3</sub> :1
Hub je Umdrehung bei Übersetzung N	mm/U	0,60	1,0	1,0	1,167	1,0	1,565	1,50	1,50
Gesamtwirkungsgrad Übersetzung N		0,31	0,29	0,27	0,24	26	0,27	0,24	0,22
Übersetzung L		20:1	20:1	24:1	24:1	28:1	24:1	24:1	32:1
Hub je Umdrehung bei Übersetzung L	mm/U	0,30	0,25	0,25	0,292	0,25	0,50	0,5	0,5
Gesamtwirkungsgrad Übersetzung L		0,24	0,20	0,19	0,16	23	0,17	0,17	0,15
Max. Antriebsleistung <sup>2)</sup> bei 20°C Umgebungstemperatur und 20% ED/Std.	kW	0,17	0,35	0,65	1,15	1,2	2,7	3,8	5,0
Max. Antriebsleistung <sup>2)</sup> bei 20°C Umgebungstemperatur und 10% ED/Std.	kW	0,25	0,55	0,9	1,65	1,8	3,85	5,4	7,2
Spindelwirkungsgrad	%	54	43	40	36,5	36	39,5	37,5	36,5
Drehmoment-Leistung-Drehzahl bei 20% ED/Std. u. 20°C	siehe Leistungstabelle Seite 50 - 53								
Spindeldrehmoment bei max. dynamischer Belastung	Nm	8,8	18,4	60	153	153	702	1009	1725
max. zulässiger Drehmoment an der Antriebswelle	Nm	12	29,4	46,5	92	110,6	195	280	480
max. zulässige Spindellänge bei Druckbelastung	siehe Knickdiagramm Seite 46/47								
Gehäusewerkstoff		G-AlSiCu4	GGG60	GGG50			GGG60		
Gewicht ohne Spindelhub und Schutzrohr	kg	1,2	2,5	7,3	16,2	18	25	36	70,5
Spindelgewicht je 100 mm Hub	kg	0,14	0,23	0,45	0,82	0,8	1,79	2,15	4,15
Schmiermittelmenge im Getriebe	kg	0,05	0,1	0,2	0,35	0,35	0,9	2	1,3

1) Auch mit KGT-Spindel siehe Seite 58

2) max. zulässige Werte bei Grundauführung und TR-Spindel.

Bei Einsatz von Laufmutterausführung oder KGT-Spindel sind höhere Werte möglich.

1) Also available with ball screw spindles, please see page 58

2) Max permissible values for basic version using trapezoidal spindle.

Higher values can be achieved with traveling nut version or ball screw spindles.



MC35	MC50	MC75	MC100	MC150	MC200		Size	
350	500	750	1000	1500	2000	kN	<b>Max lifting force</b>	
350	500	750	1000	1500	-	kN	<b>Max tensile force</b>	
100x16	120x16	140x20	160x20	190x24	220x28		<b>Spindle TR <sup>1)</sup></b>	
102/3:1	102/3:1	12:1	12:1	19:1	17,5:1		<b>Ratio N normal</b>	
1,50	1,50	1,667	1,667	1,263	1,263	mm/U	<b>Stroke per revolution for ratio N</b>	
0,21	0,15	0,18	0,15	0,15	0,18	%	<b>Total efficiency for ratio N</b>	
32:1	32:1	36:1	36:1	-	-		<b>Ratio L slow</b>	
0,5	0,5	0,556	0,556	-	-	mm/U	<b>Stroke per revolution for ratio L</b>	
0,14	0,10	0,12	0,09	-	-	%	<b>Total efficiency for ratio L</b>	
6,0	7,4	9,0	12,5	18,5	Anfrage	kW	<b>Max input power<sup>2)</sup> at 20 °C ambient temperature and 20 % duty cycle/hour</b>	
8,6	10,4	12,6	17,5	26	Anfrage	kW	<b>Max input power<sup>2)</sup> at 20 °C ambient temperature and 10 % duty cycle/hour</b>	
34	30	31,6	28,5	28,8	29	%	<b>Spindle efficiency</b>	
See power table, page 50 - 53								<b>Torque, power and speed at 20 % duty cycle/hour &amp; 20 °C</b>
2600	4235	7550	11115	19850	30700	Nm	<b>Spindle torque at max lifting force</b>	
705	840	2660	2660	4260	auf Anfr.	Nm	<b>Max permissible torque at worm shaft</b>	
See buckling diagram, page 46/47							mm	<b>Max permissible spindle length for compressive load</b>
	GS52	GGG60		GS52			<b>Gear housing material</b>	
87	176	ca. 350	538	850	ca.1000	kg	<b>Weight of screw jack exclusive spindle and protective tube</b>	
5,2	7,7	10,0	13,82	19,6	26,2	kg	<b>Weight of spindle per 100 mm stroke</b>	
2,5	4,0	-	10,0	10,0	auf Anfr.	kg	<b>Lubrication within gearbox</b>	



MC100	GN	F	1F	FP	0100	0200	TR160X12	b	2FR	OM	O
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.

## 1. Baugröße

MC0,5, MC1, MC2, MC2,5, MC5, MK5, MC15, MC20, MC25, MC35, MC50, MC75, MC100, MC150, MC200

## 2. Bauart

### Grundausführung

GN = Grundausführung mit normaler Übersetzung  
GL = Grundausführung mit langsamer Übersetzung

### Laufmutterausführung

LMN = Laufmutterausführung mit normaler Übersetzung  
LML = Laufmutterausführung mit langsamer Übersetzung

## 3. Ausführung

F = Ausführung oben  
E = Ausführung unten

## 4. Einbaulage

1F, 2F, 3F, 4F, 5F, 6F,  
1E, 2E, 3E, 4E, 5E, 6E

## 5. Spindelenden

### Grundausführung

Z = Zapfen  
FP = Flanschplatte  
GE = Gewindeende  
GK = Gelenkkopf  
KGK = Kugelgelenkkopf  
GS = Gabelstück  
SE = Sonderende (nach Kundenwunsch)

### Laufmutterausführung

Z = Zapfen  
FPL = Flanschplatte (mit Lager)  
SE = Sonderende  
(nach Kundenwunsch)

## 6. HUB

in mm angeben

## 7. Spindellänge

in mm angeben

Grundausführung = Hub + VL (VL = Spindelverlängerung)  
Laufmutterausführung = NL = Nutzlänge des Trapezgewindes

## 8. Spindel

TR18x6 = Trapezgewindespindel  
TR18x6LH = Trapezgewindespindel mit Linkssteigung  
KGT2005 = Kugelgewindespindel

## 9. Antriebswelle

b = beidseitig      Sb = Sonder beidseitig  
A = links            SA = Sonder links  
B = rechts           SB = Sonder rechts

## 10. Optionen

Grundausführung= VS = Verdrehssicherung  
2FR = 2ter Führungsring  
VN = Verdrehssicherung mit Nut

## 11. Motoranbauten

OM = ohne Motor  
MA = Motor links  
MB = Motor rechts

## 12. weitere Optionen

O = ohne  
S = Sonderanbauten

## 1. Type

MC0,5, MC1, MC2, MC2,5, MC5, MK5, MC15, MC20, MC25, MC35, MC50, MC75, MC100, MC150, MC200

## 2. Design

### Basic version

GN = Basic version with normal ratio  
GL = Basic version with slow ratio

### Travelling nut version

LMN = Travelling nut version with normal ratio  
LML = Travelling nut version with slow ratio

## 3. Version

F = spindle above  
E = spindle below

## 4. Installation position

1A, 2A, 3A, 4A, 5A, 6A,  
1B, 2B, 3B, 4B, 5B, 6B

## 5. Spindle ends

### Basic version

Z = Journal  
FP = Mounting flange  
GE = Threaded  
GK = Male clevis  
KGK = Rod end bearing  
GS = Female clevis  
SE = Special (customized)

### Travelling nut version

Z = Bearing journal  
FPL = Bearing plate  
SE = Special (customized)

## 6. Stroke

Please state in mm

## 7. Length

Please state in mm

Basic version = Stroke + VL (VL = spindle extension)  
Travelling nut version = NL = Effective length of trapezoidal thread

## 8. Spindle

TR18x6 = Trapezoidal spindle  
TR18x6LH = Trapezoidal spindle, left-hand pitch  
KGT2005 = Ball screw spindle

## 9. Drive shaft

b = Double-ended      sb = Special double-ended  
A = Left                SA = Special left  
B = Right              SB = Special right

## 10. Options

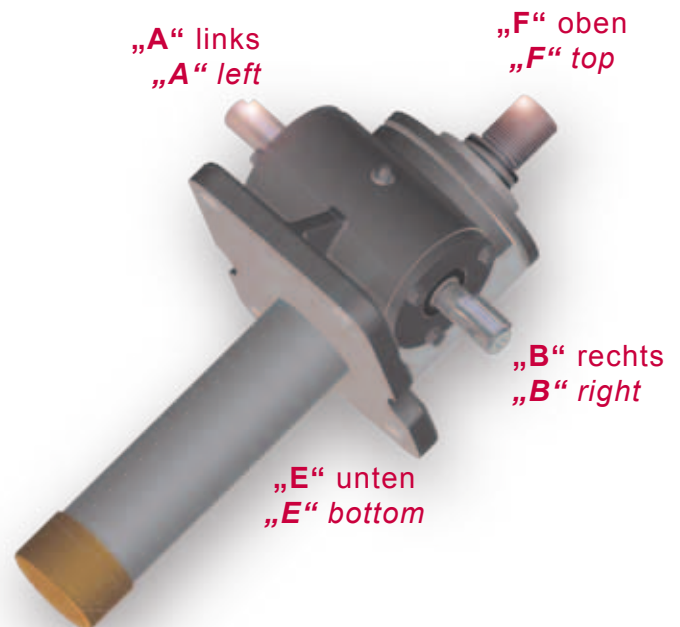
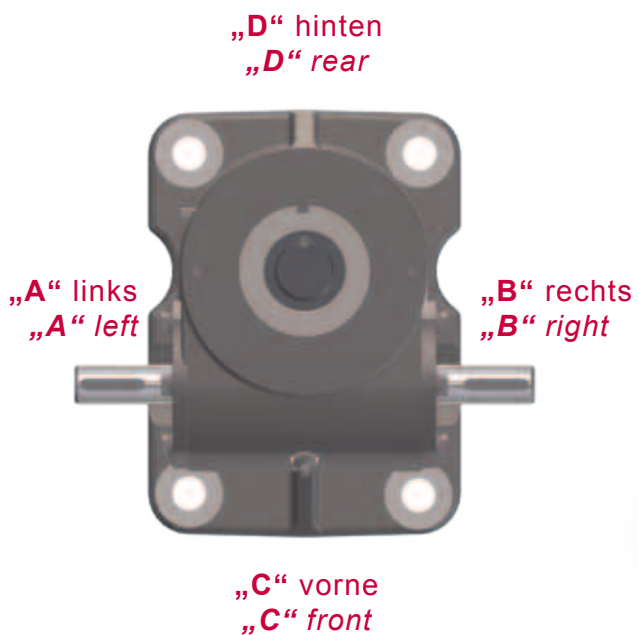
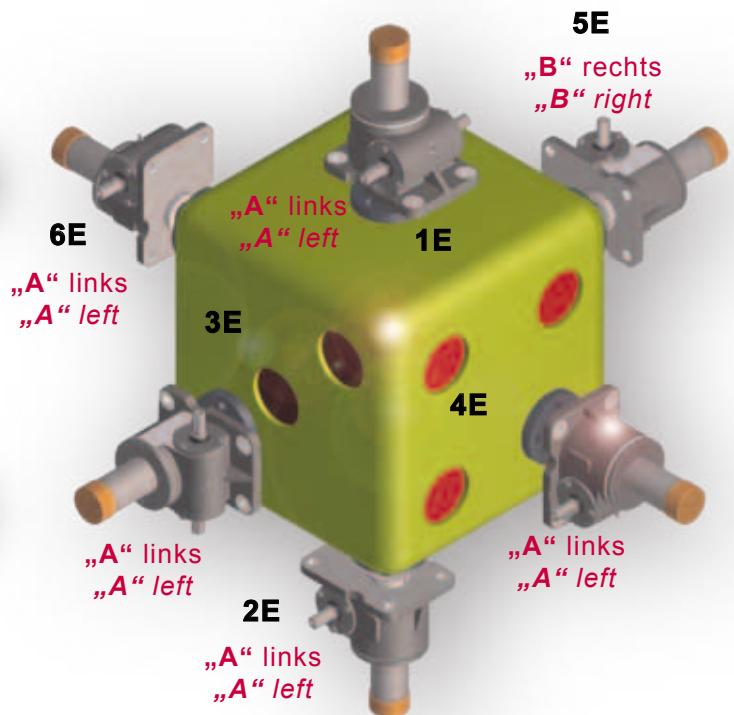
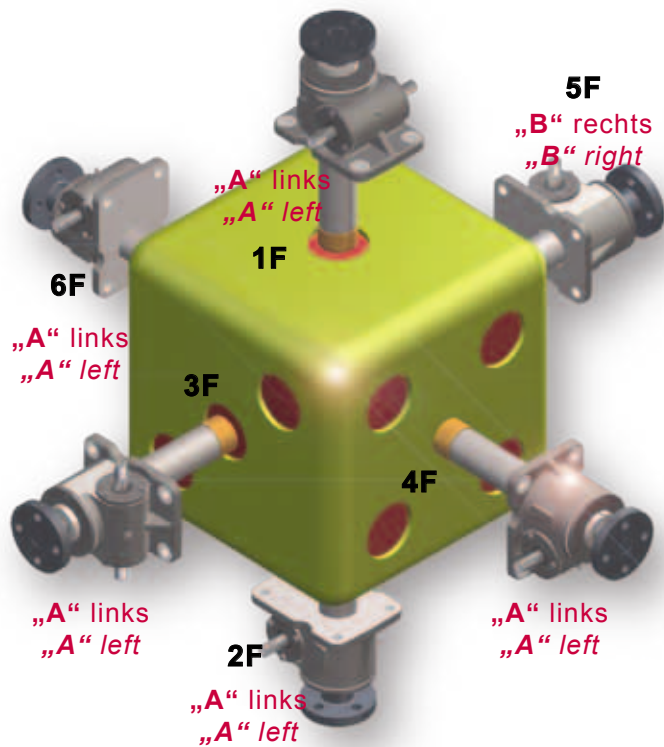
Basic version = VS = Rotation prevention  
2FR = 2nd guide ring  
VN = Keyed rotation prevention

## 11. Motor

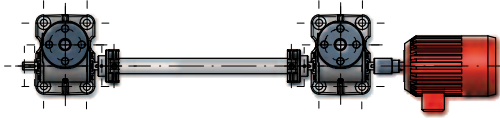
OM = Without motor  
MA = Motor left  
MB = Motor right

## 12. Further options

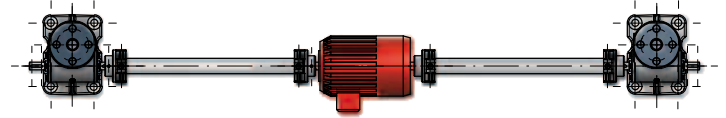
O = Without  
S = Special



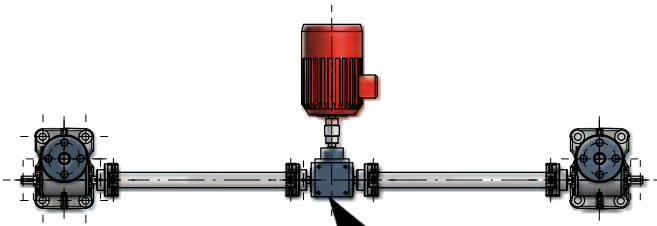
Schema 1  
Example 1



Schema 2  
Example 2



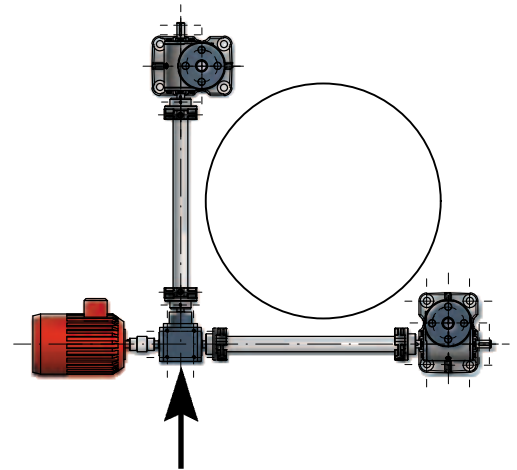
Schema 3  
Example 3



Verteilergetriebe D0  
Bevel gearbox D0

Nur Übersetzung 1:1 möglich  
Ratio 1:1 possible only

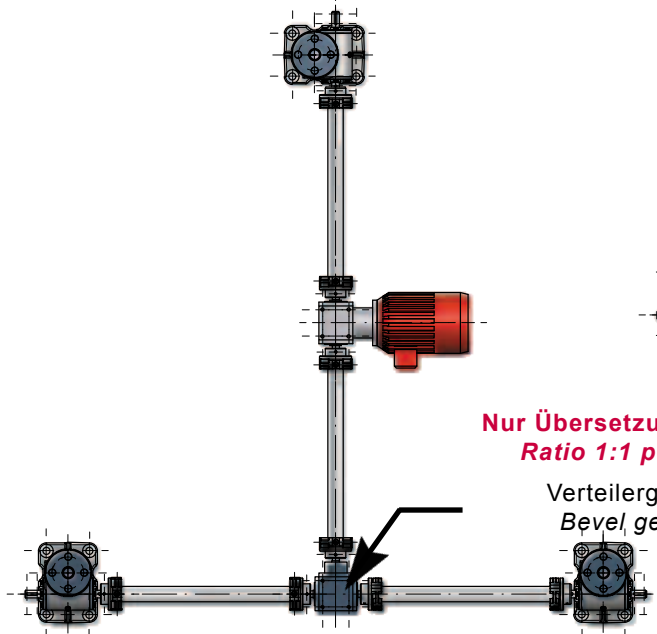
Schema 4  
Example 4



Verteilergetriebe D0  
Bevel gearbox D0

Nur Übersetzung 1:1 möglich  
Ratio 1:1 possible only

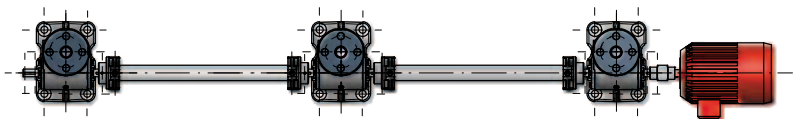
Schema 5  
Example 5



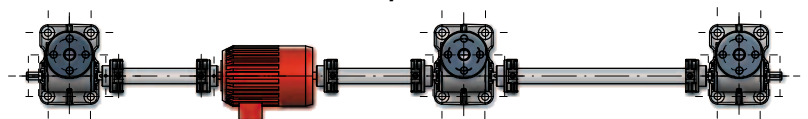
Nur Übersetzung 1:1 möglich  
Ratio 1:1 possible only

Verteilergetriebe D0  
Bevel gearbox D0

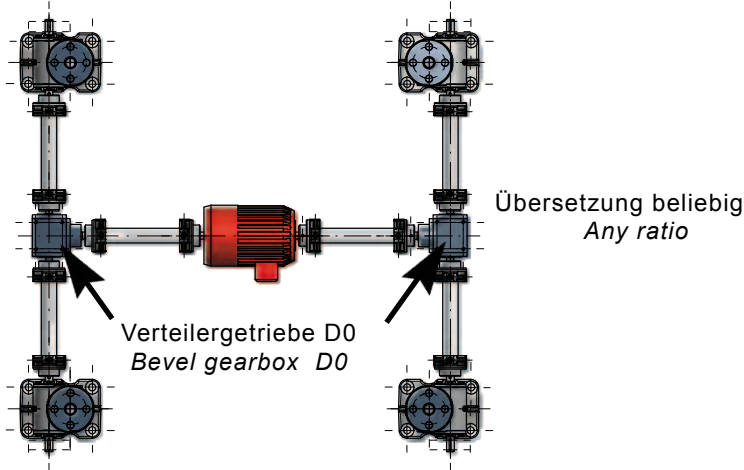
Schema 6  
Example 6



Schema 7  
Example 7

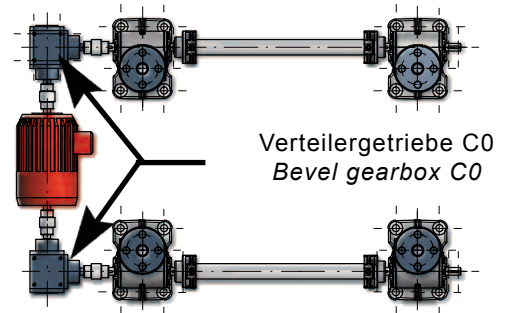


**Schema 8**  
**Example 8**

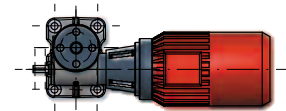


**Ideale Drehmomentverteilung**  
**Ideal torque distribution**

**Schema 9**  
**Example 9**



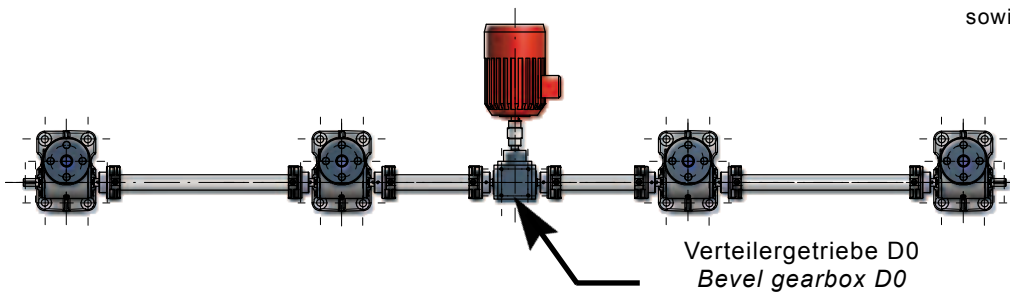
**Schema 12**  
**Example 12**



mit Motorglocke und Kupplung  
sowie Motor in Bauform B5 oder B14

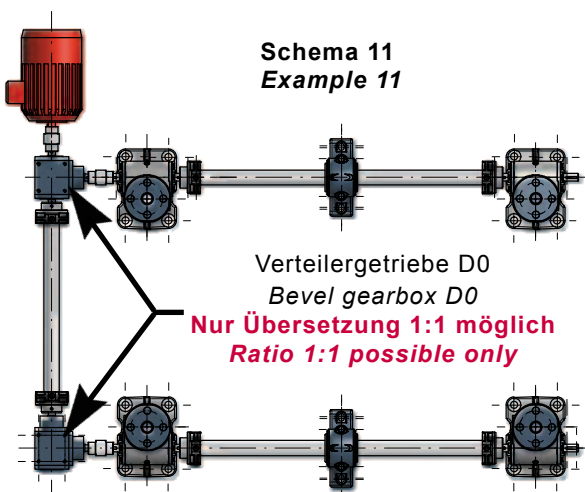
with motor adaptor and coupling  
as well as motor  
B5 or B14 face mounted

**Schema 10**  
**Example 10**



Verteilergetriebe D0  
Bevel gearbox D0

**Schema 11**  
**Example 11**



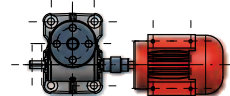
Verteilergetriebe D0  
Bevel gearbox D0

**Nur Übersetzung 1:1 möglich**  
**Ratio 1:1 possible only**

Stehlager nur erforderlich  
beim Überschreiten der  
kritischen Drehzahlen

Support bearings required  
only if critical speeds are  
exceeded

**Schema 13**  
**Example 13**



mit Kupplung und Motor in Bauform B3  
with coupling and motor B3 foot mounted

Index	MC0,5	MC1	MC2,5	MC5	MK5	MC15	MC20	MC25	MC35	MC50	MC75	MC100	MC150
<b>Tr Spindel</b> <i>Tr Spindle</i>	18x6	22x5	30x6	40x7	40x7	60x12	65x12	90x16	100x16	120x16	140x20	160x20	190x24
<b>L</b>	20	-	20	20	50	20	20	20	20	20	80	65	80
<b>N</b>	32	35	45	61,5	60	70	87	102	115	130	155	170	194
<b>ØO</b>	-	-	38	55	-	-	72	80	100	-	-	-	-
<b>ØQ</b>	29	40	49	64	65	81	87	120	139	143	181	198	220
<b>R</b>	10	10	12	18	19	16	20	25	30	35	40	50	60
<b>S</b>	75,5	79	105,5	142	150	156	182	225	250	275	335	370	445
<b>ØV</b>	65	4kt 100	98	122	135	150	185	205	260	-	-	-	-
<b>W</b>	70	70	97	130	118	150	176	217	240	260	310	350	424
<b>FR = Führung</b>						<b>FR = Guide</b>							
<b>ØM</b>	36	60	48	65	60	80	100	130	150	170	250	240	300
<b>U</b>	5,5	9	8,5	12	32	6,5	6	8	10	15	25	25	20
<b>2FR = 2. Führungsring</b>						<b>2FR = 2nd guide ring</b>							
<b>L2</b>	32	32	40	43	-	42	55	65	60	20	70	65	80
<b>ØM2</b>	36	60	60	75	-	95	100	130	150	159	250	220	245
<b>U2</b>	11,5	21	20	18	-	18	31	40	40	10	25	20	20

Ein 2.ter Führungsring am Hubgetriebe ist zwingend notwendig, wenn

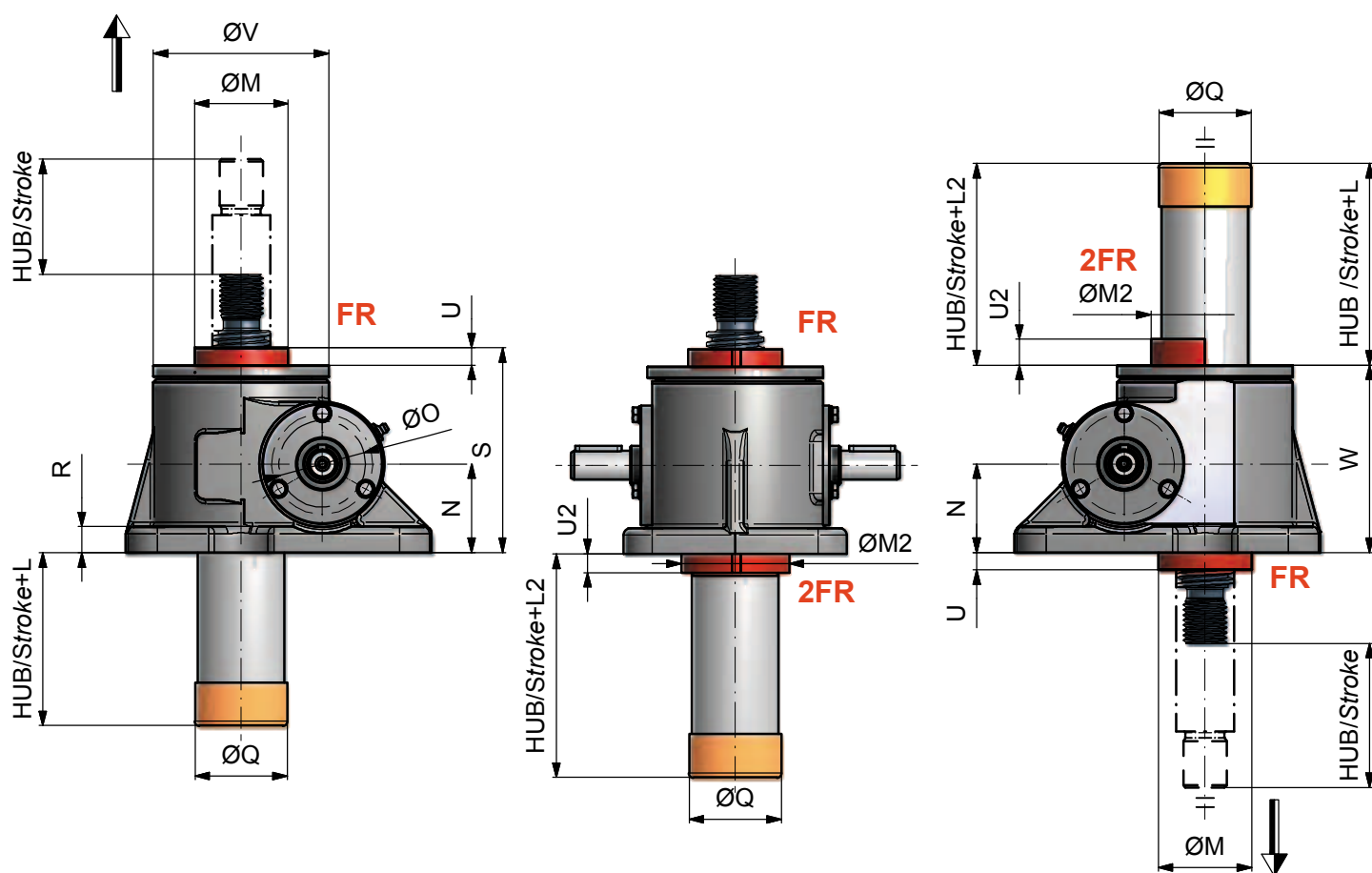
- bauseitig keine Führungen vorhanden sind
- Schwenkbewegungen durchgeführt werden
- Seitenkräfte auftreten können.

**Getriebemaße siehe Seite 14-15**

*For gearbox dimensions please see page 14-15*

**Die Größe MC200 ist auf Anfrage erhältlich**

*Type MC200 available on request*



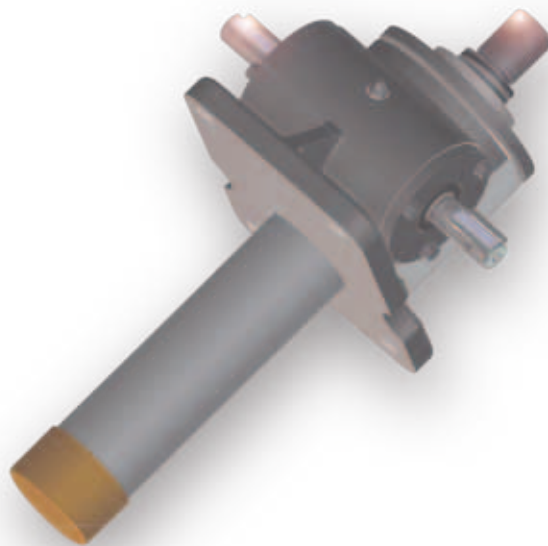
Index	MC0,5	MC1	MC2,5	MC5	MK5	MC15	MC20	MC25	MC35	MC50	MC75	MC100	MC150
Tr Spindel Tr Spindle	18x6	22x5	30x6	40x7	40x7	60x12	65x12	90x16	100x16	120x16	140x20	160x20	190x24
A	120	140	190	228	240	280	322	355	430	560	600	670	710
A1	22	18	-	-	-	47	52	60	80	100	110	110	110
B	81,5	150	165	212	208	235 (222)	295 (300)	350	430 (460)	260	330	540	660
C	115	100	120	155	155	200 (190)	215 (220)	260	280 (300)	500	540	620	700
D	90	80	90	114	114	155 (146)	160 (170)	190	210 (220)	400	450	520	610
E	-	130	135	168	168	190 (178)	240 (250)	280	360 (380)	150	225	440	560
E1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	220	330
E2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	170
F	73	100	110,5	132	145	185	213,5	221	265	324	360	420	490
G	27	36	45,2	56,2	63	66,8 (66)	72,5 (86)	97 (100)	120	137	160	196	225
H	32,5	68	65	80	78	86 (73)	122,5 (110)	130	170 (180)	130	-	210	255
I	-	58	50	58	58	63,5 (51)	95 (85)	95	135 (140)	75	112,5	160	210
ØJ k6	10	14	16	20	20	25	28	34	38	40	60 m6	60 m6	70 m6
ØK	9	8,5	14	17	17	21	28 (26)	35	35 (42)	4x 48	6x 42	6x 52	8x 52
P	-	-	5,5	6	-	-	6	10	10	-	-	14	-

() = Maße für Sonderbaureihe MK

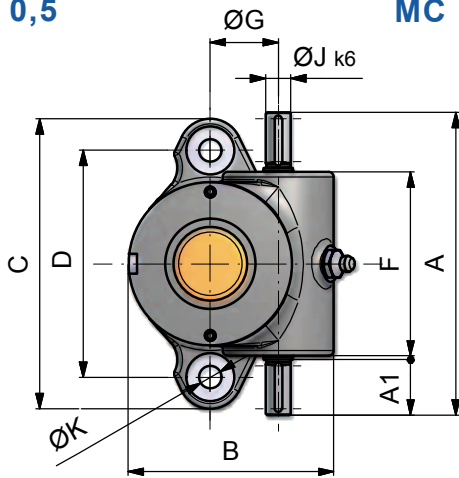
() = Dimensions for special type series MK

Passfedern nach DIN 6885

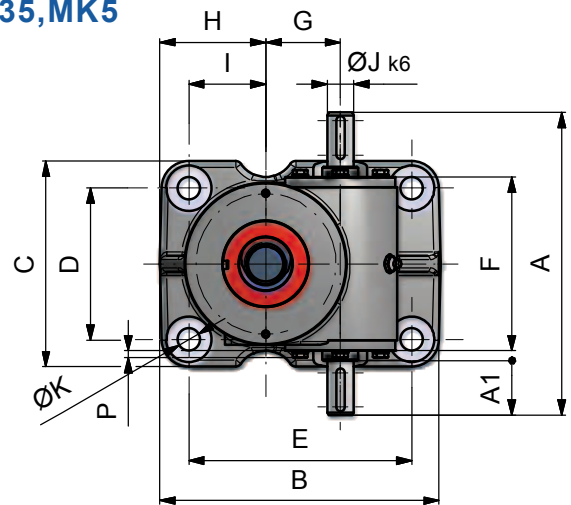
Keyway to DIN 6885 (BS 4235)



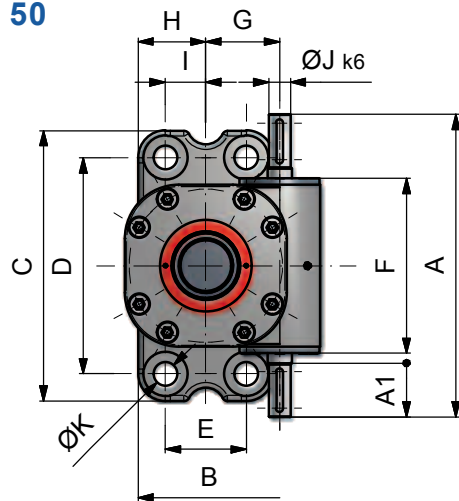
MC 0,5



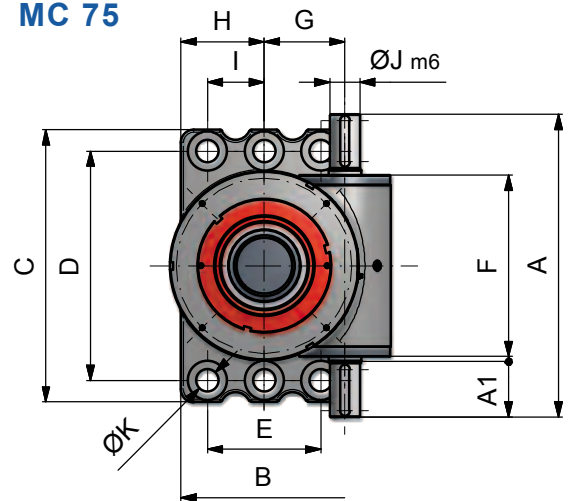
MC 1, MC 2,5 ... MC 35, MK5



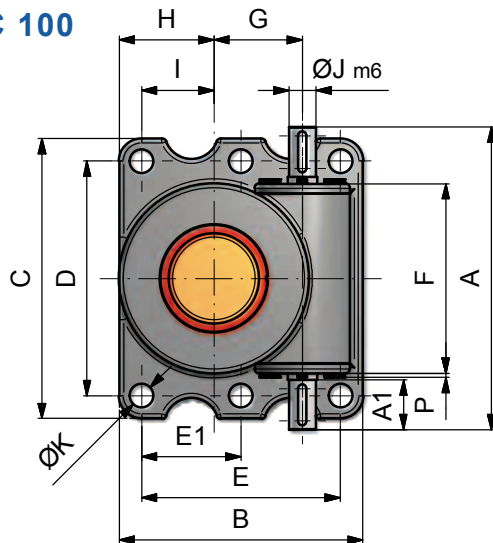
MC 50



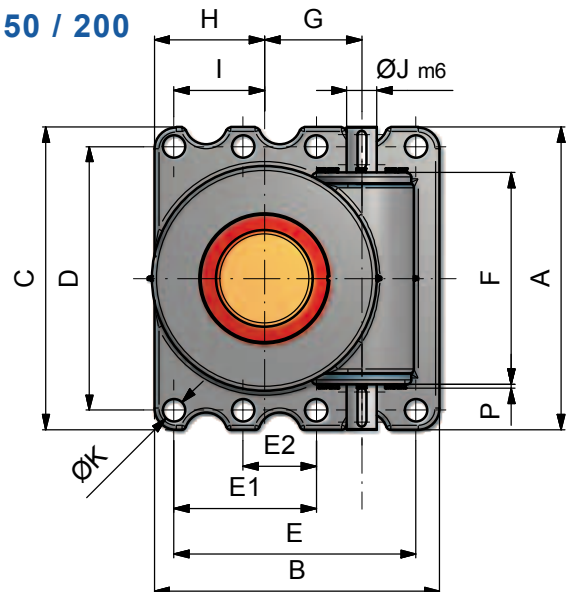
MC 75



MC 100



MC 150 / 200



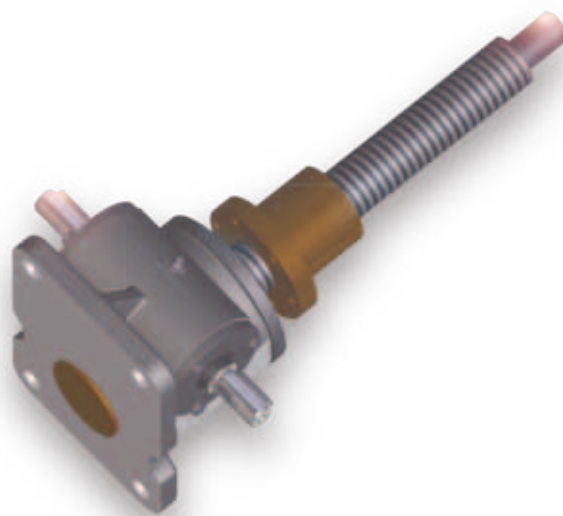
Index	MC0,5	MC1	MC2,5	MC5	MK5	MC15	MC20	MC25	MC35	MC50	MC75	MC100	MC150
Tr Spindel Tr Spindle	18x6	22x5	30x6	40x7	40x7	60x12	65x12	90x16	100x16	120x16	140x20	160x20	190x24
ØM	36	60	48	65	-	80	100	130	150	180	-	-	-
ØM1	45	60	68	83	60	110	140	160	180	210	274	280	340
NL1	72	80	85	100	100	125	150	170	205	255	300	300	340
U	18,5	9	26,5	30	32	34	39	52	45	29	16	33	44
U1	-	9	-	-	-	-	-	-	15	32	-	43	50
ØV	65	4kt 100	98	122	135	150	185	205	260	4kt300	375	420	510
W	74	79	100	131	150	160	194	226	250	289	326	383	465
W1	70	79	97	131	154	150	181	211	250	289	326	393	475
I	20	20	20	20	20	25	25	25	30	50	50	50	50
<b>Einzelflanschmutter EFM</b>							<b>Flange nut EFM</b>						
ØQ1	48	55	62	95	95	110	180	240	240	a.A	a.A	a.A	a.A
ØQ2	28	32	38	63	63	72	95	130	130	a.A	a.A	a.A	a.A
ØQ3	38	45	50	78	78	90	140	185	185	a.A	a.A	a.A	a.A
Q4	12	12	14	16	16	18	30	35	35	a.A	a.A	a.A	a.A
Q5	44	44	46	73	73	97	100	130	130	a.A	a.A	a.A	a.A
ØQ6	6	7	7	9	9	11	17	25	25	a.A	a.A	a.A	a.A

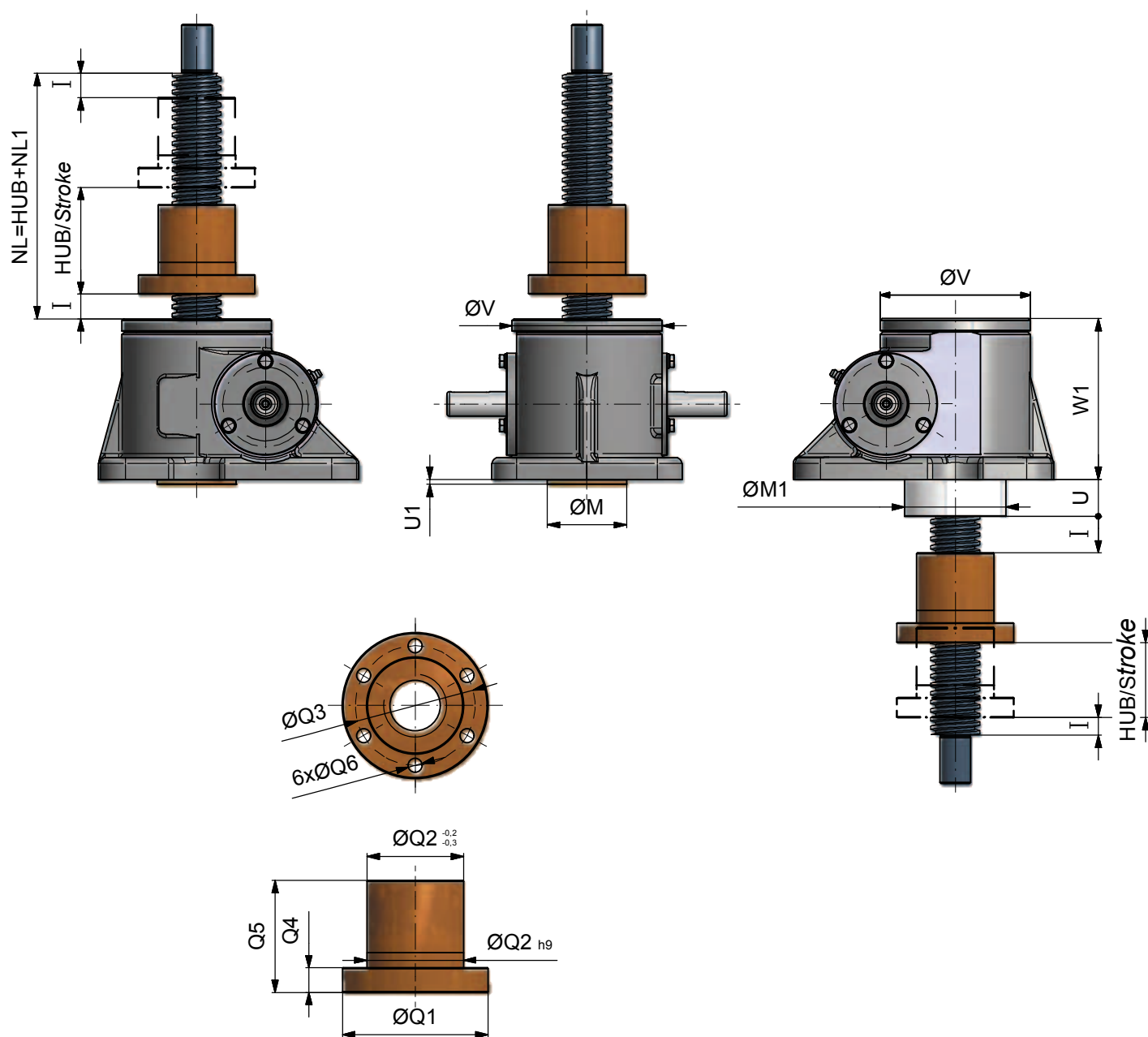
Getriebemaße siehe Seite 14-15

*For gearbox dimensions please see page 14-15*

Die Größe MC200 ist auf Anfrage erhältlich

*Type MC200 available on request*

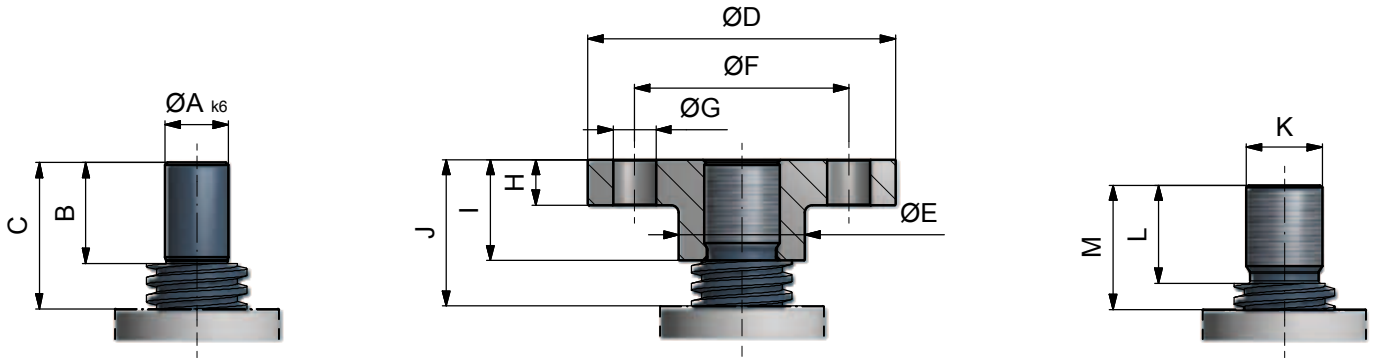




**Kopf Z**  
*End Z*

**Kopf FP**  
*End FP*

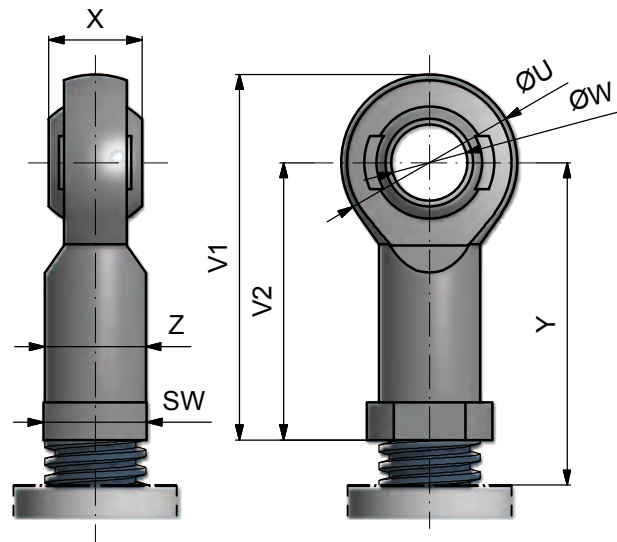
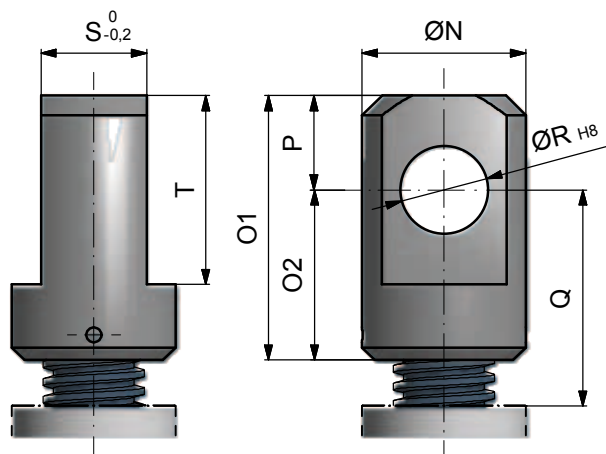
**Kopf GE**  
*End GE*



Index	MC0,5	MC1	MC2,5	MC5	MK5	MC15	MC20	MC25	MC35	MC50	MC75	MC100	MC150	MC200
<b>Kopf Z</b> <span style="float: right;"><i>End Z</i></span>														
$\varnothing A_{k6}$	18 h9	15	20	25	25	40	50	70	80	100	110	140	160	-
<b>B</b>	20	24	30	40	30	50	60	63	80	125	125	175	200	-
<b>C</b>	30.	44.	45	51	34	74	80	92	100	150	150	200	230	-
<b>Kopf FP</b> <span style="float: right;"><i>End FP</i></span>														
$\varnothing D$	65	72	98	122	110	150	185	205	260	300	370	370	400	-
$\varnothing E$	18	30	40	50	60	65	90	100	130	140	200	200	220	-
$\varnothing F$	45	50	75	85	85	105	140	155	200	225	270	280	310	-
<b>4x<math>\varnothing G</math></b>	7	9	14	17	13	21	26	27	33	35	6x45	6x52	8x52	-
<b>H</b>	8	10	12	18	15	20	20	25	30	30	75	75	90	-
<b>I</b>	20	25	30	40	30	50	60	63	80	70	125	125	150	-
<b>J</b>	30	45	45	51	34	74	80	92	100	100	150	150	180	-
<b>Kopf GE</b> <span style="float: right;"><i>End GE</i></span>														
<b>K</b>	M18x1,5	M16x1,5	M22x1,5	M30x2	M30	M40x3	M50x3	M70x3	M80x3	M100x5	M120x6	M140x6	M160x6	-
<b>L</b>	15	24	30	39	29	50	60	63	80	125	125	175	200	-
<b>M</b>	30	33,5	45	51	33	74	80	92	100	150	150	200	230	-

**Kopf GK**  
**End GK**

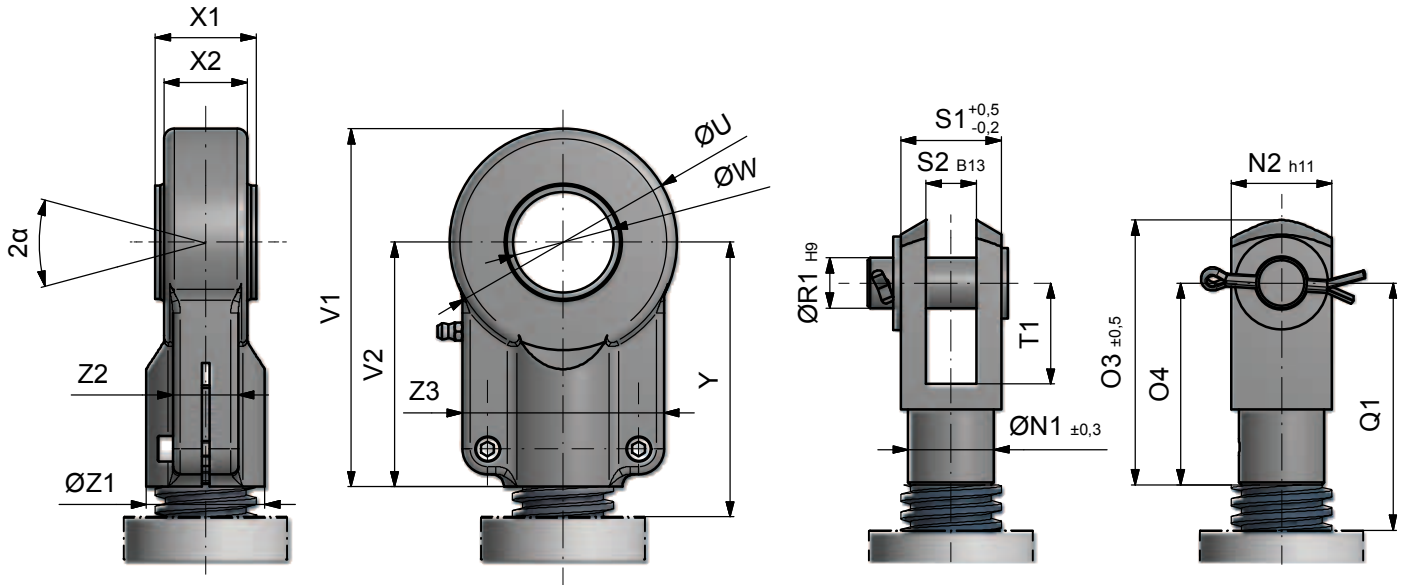
**Kopf KGK MC0,5 bis MC15**  
**End KGK MC0,5 up to MC15**



Index	MC0,5	MC1	MC2,5	MC5	MK5	MC15	MC20	MC25	MC35	MC50	MC75	MC100	MC150	MC200
<b>Kopf GK</b>						<b>End GK</b>								
ØN	30	40	50	65	65	90	110	130	150	170	200	220	260	-
O1	50	60	70	105	105	130	150	175	220	300	360	360	400	-
O2	35	40	45	67,5	67,5	80	90	105	140	200	240	220	240	-
P	15	20	25	37,5	37,5	50	60	70	80	100	120	140	160	-
Q	50	60	60	79,5	79,5	104	110	134	160	225	265.	245	270	-
ØR H8	15	20	25	35	35	50	60	70	80	100	120	140	160	-
S -0,2	20	25	30	42	42	60	75	90	105	120	140 -0,4	160 -0,3	180 -0,3	-
T	30	40	50	75	75	100	120	140	160	200	240	280	320	-
<b>Gewinde Thread</b>	M18x1,5	M16x1,5	M22x1,5	M30x2	M30x2	M40x3	M50x3	M70x3	M80x3	M100x4	M120x6	M140x6	M160x6	-
<b>Kopf KGK für MC0,5 bis MC15</b>						<b>End KGK for MC0,5 up to MC15</b>								
ØU	33	37	51	71	71	117	-	-	-	-	-	-	-	-
V1	66,5	75,5	102,5	145,5	145,5	218,5	-	-	-	-	-	-	-	-
V2	50	57	77	110	110	160	-	-	-	-	-	-	-	-
ØW	12	14	20	30	30	50	-	-	-	-	-	-	-	-
X	16	19	25	37	37	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Y	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	-	-	-	-	-	-	-	-
Z	17,5	20	27,5	40	40	65	-	-	-	-	-	-	-	-
SW	19	22	30	41	41	65	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Gewinde Thread</b>	M12	M14	M20x1,5	M30x2	M30x2	M48x2	-	-	-	-	-	-	-	-

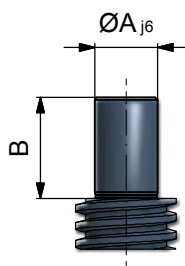
### Kopf KGK MC20 bis MC200 End KGK MC20 up to MC200

### Kopf GS End GS

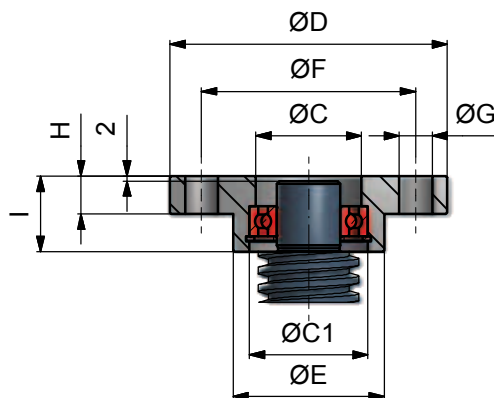


Index	MC0,5	MC1	MC2,5	MC5	MK5	MC15	MC20	MC25	MC35	MC50	MC75	MC100	MC150	MC200
<b>Kopf KGK für MC20 bis MC200</b>							<b>End KGK for MC20 up to MC200</b>							
ØU	-	-	-	-	-	-	132	155	169,3	211,4	263	326	418	a.A.
V1	-	-	-	-	-	-	211,6	245	270,6	322,7	405,7	488	620	a.A.
V2	-	-	-	-	-	-	140	160	180	210	260	310	390	a.A.
ØW	-	-	-	-	-	-	63	70	80	100	125	160	200	a.A.
X1	-	-	-	-	-	-	63	70	80	100	125	160	200	a.A.
X2	-	-	-	-	-	-	38	57	67	85	103	130	162	a.A.
Y	-	-	-	-	-	-	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.
ØZ1	-	-	-	-	-	-	70	80	90	110	135	165	215	a.A.
Z2	-	-	-	-	-	-	38	42	48	62	72	82	102	a.A.
Z3	-	-	-	-	-	-	114	135	148	178	200	250	320	a.A.
2 α	-	-	-	-	-	-	4	4	4	4	4	4	4	a.A.
Gewinde thread	-	-	-	-	-	-	M48x2	M56x2	M64x3	M80x3	M100x3	M125x4	M160x4	a.A.
<b>Kopf GS</b>							<b>End GS</b>							
ØN1 ±0,3	20	24,5	34	52	52	34	52	42	70	82	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.
N2 h11	24	27	40	60	60	40	60	50	85	96	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.
O3 ±0,5	62	72	105	160	160	105	160	132	232	265	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.
O4	48	56	80	120	120	80	120	100	168	192	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.
Q1	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.
ØR1 H9	12	14	20	30	30	20	30	25	42	50	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.
S1 <sup>+0,5</sup> / <sub>-0,2</sub>	24	27	40	60	60	40	60	50	85	96	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.
S2 B13	12	14	20	30	30	20	30	25	42	50	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.
T1	24	28	40	60	60	40	60	50	84	96	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.
Gewinde thread	M12	M14	M20	M30	M30	M20	M30	M24	M42	M48	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.

**Kopf Z**  
*End Z*



**Kopf FPL (mit Radiallager)**  
*End FPL (with radial bearing)*



a. A. = auf Anfrage  
a. A. = on request

Index	MC0,5	MC1	MC2,5	MC5	MK5	MC15	MC20	MC25	MC35	MC50	MC75	MC100	MC150	MC200
<b>Kopf Z</b>	<b>End Z</b>													
<b>ØA<sub>j6</sub></b>	10	15	20	25	25	40	50	70	80	100	110	140	160	a.A.
<b>B</b>	20	24	30	40	30	50	60	80	80	125	125	175	200	a.A.
<b>Kopf FPL</b>	<b>End FPL</b>													
<b>ØC</b>	19	28	30	42	42	62	84	88	118	136	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.
<b>ØC1</b>	21	32	32	47	47	68	90	95	125	145	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.
<b>ØD</b>	65	80	90	110	110	150	200	220	260	310	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.
<b>ØE</b>	29	39	46	60	60	85	105	120	145	170	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.
<b>ØF</b>	48	60	67	85	85	117	155	170	205	240	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.
<b>4xØG</b>	9	11	11	13	13	17	25	25	32	38	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.
<b>H</b>	7	8	10	15	15	20	30	30	40	40	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.
<b>I</b>	20	20	23	30	30	50	60	60	80	120	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.
<b>Lagergröße Bearing type</b>	61801	6002.RSR	61904	6005.2RSR	6005.2RSR	6008.2RSR	6011.2RSR	6012.2RSR	6016.2ZR	60192ZR	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.
<b>Si-ring Circlip</b>	J21	J32	J32	J47	J47	J68	J90	J95	J125	J145	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.

Sicherheitsfangmuttern erhöhen die Betriebssicherheit der Hubgetriebe.

In bestimmten Anwendungsfällen (wenn sich Personen in/auf der Anlage aufhalten) wird der Einsatz einer Sicherheitsfangmutter SFM vorgeschrieben. Dies kann der beim Einsatzfall gültigen harmonisierten Norm entnommen werden. (z.B. DIN 56950 „Veranstaltungstechnik - Maschinentechnische Einrichtungen“)

Da die Sicherheitsfangmutter SFM keine axiale Belastung aufnimmt, läuft sie praktisch verschleißfrei mit der Tragmutter mit. Somit ist eine optische Verschleißkontrolle im montierten Zustand möglich.

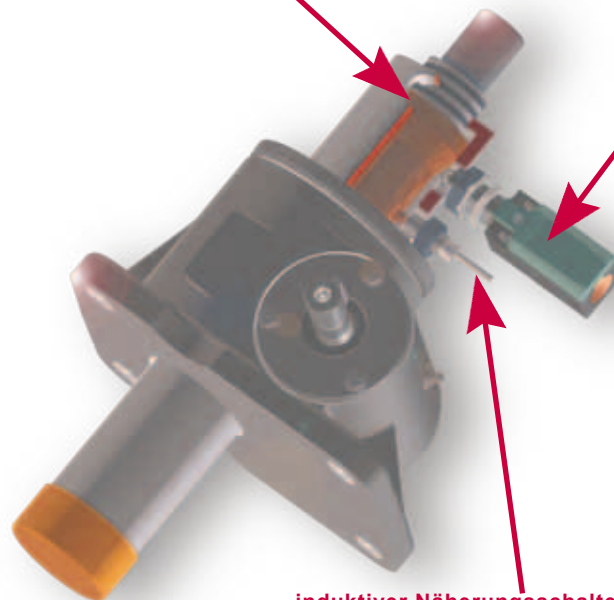
Beim Versagen der Gewindegänge der Tragmutter (**übergroßer Verschleiß, Schmierstoffmangel, Verschmutzung, Überhitzung, ...**) übernimmt die Sicherheitsfangmutter die Last.

**Achtung:**

- Lastrichtung bei Bestellung unbedingt angeben.
- Bei Ersatzteilbestellung Sicherheitsfangmutter nur in Verbindung mit Schneckenrad lieferbar (bei Grundausführung).

optische Verschleißüberwachung  
optical wear supervision

mechanische Endschalter zur Überwachung bei Tragmutterbruch  
mechanical limit switch for supervision by nut break

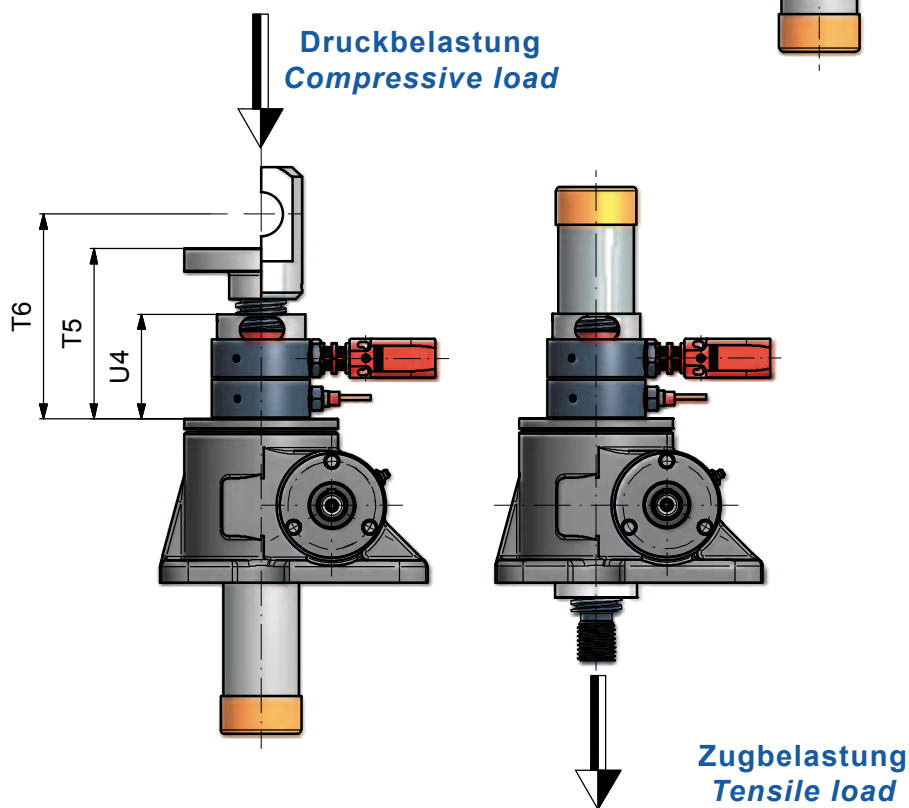
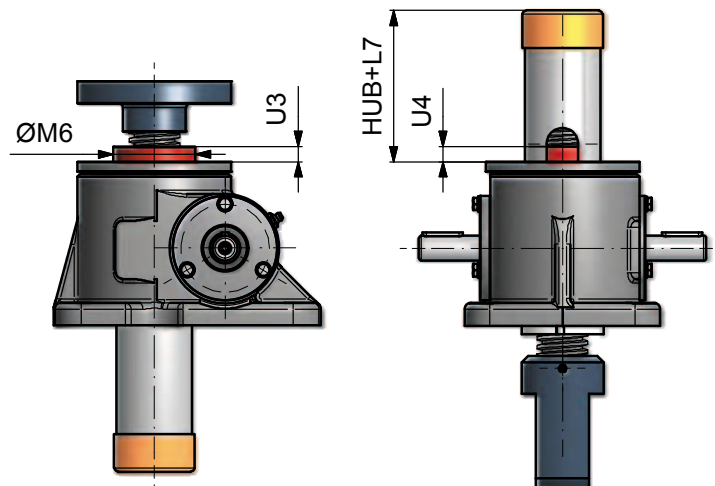


induktiver Näherungsschalter zur Drehzahlüberwachung  
inductive proximity switch for speed monitoring

# Sicherheitsfangmutter (Grundausführung) SFM

## Safety nut (basic version) SFM

Der Abstand U3/U4 verringert sich mit zunehmendem Verschleiß des Tragmuttergewindes. Bei Verringerung des Abstandes U3/U4 bis zur Bündigkeit mit dem Lagerdeckel / Gehäusehals, ist die Tragmutter aus Sicherheitsgründen zu ersetzen.



a. A. = auf Anfrage  
a. A. = on request

Index	MC0,5	MC1	MC2,5	MC5	MK5	MC15	MC20	MC25	MC35	MC50	MC75	MC100	MC150	MC200
L7	a.A.	a.A.	20	40	a.A.	20	20	20	45	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.
ØM6	a.A.	a.A.	45	55	a.A.	76	86	112	138	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.
U3	a.A.	a.A.	2	2	a.A.	3	3	3,5	15	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.
U4	a.A.	a.A.	2	2	a.A.	3	3	3,5	4	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.
T5	a. A.	a. A.	125	134	a.A.	171,5	171	222	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.
T6	a. A.	a. A.	140	161,5	a.A.	201,5	201	264	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.
U4	a. A.	a. A.	80	83	a.A.	98	91	130	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.

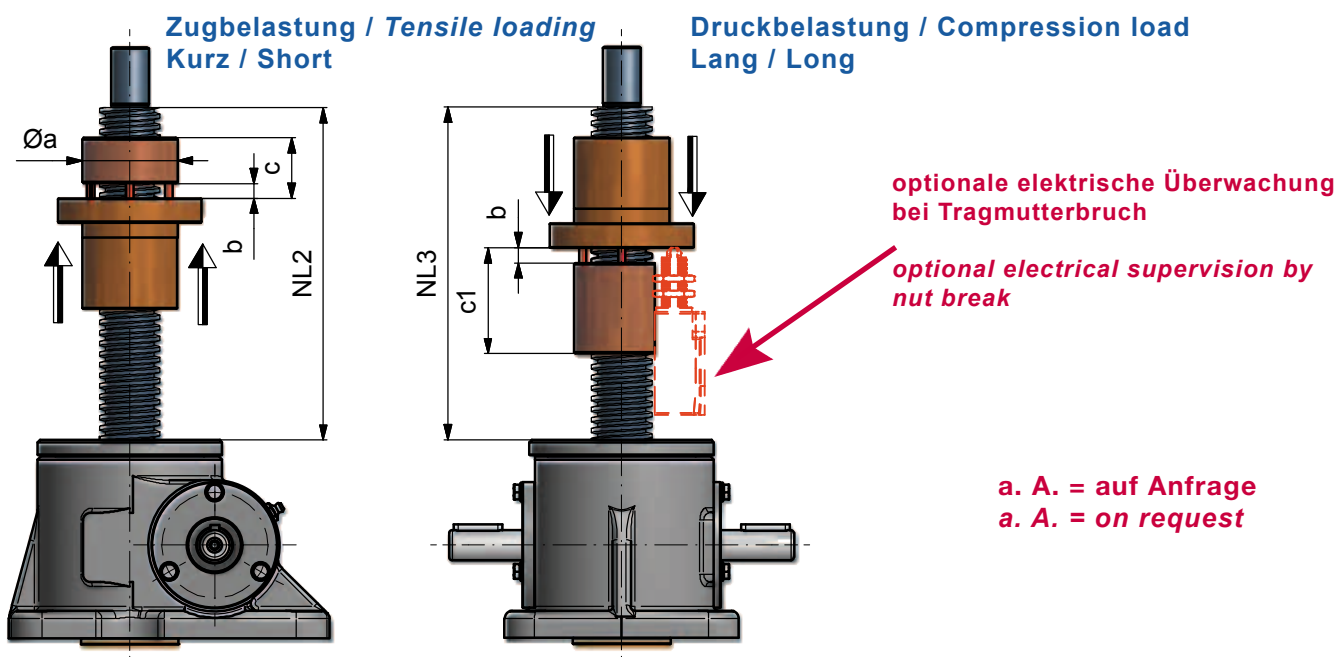
Bei Verringerung des Abstandes b auf 50% seines ursprünglichen Wertes ist die Laufmutter aus Sicherheitsgründen zu ersetzen.

### Kurze Sicherheitsfangmutter

Dient ausschließlich der optischen Verschleißkontrolle im montierten Zustand.

### Lange Sicherheitsfangmutter

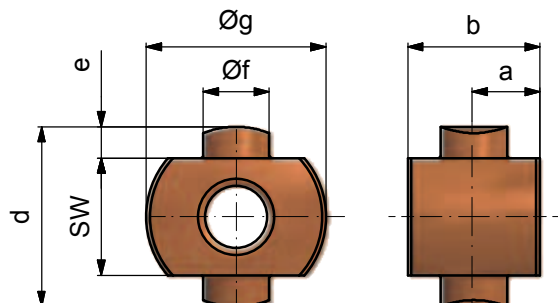
Beim Versagen der Gewindegänge der Laufmutter (übergroßer Verschleiß, Schmierstoffmangel, Verschmutzung, Überhitzung,...) übernimmt die Sicherheitsfangmutter die Last.



Index	MC0,5	MC1	MC2,5	MC5	MK5	MC15	MC20	MC25	MC35	MC50	MC75	MC100	MC150	MC200
$\varnothing a$	a. A.	32	38	63	a. A.	72	95	130	130	160	a. A.	a. A.	a. A.	a.A
$b$	a. A.	5	10	10	a. A.	10	10	15	15	15	a.A	15	20	a.A
$c$	a. A.	25	35	40	a. A.	60	60	80	80	80	a.A	95	120	a.A
$c1$	a. A.	45	55	70	a. A.	85	110	135	160	170	a.A	215	260	a.A
<b>NL2</b>	kundenspezifisch											client-specific		
<b>NL3</b>	kundenspezifisch											client-specific		

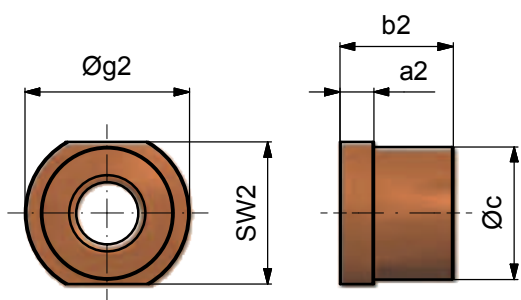
# Sonderlaufmuttern (Laufmutterausführung) Special travelling nuts (travelling nut version)

## LMK - Laufmutter mit Schwenkzapfen Travelling nut with swivel pin



Index	MC0,5	MC1	MC2,5	MC5	MK5	MC15	MC20	MC25	MC35	MC50
a	22,5	25	30	35	a. A.	45	60	72,5	-	-
a2	10	12	15	18	a. A.	25	30	35	35	50
a3	10	12	15	18	a. A.	25	30	35	35	50
b	45	50	60	70	a. A.	90	120	145	-	-
b2	32	40	45	60	a. A.	75	100	120	145	155
b3	32	40	45	60	a. A.	75	100	120	145	155
Øc	40	45	50	70	a. A.	90	90	130	150	160
Øc2	40	45	50	70	a. A.	90	90	130	150	160
Ød	50	60	80	95	a. A.	130	150	190	-	-
e	7,5	10	15	16,5	a. A.	25	29	35	-	-
Øf f7	14	18	25	35	a. A.	50	65	75	-	-
Øg	50	60	80	95	a. A.	130	150	190	-	-
Øg2	50	65	80	87	a. A.	110	120	155	190	225
Øg3	50	65	80	87	a. A.	110	120	155	190	225
Øh	55	65	82	95	a. A.	120	120	175	195	220
SW	35	40	50	62	a. A.	80	92	120	-	-
SW2	44	50	62	75	a. A.	95	100	135	160	180
SW3	44	50	62	75	a. A.	95	100	135	160	180

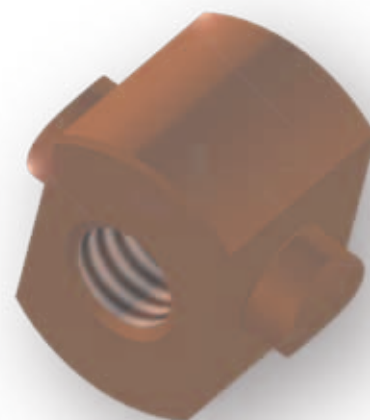
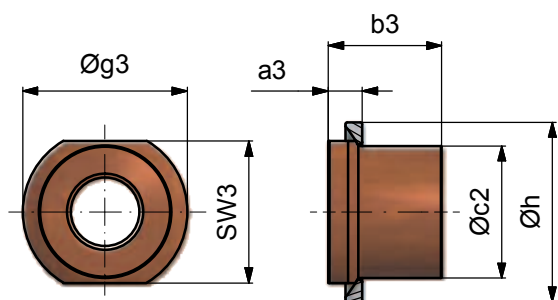
## LMSW- Laufmutter mit Schlüsselfläche Travelling nut with spanner flat



Die Baugrößen MC 75 ... 200 sind auf Anfrage erhältlich.

Installation sizes MC 75 – 200 are available on request

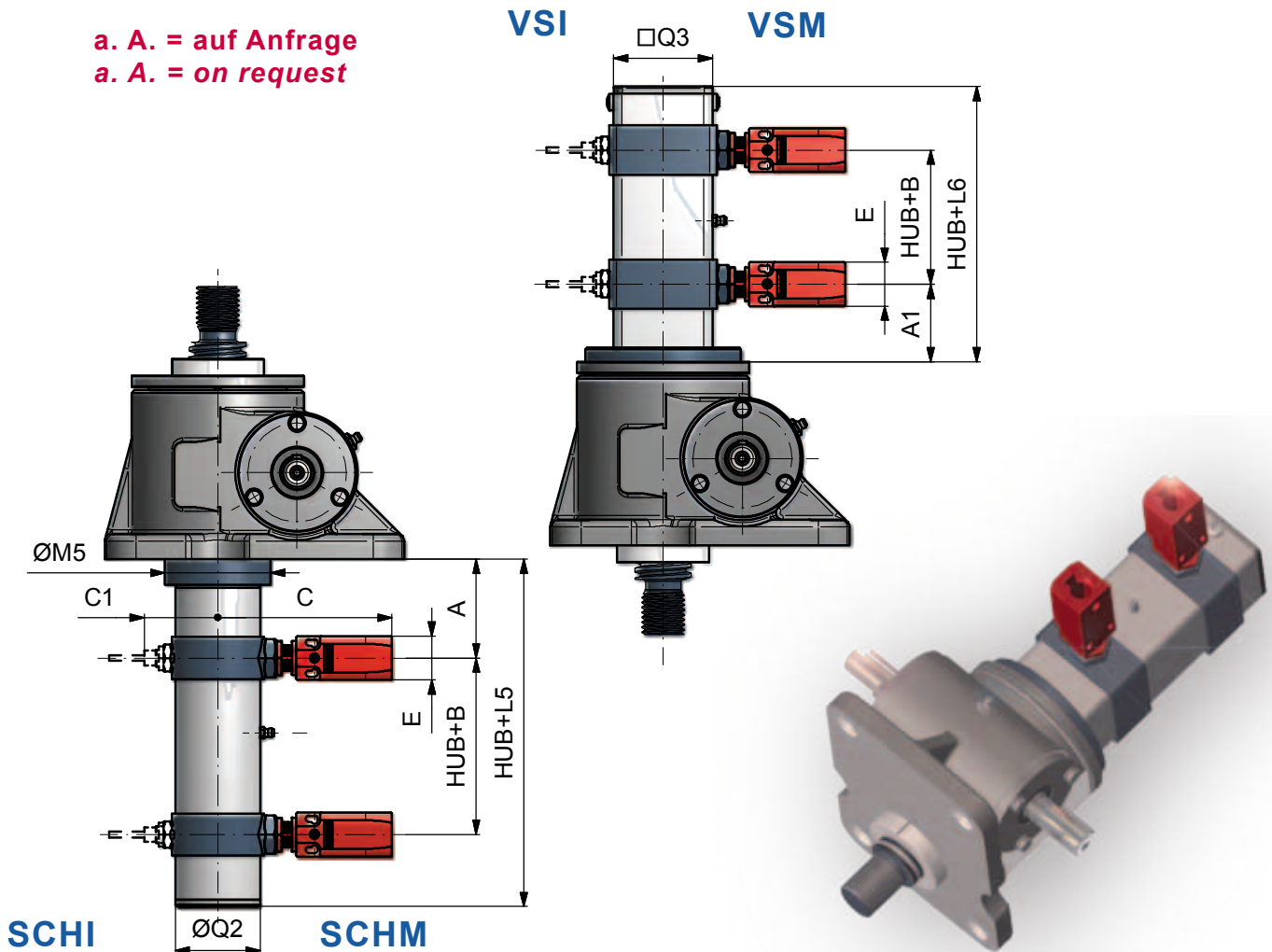
## LMSP - Laufmutter mit sphärischer Auflage Travelling nut with spherical support surface



Endschalter dienen zum automatischen Abschalten der Hubbewegung.

- Mechanische Endschalter mit Nocken oder induktive Endschalter möglich.
- Variable Einstellung möglich.

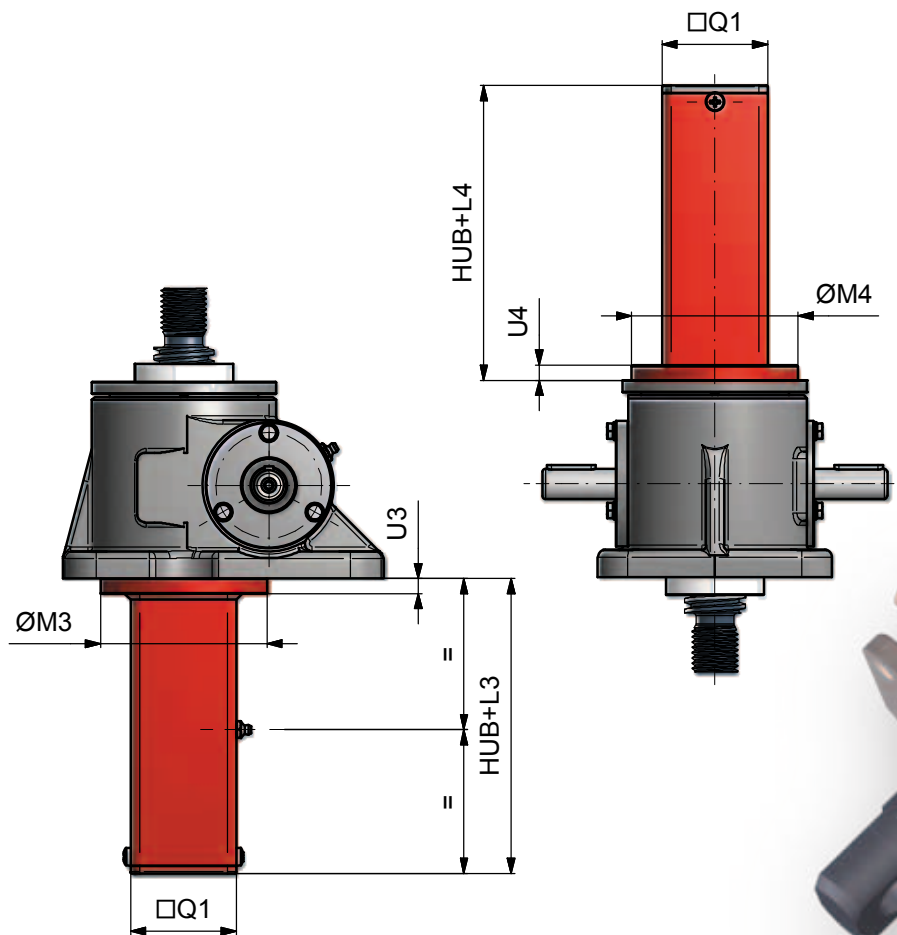
**a. A. = auf Anfrage**  
**a. A. = on request**



Index	MC0,5	MC1	MC2,5	MC5	MK5	MC15	MC20	MC25	MC35	MC50	MC75	MC100	MC150	MC200
<b>A</b>	a.A.	55	65	70	a.A.	75	80	90	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.
<b>A1</b>	a.A.	a.A.	60	55	a.A.	80	80	90	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.
<b>B</b>	a.A.	20	25	25	a.A.	30	40	50	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.
<b>C</b>	a.A.	a.A.	106	115	a.A.	122	130	137	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.
<b>C1</b>	a.A.	86	92	107	a.A.	114	131	141	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.
<b>C2</b>	a.A.	a.A.	105	109	a.A.	116	131	145	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.
<b>C3</b>	a.A.	a.A.	95	102	a.A.	111	130	145	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.
<b>E</b>	a.A.	31	31	31	a.A.	31	31	31	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.
<b>L5</b>	a.A.	130	170	175	a.A.	185	200	225	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.
<b>L6</b>	a.A.	a.A.	130	130	a.A.	155	180	210	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.
<b>ØM5</b>	a.A.	60	70	95	a.A.	110	125	150	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.
<b>ØQ2</b>	a.A.	33,7	60,3	76,1	a.A.	88,9	114,3	133	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.
<b>Q3</b>	a.A.	a.A.	50x50	70x70	a.A.	90x90	110x110	120x120	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.

# Verdrehsicherung 4kt (Grundauführung) VS Anti-twist device 4kt (basic version) VS

Die Spindel wird durch ein Vierkantschutzrohr mit 4kt-Klotz oder durch eine Verdrehsicherung mit Nut am Mitdrehen gehindert und setzt die Rotation des Schneckenrades in eine lineare Hubbewegung der Spindel um. Größere Verdrehkräfte, die von außen wirken, sind bauseitig abzufangen.



a. A. = auf Anfrage  
a. A. = on request

Index	MC0,5	MC1	MC2,5	MC5	MK5	MC15	MC20	MC25	MC35	MC50	MC75	MC100	MC150	MC200
L3	65	94	85	95	a.A.	115	120	130	135	158	170	185	210	a.A
L4	60	85	77	85	a.A.	100	100	110	115	158	170	180	210	a.A
ØM3	52	60	70	110	a.A.	130	160	180	200	240	300	300	380	a.A
ØM4	-	-	-	-	a.A.	-	-	-	-	240	300	300	380	a.A
U3	9	21	8	10	a.A.	15	20	20	20	15	20	20	20	a.A
U4	-	-	-	-	a.A.	-	-	-	-	15	20	15	20	a.A
Q1	30x30	30x30	50x50	70x70	a.A.	90x90	110x110	120x120	140x140	180x180	220x220	220x220	260x260	a.A

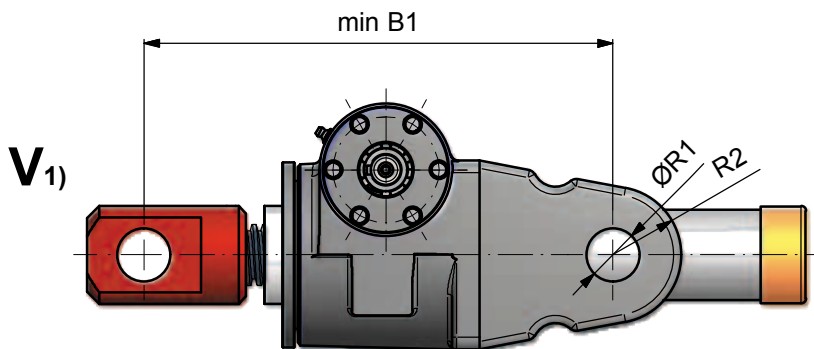
Index	MC0,5	MC1	MC2,5	MC5	MC15	MC20	MC25
<b>mit Endanschlag</b>							
A	a.A.	a.A.	HUB+110	HUB+138	HUB+155	HUB+175	HUB+200
B	a.A.	a.A.	HUB+275,5	HUB+360	HUB+415	HUB+467	HUB+559
<b>ohne Endanschlag</b>							
A	a.A.	a.A.	HUB+90	HUB+113	HUB+125	HUB+135	HUB+150
B	a.A.	a.A.	HUB+255,5	HUB+335	HUB+385	HUB+427	HUB+509
<b>Schwenklaschen</b>							
A1	-	-	65	150	160	180	190
B1	-	-	HUB+186	HUB+310	HUB+350	HUB+390	HUB+446
ØR1	-	-	28	35	50	60	80
R2	-	-	30	45	60	80	85

a.A. = auf Anfrage

a.A. = on request

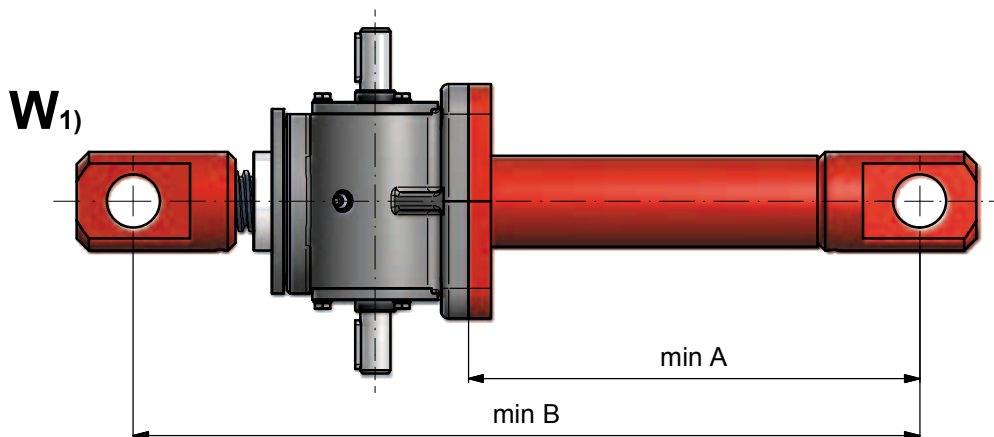
Die Baugrößen MC35 ... 200 sind auf Anfrage erhältlich.

Installation sizes MC35 - 200 are available on request.



1) = Position des Kopf IV oder V

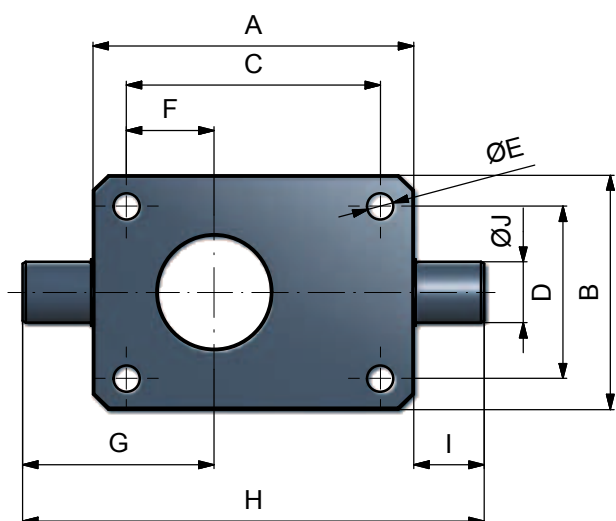
Position of head IV or V



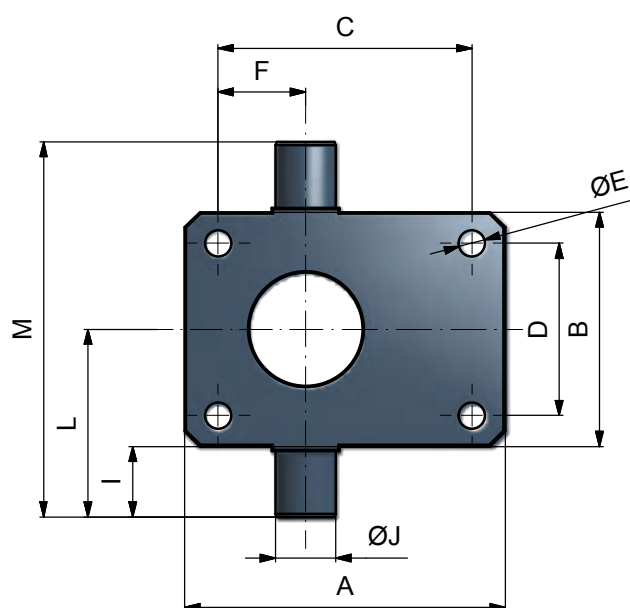
Durch die Kombination von Schwenkplatten und Köpfen GS/GK/KGK können mit Hubgetrieben Kipp- und Schwenkbewegungen ausgeführt werden.

Combining trunnion adaptors and heads GS/GK/KGK allows the screw jacks to perform swivelling and tipping movements.

### Z1



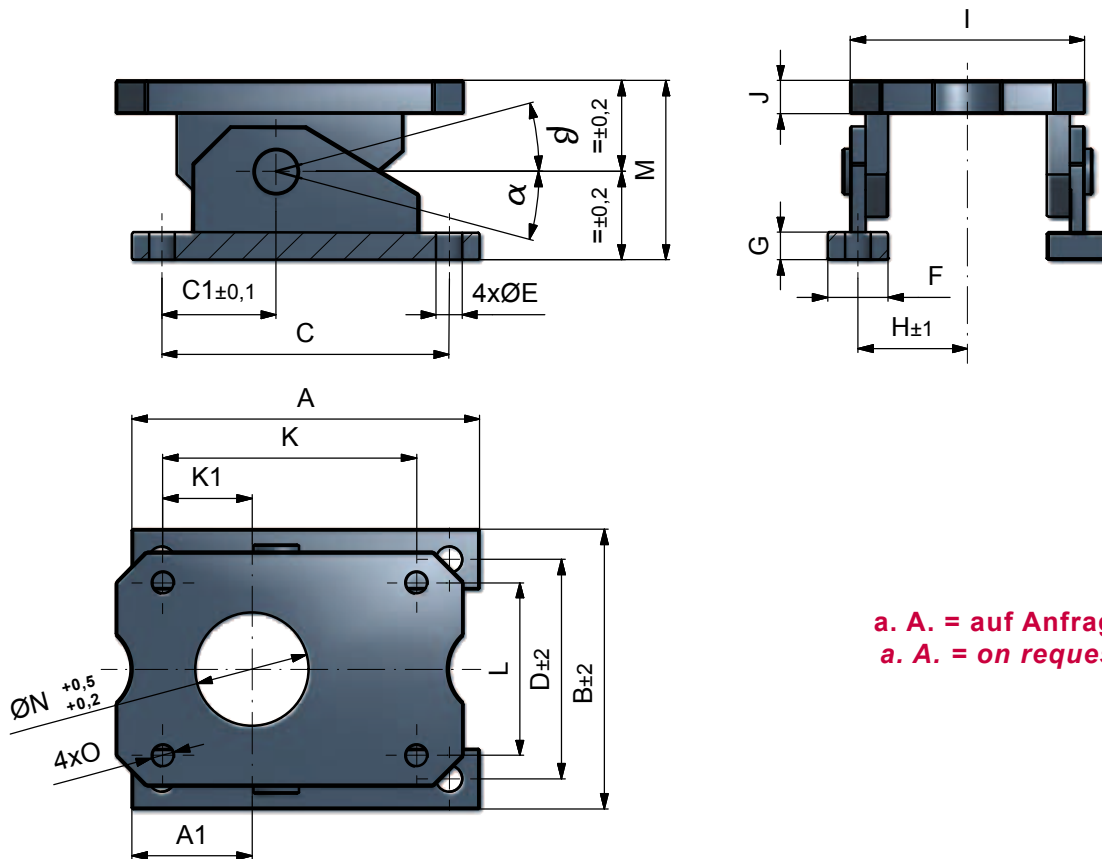
### Z2



Index	MC0,5	MC1	MC2,5	MC5	MK5	MC15	MC20	MC25
<b>A</b>	a.A.	150	165	212	208	235	295	350
<b>B</b>	a.A.	100	120	155	155	200	215	260
<b>C</b>	a.A.	130	135	168	168	190	240	280
<b>D</b>	a.A.	80	90	114	114	155	160	190
<b>ØE</b>	a.A.	8,5	14	17	17	21	28	35
<b>F</b>	a.A.	58	50	58	58	63,5	95	95
<b>G</b>	a.A.	95,5	102,5	126,5	126,5	143,5	190	202,5
<b>H</b>	a.A.	205	240	305	305	350	430	495
<b>I</b>	a.A.	25	35	45	45	55	65	70
<b>ØJ</b>	a.A.	20	30	40	40	50	60	65
<b>K</b>	a.A.	25	35	45	45	55	65	70
<b>L</b>	a.A.	77,5	97,5	124	124	157,7	175	202,5
<b>M</b>	a.A.	155	195	248	248	315	350	405

Durch die Kombination von Schwenklager und Köpfen GS/GK/KGK können mit Hubgetriebenen Kipp- und Schwenkbewegungen ausgeführt werden.

Combining trunnion adaptors and heads GS/GK/KGK allows the screw jacks to perform swivelling and tipping movements.

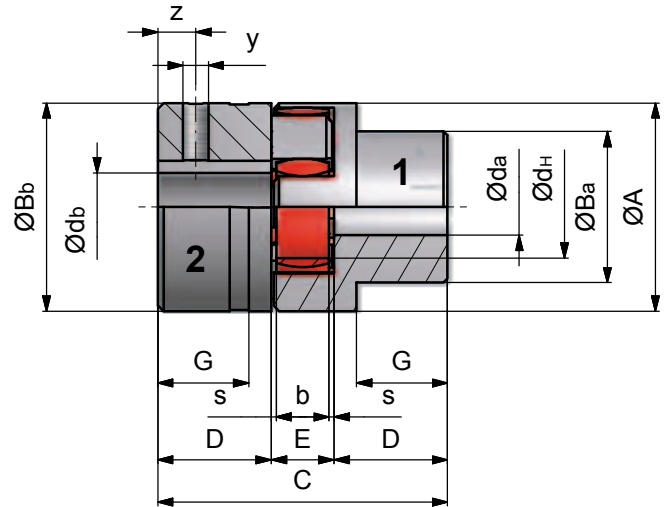
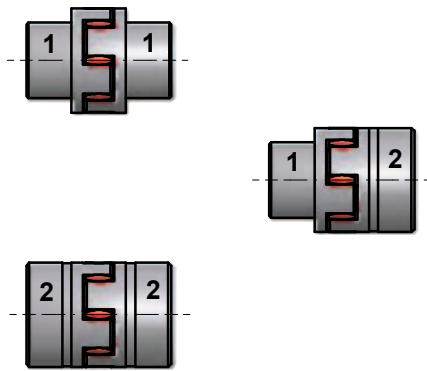


a. A. = auf Anfrage  
a. A. = on request

Index	MC1	MC2,5	MC5	MK5	MC15	MC20
A	138	170	230	a.A.	270	340
A1	54	65	90	a.A.	100	130
B	150	180	210	a.A.	270	350
C	110	140	190	a.A.	220	280
C1	40	50	70	a.A.	75	95
D	120	140	170	a.A.	220	290
ØE	9	14	17	a.A.	21	26
F	20	40	40	a.A.	50	60
G	10	16	18	a.A.	22	30
H	60	70	85	a.A.	110	145

Index	MC1	MC2,5	MC5	MK5	MC15	MC20
I	108	130	160	a.A.	200	260
J	10	20	22	a.A.	28	33
K	130	135	168	a.A.	190	240
K1	58	50	58	a.A.	63,5	95
L	80	90	114	a.A.	155	160
M	60	110	120	a.A.	150	190
ØN	60	70	110	a.A.	130	100
O	M8	M12	M16	a.A.	M20	M24
α	26	35	28	a.A.	28	30
β	42	55	44	a.A.	45	45

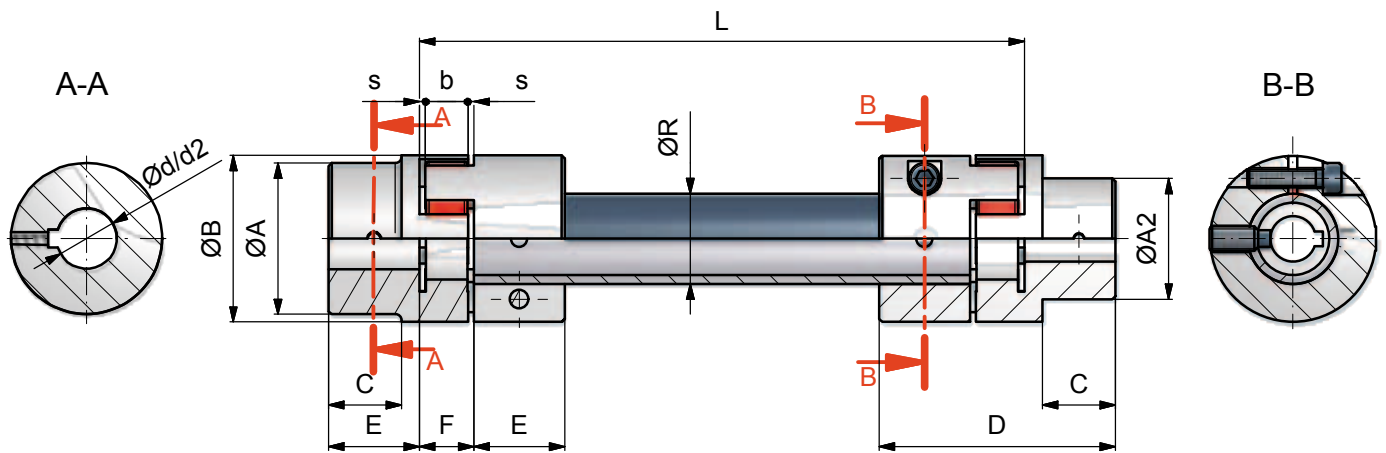
## Ausführungen Designs



Typ Type	Mt max. in Nm Mt max Nm	Gewicht Ausfg. 1 in kg Weight Design 1 in kg	Gewicht Ausfg. 2 in kg Weight Design 2 in kg	Bohrung						Abmessungen in mm												max. Axialverschiebung Max axial displacement	max. Radialverlagerung Max radial offset
				Nabe 1 fertig da			Nabe 2 fertig db			A	Ba	Bb	C	D	E	s	b	G	dH	y	z		
				vor	min	max	vor	min	max	Dimensions in mm													
				Coupling Half 1 Finished bore da			Coupling Half 2 Finished bore db																
				Pilot	Min	Max	Pilot	Min	Max	A	Ba	Bb	C	D	E	s	b	G	dH	y	z		
RP14	15	0,05	0,05	-	-	-	0	6	16	30	-	30	35	11	13	1,5	10	-	10	M4	4	-	-
RP19	20	0,14	0,14	0	6	19	0	20	24	40	32	40	66	25	16	2	12	20	18	M8	10	1,2	0,4
RP24	70	0,32	0,32	7	8	24	7	25	28	55	40	55	78	30	18	2	14	24	27	M8	10	1,4	0,8
RP28	190	0,53	0,53	9	11	28	9	30	38	67	48	67	90	35	20	2,5	15	28	30	M8	15	1,5	-
RP38	380	2,08	2,66	7	12	38	36	40	45	80	66	77	114	45	24	3	18	37	38	M8	15	1,8	1
RP42	530	3,21	4,01	10	14	42	40	45	55	95	75	94	126	50	26	3	20	40	46	M8	20	2	-
RP48	620	4,41	5,53	10	15	48	46	50	60	105	85	104	140	56	28	3,5	21	45	51	M8	20	2,1	-
RP55	820	6,64	8,10	10	20	55	53	60	70	120	98	118	160	65	30	4	22	52	60	M10	20	2,2	1,4
RP65	1250	10,13	11,65	10	22	80	-	-	-	135	115	134	185	75	35	4,5	26	61	68	M10	20	2,6	-
RP75	1950	16,03	19,43	20	30	90	-	-	-	160	135	158	210	85	40	5	30	69	80	M10	25	3	-
RP90	4800	27,50	31,70	25	40	100	-	-	-	200	160	180	245	100	45	5,5	34	81	100	M10	25	3,4	-

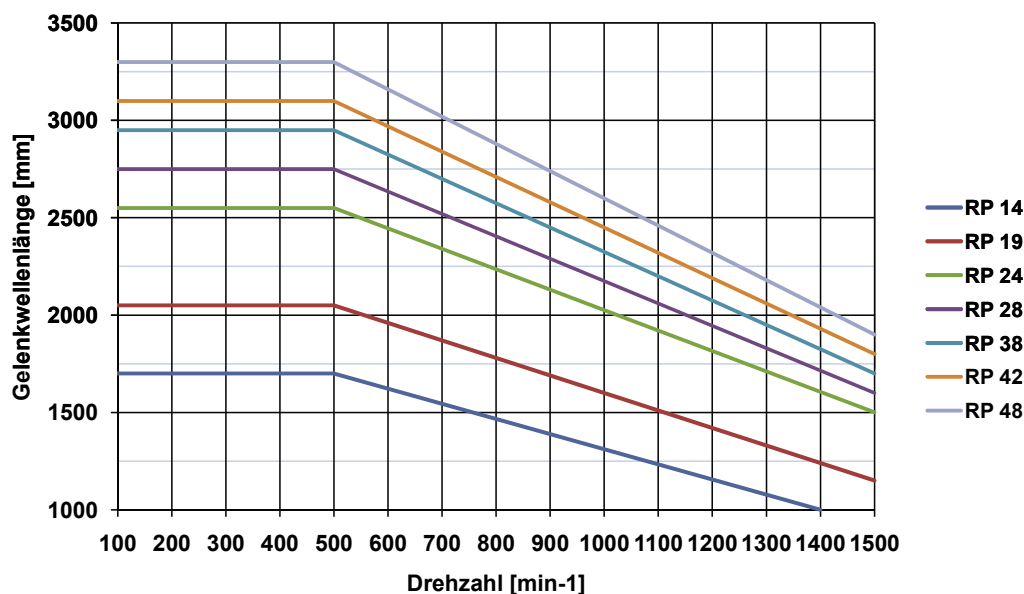
Um den elastischen Zahnkranz keinem stirnseitigen Druck auszusetzen, ist bei einer Axialverschiebung das Maß "C" bzw. "E" jeweils als Mindestmaß zu betrachten. Die angegebenen Werte für die Axialverschiebung sind zum Längenmaß "C" der Kupplung zu addieren. Die max. Winkelverlagerung beträgt 1° 30'. Der Verdrehwinkel M + max. 5°.

To prevent excessive surface pressure on the coupling halves due to axial displacement, dimensions „C“ and „E“ must be considered as the minimum dimensions. The stated values for the axial displacement should be added to dimension „C“. The maximum angular misalignment is 1° 30' and the torsional angle M = max 5°.



			Index	RP14	RP19	RP24	RP28	RP38	RP42	RP48
Bohrung Bore	Nabe 1/ Coupling 1	min / max	Ød	0-16	0-24	0-32	11-38	12-45	27-55	42-60
	Nabe 2/ Coupling 2	min / max	Ød2	-	0-19	0-24	0-28	0-38	0-42	0-48
			b	10	12	14	15	18	20	21
			s	1,5	2	2	2,5	3	3	3,5
			ØA	-	-	-	-	-	-	-
			ØA2	-	32	40	48	66	75	-
			ØB	30	40	56	65	80	95	105
			C	-	20	24	28	37	40	45
			D	35	66	78	90	114	126	140
			E	11	25	30	35	45	50	56
			F	13	16	18	20	24	26	28
			L	Kundenspezifisch			Customer-specific			
			ØR	14x2	20x3	30x4	35x5	40x4	45x4	50x4
Drehzahlbereich		/ Rotary speed range	1 ... 1500 min <sup>-1</sup>							
Einsatztemperatur		/ Operating temperature	-40 bis / to 90°C (kurzzeitig bis 120°C) (short-term up to 120°)							

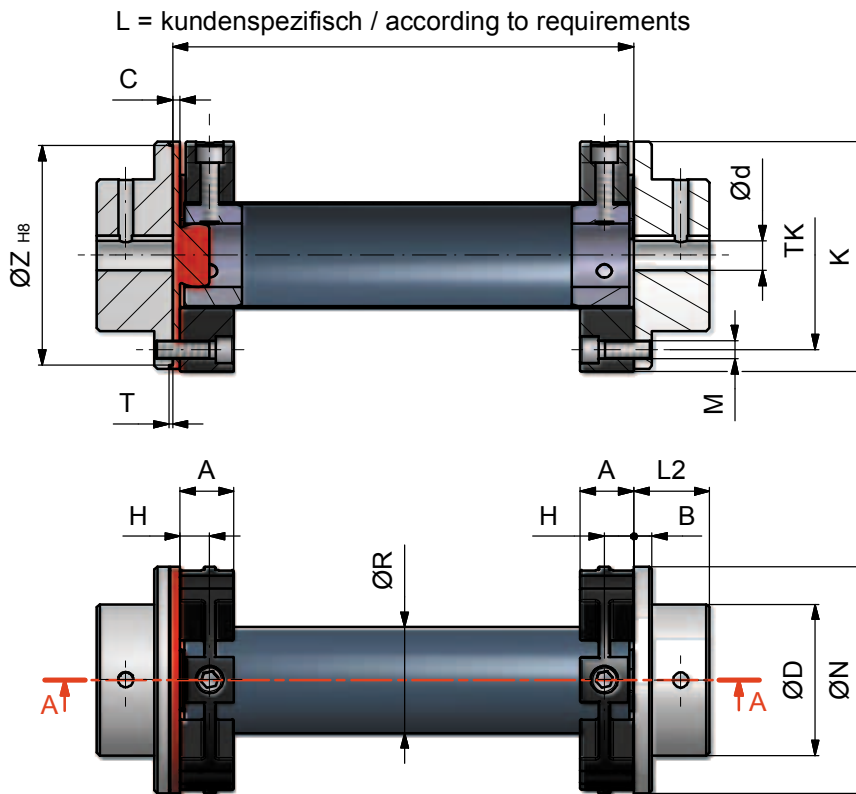
Index		RP 14	RP 19	RP 24	RP 28	RP 38	RP 42	RP 48
Nenn Drehmoment <i>Nominal torque</i> $T_N$ [Nm]	Betrieb mit leichten Stößen	6	24	30	70	130	150	245
	Betrieb mit schweren Stößen	4,2	17	21	50	90	105	175
Klemmschraube <i>Clamping bolt</i>	Anzugsdrehmoment <i>Tightening torque</i> T [Nm]	1,3	10	10	25	49	49	86
	M1	M3	M6	M6	M8	M10	M10	M12
Axialverlagerung <i>Axial shift</i> [mm]		1,0	1,2	1,4	1,5	1,8	2,0	2,1
max. Winkelverlängerung <i>Max. angle extension</i>		0,9°	0,9°	0,9°	0,9°	1,0°	1,0°	1,0°
Massenträgheitsmom. <i>Mass moment of inertia</i> [kgm <sup>2</sup> ]	für 2 Naben <i>for 2 hubs</i>	0,1317x10 <sup>-4</sup>	0,8278x10 <sup>-4</sup>	8,830x10 <sup>-4</sup>	20,05x10 <sup>-4</sup>	20,15x10 <sup>-4</sup>	47,86x10 <sup>-4</sup>	74,68x10 <sup>-4</sup>
	für 1m Rohrlänge <i>For 1 m tube length</i>	0,218x10 <sup>-4</sup>	0,932x10 <sup>-4</sup>	4,414x10 <sup>-4</sup>	7,431x10 <sup>-4</sup>	11,59x10 <sup>-4</sup>	17,07x10 <sup>-4</sup>	24,06x10 <sup>-4</sup>
Gewicht [kg] <i>Weight</i> [kg]	für 2 Naben <i>for 2 hubs</i>	0,1	0,3	1,5	2,7	3,0	5,0	6,5
	für 1m Rohrlänge <i>For 1 m tube length</i>	0,6	1,3	2,0	3,1	3,6	4,1	4,6
Hierzu passende Stehlager <i>Suitable vertical bearing</i>		-	SN 505	SN 507	SN 508	SN 509	SN 510	SN 511



## GXZ

Für große Baulängen und/oder hohe Drehzahlen bis ca. 3000 min<sup>-1</sup>,

*For long shaft lengths and/or high speeds up to approx 3000 r/min*



## GX

Für geringe und mittlere Baulängen, Drehzahlen und höhere Drehzahlen längenabhängig

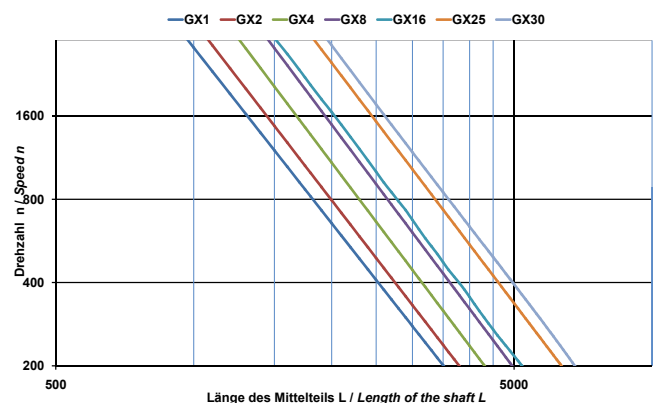
*For small and middle shaft lengths. Higher speeds are dependent on length.*

Index	T <sub>KN</sub>	A	B	C	ØD	K	Ød		H	L2	ØN	ØR	T	ØTK	M	ØZ <sub>H8</sub>
	Nm						Vorb. Pilot	max.								
<b>GX01</b>	10	18	7	5	36	57	8	25	12	24	57	30	1,5	44	2xM6	52
<b>GX02</b>	30	24	8	5	55	88	12	38	14	28	85	40	1,5	68	2xM8	80
<b>GX04</b>	60	25	8	5	65	100	15	45	14,5	30	100	45	1,5	80	3xM8	95
<b>GX08</b>	120	30	10	5	80	125	18	55	17	42	120	60	1,5	100	3xM10	115
<b>GX16</b>	240	35	12	5	100	155	20	70	21	50	150	70	1,5	125	3xM12	145
<b>GX25</b>	370	40	14	5	115	175	20	85	23	55	170	85	1,5	140	3xM14	165

**Maß „L“ bitte bei Anfrage und Bestellung angeben.**  
*Please state „L“ when enquiring and placing an order.*

Die Auswahl der für Sie geeigneten Bauform kann anhand des Diagramms grob festgelegt werden. Bei Bedarf werden wir Sie bei der Auslegung gerne beraten.

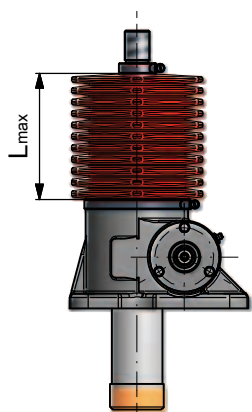
*The cardan shaft size can be estimated by using the table. Do not hesitate to contact us if you need any in selecting a suitable shaft.*



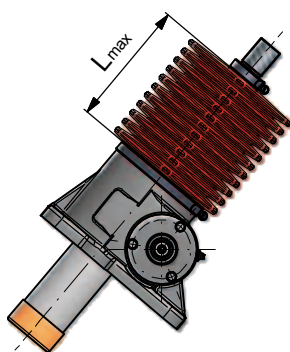
Material <i>Material</i>	FBE-70 Polyester	FBE-100 Polyester	FBE-80 Polyamid	FBE-CSM Gummifolie <i>Rubber sheeting</i>	FBE-CR Gummigewebe <i>Rubber fabric</i>	FBE-ALU ALU-Glasfaser <i>ALU-Glass fiber</i>	FBE-PVC Weich-PVC <i>Soft-PVC</i>
Ausführung <i>Design</i>	Vieleckfaltung <i>Polygonal folding</i>	Vieleckfaltung <i>Polygonal folding</i>	Rund genäht <i>Sewn round</i>	Rund <i>Round</i>	Rund <i>Round</i>	Rund genäht <i>Sewn round</i>	Rund getaucht <i>Round formed</i>
Temperaturbereich <i>Temperature range</i>	-15° bis/to 70°	-15° bis/to 100°	-40° bis/to 80°	-28° bis/to 110°	-38° bis/to 100°	-20° bis/to 200°	-15° bis/to 70°
staubdicht <i>dustproof</i>	++	++	++	++	++	++	++
wasserdicht <i>waterproof</i>	++	++	+	++	++	-	++
ölbeständig <i>oil-resistant</i>	++2	++	+	+	++	-	++
chemikalienbeständig <i>chemical-resistant</i>	-	+	-	-	++1	-	+
funkenbeständig <i>spark-resistant</i>	-	-	-	-	-	++	-
heiße Späne	-	-	-	-	-	++	-

+ nur bedingt  
++ beständig  
++ 1 nur wenn mit Teflon beschichtet  
++ 2 bei synth. Öl nur mit Innenbeschichtung

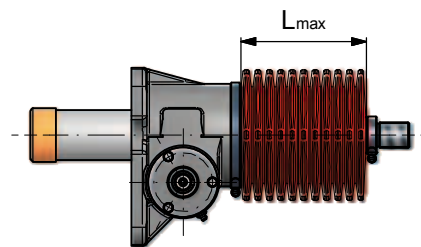
+ *conditional only*  
++ *resistant*  
++ 1 *only if Teflon-coated*  
++ 2 *with synthetic oil, with innerl coating only*



Vertikal / Vertical



Diagonal



Horizontal

$L_{max} > 1000 \text{ mm}$  ⇒ AUSZUGSSPERRE / EXTENSION LOCK

$L_{max} > 1000 \text{ mm}$   
⇒ STÜTZRINGE

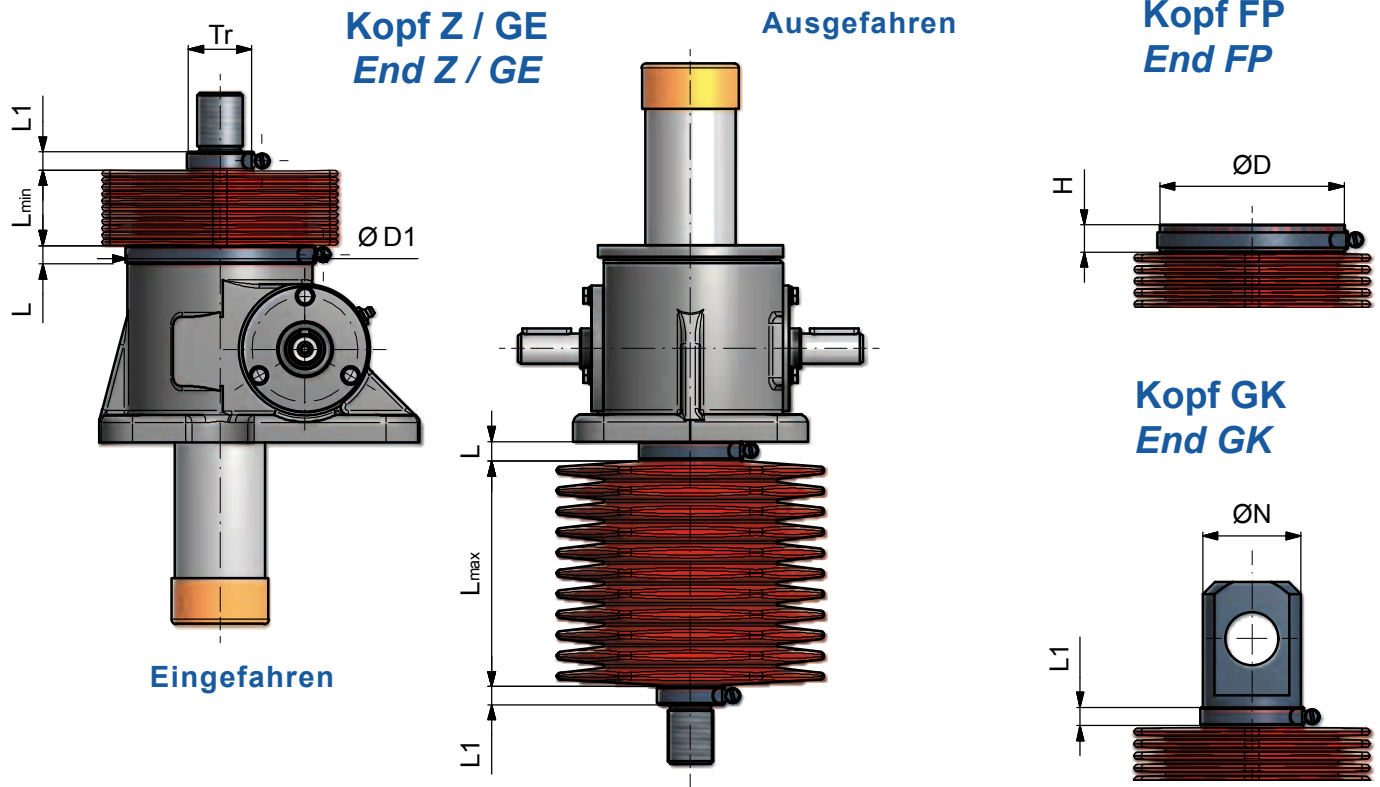
$L_{max} > 1000 \text{ mm}$   
⇒ SUPPORTING RINGS

$L_{max} > 400 \text{ mm}$   
⇒ STÜTZRINGE

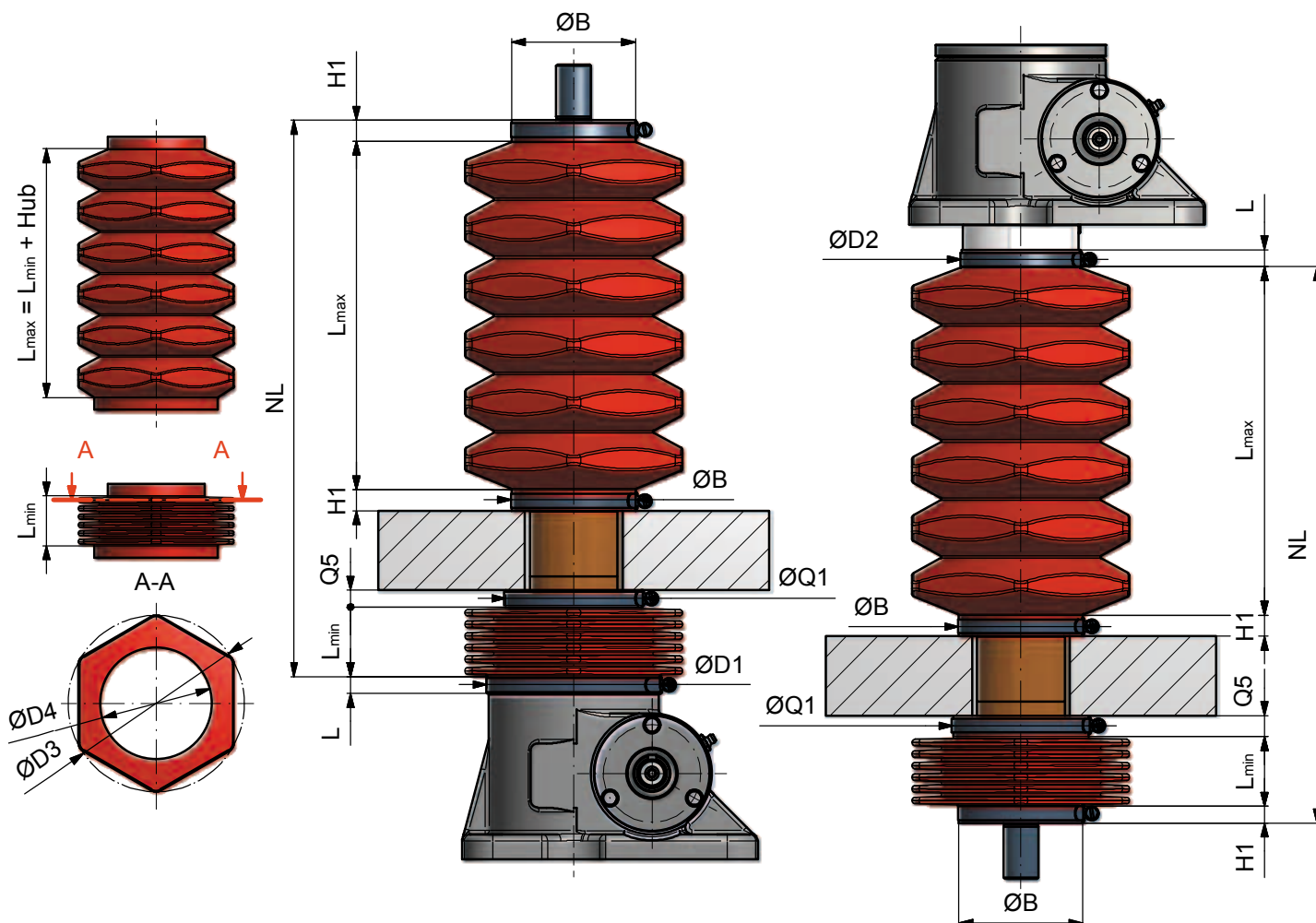
$L_{max} > 400 \text{ mm}$   
⇒ SUPPORTING RINGS

**Befestigung** = Beidseitig verzinkte Stahlbandschnecken, optional rostfrei (V2A)

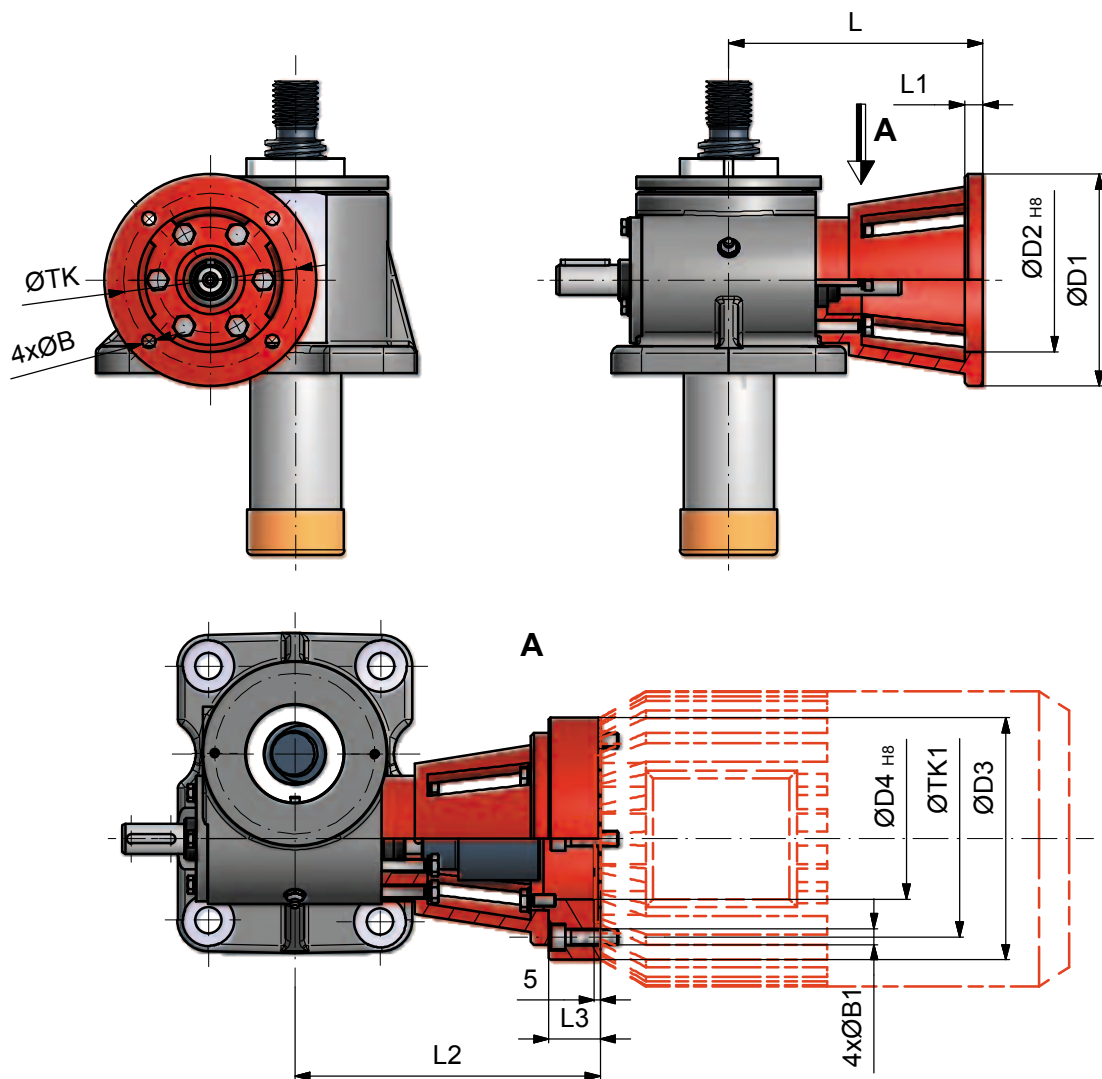
**Mounting** = Both sides are secured with galvanzied jubilee clips, optionally stainless steel (V2A).



Index	MC0,5	MC1	MC2,5	MC5	MK5	MC15	MC20	MC25	MC35	MC50	MC75	MC100	MC150
<b>Gehäuseanschluss Ausführung F / Housing connection design F</b>													
ØD1	65	60	98	122	135	150	185	205	260	170	250	240	300
L			12					15				20	
<b>Gehäuseanschluss Ausführung E / Housing Connecting design E</b>													
ØD2	36	60	48	65		80	100	130	150	170	250	240	300
L				12						15		20	
<b>Spindel- Kopf / Spindle ends</b>													
<b>Kopf FP (Flanschplatte) / End FP (Mounting flange)</b>													
ØD	65	72	98	122	110	150	185	205	260	300	200	200	220
H	12	12	12	18	15	20	25	25	25	30	30	30	30
<b>Kopf Z / GE (Zapfen / Gewindeende) / End Z / GE (Journal / Threaded)</b>													
ØTr	18	22	30	40	40	60	65	90	100	120	140	160	190
<b>Kopf GK (Gelenkstück) / End GK (Male clevis)</b>													
ØN	30	40	50	65	65	90	110	130	150	170	200	220	260
L1			12					15				20	
<b>Mindest-Lmin Ausführung F / Minimum Lmin design F</b>													
<b>Kopf FP</b>	24	33	42	45	a.A.	60	66	75	80	70	20	25	30
<b>Kopf Z / GE</b>	4	8	12	11	a.A.	15	11	22	15	10	0	5	10
<b>Kopf GK</b>	20	20	24	24	a.A.	30	26	37	30	25	20	25	30
<b>Mindest-Lmin Ausführung E / Minimum Lmin design E</b>													
<b>Kopf FP</b>	12	30	30	33	a.A.	48	54	63	68	70	20	20	30
<b>Kopf Z / GE</b>	0	5	0	0	a.A.	3	0	10	3	10	0	0	10
<b>Kopf GK</b>	8	17	12	12	a.A.	18	14	25	18	25	20	20	30
<b>Faltenbalgabmessungen / Folding bellows dimensions</b>													
<b>Kopf FP (Flanschplatte) / End FP (Mounting flange)</b>													
ØD4	63	75	100	120	a.A.	150	185	200	260	300	300	300	310
ØD3	105	125	140	180	a.A.	210	245	260	320	360	360	360	370
<b>Kopf Z / GE / GK (Zapfen / Gewindeende / Gelenkstück) / End Z / GE / GK (Journal / Threaded / Male clevis)</b>													
ØD4	38	45	63	75	a.A.	110	130	150	150	200	145	245	280
ØD3	75	85	105	125	a.A.	150	185	210	210	260	295	295	340



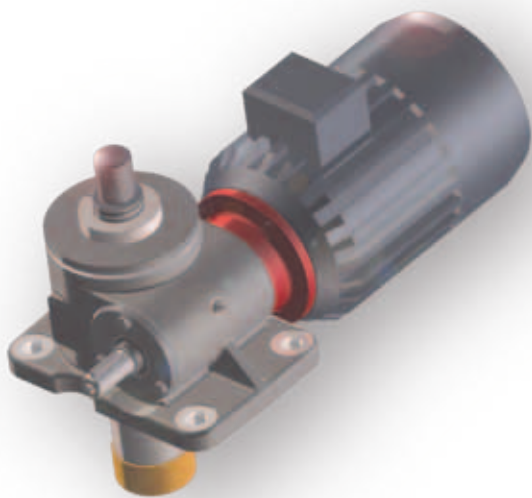
Index	MC0,5	MC1	MC2,5	MC5	MK5	MC15	MC20	MC25	MC35	MC50	MC75	MC100	MC150
<b>Gehäuseanschluss Ausführung F / Housing connecting design F</b>													
ØD1	65	60	98	122	135	150	185	205	260	210	-	240	300
L			12					15		20	-		20
<b>Gehäuseanschluss Ausführung E / Housing connecting design E</b>													
ØD2	45	60	68	83	60	110	140	160	180	210	-	280	340
L			12					15		20	-		20
<b>Laufmutteranschluss / Travelling nut connection</b>													
ØQ1	48	55	62	95	95	110	180	240	240	-	-	-	-
Q5	12	12	14	16	16	18	30	35	35	-	-	-	-
<b>Bauseitiger Anschluss / Customer connection</b>													
ØB	50	65	80	87	87	110	120	155	190	225	-	260	300
H1	12					15				25	-		20
<b>Faltenbalgabmessungen / Folding bellows dimensions</b>													
ØD4	38	38	63	75	a.A.	110	130	150	150	200	-	245	280
ØD3	75	75	105	125	a.A.	150	185	210	210	260	-	295	360



Index	Motortyp Motor type	Kupplung Coupling	Motorflansch			Motor flange			IEC-Flansch			IEC-flange		
			ØD1	ØD2 H8	L	L1	ØTK	4xØB	ØD3	ØD4	L2	L3	ØTK1	ØB1
MC2,5	63	RP 14/19	90	60	-	-	75	5,5	140	95	139	12	115	9,5
MC2,5	71	RP 14/19	105	70	-	-	85	6,6	160	110	144	17	130	9,5
MC2,5	80	RP 14/19	120	80	-	-	100	6,6	200	130	154	27	165	11,5
MC2,5	90	RP 14/19	140	95	-	-	115	9	200	130	164	37	165	11,5
MC5	71	RP 24/28	105	70	-	-	85	6,6	160	110	163,5	10	130	9,5
MC5	80	RP 24/28	120	80	-	-	100	6,6	200	130	173,5	20	165	11,5
MC5	90	RP 24/28	140	95	-	-	115	9	200	130	183,5	30	165	11,5
MC5	100	RP 24/28	140	95	-	-	115	9	250	180	193,5	40	215	14
MK5	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.	a.A.
MC15	80	RP 28/38	140	95	200	10	115	9	200	130	-	-	165	11,5
MC15	90	RP 28/38	160	110	210	10	130	9	200	130	-	-	165	11,5
MC15	100	RP 28/38	160	110	220	10	130	9	250	180	-	-	215	14
MC15	112	RP 28/38	160	110	220	10	130	9	250	180	-	-	215	14
MC20	80	RP 28	160	110	225,25	15	130	9	200	130	-	-	165	11,5
MC20	90	RP 28	160	110	225,25	15	130	9	200	130	-	-	165	11,5
MC20	100	RP 28	160	110	225,25	15	130	9	250	180	-	-	215	14
MC20	112	RP 28	160	110	225,25	15	130	9	250	180	-	-	215	14

## Motoranbau am Hubgetriebe über Hohlwelle und Flansch

### Motor attachment to screw jack via hollow shaft and flange



**Maße auf Anfrage!**

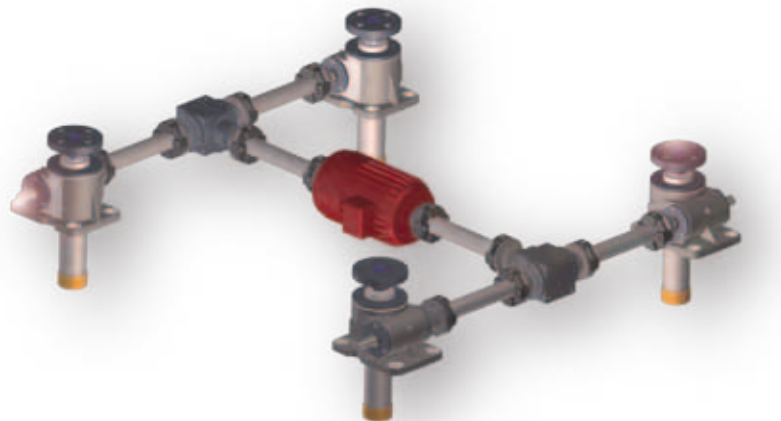
**Dimensions on request!**

## Auswahlkriterien

- Material, Ausführungen, Bauarten, Übersetzungen
- Wirkungsgrad, spielarme Ausführung, Befestigungsseite
- Vorzugsdrehrichtung, Schmierung, Schmiertabelle
- Entlüftungsfiter, **Leistungs- und Drehmomenttabellen**

## Typ V

- Durchgehende Welle langsam laufend
- Übersetzungen:  $i = 1:1$  bis  $6:1$
- Max. Abtriebsmomente bis  $T_{2max} = 2.300 \text{ Nm}$
- 7 Getriebegrößen von 065 bis 260 mm Kantenlänge



## Selection criteria

- Material, configuration, size, ratio
- Efficiency, low-backlash version, mounting side
- Preferred direction of rotation, lubrication, lubrication table
- **Power and torque tables**

## Type V

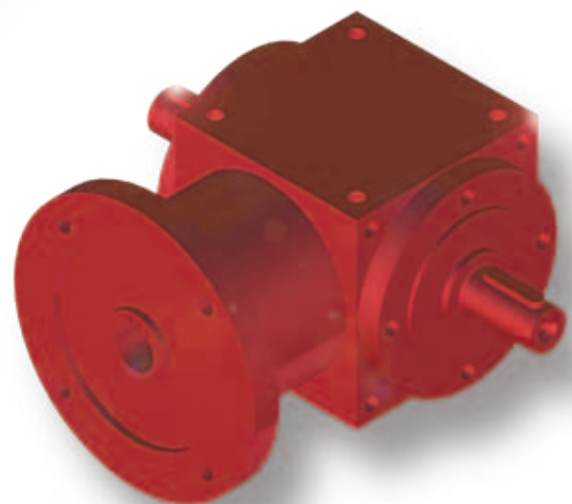
- *Output shaft, slow running*
- *Ratios:  $i = 1:1$  to  $6:1$*
- *Max. output torque up to  $T_{2max} = 2.300 \text{ Nm}$*
- *7 gearbox sizes from 065 to 260 mm square*

## Typ VL (Maße auf Anfrage erhältlich)

- Antriebsseite mit Motorflansch und Hohlwelle
- Passend zum Anbau von IEC-Normmotoren
- Durchgehende Welle langsam laufend
- Übersetzungen, Drehmomente und Größen wie TypV

## Type VL (dimensions available up on enquiry)

- *Input side with motor flange and hollow shaft*
- *Suitable for mounting to IEC standard motors*
- *Output shaft, slow running*
- *Ratios, torques and sizes same as Type V*



### Auswahl der Verteilergetriebe nach max. Eingangsleistung

Max. Eingangsleistungen P1 bei Übersetzungen ins Langsame

### Selection of bevel gearbox inline with maximum input power

Max inputpower P1 for reducingratios

Index	Übersetzungsverhältnis Ratio	Drehzahl						Speed	
		max. P1 in kW bei $n_1$ in U/min				/ max. P1 in kW by $n_1$ in rpm			
		50	250	500	750	1000	1500	2400	3000
V 065	1:1	0,10	0,47	0,83	1,07	1,32	1,82	2,65	3,31
	1,5:1	0,07	0,31	0,55	0,72	0,88	1,21	1,76	2,20
	2:1	0,05	0,23	0,41	0,54	0,66	0,91	1,32	1,65
	3:1	–	–	–	–	–	–	–	–
	4:1	–	–	–	–	–	–	–	–
	5:1	–	–	–	–	–	–	–	–
V 090	1:1	0,28	1,21	2,20	3,06	3,75	5,29	7,41	8,93
	1,5:1	0,16	0,74	1,36	1,93	2,35	3,20	4,59	5,51
	2:1	0,10	0,50	0,94	1,32	1,71	2,23	3,17	3,80
	3:1	0,07	0,33	0,63	0,88	1,14	1,49	2,12	2,54
	4:1	0,05	0,25	0,47	0,66	0,85	1,12	1,65	1,90
	5:1	0,04	0,20	0,37	0,53	0,68	0,89	1,32	1,52
V 120	1:1	0,72	3,39	6,34	8,51	10,14	13,56	18,52	21,82
	1,5:1	0,41	1,99	3,85	5,18	6,32	8,60	11,46	13,45
	2:1	0,29	1,35	2,54	3,55	4,46	6,03	8,07	9,26
	3:1	0,21	0,87	1,66	2,40	3,01	4,08	5,56	6,39
	4:1	0,12	0,60	1,16	1,69	2,18	3,06	4,43	4,96
	5:1	0,10	0,51	0,98	1,42	1,76	2,38	3,44	3,97
V 160	1:1	2,09	9,64	18,19	25,63	31,96	42,99	57,67	–
	1,5:1	1,29	6,07	11,56	16,26	20,59	27,78	36,15	40,78
	2:1	0,98	4,41	8,27	11,57	14,88	20,25	25,53	28,11
	3:1	0,57	2,56	4,79	6,89	8,99	12,68	17,81	20,94
	4:1	0,39	1,86	3,58	5,17	6,61	9,09	13,23	14,88
	5:1	0,32	1,49	2,76	3,97	4,96	7,11	10,48	11,90
V 200	1:1	4,13	19,56	34,17	45,88	56,21	74,40	–	–
	1,5:1	2,73	12,70	22,57	30,31	37,13	48,17	63,49	72,75
	2:1	2,07	9,37	16,81	22,32	27,56	35,13	45,24	51,25
	3:1	1,29	5,76	11,04	15,98	20,37	28,38	39,24	46,29
	4:1	0,80	3,79	7,23	10,54	13,36	18,81	26,45	28,93
	5:1	0,58	2,78	5,18	7,27	9,26	12,57	17,99	19,84
V 260	1:1	9,64	42,44	72,75	96,72	115,73	157,07	–	–
	1,5:1	6,18	27,43	47,72	64,48	77,19	104,71	158,72	189,58
	2:1	4,55	20,12	35,27	48,36	57,87	78,53	112,43	133,92
	3:1	2,55	11,16	20,43	28,93	36,34	49,60	72,39	85,97
	4:1	1,82	8,61	16,26	22,73	28,93	37,20	51,58	57,87
	5:1	1,47	7,11	13,23	18,19	21,82	29,10	40,21	46,29

### Wellenenden für alle Typen:

Passung = J6; Gewindevzentrierung nach DIN 332 Blatt 2; Nuten nach DIN 6885 Blatt 1.

Serienmäßige Bef.-Gewinde Seite A, B und C. Seite D beziehungsweise E und F nach Angabe gebohrt.

Gewindetiefe der Befestigungslöcher = 2 x Gewindedurchmesser beziehungsweise Flanschdicke.

### V065, V090, V160, V200, V260

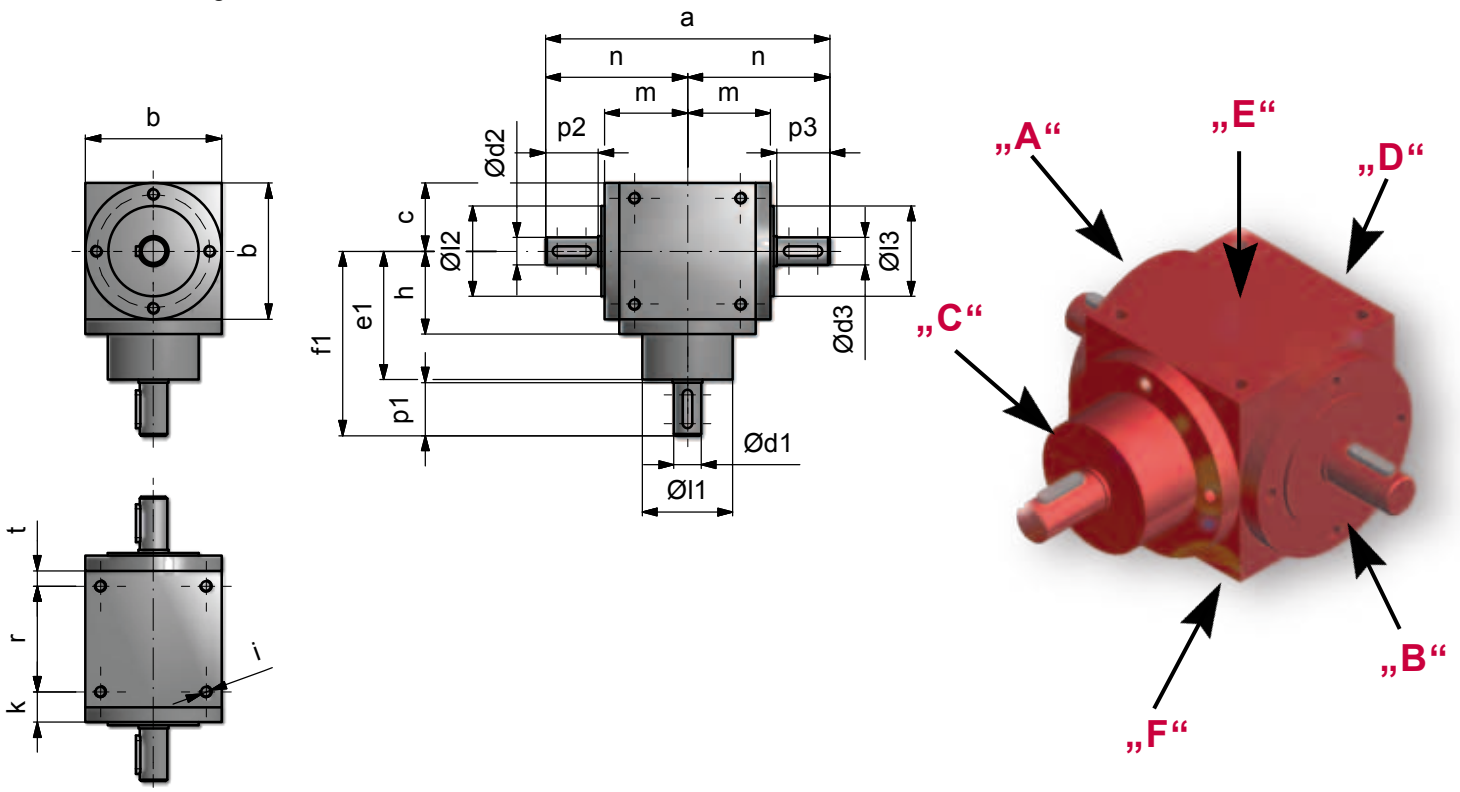
Kegelrad sitzt normal auf der durchgehenden Welle, sie ist die langsam laufende.

### Shaft tolerances:

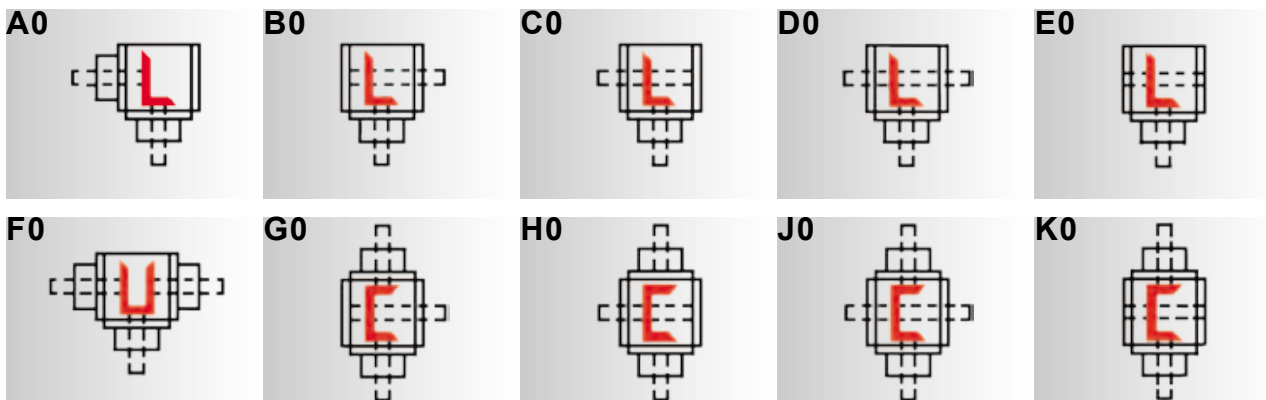
All shafts are toleranced to J6. Shaft centre tapped hole to DIN 332 Page 2. Keyways to DIN 6885 Page 1. Mounting holes on side A, B and C are standard. Additional tapped holes can be provided on side D, E and F or as required, please enquire. Depth of mounting holes = 2 x thread diameter or flange thickness.

### V065, V090, V160, V200, V260

The bevel gear is normally located on the output shaft which is the slow running shaft.



### Bauarten Type V/K / Configurations V/K



Index	a		b	c	d1 j <sup>6</sup>			d2 j <sup>6</sup>			d3 j <sup>6</sup>		e1	
	1:1	bis/ up to			1:1	3:1	4:1	5:1	1:1	bis/ up to	bis/ up to	bis/ up to	3:1	4:1
	5:1				5:1				5:1					
V065	144	65	32,5	12	–	–	–	12	12	12	72	–	–	
V090	190	90	45	18	12	12	12	18	18	18	85	85	95	
V120	244	120	60	25	20	20	15	25	25	25	115	115	125	
V160	320	160	80	35	28	24	24	35	35	35	150	150	170	
V200	406	200	100	42	35	35	28	42	42	42	190	190	190	
V260	530	260	130	60	45	45	45	60	60	60	265	265	265	

Index	f1		h	i	k	l1 f7			l2 f7		l3 f7	m	n	
	1:1	3:1				4:1	5:1	1:1	3:1	5:1				
	1,5:1							1,5:1						2:1
V065	100	–	–	–	42	M6	19,5	44	–	–	44	44	–	–
V090	122	122	132	132	55	M8	20	60	60	60	60	60	55	95
V120	162	162	172	162	75	M10	22	80	80	70	80	80	72	122
V160	212	212	232	232	95	M12	35	110	100	100	110	110	95	160
V200	273	261	261	261	120	M12	37	120	120	110	120	120	117	203
V260	380	380	380	380	150	M16	40	160	160	160	160	180	150	285

Index	p1		p2	p3	r	s	t		
	1:1	3:1						1:1	1:1
	1,5:1								
V065	26	–	–	26	26	45	54	10	
V090	35	35	35	35	35	70	75	10	
V120	45	45	35	45	45	100	100	10	
V160	60	60	60	60	60	120	135	20	
V200	80	68	68	80	80	160	175	20	
V260	110	110	110	110	110	210	230	20	

Index	Paßfedergröße bei d1 Size of key d1				Paßfedergröße bei d2 und d3 Size of key d2 and d3	
	1:1	1,5:1	2:1	3:1	4:1	5:1
V065	4 x 20	–	–	–	–	–
V090	6 x 25	4 x 25	4 x 25	4 x 25	4 x 25	4 x 25
V120	8 x 36	6 x 36	6 x 36	6 x 36	5 x 25	5 x 25
V160	10 x 45	8 x 45	8 x 45	8 x 45	8 x 45	8 x 45
V200	12 x 60	10 x 45	10 x 45	10 x 45	8 x 45	8 x 45
V260	18 x 90	14 x 70	14 x 70	14 x 70	14 x 70	14 x 70

Spindelsteigung	Ph	[mm]	Spindle pitch
Nenn Durchmesser des Gewindes	d	[mm]	Nominal diameter
Flankendurchmesser	d <sub>2</sub>		Pitch diameter
	$d_2 = d - 0,5 \cdot P_h$		
Hubgeschwindigkeit	v	[m/min]	Lifting speed
	$v = n_1 \cdot \frac{P_h}{i}$		
Zeit	t	[s]	Time
Beschleunigung	a	[m/s <sup>2</sup> ]	Acceleration
	$a = \frac{v}{(60 \cdot t)}$		
Anzahl der Lastspiele	As		Number of load cycles
	<b>(Auf- und Abbewegung)</b>		
Einschaltdauer	ED	[%/h]	Duty cycle
	$ED = \left[ \frac{\text{Weg} \cdot A_s}{(60 \cdot v)} \right] \cdot 100\%$		
statische Tragzahl	CO	[kN]	Static load capacity
	siehe Seite 57 - 59		
dynamische Tragzahl	C	[kN]	Dynamic load capacity
	siehe Seite 57 - 59		
Axialkraft statisch (= Haltekraft)	F <sub>stat</sub>	[kN]	Static axial force (= retention force)
Axialkraft dynamisch (= Hubkraft)	F <sub>dyn</sub>	[kN]	Dynamic axial force (= lifting force)
Hub/ Umdrehung	HU	[mm]	Stroke/ revolution
	$HU = \frac{P_h}{i}$		
Lebensdauer	L <sub>h</sub>	[h]	Service life
	$L_h = \left( \frac{C}{F_{dyn}} \right)^3 \cdot \frac{10^6}{(n_2 \cdot 60)}$		
Antriebsdrehzahl	n <sub>1</sub>	[min <sup>-1</sup> ]	Input speed
Abtriebsdrehzahl	n <sub>2</sub>	[min <sup>-2</sup> ]	Output speed
	$n_2 = \frac{n_1}{i}$		
Übersetzung	i		Ratio
Leerlaufdrehmoment	M <sub>L</sub>	[Nm]	Idling torque
Drehmoment für 1 Getriebe	M <sub>1</sub>	[Nm]	Torque per screw jack
	$M_1 = \frac{F_d}{2 \cdot \pi \cdot \eta_H} \cdot \left( \frac{P_h}{i} \right) + M_L$		
Antriebsdrehmoment	T <sub>1</sub>		Input torque
	$T_1 = P \cdot \frac{9550}{n_1}$		
Abtriebsdrehmoment (= Spindeldrehmoment)	T <sub>2</sub>	[Nm]	Output torque (= spindle torque)
	$T_2 = F_{dyn} \cdot 1000 \cdot \frac{d_2}{2} \cdot \tan(\varphi \pm \rho)$		
Anfahrdrehmoment	T <sub>A</sub>	[Nm]	Starting torque
	$T_A \sim T_1 \cdot 1,3$		
Leistung	P	[kW]	Power
	$P = F_{dyn} \cdot \frac{v}{(60 \cdot \eta_{HE})}$		
zulässige Flächenpressung	p <sub>zul</sub>	[N/mm <sup>2</sup> ]	Permitted surface compression
Flächenpressung x Gleitgeschwindigkeit	p <sub>v</sub> -wert	N / mm <sup>2</sup> * m/min	Surface compression x running speed
Wirkungsgrad Hubanlage	η <sub>anl</sub>		Overall jack system efficiency
Wirkungsgrad Hubgetriebe	η <sub>HE</sub>		Screw jack efficiency
	siehe Seite 6/7		

## Steigungswinkel

Selbsthemmung im Stillstand\*:  $2,4^\circ < \varphi < 4,5^\circ$   
 (Selbsthemmung aus der Bewegung:  $\varphi < 2,4^\circ$ )  
 keine Selbsthemmung:  $\varphi > 4,5^\circ$

$\varphi$  (1) [°]

## Lead angle

Self-locking at standstill\*:  $2,4^\circ < \varphi < 4,5^\circ$   
 (Self-locking during operation:  $\varphi < 2,4^\circ$ )  
 No self-locking:  $\varphi > 4,5^\circ$

$$f = \tan^{-1} \left[ \frac{Ph}{(d_2 \cdot \pi)} \right]$$

## Gewinde- Gleitreibungswinkel

$q$  [Nm]

## thread angle, dynamic friction angle

~ 6°

## Motorbremse

Steigungswinkel $\varphi$ 1) Lead angle	Nach harmonisierter Norm Conforming to Standards	Bremse 2) Brake
$\varphi < 2,5^\circ$	DIN EN 1570:1998 DIN EN 1495:1997 DIN EN 280:2001	keine / no brake
$2,4^\circ < \varphi < 4,5^\circ$		1-fach Bremse / single brake
$\varphi > 4,5^\circ$		2 unabhängige Bremssysteme 2 independent braking systems

1) Bei Vibration und optimale Gleitbedingungen kann die rechnerische Selbsthemmung nicht gewährleistet werden. Es ist zu empfehlen eine Motorbremse zu verwenden.

1) *Vibration and optimized sliding properties can affect self-locking and therefore the values cannot be guaranteed. We recommend that a brake motor is used.*

2) Nach DIN EN 56950 (Veranstaltungstechnik) nicht zwingend erforderlich. Voraussetzung alle Bauteile des Antriebsstranges werden mit dem 2-fachen Nennmoment berechnet.

2) *Conforming to DIN EN 56950 (Entertainment Technology) is not absolutely essential, provided that all elements of the drive system are calculated for double the nominal torque.*

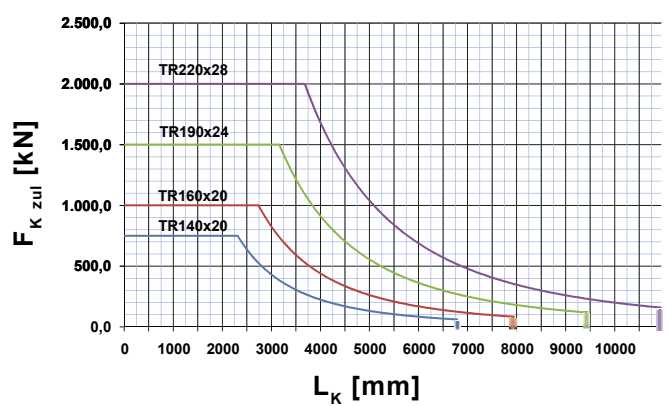
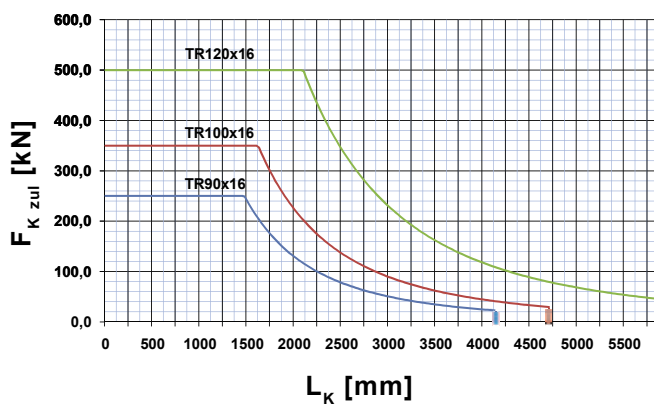
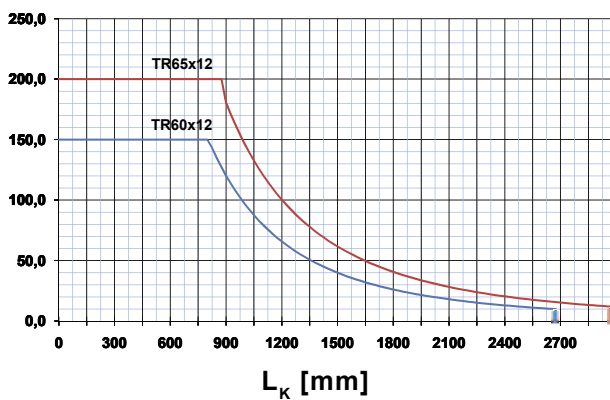
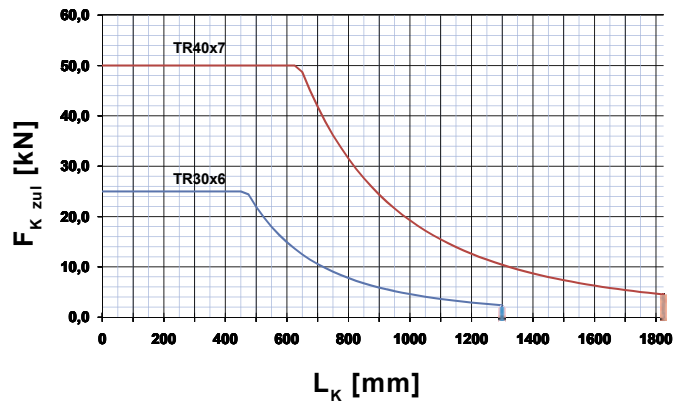
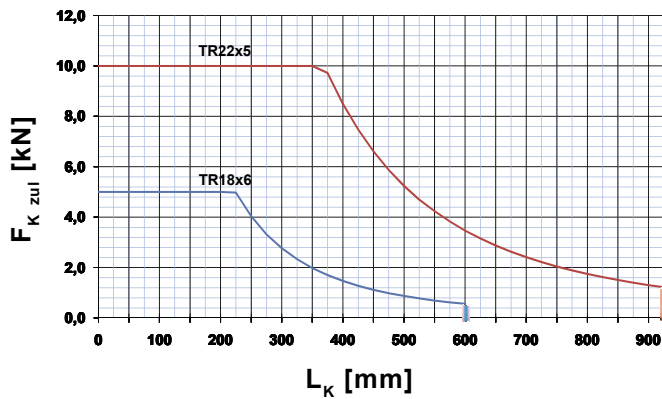
## Umgebungstemperatur

Bei Umgebungstemperatur über +20°C muss die Einschaltdauer entsprechend unten stehender Tabelle vermindert werden.

## Ambient temperature

For ambient temperatures higher than 20 °C, the duty cycle must be reduced inline with the table below.

Umgebungstemperatur °C	50	60	70	80	Ambient temperature °C
max. mögl. ED in %Std.	18	15	10	5	Max possible ED in %hour
max. mögl. ED in %10 min.	27	22	15	8	Max possible ED in %10min



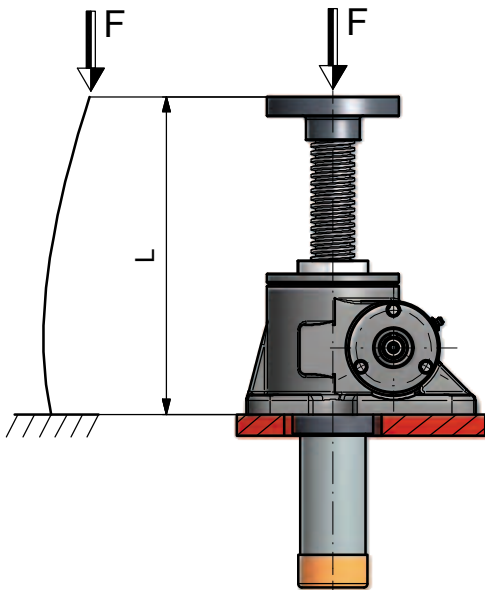
Knickdiagramme zur Vorauswahl von Hubspindeln nach Roloff/Matek „Maschinenelemente“.

*Buckling diagrams for the preselection of spindles to Roloff/Matek „Maschinenelemente“.*

Bei Grenzfällen bitten wir um Rücksprache um Ihnen eine detaillierte Auslegung anbieten zu können.

*Please refer borderline cases to us for selection.*

Euler 1

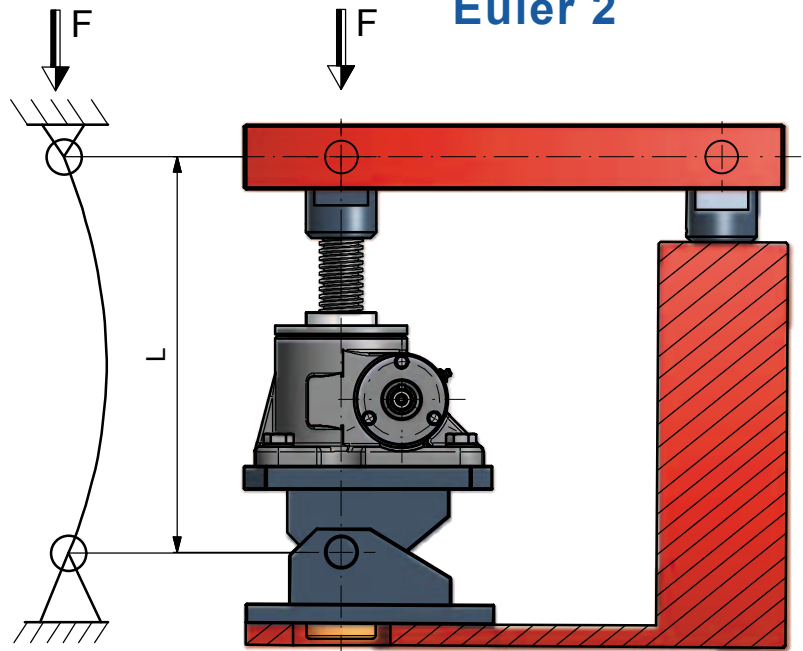


zu hebendes Teil  
nicht geführt

Part to be lifted is  
not guided

$L_k = 2 \times L$

Euler 2

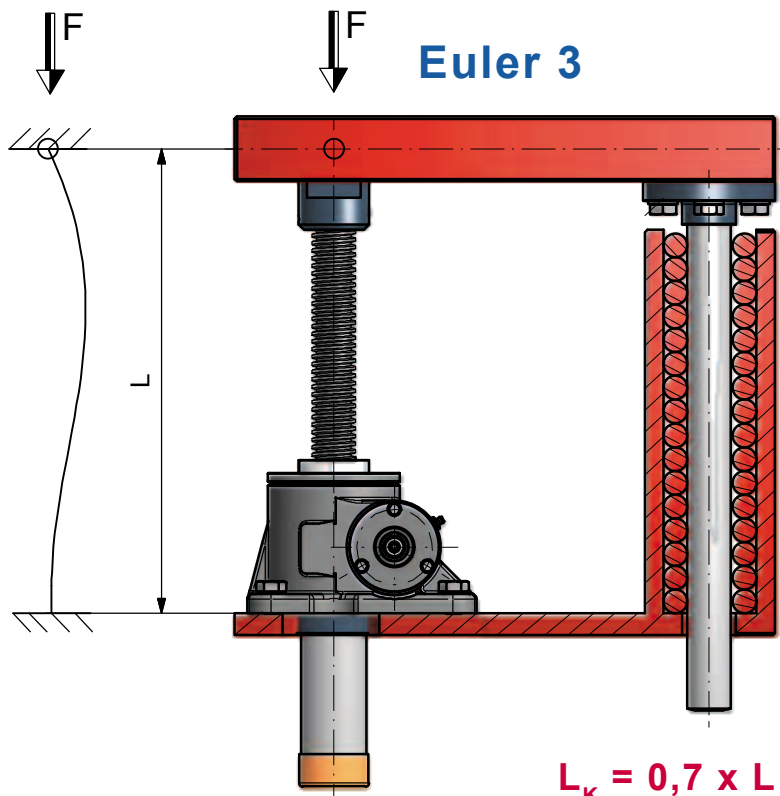


Getriebe und Last  
schwenkbar gelagert

Gearbox and load are  
swivel-mounted

$L_k = L$

Euler 3



Last schwenkbar  
gelagert

Load is swivel-  
mounted

$L_k = 0,7 \times L$

## Axialspiel „x“

Tritt auf bei wechselnder Belastung (Zug / Druck). Das Axialspiel muss bei der Positioniergenauigkeit berücksichtigt werden.

### Trapez- / Sägewindespindel

Je nach Hubtriebbaugröße liegt das Axialspiel im Bereich  $0,1 \text{ mm} \leq x \leq 0,3 \text{ mm}$ .

Auf Kundenwunsch sind Ausführungen mit verringertem Axialspiel (jedoch min. 0,05 mm) möglich.

Ebenso bieten wir eine Sonderausführung mit nachstellbarem Axialspiel an.

### Kugelgewindespindel

Je nach Hubtriebbaugröße liegt das Axialspiel im Bereich  $0,03 \text{ mm} \leq x \leq 0,05 \text{ mm}$ .

Mit vorgespannter Mutter (Auswahl des Kugeldurchmessers)  $0,01 \text{ mm} \leq x \leq 0,03 \text{ mm}$ .  
Mit vorgespannter Doppelmutter  $x \leq 0,01 \text{ mm}$ .

## Axial play „x“

*Axial play occurs when the type of load is alternated (tensile / compressive). The axial play influences the positioning accuracy.*

### Trapezoidal / Buttress-thread spindle

*The axial play lies between  $0,1 \text{ mm} \leq x \leq 0,3 \text{ mm}$  depending on the screw jack size.*

*Designs with reduced axial play (min 0.05mm) are available upon request.*

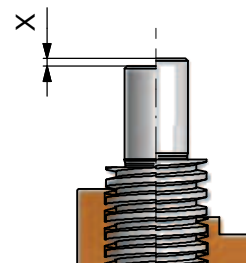
*Special designs with adjustable axial play are also available upon request.*

### Ball screw spindle

*The axial play lies between  $0,03 \text{ mm} < x < 0,05 \text{ mm}$  depending on the screw jack size.*

*Pre-tensioning via ball assortment  $0,01 \text{ mm} \leq x \leq 0,03 \text{ mm}$ .*

*Pre-tensioned double nut  $x < 0,01 \text{ mm}$ .*



## Seitliches Spiel „y“

### Nur bei Grundausführung (G).

Bedingt durch das Spiel zwischen Hubspindel und Führungsring.

Abhängig von der Hublänge steigt die Abweichung „y“ linear an.

Durch einen 2ten Führungsring kann das seitliche Spiel „y“ reduziert werden.

## Lateral play „y“

*Lateral play occurs only in the basic design (G) as a result of play between the spindle and the guide ring.*

*The amount of play „y“ varies according to the stroke length.*

*The amount of play „y“ can be reduced by means of of a second guide ring.*



## Flankenspiel des Schneckentriebs

Das Flankenspiel beträgt im Auslieferungszustand 0,1 - 0,3 mm. Mit zunehmender Betriebsdauer ändert sich das Flankenspiel verschleißbedingt.

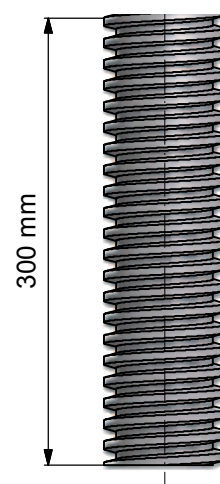
## Tooth profile play

*The tooth profile play when new is 0.1 - 0.3mm. This changes during service life dependent on wear.*

## Steigungsgenauigkeit

	gerollt rolled	gewirbelt whirled	geschliffen ground
Trapezgewindespindel nach DIN 103 T1 <i>Trapezoidal spindle to DIN 103 T1</i> Sägewindespindel nach DIN 513 <i>Buttress threaded spindle to DIN 513</i>	$\pm 0,1 \text{ mm}$	$\pm 0,05 \text{ mm}$	-
Kugelgewinde nach DIN 68051 T3 <i>Ball screw spindle to DIN 68051 T3</i>	T10 $\pm 0,21 \text{ mm}$ T9 $\pm 0,1 \text{ mm}$	T7 $\pm 0,052 \text{ mm}$	T7 $\pm 0,052 \text{ mm}$ T6 $\pm 0,023 \text{ mm}$ T3 $\pm 0,012 \text{ mm}$

## Thread accuracy



**Formel:**  $\eta_{HE} = \eta_G * \eta_{SP}$

Gesamtwirkungsgrade  $\eta_{HE}$  **MC Getriebe** und Spindel mit Fettschmierung  
 Total efficiency  $\eta_{HE}$  **for MC gearbox and spindle with grease lubrication**

Index	MC0,5	MC1	MC2,5	MC5	MC15	MC20	MC25	MC35	MC50	MC75	MC100	MC150	MC200
$\eta_{HE}$	0,31	0,29	0,27	0,24	0,27	0,24	0,22	0,21	0,15	0,18	0,15	0,16	0,175
Index	MC0,5L	MC1L	MC2,5L	MC5L	MC15L	MC20L	MC25L	MC35L	MC50L	MC75L	MC100L	MC150L	MC200L
$\eta_{HE}$	0,24	0,20	0,19	0,16	0,17	0,17	0,15	0,14	0,10	0,12	0,09	-	-

Gesamtwirkungsgrade  $\eta_G$  **MC Getriebe** mit Fettschmierung (ohne Spindel)  
 Total efficiency  $\eta_G$  **for MC gearbox with grease lubrication (without spindle)**

Index	MC0,5	MC1	MC2,5	MC5	MC15	MC20	MC25	MC35	MC50	MC75	MC100	MC150	MC200
$\eta_G$	0,58	0,68	0,68	0,66	0,66	0,64	0,61	0,62	0,5	0,55	0,53	0,56	0,60
Index	MC0,5L	MC1L	MC2,5L	MC5L	MC15L	MC20L	MC25L	MC35L	MC50L	MC75L	MC100L	MC150L	MC200L
$\eta_G$	0,45	0,48	0,47	0,43	0,42	0,46	0,41	0,42	0,34	0,35	0,32	-	-

Spindelwirkungsgrade  $\eta_{sp}$  (**Stahl/ Bronze; geschmiert**)  
 Screw efficiency ratings  $\eta_{sp}$  (**steel/ bronze; lubricated**)

Tr-Spindel	18x6	22x5	30x6	40x7	60x12	65x12	90x16	100x16	120x16	190x24	220x28
$\eta_{sp}$ (%)	54	43	40	36,5	39,5	37,5	36,5	34	30	28,8	29

Alle Angaben gelten für Getriebe in der Grundausführung mit eingängiger Spindel und einer Einschaltdauer von unter 10%/Stunde. Für die Laufmutterausführung können höhere Werte gelten. Auf Anfrage erhalten Sie gerne eine Beratung.

The stated data applies for screw jacks in basic design with single start spindles and a 10%/hour duty cycle. The values can be higher for the travelling nut version. We will be pleased to advise you.

- 20% ED/ 1 Std. oder 30% ED/ 10 Min. und
- Umgebungstemperatur 20°C
- nur statisch (dynamisch nicht zulässig)
- 10% ED/ 1 Std. und Umgebungstemperatur 20°C

- 20 % duty cycle/ 1 hour or 30 % duty cycle/ 10 min. and
- ambient temperature 20°C
- static only (dynamic is not permitted)
- 10 % duty cycle/ 1 hour and ambient temperature 20°C

### MC 0,5 Spindel TR18x6

n [1/min]	Hubgeschw. (m/min)		F = 5 [kN]		F = 4 [kN]		F = 3 [kN]		F = 2,5 [kN]		F = 2 [kN]		F = 1,5 [kN]		F = 1 [kN]	
			N	L	N	L	N	L	N	L	N	L	N	L	N	L
			1,54Nm	0,99Nm	1,23Nm	0,80Nm	0,92Nm	0,60Nm	0,77Nm	0,50Nm	0,62Nm	0,40Nm	0,46Nm	0,30Nm	0,31Nm	0,20Nm
		N	L	N	L	N	L	N	L	N	L	N	L	N	L	
		kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	
1500	0,90	0,450	0,24	0,16	0,19	0,13	0,15	0,10	0,12	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
1000	0,60	0,300	0,16	0,1	0,13	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
750	0,45	0,225	0,12	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
600	0,36	0,180	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
500	0,30	0,150	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
300	0,18	0,090	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
100	0,06	0,030	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
50	0,03	0,015	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	

### MC 1 Spindel TR22x5

n [1/min]	Hubgeschw. (m/min)		F = 10 [kN]		F = 8 [kN]		F = 6 [kN]		F = 4 [kN]		F = 3 [kN]		F = 2 [kN]		F = 1 [kN]	
			N	L	N	L	N	L	N	L	N	L	N	L	N	L
			5,5 Nm	2,0 Nm	4,4 Nm	1,6 Nm	3,3 Nm	1,2 Nm	2,2 Nm	0,8 Nm	1,6 Nm	0,6Nm	1,1 Nm	0,4 Nm	0,5 Nm	0,2 Nm
		N	L	N	L	N	L	N	L	N	L	N	L	N	L	
		kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	
1500	1,50	0,375	0,86	0,31	0,69	0,25	0,52	0,19	0,34	0,13	0,26	0,1	0,2	0,1	0,1	
1000	1,00	0,250	0,57	0,21	0,46	0,17	0,34	0,13	0,23	0,1	0,17	0,1	0,2	0,1	0,1	
750	0,75	0,188	0,43	0,16	0,34	0,13	0,26	0,1	0,17	0,1	0,13	0,1	0,2	0,1	0,1	
600	0,60	0,150	0,34	0,13	0,28	0,1	0,21	0,1	0,14	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	
500	0,50	0,125	0,29	0,1	0,23	0,1	0,17	0,1	0,11	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	
300	0,30	0,075	0,17	0,1	0,14	0,1	0,10	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	
100	0,10	0,025	0,1	0,1	0,1	0,1	0,10	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	
50	0,05	0,013	0,1	0,1	0,1	0,1	0,10	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	

20% ED/ 1 Std. oder 30% ED/ 10 Min. und

Umgebungstemperatur 20°C

nur statisch (dynamisch nicht zulässig)

10% ED/ 1 Std. und Umgebungstemperatur 20°C

20 % duty cycle/ 1 hour or 30 % duty cycle/ 10 min. and

ambient temperature 20°C

static only (dynamic is not permitted)

10 % duty cycle/ 1 hour and ambient temperature 20°C

### MC 2,5 Spindel TR30x6

n [1/min]	Hubgeschw. (m/min)		F = 25 [kN]		F = 20 [kN]		F = 15 [kN]		F = 10 [kN]		F = 5 [kN]		F = 2,5 [kN]		F = 1 [kN]	
			N	L	N	L	N	L	N	L	N	L	N	L	N	L
			14,7Nm	5,2Nm	11,8Nm	4,2Nm	8,8Nm	3,1Nm	5,9Nm	2,1Nm	2,9Nm	1,0Nm	1,5Nm	0,5Nm	0,6Nm	0,2Nm
		N	L	N	L	N	L	N	L	N	L	N	L	N	L	
		kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	
1500	1,50	0,375	2,31	0,82	1,85	0,66	1,39	0,49	0,93	0,33	0,46	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1
1000	1,00	0,25	1,54	0,55	1,23	0,44	0,93	0,33	0,62	0,22	0,31	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1
750	0,75	0,188	1,16	0,41	0,93	0,33	0,69	0,25	0,46	0,16	0,23	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
600	0,60	0,150	0,93	0,33	0,74	0,26	0,56	0,20	0,37	0,13	0,19	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
500	0,50	0,125	0,77	0,27	0,62	0,22	0,46	0,16	0,31	0,1	0,15	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
300	0,30	0,075	0,46	0,16	0,37	0,13	0,28	0,10	0,19	0,1	0,10	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
100	0,10	0,025	0,15	0,10	0,12	0,1	0,10	0,1	0,10	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
50	0,05	0,013	0,10	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

### MC 5 Spindel TR40x7

n [1/min]	Hubgeschw. (m/min)		F = 50 [kN]		F = 40 [kN]		F = 30 [kN]		F = 20 [kN]		F = 10 [kN]		F = 5 [kN]		F = 3 [kN]	
			N	L	N	L	N	L	N	L	N	L	N	L	N	L
			38,7Nm	14,5Nm	30,9Nm	11,6Nm	23,2Nm	8,7Nm	15,5Nm	5,8Nm	7,7Nm	2,9Nm	3,9Nm	1,5Nm	1,9Nm	0,7Nm
		N	L	N	L	N	L	N	L	N	L	N	L	N	L	
		kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	
1500	1,75	0,438	6,08	2,28	4,86	1,82	3,65	1,37	2,43	0,91	1,22	0,5	0,6	0,2	0,3	0,2
1000	1,17	0,292	4,05	1,52	3,24	1,22	2,43	0,91	1,62	0,61	0,81	0,3	0,4	0,2	0,2	0,1
750	0,88	0,219	3,04	1,14	2,43	0,91	1,82	0,68	1,22	0,46	0,61	0,2	0,3	0,1	0,2	0,1
600	0,70	0,175	2,43	0,91	1,94	0,73	1,46	0,55	0,97	0,36	0,49	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1
500	0,58	0,146	2,03	0,76	1,62	0,61	1,22	0,46	0,81	0,30	0,41	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1
300	0,35	0,088	1,22	0,46	0,97	0,36	0,73	0,27	0,49	0,18	0,24	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
100	0,12	0,029	0,41	0,15	0,32	0,12	0,24	0,10	0,16	0,10	0,10	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
50	0,06	0,015	0,20	0,10	0,16	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

### MC 15 Spindel TR60x12

n [1/min]	Hubgeschw. (m/min)		F = 150 [kN]		F = 100 [kN]		F = 80 [kN]		F = 60 [kN]		F = 40 [kN]		F = 20 [kN]		F = 10 [kN]	
			N	L	N	L	N	L	N	L	N	L	N	L	N	L
			138,4Nm	70,2Nm	92,3Nm	46,8Nm	73,5Nm	37,5Nm	55,4Nm	28,1Nm	36,9Nm	18,7Nm	18,5Nm	9,4Nm	9,2Nm	4,7Nm
		N	L	N	L	N	L	N	L	N	L	N	L	N	L	
		kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	
1500	2,35	0,750	21,7	11,0	14,5	7,4	11,6	5,9	8,7	4,4	5,8	2,9	2,9	1,5	1,4	0,4
1000	1,57	0,500	14,5	7,4	9,7	4,9	7,7	3,9	5,8	2,9	3,9	2,0	1,9	1,0	1,0	0,2
750	1,17	0,375	10,9	5,5	7,2	3,7	5,8	2,9	4,3	2,2	2,9	1,5	1,4	0,7	0,7	0,2
600	0,94	0,300	8,7	4,4	5,8	2,9	4,6	2,4	3,5	1,8	2,3	1,2	1,2	0,6	0,6	0,1
500	0,78	0,250	7,2	3,7	4,8	2,5	3,9	2,0	2,9	1,5	1,9	1,0	1,0	0,5	0,5	0,1
300	0,47	0,150	4,3	2,2	2,9	1,5	2,3	1,2	1,7	0,9	1,2	0,6	0,6	0,3	0,3	0,1
100	0,16	0,050	1,4	0,7	1,0	0,5	0,8	0,4	0,6	0,3	0,4	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1
50	0,08	0,025	0,7	0,4	0,4	0,2	0,4	0,2	0,3	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

20% ED/ 1 Std. oder 30% ED/ 10 Min. und

20 % duty cycle/ 1 hour or 30 % duty cycle/ 10 min. and

Umgebungstemperatur 20°C

ambient temperature 20°C

nur statisch (dynamisch nicht zulässig)

static only (dynamic is not permitted)

10% ED/ 1 Std. und Umgebungstemperatur 20°C

10 % duty cycle/ 1 hour and ambient temperature 20°C

### MC 20 Spindel TR65x12

n [1/min]	Hubgeschw. (m/min)	F = 200 [kN]		F = 160 [kN]		F = 120 [kN]		F = 100 [kN]		F = 75 [kN]		F = 50 [kN]		F = 25 [kN]	
		N	L	N	L	N	L	N	L	N	L	N	L	N	L
		199,0Nm	93,6Nm	159,2Nm	74,9Nm	119,4Nm	56,2Nm	99,5Nm	46,8Nm	74,6Nm	35,1Nm	49,7Nm	23,4Nm	24,9Nm	11,7Nm
		kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	
1500	2,25 0,750	31,3	14,7	25,0	11,8	18,8	8,8	15,6	7,4	11,7	5,5	7,8	3,7	3,9	1,8
1000	1,50 0,500	20,8	9,8	16,7	7,8	12,5	5,9	10,4	4,9	7,8	3,7	5,2	2,5	2,6	1,2
750	1,13 0,375	15,6	7,4	12,5	5,9	9,4	4,4	7,8	3,7	5,9	2,8	3,9	1,8	2,0	0,9
600	0,90 0,300	12,5	5,9	10,0	4,7	7,5	3,5	6,3	2,9	4,7	2,2	3,1	1,5	1,6	0,7
500	0,75 0,250	10,4	4,9	8,3	3,9	6,3	2,9	5,2	2,5	3,9	1,8	2,6	1,2	1,3	0,6
300	0,45 0,150	6,3	2,9	5,0	2,4	3,8	1,7	3,1	1,5	2,3	1,1	1,6	0,7	0,8	0,4
100	0,15 0,500	2,1	1,0	1,7	0,8	1,3	0,6	1,0	0,5	0,8	0,4	0,5	0,2	0,3	0,1
50	0,08 0,025	1,0	0,5	0,8	0,4	0,6	0,3	0,5	0,2	0,1	0,1	0,3	0,1	0,1	0,1

### MC 25 Spindel TR90x16

n [1/min]	Hubgeschw. (m/min)	F = 250 [kN]		F = 200 [kN]		F = 160 [kN]		F = 120 [kN]		F = 100 [kN]		F = 75 [kN]		F = 50 [kN]	
		N	L	N	L	N	L	N	L	N	L	N	L	N	L
		271,3Nm	132,6Nm	217,0Nm	106,1Nm	173,6Nm	84,9Nm	130,2Nm	63,7Nm	108,5Nm	53,1Nm	81,4Nm	39,8Nm	54,3Nm	26,5Nm
		kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	
1000	1,50 0,500	28,4	13,9	22,7	11,1	18,2	8,9	13,6	6,7	11,4	5,6	8,5	4,2	5,7	2,8
750	1,13 0,375	21,3	10,4	17,0	8,3	13,6	6,7	10,2	5,0	8,5	4,2	6,4	3,1	4,3	2,1
600	0,90 0,300	17,0	8,3	13,6	6,7	10,9	5,3	8,2	4,0	6,8	3,3	5,1	2,5	3,4	1,7
500	0,75 0,250	14,2	6,9	11,4	5,6	9,1	4,4	6,8	3,3	5,7	2,8	4,3	2,1	2,8	1,4
300	0,45 0,150	8,5	4,2	6,8	3,3	5,5	2,7	4,1	2,0	3,4	1,7	2,6	1,3	1,7	0,8
100	0,15 0,050	2,8	1,4	2,3	1,1	1,8	0,9	1,4	0,7	1,1	0,6	0,9	0,4	0,6	0,3
50	0,08 0,025	1,4	0,7	1,1	0,6	0,9	0,4	0,7	0,3	0,6	0,3	0,3	0,2	0,3	0,1

### MC 35 Spindel TR100x16

n [1/min]	Hubgeschw. (m/min)	F = 350 [kN]		F = 300 [kN]		F = 250 [kN]		F = 200 [kN]		F = 150 [kN]		F = 100 [kN]		F = 50 [kN]	
		N	L	N	L	N	L	N	L	N	L	N	L	N	L
		397,9Nm	199,0Nm	341,0Nm	170,5Nm	284,2Nm	142,1Nm	227,4Nm	113,7Nm	170,5Nm	85,3Nm	113,7Nm	56,8Nm	56,8Nm	28,4Nm
		kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	
1000	1,50 0,500	41,7	20,8	35,7	17,9	29,8	14,9	23,8	11,9	17,9	8,9	11,9	6,0	6,0	3,0
750	1,13 0,375	31,3	15,6	26,8	13,4	22,3	11,2	17,9	8,9	13,4	6,7	8,9	4,5	4,5	2,2
600	0,90 0,300	25,0	12,5	21,4	10,7	17,9	8,9	14,3	7,1	10,7	5,4	7,1	3,6	3,6	1,8
500	0,75 0,250	20,8	10,4	17,9	8,9	14,9	7,4	11,9	6,0	8,9	4,5	6,0	3,0	3,0	1,5
300	0,45 0,150	12,5	6,3	10,7	5,4	8,9	4,5	7,1	3,6	5,4	2,7	2,6	1,8	1,8	0,9
100	0,15 0,050	4,2	2,1	3,6	1,8	3,0	1,5	2,4	1,2	1,8	0,9	1,2	0,6	0,6	0,3
50	0,08 0,025	2,1	1,0	1,8	0,9	1,5	0,7	1,2	0,6	0,9	0,4	0,6	0,3	0,3	0,1

20% ED/ 1 Std. oder 30% ED/ 10 Min. und

Umgebungstemperatur 20°C

nur statisch (dynamisch nicht zulässig)

10% ED/ 1 Std. und Umgebungstemperatur 20°C

20 % duty cycle/ 1 hour or 30 % duty cycle/ 10 min. and

ambient temperature 20°C

static only (dynamic is not permitted)

10 % duty cycle/ 1 hour and ambient temperature 20°C

### MC 50 Spindel TR120x16

n [1/min]	Hubgeschw. (m/min)		F = 500 [kN]		F = 400 [kN]		F = 300 [kN]		F = 200 [kN]		F = 150 [kN]		F = 100 [kN]		F = 50 [kN]	
			N	L	N	L	N	L	N	L	N	L	N	L	N	L
			796Nm	393Nm	637Nm	318Nm	478Nm	239Nm	318Nm	159Nm	239Nm	119Nm	159Nm	80Nm	80Nm	40Nm
		N	L	N	L	N	L	N	L	N	L	N	L	N	L	
		kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	
1000	1,500	0,500	84	42	67	34	50	25	34	17	25	13	17	8,4	8,4	4,2
750	1,125	0,375	63	32	50	25	38	19	25	13	19	9,4	13	6,3	6,3	3,2
500	0,750	0,250	42	21	34	17	25	13	17	8,4	13	6,3	8,4	4,2	4,2	2,1
400	0,600	0,200	34	17	27	14	20	10	14	6,7	10	5	6,7	3,4	3,4	1,7
300	0,450	0,150	25	13	20	10	15	7,5	10	5	7,5	3,8	5	2,5	2,5	1,3
200	0,300	0,100	17	8,4	14	6,7	10	5	6,7	3,4	5	2,5	3,4	1,7	1,7	0,9
100	0,150	0,050	8,4	4,2	6,7	3,4	5	2,5	3,4	1,7	2,5	1,3	1,7	0,9	0,9	0,5
50	0,075	0,025	4,2	2,1	3,4	1,7	2,5	1,3	1,7	0,9	1,3	0,7	0,9	0,5	0,5	0,5

### MC 75 Spindel TR140x20

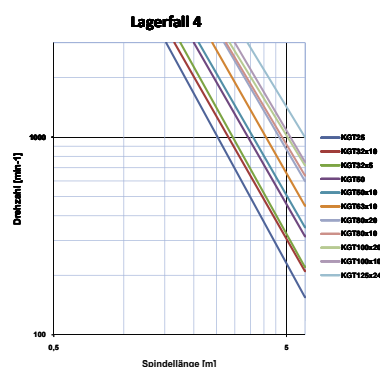
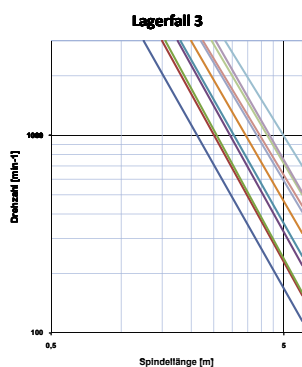
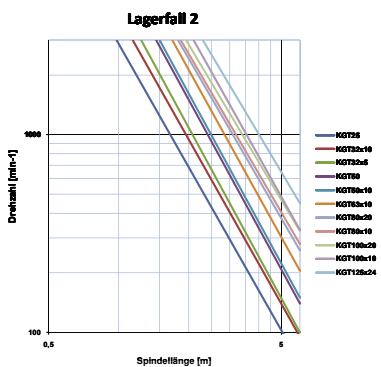
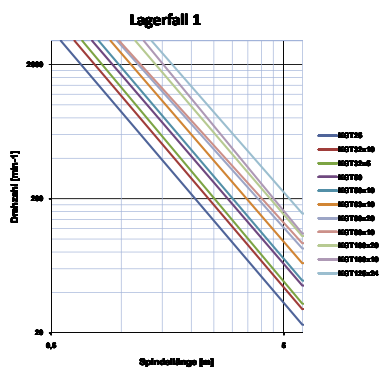
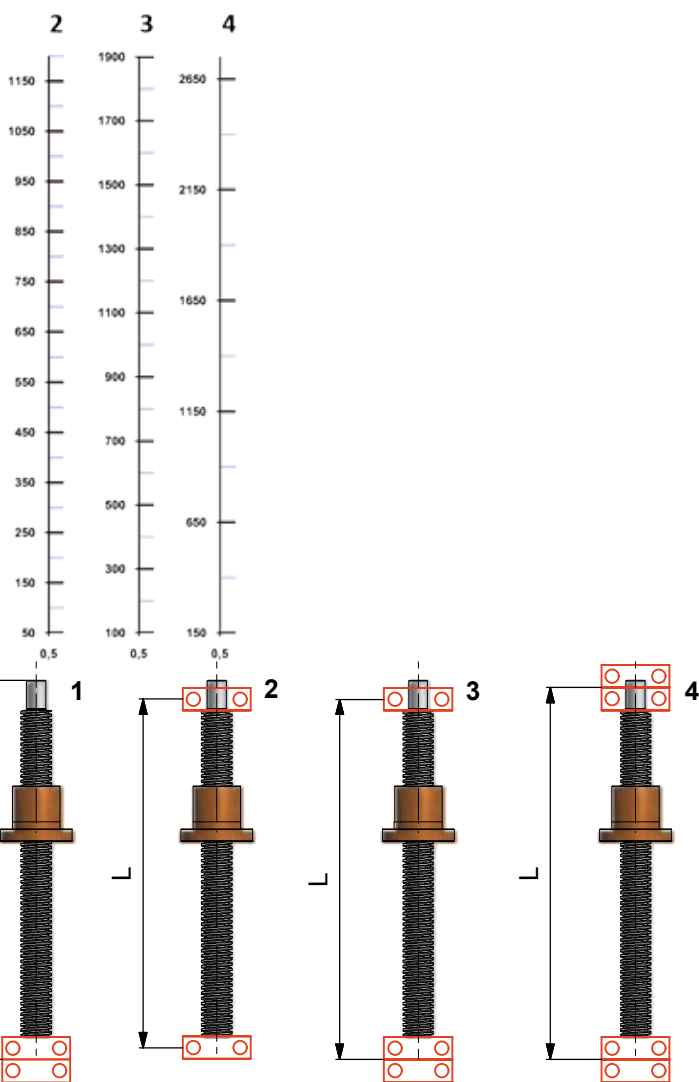
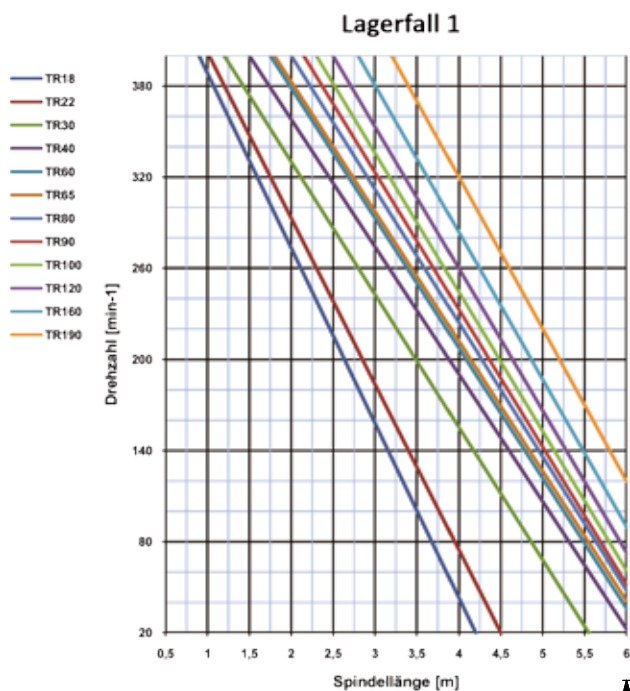
n [1/min]	Hubgeschw. (m/min)		F = 750 [kN]		F = 500 [kN]		F = 400 [kN]		F = 300 [kN]		F = 200 [kN]		F = 100 [kN]		F = 50 [kN]	
			N	L	N	L	N	L	N	L	N	L	N	L	N	L
			1105Nm	553Nm	737Nm	368Nm	590Nm	295Nm	442Nm	221Nm	295Nm	147Nm	147Nm	74Nm	74Nm	37Nm
		N	L	N	L	N	L	N	L	N	L	N	L	N	L	
		kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	
1000	1,667	0,556	116	58	77	39	62	31	46	23	31	15	15	7,7	7,7	3,9
750	1,250	0,417	87	43	58	29	46	23	35	17	23	12	12	5,8	5,8	2,9
500	0,833	0,278	58	29	39	19	31	15	23	12	15	7,7	7,7	3,9	3,9	1,9
400	0,667	0,222	46	23	31	15	25	12	19	9,3	12	6,2	6,2	3,1	3,1	1,5
300	0,500	0,167	35	17	23	12	19	9,3	14	6,9	9,3	4,6	4,6	2,3	2,3	1,2
200	0,333	0,111	23	12	15	7,7	12	6,2	9,3	4,6	6,2	3,1	3,1	1,5	1,5	0,8
100	0,167	0,056	12	5,8	7,7	3,9	6,2	3,1	4,6	2,3	3,1	1,5	1,5	0,8	0,8	0,4
50	0,083	0,028	5,8	2,9	3,9	1,9	3,1	1,5	2,3	1,2	1,5	0,8	0,8	0,4	0,4	0,2

### MC 100 Spindel TR160x20

n [1/min]	Hubgeschw. (m/min)		F = 1000[kN]		F = 800 [kN]		F = 600 [kN]		F = 400 [kN]		F = 200 [kN]		F = 100 [kN]		F = 50 [kN]	
			N	L	N	L	N	L	N	L	N	L	N	L	N	L
			1770Nm	885Nm	1420Nm	710Nm	1060Nm	530Nm	707Nm	353Nm	354Nm	177Nm	177Nm	88Nm	88Nm	44Nm
		N	L	N	L	N	L	N	L	N	L	N	L	N	L	
		kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	
1000	1,667	0,556	185	103	148	83	112	62	74	42	37	21	19	11	9,3	5,2
750	1,250	0,417	139	78	112	62	84	47	56	31	28	16	14	7,8	7	3,9
500	0,833	0,278	93	52	74	42	56	31	37	21	19	11	9,3	5,2	4,6	2,6
400	0,667	0,222	74	42	60	33	45	25	30	17	15	8,3	7,5	4,2	3,7	2,1
300	0,500	0,167	56	31	45	25	34	19	23	13	11	6,2	5,6	3,1	2,8	1,6
200	0,333	0,111	37	21	30	17	23	13	15	8,3	7,4	4,2	3,7	2,1	1,9	1,1
100	0,167	0,056	19	11	15	8,3	11	6,2	7,4	4,2	3,7	2,1	1,9	1,1	1	0,5
50	0,083	0,028	9,3	5,2	7,4	4,2	5,6	3,1	3,7	2,1	1,9	1,1	1	0,6	0,5	0,5

Die kritische Drehzahl muss nur bei der Laufmutterausführung beachtet werden, da nur hier eine Rotation der Spindel auftritt. Zu Berücksichtigen sind hier der Durchmesser und die Länge der Spindel, sowie deren Lagerung (siehe Lagerfälle).

The critical speed applies only to the travelling nut version (in this version the spindle rotates). The diameter and length of the spindle as well as the bearing arrangement needs to be considered (see bearing arrangement examples).



# Zulässige Radialkraft am Antrieb

## Permitted radial force on the drive

Durch das vom Antrieb auf die Antriebswelle übertragene Antriebsmoment wirkt eine Radialkraft, deren zulässiger Wert von der Belastung und Baugröße des Getriebes abhängt.

The drive torque transmitted to the drive shaft creates a radial force. The maximum permissible value depends on the lifting force and installation size of the screw jack.

Die Tabelle ist für den „Worst Case“ des Angriffswinkels und der Drehrichtung ( $\varphi=30^\circ$  bzw.  $330^\circ$ ) ausgelegt.

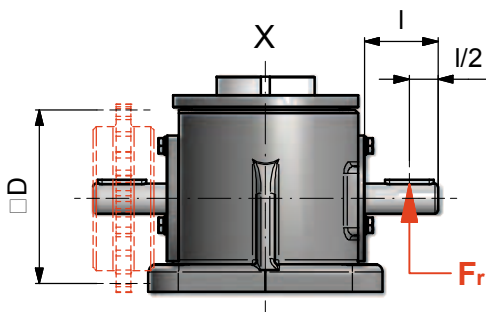
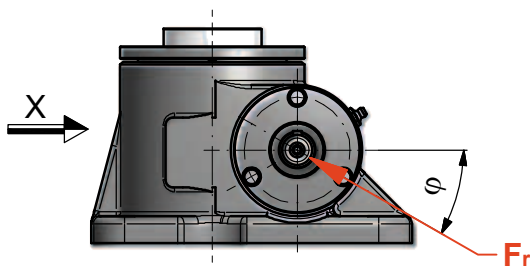
The table shows the „Worst Case“ scenario in view of the angle and direction of rotation ( $\varphi=30^\circ$  or  $330^\circ$ ).

**P** [kW] = Antriebsleistung  
**F<sub>r max</sub>** [N] = max. Radialkraft (nach Tabelle)  
**n** [min<sup>-1</sup>] = Drehzahl der Antriebswelle  
**T<sub>A</sub>** [Nm] = Antriebsdrehmoment

**P** [kW] = drive power  
**F<sub>r max</sub>** [N] = max. radial force (according to table)  
**n** [min<sup>-1</sup>] = speed of the drive shaft  
**T<sub>A</sub>** [Nm] = drive torque

$$D_{\min} = 19100 \frac{P}{F_{r \max} \cdot n} = \frac{2 \cdot T_A}{F_{r \max}} [m]$$

$$D_{\min} = 19100 \frac{P}{F_{r \max} \cdot n} = \frac{2 \cdot T_A}{F_{r \max}} [m]$$

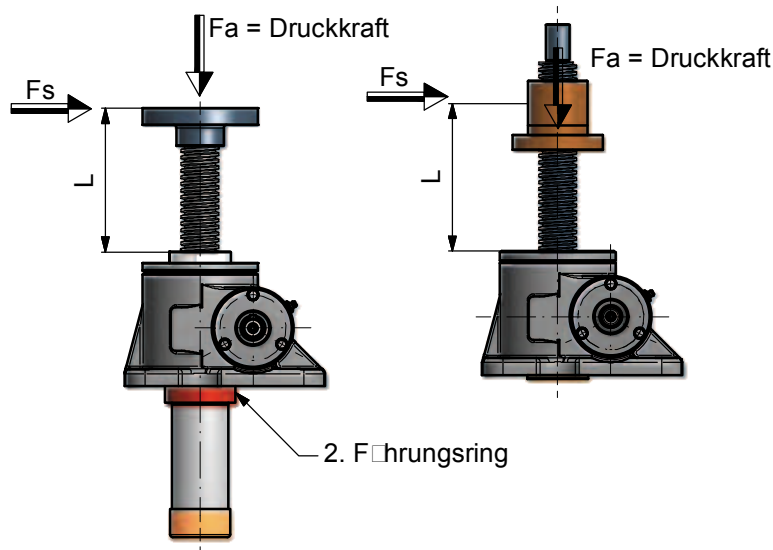


Index	F <sub>r max</sub> (N)	bei M <sub>t max</sub> (Nm)
MC 0,5	250	1,9
MC 1	350	5,7
MC 2,5	350	18
MC 5	750	44,2
MK 5	500	38
MC 15	1000	108
MC 20	1300	182
MC 25	2000	314
MC 35	2300	398
MC 50	2400	796
MC 100	5100	1415
MC 150	6300	2011

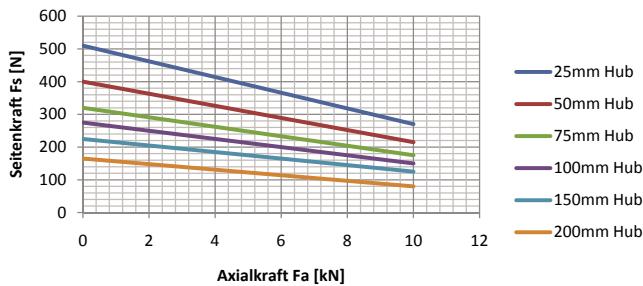
Für die zulässige Seitenkraft auf der Spindel müssen folgende Daten berücksichtigt werden:

- Spindellänge L
- Spindeldurchmesser d
- Axialkraft  $F_A$

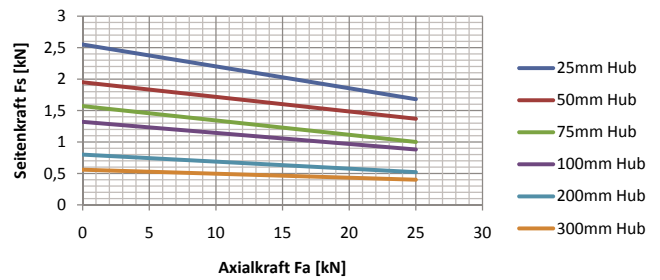
Seitenkräfte dürfen nur bei Getrieben mit zweitem Führungsring auftreten. Seitenkräfte wirken sich negativ auf die Lebensdauer durch erhöhten Verschleiß im Gewinde aus.



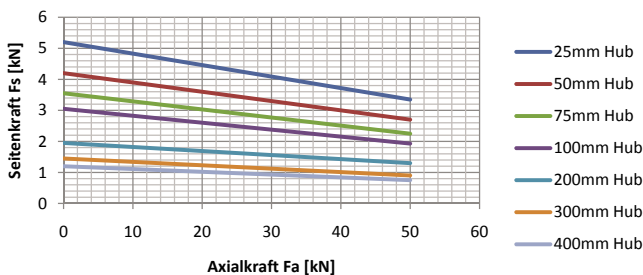
**TR22x5**



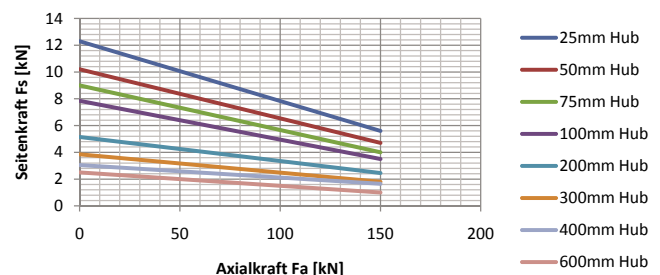
**TR30x6**



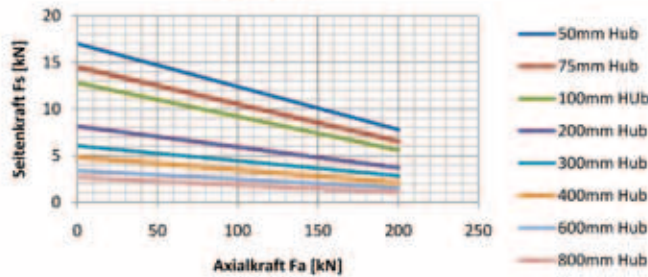
**TR40x7**



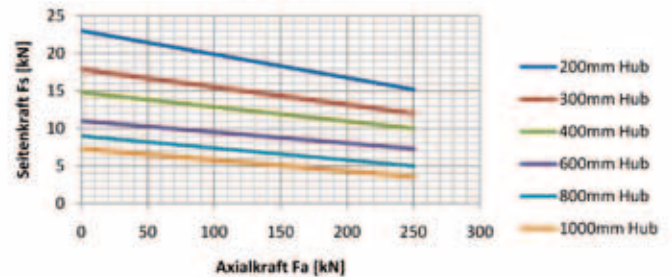
**TR60x12**



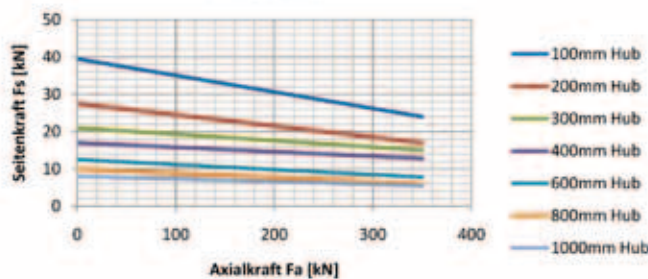
### TR65x12



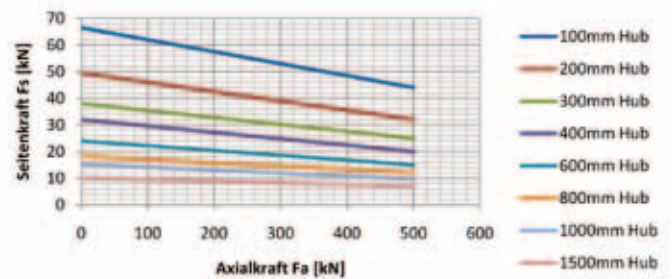
### TR90x16



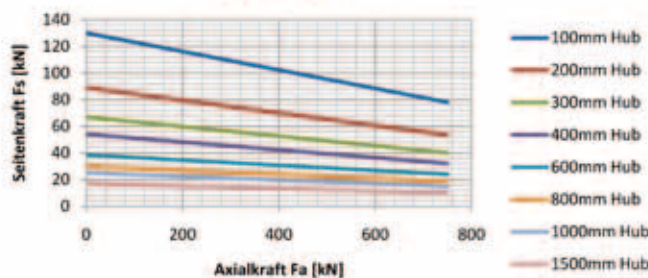
### TR100x16



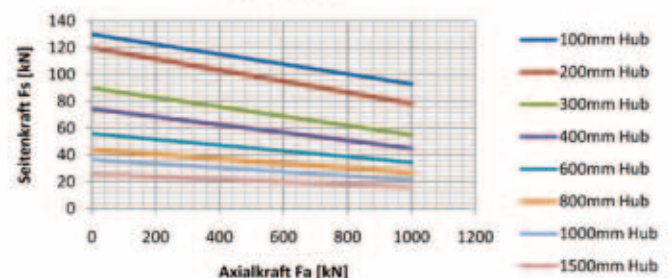
### TR120x16



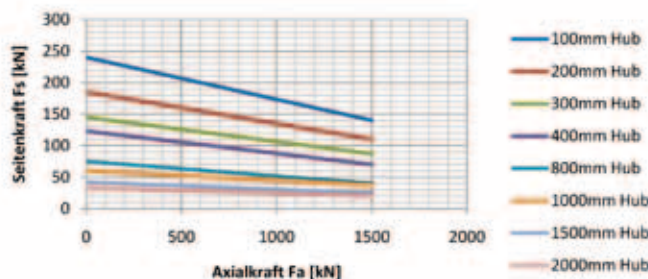
### TR140x20



### TR160x20



### TR190x24

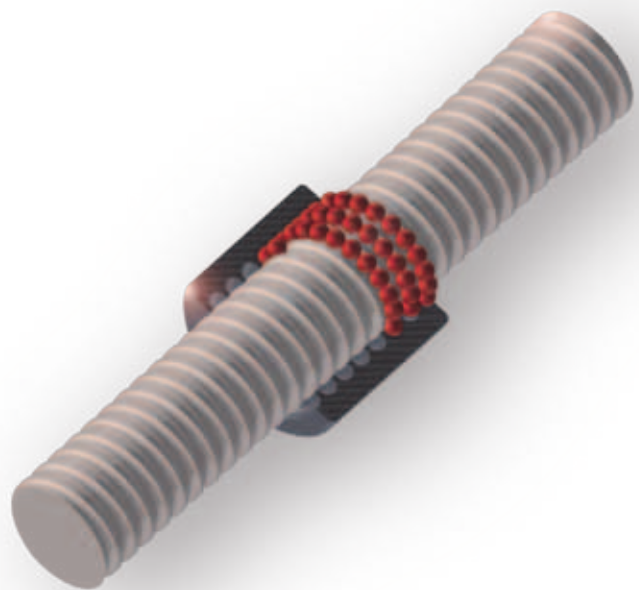


Die Tabelle beinhaltet die Standardtypen für die Grundauführung. Für weitere Werte und Dimensionen beraten wir Sie gerne. Für Getriebe in Laufmutterausführung können auch größere Spindeln für höhere Belastung und Geschwindigkeit eingesetzt werden.

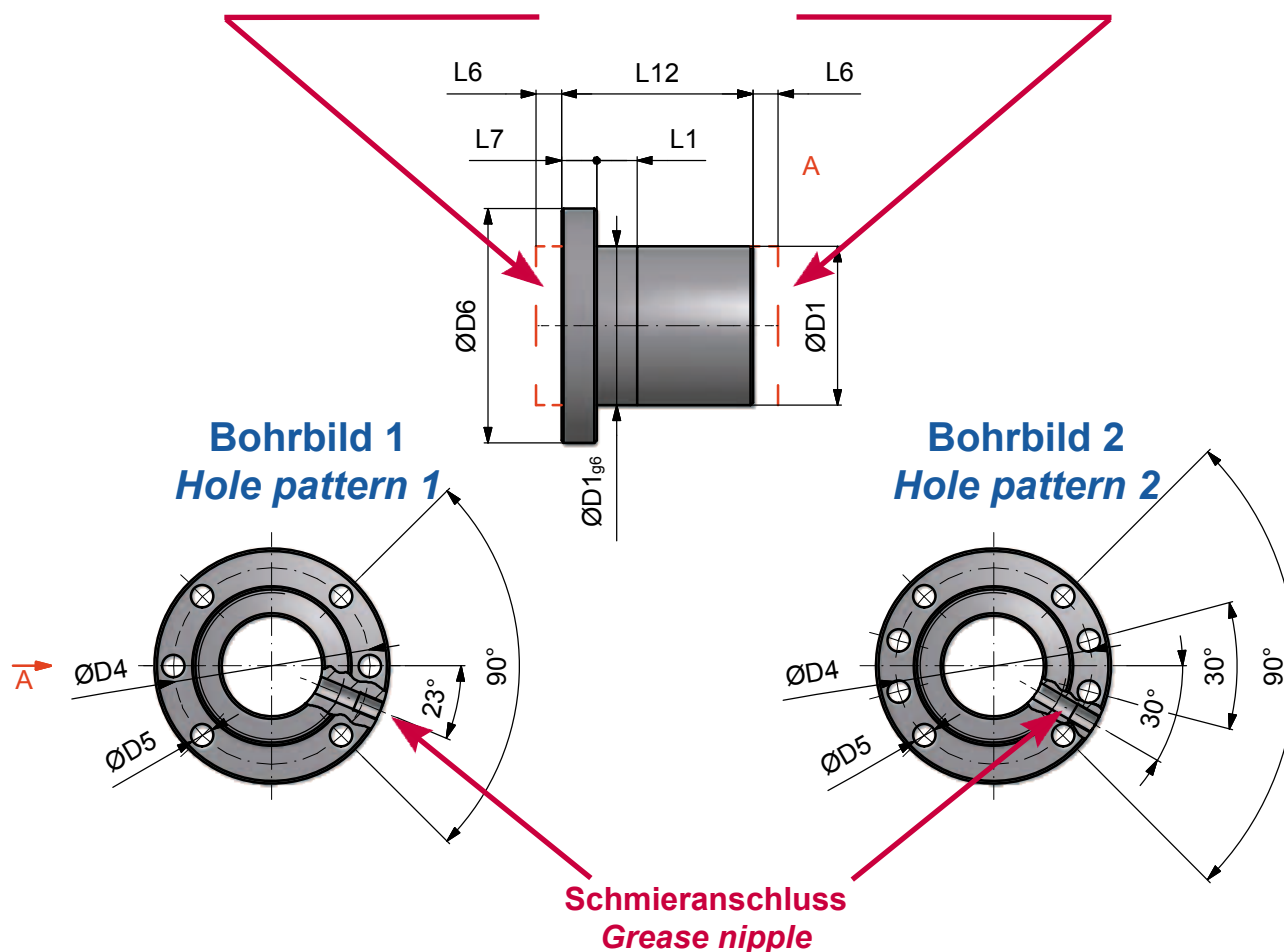
$L_H$  (Lebensdauer / Service life) [h]  
 $C_{dyn}$  (Antriebsdrehzahl / Output speed) [kN]  
 $n_2$  [min<sup>-1</sup>]  
 $\eta_{sp} \approx 0,9$

Formel: 
$$L_H = \frac{\left(\frac{C_{dyn}}{F}\right)^3 \cdot 10^6}{n_2 \cdot 60}$$

Index	Spindel Ku	Cdyn [kN]	Cstat [kN]
MC2,5	25x5	24,1	49,9
	25x10	14,8	27,2
MC5	32x5	27	75,1
	32x10	16,6	42,4
MK5	auf Anfrage	on enquiry	
MC15	50x5	111,5	326,8
	50x24	44,2	72,9
MC20	50x5	111,5	326,8
	50x24	44,2	72,9
MC25	80x10	134,6	575,4
	63x10	92,1	288,8
MC35	100x10	145,9	735,5
	80x20	145,9	735,5
MC50	125x10	157,6	931,5
	100x20	304,4	1041
MC75	auf Anfrage	on enquiry	
MC100	160x20	172,9	1216
	125x24	328,1	1601



## Fangmutter optional



Index	Tragzahlen Capacity ratings		Bohrbild hole pattern	Abmessungen Dimensions							Fangmutter Safety nut	
	Cdyn [kN]	Cstat [kN]		D1	D4	D5	D6	L1	L7	L12	S	L6
do x P - Dw - i												
25x5RH-3,5-4	24,2	54,8	1	40	51	6,6	62	10	10	43	M6	15
25x10RH-3,5-3	19,8	41,1	1	40	51	6,6	62	16	10	59	M6	20
32x5RH-3,5-5	30,8	91,4	1	50	65	9	80	10	12	50	M6	15
32x10RH-5-3	36,6	74,5	1	50	65	9	80	16	12		M6	25
50x24RH-12,7-3	158	244,8	2	85	103	11	120	18	16	92	M8x1	55
63x10RH-7-6	122,8	438,2	2	90	108	11	125	16	18	103	M8x1	30
80x10RH-7-6	135	584,5	2	105	125	13,5	145	16	20	105	M8x1	30
80x20RH-12,7-5	282	800,7	2	125	145	13,5	165	25	25	170	M8x1	50
100x10RH-7-6	146,2	749,9	2	125	145	13,5	165	16	22	107	M8x1	30
100x20RH-12,7-6	336,6	1203,1	2	150	176	17,5	202	25	30	195	M8x1	60
125x10RH-7-6	157,9	952,6	2	150	170	13,5	190	25	25	110	M8x1	40
125x24RH-12,7-6	373,9	1622,2	2	170	196	17,5	222	25	40	235	M8x1	60
160x20RH-15-6	522	2476	auf Anfrage									on enquiry

Last: / Load: \_\_\_\_\_ kN

Einschaltdauer (ED): / Duty cycle: \_\_\_\_\_ %

Belastungsart: / Type of load:

Zug: / Tensile:

dynamisch / dynamic

statisch / static

Druck: / Compressive:

dynamisch / dynamic

statisch / static

Seitenkräfte: / Lateral forces:

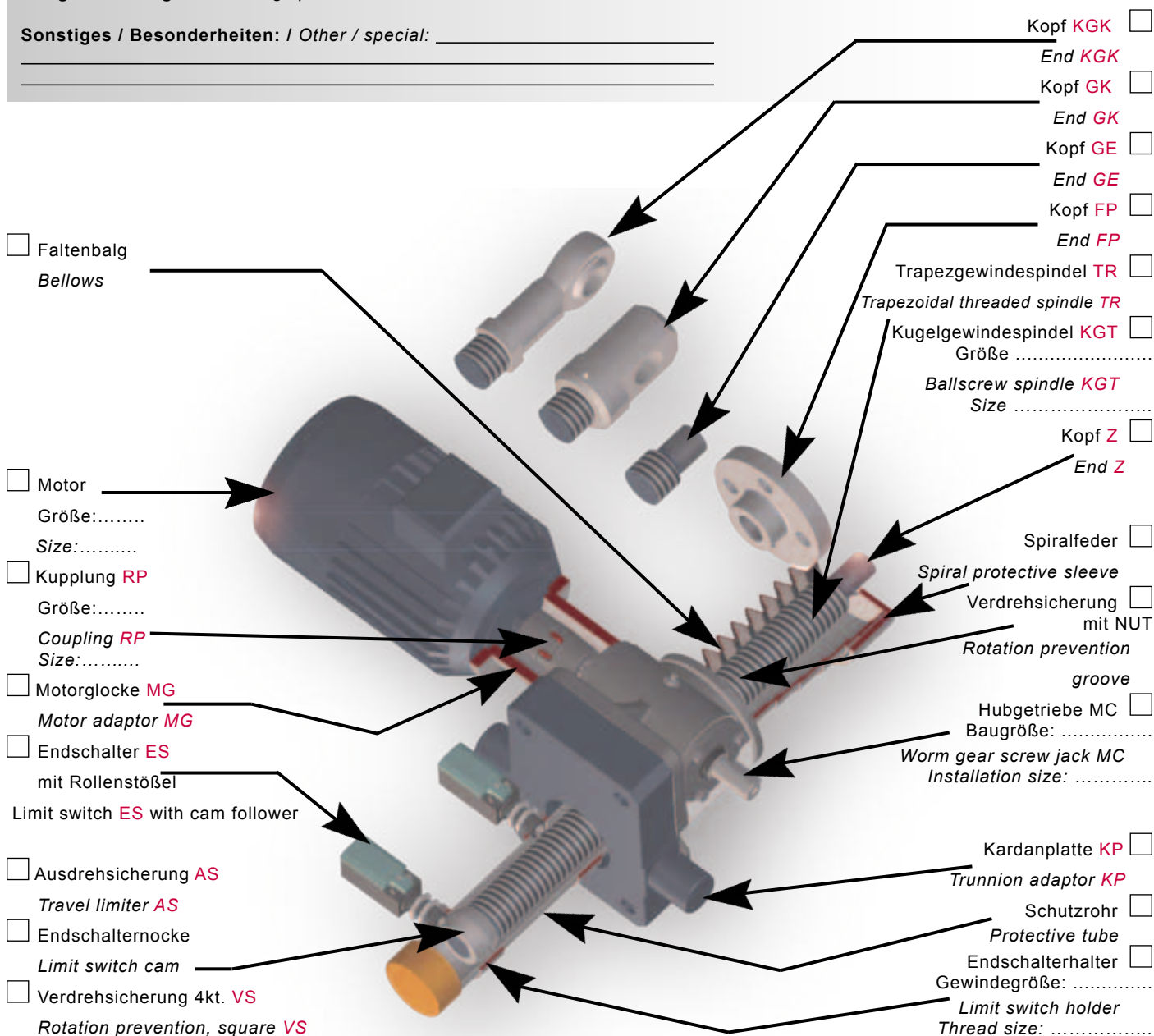
nein / no

ja / yes

Hublänge: / Stroke length: \_\_\_\_\_ mm

Hubgeschwindigkeit: / Lifting speed: \_\_\_\_\_ m/min

Sonstiges / Besonderheiten: / Other / special: \_\_\_\_\_



Firma: / Company: \_\_\_\_\_

Anschrift: / Address: \_\_\_\_\_

Telefon: / Telephone: \_\_\_\_\_

Fax: \_\_\_\_\_

E-Mail: \_\_\_\_\_

# Checkliste Laufmutterausführung

## Checkliste travelling nut version

Last: / Load: \_\_\_\_\_ kN

Einschaltdauer (ED): / Duty cycle: \_\_\_\_\_ %

Belastungsart: / Type of load:

- Zug: / Tensile:  dynamisch / dynamic  statisch / static
- Druck: / Compressive:  dynamisch / dynamic  statisch / static
- Seitenkräfte: / Lateral forces:  nein / no  ja / yes

Hublänge: / Stroke length: \_\_\_\_\_ mm

Hubgeschwindigkeit: / Lifting speed: \_\_\_\_\_ m/min

Sonstiges / Besonderheiten: / Other / special: \_\_\_\_\_

Trapezgewindespindel TR  
Trapezoidal threaded spindle TR

Kugelgewindespindel KGT Größe:.....  
Ball screw spindle KGT Size: .....

Einzelflanschmutter EFM  
Single flange nut EFM

Faltenbalg FB  
Bellows FB

Motor  
Größe:.....  
Size:.....

Kupplung RP  
Größe:.....  
Coupling RP  
Size:.....

Motorglocke MG  
Motor mounting block MG

Kardanplatte KP  
Trunnion adaptor KP

Spiralfeder  
Spiral screw

Mutterkonsole  
Nut bracket

Kardanadapter  
Cardan adaptor

Kopf FPL  
End FPL

Kopf Z  
End Z

Laufmutter mit Schlüsselweite (LMSW)  
Travelling nut with spanner flat (LMSW)

Laufmutter mit sphärischer Auflage (LMSP)  
Travelling nut with spherical support surface (LMSP)

Laufmutter mit Schwenzapfen (LMK)  
Travelling nut with swivel pin (LMK)

Sicherheitsfangmutter SFM  
Safety nut SFM

Firma: / Company: \_\_\_\_\_

Anschrift: / Address: \_\_\_\_\_

Telefon: / Telephone: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_ E-Mail: \_\_\_\_\_

Firma: / Company: \_\_\_\_\_  
 Anschrift: / Address: \_\_\_\_\_  
 Telefon: / Telephone: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_ E-Mail: \_\_\_\_\_

## Anlage / System

Last: / Load: \_\_\_\_\_ kN  Einzel / Single  Anzahl der Getriebe / No of screw jacks \_\_\_\_\_  
 Trapezspindel / Trapezoidal spindle  gerollte Spindel / Rolled spindle

## Technische Daten Getriebe / Technical data screw jack

Seitenkräfte: / Lateral forces:	<input type="checkbox"/> Zug / Tensile	<input type="checkbox"/> Druck / Compressive
Spindelende gelagert (LM): / Spindle end mounted (LM):	<input type="checkbox"/> dynamisch / dynamic	<input type="checkbox"/> statisch / static
Last geführt: / Load guided:	<input type="checkbox"/> nein / no	<input type="checkbox"/> ja / yes
Übersetzungsverhältnis: / Ratio:	<input type="checkbox"/> nein / no	<input type="checkbox"/> ja / yes
	<input type="checkbox"/> normal / normal	<input type="checkbox"/> langsam / slow

Hublänge: / Stroke length: \_\_\_\_\_ mm Hubgeschwindigkeit: / Lifting speed: \_\_\_\_\_ m/min

Bemerkungen: / Remarks: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

## Antrieb: / Drive:

von Hand / by hand  mit Motor / motorized

## Drehstrom-Normmotoren / 3-phase motor:

Drehzahl: / Speed: \_\_\_\_\_ U/min Leistung: / Power: \_\_\_\_\_ kW  
 Spannungsart: / Voltage:  230V/1~  230/400V/3~  
 12V=  24V=  
 Sonderspannung: / Special voltage: \_\_\_\_\_  
 Einschaltdauer: / Duty cycle: \_\_\_\_\_ %/ 60 min  
 Anbauseite: / Mounting side:  „A“  „B“

## Betriebsbedingungen: / Operating conditions:

Einbaulage: / Installation position:  horizontal / horizontal  vertikal / vertical  
 schräg / inclined  veränderlich / changeable  
 Einbauort: / Installation location:  im Gebäude / inside  im Freien / outside  
 Temperatur: / Temperature:  von / from +/- \_\_\_\_\_ °C bis / to +/- \_\_\_\_\_ °C  
 Umgebung: / Environment:  staubig / dusty  Späneanfall / swarf  
 feucht (nass) / moist (wet)

Müssen besondere Sicherheitsbestimmungen beachtet werden?  nein  ja  
 Do special safety regulations need to be considered?  no  yes

Fordern Sie bei Bedarf unsere Kataloge an:  
Request our catalogue if required:





**GROB GmbH Antriebstechnik**

Eberhard-Layher-Str. 5  
74889 Sinsheim-Steinsfurt  
Telefon 0049 (0) 72 61 - 92 63 0  
Telefax 0049 (0) 72 61 - 92 63 33

e-mail: [info@grob-antriebstechnik.de](mailto:info@grob-antriebstechnik.de)  
Internet: [www.grob-antriebstechnik.de](http://www.grob-antriebstechnik.de)