

SPINDEL- HUBGETRIEBE





ZIMM

ZIMM
25-14F-150-105

ZIMM
Made in Austria/EU
www.zimm.com

Type:	ZE 25 SN-AIGT
Static:	25AN 4-61
Power/max:	15000000 rpm
Serial No.:	L-202-801308

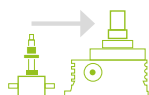
QR CODE

INHALTSVERZEICHNIS

ZIMM Produktkatalog 2.1

Überblick

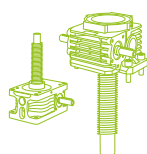
1



Europas führender Hersteller Die Top 5 Argumente für ZIMM	4
Digitale Services / Online CAD Produkt Konfigurator	6
Entscheidende Vorteile - ZIMM Spindelhubgetriebe Merkmale	8
ZIMM Spindelhubgetriebe Sortiment	10
Der ZIMM Systembaukasten - schneller zum kompletten Hubsystem	12

Spindelhubgetriebe

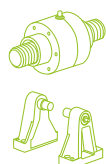
2



Trapezgewinde (Tr), S + R-Version, 5 - 1000 kN	14
Tr Sicherheit & Überwachung (SIFA)	44
Kugelgewindetrieb (KGT), S-Version, 5 - 1000 kN	50
Kugelgewindetrieb (KGT), R-Version, 5 - 1000 kN	60
Hochleistungsgetriebe ZE-H, 35 - 200 kN	70
GSZ-Serie kubische Spindelhubgetriebe Tr, S + R-Version, 2,5 - 150 kN	72
GSZ-Serie kubische Spindelhubgetriebe KGT, S + R-Version, 5 - 150 kN	90

Zubehör

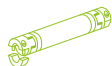
3



S-Version Anbauteile	98
R-Version Muttern	106
S + R-Version Faltenbälge, Spiralfedern, Schwenken	110
S + R Motorflansch MF (Baugröße 2 - 1000 kN)	117
S + R Drehstrommotoren	120

Verbindungstechnik

4



Verbindungswellen VWZ 30 - 100	126
Stehlager STL, Wellenzapfen WZ	130
Kupplungen KUZ & KUZ-KK	132

Kegelradgetriebe

5



KSZ-H, 5 - 150	136
Motorflansch Kombinationen	140

Technische Infos

6



Schmierung, Schmierstoffe für Spindel und Getriebe	144
Anfragen, Checklisten	146
Konstruktionshinweise, Auslegung, Befestigungen	152
Zulässige Lasten, zulässige Lasten schwenkend	158
Kritische Knickkraft, Biegekritische Drehzahl	162
Antriebsdrehmomente, Längenermittlungen	164
Betriebssicherheit und Verfügbarkeit, Bestellcode	170
Temperaturen, Reinraum, Lebensmittel...	172

Über ZIMM

7



Produktionswerke und Vertriebsnetz	174
Copyright & Anfahrt	176
Allgemeine Geschäftsbedingungen	177



EUROPAS FÜHRENDER HERSTELLER

Das Unternehmen ZIMM

Mit ZIMM entscheiden Sie sich nicht nur für einen leistungsfähigen Partner, sondern für die Nummer eins in Europa.

In jedem ZIMM Spindelhubgetriebe stecken fünf Jahrzehnte Erfahrung mit Antriebselementen. Und bereits seit 1991 bündeln wir systematisch unser Know-how im ZIMM Systembaukasten, um Ihre Anforderungen als Kunde schneller, präziser und zuverlässiger zu erfüllen, als Sie es vielleicht auf Anhieb erwarten würden. Der Anspruch bei ZIMM ist es, unsere Getriebe beharrlich und mit Freude am Erfolg ständig zu verbessern. Das hat ZIMM zum Marktführer für Spindelhubgetriebe in Europa und weltweit zum gefragten Anbieter gemacht. Sie erhalten bei ZIMM tausendfach bewährte Lösungen, die bereits namhafte Maschinenbauer und Industrieunternehmen in unzähligen Branchen überzeugen konnten. Als inhabergeführtes Familienunternehmen ist es unser Anliegen, Sie darüber hinaus mit den besten Tools der Branche, mit beispielhafter Liefertreue und nicht zuletzt mit persönlichem Touch zu unterstützen.

DIE TOP 5 ARGUMENTE FÜR ZIMM

1

In halber Zeit fehlerfrei konstruieren

- massiver Zeitgewinn in der Konstruktion
- leistungsfähigster Konfigurator der Branche
- Komplett-Anlagen mit allen Antrieben und Verbindungen
- bewährte Standardteile selbst zusammenstellen
- Software verhindert Planungsfehler
- CAD in Echtzeit generieren und downloaden

2

Umfangreichster Systembaukasten

- bewährte, auf Kundenwünsche angepasste Standardbauteile
- mehr als 7.000 sinnvolle Kombinationsmöglichkeiten
- komplette Hubsysteme inklusive Antriebsmotoren
- Engineering-Service für spezielle Anforderungen

3

Wegweisendes Produktdesign

- laufende Verbesserung und Weiterentwicklung
- stimmiges Design auch für sichtbaren Einbau
- durchdachte Details und Produktvorteile
- standardisierte Schnittstellen und Einbaugrößen

4

Bewährte und geprüfte Qualität

- von Europas führendem Anbieter
- standardmäßiger Korrosionsschutz
- umfassende Test-, Mess- und Prüfanlagen
- zertifiziert nach ISO 9001:2015

5

Zuverlässige und schnelle Lieferung

- Bestellabwicklung über Website möglich
- Flexibilität und Kapazität für große Mengen
- hohe Liefertreue
- kurze Lieferzeiten



DIGITAL SERVICES

Mit handfestem Nutzen – ZIMM Online Konfigurator

ZIMM unterstützt Sie mit ausgereiften digitalen Tools bei der Auswahl, Konstruktion und Bestellung.

Der ZIMM Produktkonfigurator begleitet Sie einfach, schnell und intuitiv zu Ihrem Spindelhubgetriebe oder Hubsystem.

www.zimm.com



PRAKTISCH UND ZEITSPAREND

- » **Komplett-Anlagen mit allen Antrieben und Verbindungen**
- » **Software verhindert Planungsfehler**
- » **Bewährte Standardteile selbst zusammenstellen**
- » **Leistungsfähigster Konfigurator der Branche**
- » **CAD in Echtzeit generieren und downloaden**



ENTSCHEIDENDE VORTEILE

für jeden Einsatz

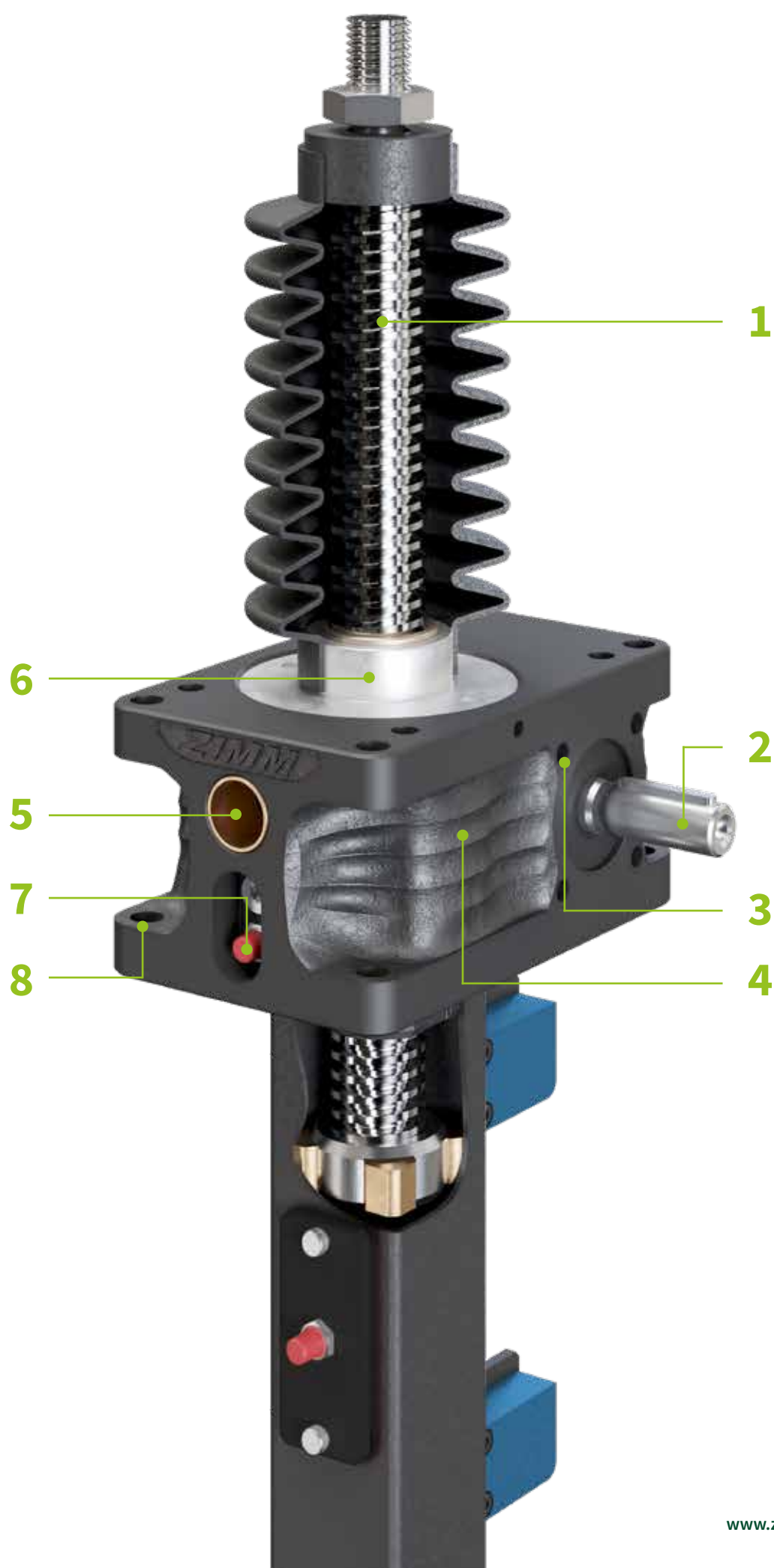
Spindelhubgetriebe sind die zeitgemäße Technologie zum präzisen Heben und Positionieren von Bauteilen oder Lasten. Zahlreiche Details und Ausstattungen machen Antriebe von ZIMM dabei zur ersten Wahl.

Mit ihrer Leistungsfähigkeit, Genauigkeit und Wirtschaftlichkeit übertreffen Spindelhubgetriebe in immer mehr Anwendungen Hydraulik-Lösungen. ZIMM Spindelhubgetriebe glänzen zusätzlich mit einer Reihe von Features, die sie bereits in der Grundausstattung ab Werk mitbringen.

Die wichtigsten Vorzüge sehen Sie in der nebenstehenden Abbildung.

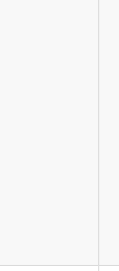
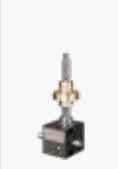
ZIMM Spindelhubgetriebe

- 1 Spindel mit Trapez- oder Kugelgewinde**
Je nach Anforderung an Wirtschaftlichkeit, Genauigkeit und Geschwindigkeit
- 2 Hochleistungsverzahnung**
Gehärtet und geschliffen für herausragende Langlebigkeit und Energieeffizienz
- 3 Standardisierte Flansche und Anbauteile**
Lagernd für handelsübliche Motoren
- 4 Korrosionsschutz ab Werk**
Konsequenter Grundsatz als Standard; weitere Schutzlevels und Wunschfarben möglich
- 5 Integrierte Gleit-Schwenklager**
Passende Lagerböcke, standardmäßig
- 6 Abgedichtetes Getriebe**
Lebensdauergeschmiert für hohe Geschwindigkeiten und Betriebszeiten
- 7 Schmierung ohne Standzeiten**
Auch während des Betriebs schmierbar
- 8 Bereit für alle Einbauanlagen**
Mit vorbereiteten Bohrungen für alle Montagearten; Kopfüber-Montage mit voller Nennlast



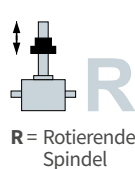
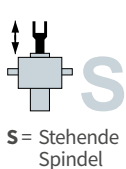
UNSER SPINDELHUB-GETRIEBE SORTIMENT

Baugrößen von 2,5 bis 1000 kN

Serie/Tragkraft	2,5 kN		5 kN		10 kN	25 kN	35 kN		50 kN	100 kN
ZE Serie Neueste Technik 100% kompatibel mit bisheriger Z-Serie. Bewährtes nochmals verbessert.										
ZE-H Serie Hochleistungsreihe Hochdynamische Anforderungen und Drehzahlen bis 3000 min ⁻¹ in Kombination mit Kugelgewindetrieben.										
Z-Serie Bewährte Serie für große Lasten.										
GSZ Serie Kubische Serie Kompatibel mit „SHZ“ und „MSZ“										
S-Stehende Spindel R-Rotierende Spindel	S	R	S	R	S + R Version	S + R Version	S	R	S + R Version	S + R Version
Übersetzungen			4:1 16:1			6:1 24:1	7:1 28:1		7:1 28:1	9:1 36:1
Gehäusewerkstoff					Aluminium		GGG		GGG	
 Tr Trapezgewindespindel	16x4		18x4		20x4	30x6	40x7		40x7 (50x8)	55x9
 SIFA Tr Sicherheitsfangmutter	-	16x4	-	18x4	20x4	30x6	40x7		40x7	55x9
 KGT Kugelgewindetrieb	-	16x5 16x10			25x5 25x10 25x25 25x50	32x5 32x10 32x20 32x40	-		40x5 40x10 40x20 40x40	50x10 50x20 50x40 50x50

Katalog

Symbol Legende | Spindelhubgetriebe Version



Spindel-Variante
Tr = Trapezgewinde
S + R Version
SIFA, Ja



Spindel-Variante
KGT = Kugelgewinde
S + R Version
SIFA, Nein

150 kN		200 kN		250 kN		350 kN		500 kN		750 kN		1000 kN	
								ZE Baureihe wird kontinuierlich weiterentwickelt					
S + R Version		S + R Version		S + R Version		S + R Version		S + R Version		S + R Version		S + R Version	
9:1 36:1		8:1 24:1				10,66:1 32:1				13,33:1 40:1			
GGG		GGG						GGG					
60x9		70x12		80x16		100x16		120x16		140x20		160x20	
60x9		-	70x12	80x16		100x16		120x16		140x20		160x20	
63x10 63x20 63x40 63x60		80x10 80x20 80x40 80x60				100x20 100x40 100x60 100x80		125x25 125x40 125x60 125x80		140x25 140x40 140x60 140x80		160x25 160x40 160x60 160x80	

SCHNELLER UND EINFACHER ZUM KOMPLETTEN HUBSYSTEM

ZIMM Systembaukasten

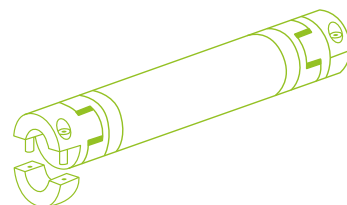
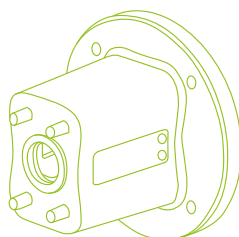
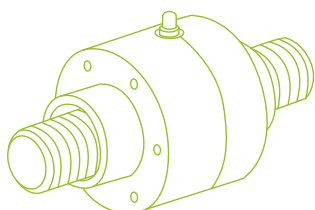
Bei ZIMM haben Schnelligkeit, Know-how und Kundenfreundlichkeit System. Der ZIMM Systembaukasten gibt mit seinem Umfang, seiner Vielseitigkeit und den Kombinationsmöglichkeiten den Maßstab vor.

Und vor allem bietet er Ihnen die Möglichkeit, wirklich komplette Hubsysteme mit Anbauteilen, Verbindungswellen, Sicherheitselementen und mehr zusammenzustellen.



Basiselement

ZIMM Hubgetriebe in 14 Baugrößen mit einer Hubkraft von 2,5 kN bis 1.000 kN; mehr als 1.000 Systembauteile ab Lager, mehr als 7.000 Kombinationen möglich.



Spindeln und Muttern

Vielseitiges Programm von 16 bis 160 mm Durchmesser für Trapez- und Kugelgewindetriebe



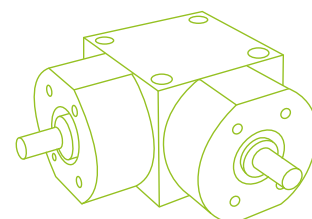
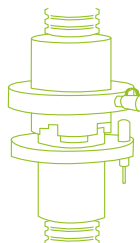
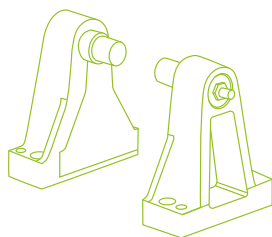
Flansche, Motoren und Anbauteile

Gängige Flansche, Motoren und Schutzvorrichtungen



Verbindungswellen

Große Auswahl an Verbindungswellen und Kupplungen



Zubehör zum Schwenken und Neigen

Passend für alle Getriebegrößen



Sicherheitslösungen

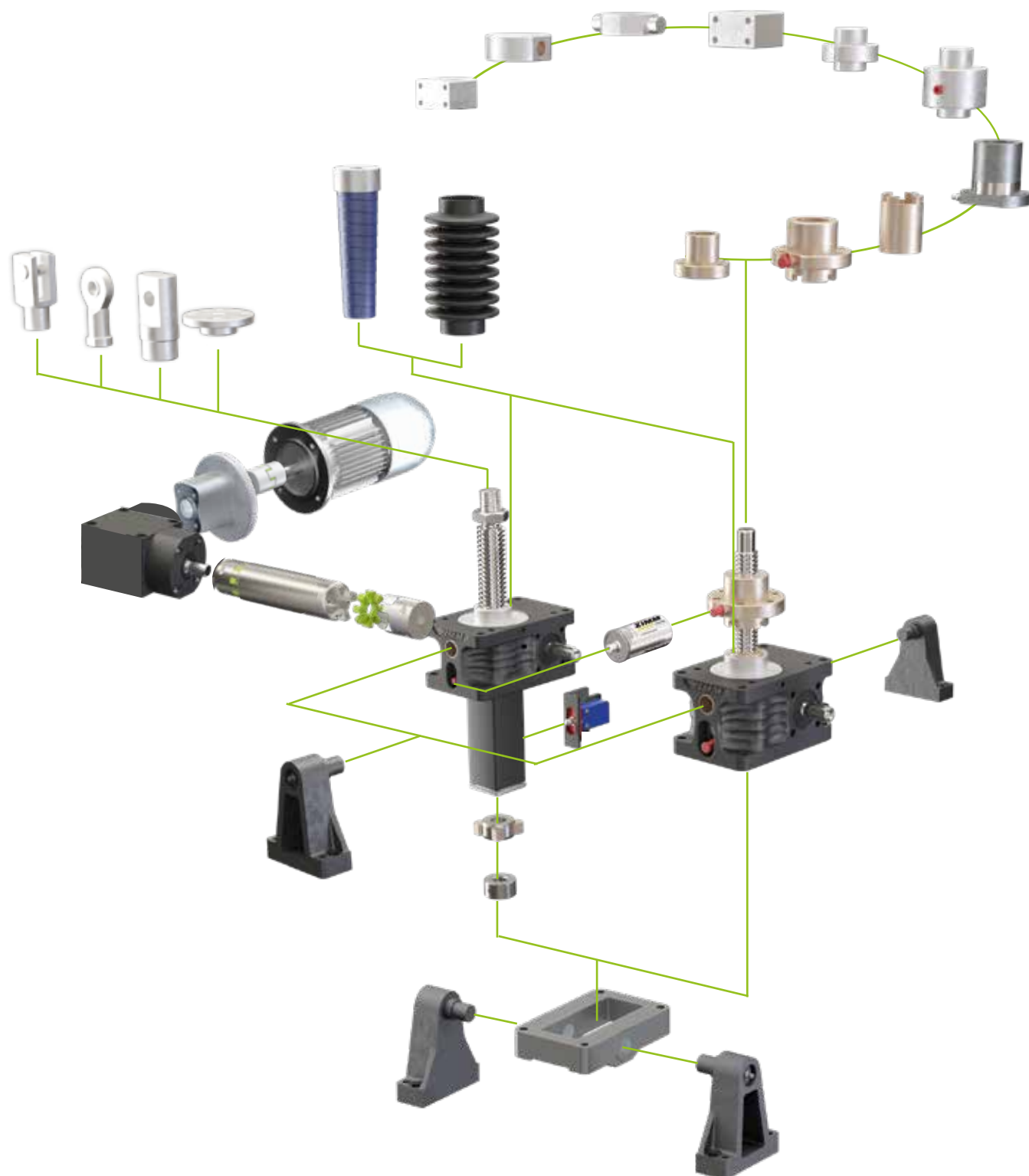
Standard-Bauteile schützen Personen und Anlagen vor Ausfall



Kegelradgetriebe

42 verschiedene Hochleistungs-Kegelradgetriebe

DER ZIMM SYSTEM- BAUKASTEN





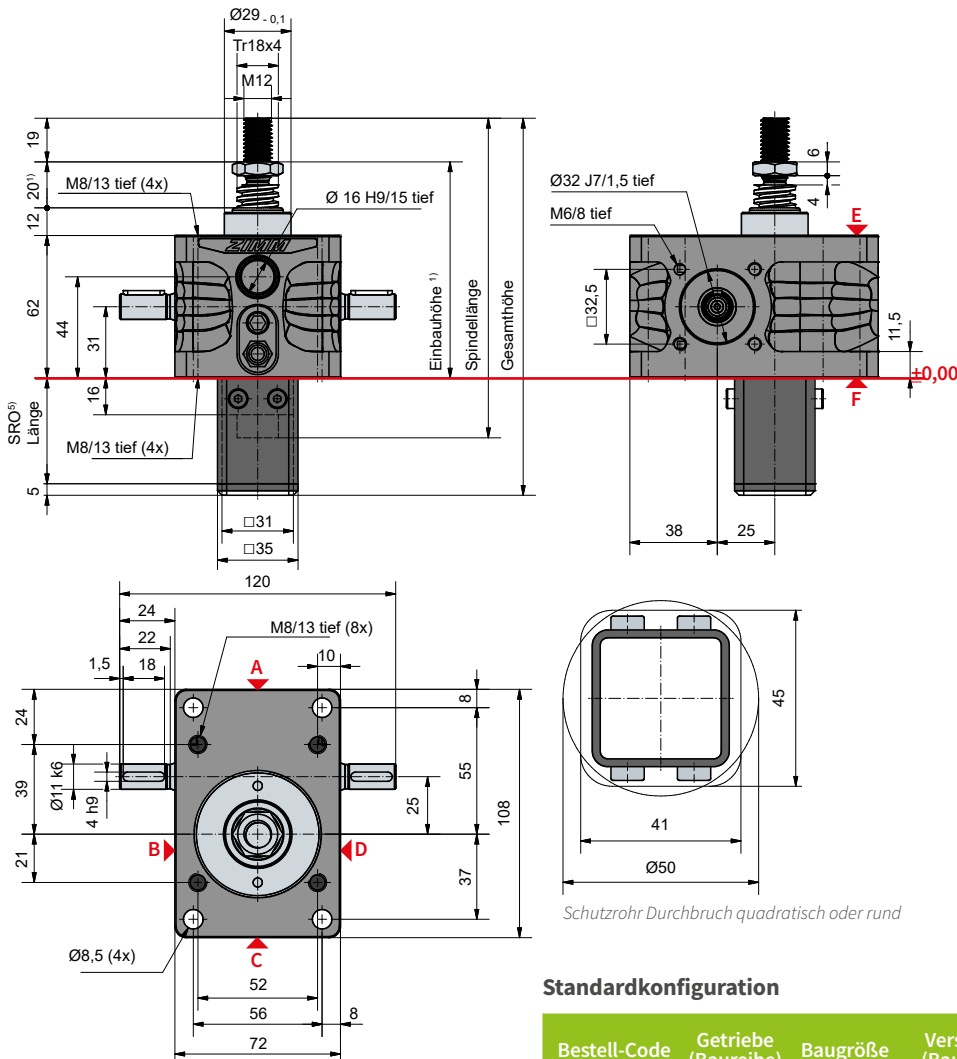
KAPITEL 2

Spindelhubgetriebe

Tr	Trapezgewinde (Tr), S + R-Version	
	ZE-Serie (Tr), 5 kN	16
	ZE-Serie (Tr), 10 kN	18
	ZE-Serie (Tr), 25 kN	20
	ZE-Serie (Tr), 35 kN	22
	ZE-Serie (Tr), 50 kN	24
	ZE-Serie, Tr-50-S kN Verstärkte Spindel (Nur S-Version)	26
	ZE-Serie (Tr), 100 kN	28
	ZE-Serie (Tr), 150 kN	30
	ZE-Serie (Tr), 200 kN	32
	ZE-Serie (Tr), 250 kN	34
	ZE-Serie (Tr), 350 kN	36
	Z-Serie (Tr), 500 kN	38
	Z-Serie (Tr), 750 kN	40
	Z-Serie (Tr), 1000 kN	42
SIFA	Sicherheit & Überwachung	44
	SIFA-S für stehende Spindel, 10 - 350 kN	46
	SIFA-R für rotierende Spindel, 2 - 1000 kN	48
KGT	Kugelgewindetrieb (KGT), S + R-Version	
	KGT Leitfaden & Hinweise	50
	ZE-Serie (KGT), S-Version 5 - 25 kN	52
	ZE-Serie (KGT), S-Version 50 - 200 kN	54
	ZE-Serie (KGT), S-Version 250 - 350 kN	56
	Z-Serie (KGT), S-Version 500 - 1000 kN	58
	ZE-Serie (KGT), R-Version 5 - 25 kN	60
	ZE-Serie (KGT), R-Version 35 - 100 kN	62
	ZE-Serie (KGT), R-Version 150 - 200 kN	64
	ZE-Serie (KGT), R-Version 250 - 350 kN	66
	Z-Serie (KGT), R-Version 500 - 1000 kN	68
ZE-H	ZE-H Merkmale & Einschaltdauer Kennfelder	
	ZE-H-Serie, 35 - 200 kN	70
GSZ	Kubische Spindelhubgetriebeserie GSZ	
	GSZ-Serie (Tr), S + R-Version, 2,5 - 150 kN	72
	GSZ-Serie (KGT), S + R-Version, 5 - 150 kN	90

5 kN

ZE-5-S | Stehende Spindel



Schutzrohrlänge SRO mit Tr 18x4-Spindel

Ohne Aus-/Verdrehsicherung	46 + Hub
Mit Aus-/Verdrehsicherung	61 + Hub
Mit Verdrehsicherung und Endschalterset ESSET	119 + Hub
Mit Verdrehsicherung und ESSET und KAR	140 + Hub

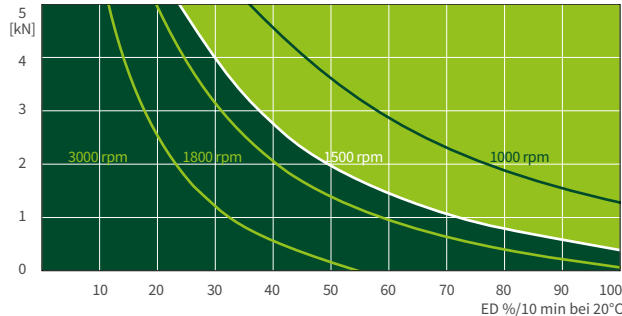
Standardkonfiguration

Bestell-Code	Getriebe (Baureihe)	Baugröße	Version (Bauart)	Übersetzung	Spindel	Hub pro Antriebswellenumdrehung
ZE-5-SN	ZE	5	S (Stehende Spindel)	N (Normal) 4:1	Tr 18x4	1,00 mm
ZE-5-SL				L (Langsam) 16:1		0,25 mm

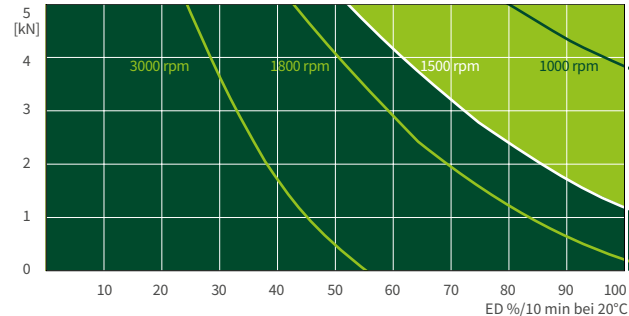
5 kN

Einschaltdauer-Kennfeld, thermisch (S + R)

Übersetzung „N“ (4:1)



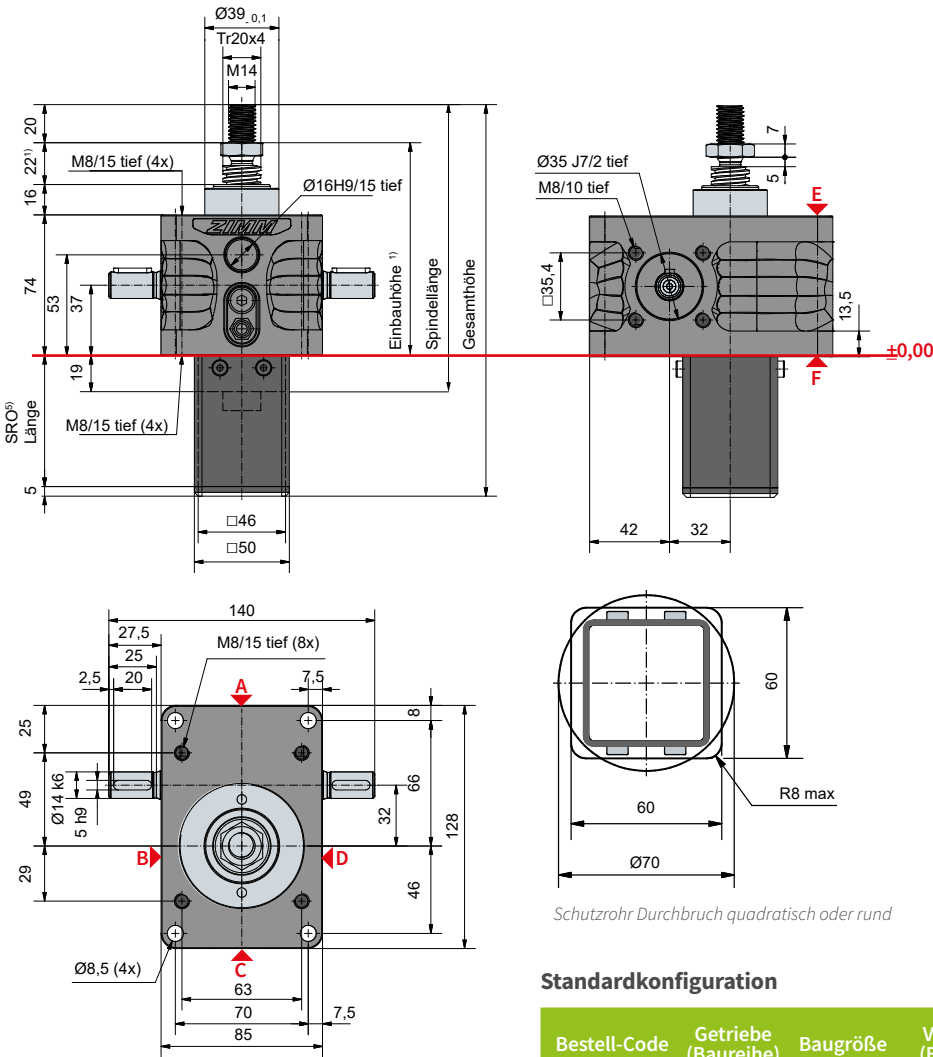
Übersetzung „L“ (16:1)



Diese Kennfelder dienen zur Orientierung unter industriellen Standardbedingungen (Umgebungstemperatur 20°C etc.) und richtiger Wartung (Schmierung etc.). Die Kennfelder basieren auf ZIMM Standard Trapezgewinde Tr 18x4. Bei Kugelgewinde KGT können die Einschalt Dauern ein vielfaches mehr betragen.

10 kN

ZE-10-S | Stehende Spindel



Schutzrohrlänge SRO mit Tr 20x4-Spindel

Ohne Aus-/Verdrehsicherung	49 + Hub
Mit Aus-/Verdrehsicherung	69 + Hub
Mit Verdrehsicherung und Endschalterset ESSET	121 + Hub
Mit Verdrehsicherung und ESSET und KAR	141 + Hub

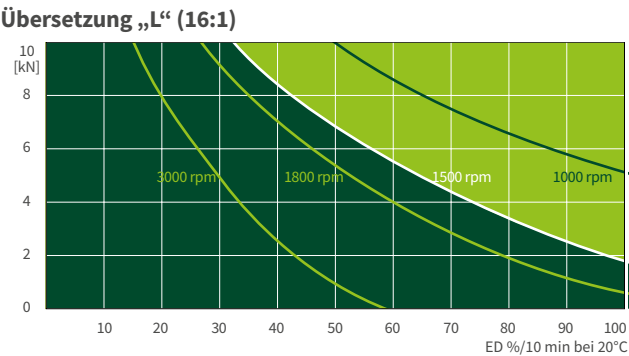
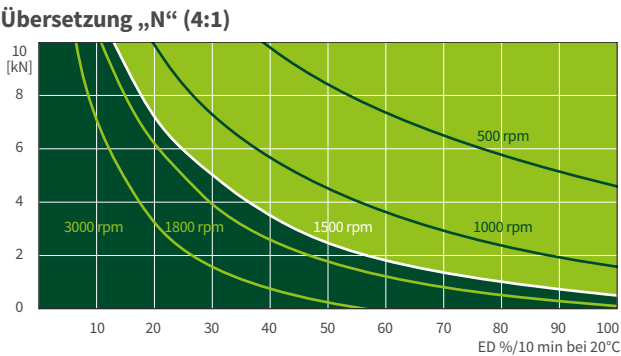
Schutzrohr Durchbruch quadratisch oder rund

Standardkonfiguration

Bestell-Code	Getriebe (Baureihe)	Baugröße	Version (Bauart)	Übersetzung	Spindel	Hub pro Antriebswellenumdrehung
ZE-10-SN	ZE	10	S (Stehende Spindel)	N (Normal) 4:1	Tr 20x4	1,00 mm
ZE-10-SL				L (Langsam) 16:1		0,25 mm

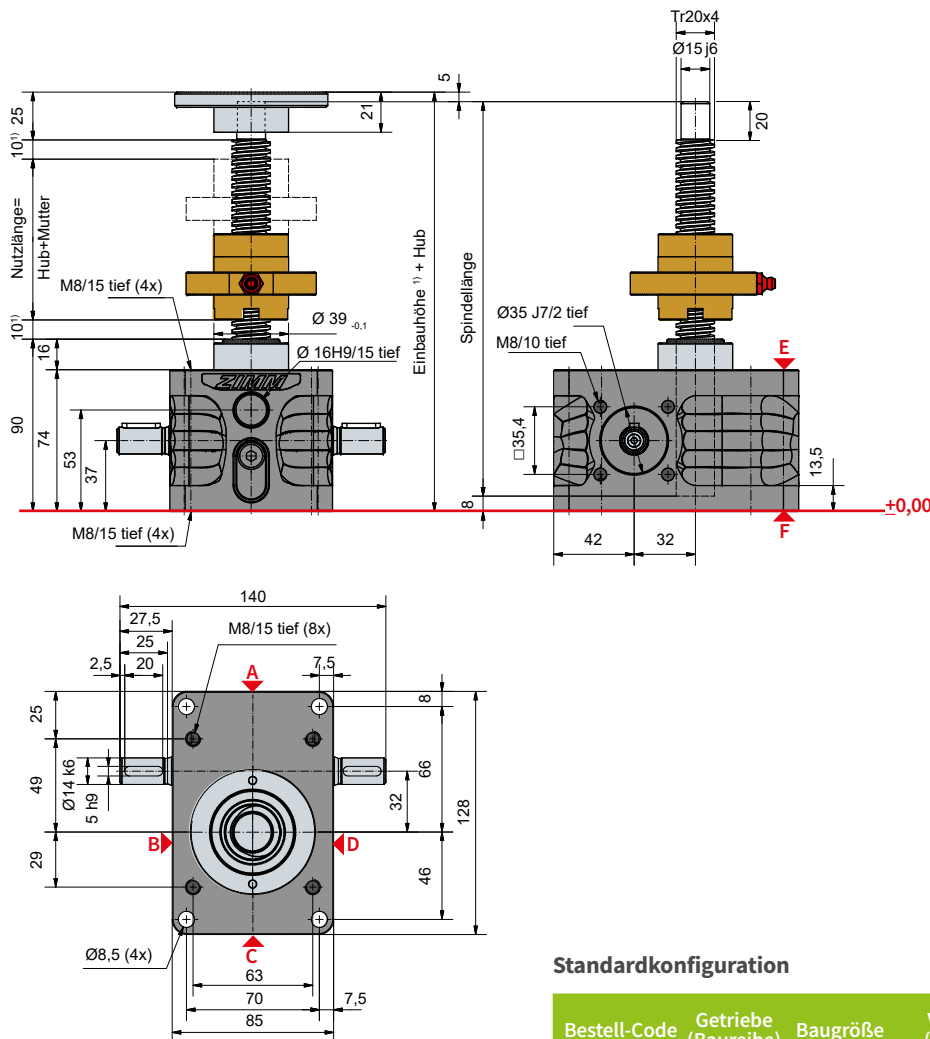
10 kN

Einschaltdauer-Kennfeld, thermisch (S + R)



Diese Kennfelder dienen zur Orientierung unter industriellen Standardbedingungen (Umgebungstemperatur 20°C etc.) und richtiger Wartung (Schmierung etc.). Die Kennfelder basieren auf ZIMM Standard Trapezgewinde Tr 20x4. Bei Kugelgewinde KGT können die Einschalt Dauern ein vielfaches mehr betragen.

10 kN **ZE-10-R | Rotierende Spindel**



Standardkonfiguration

Bestell-Code	Getriebe (Baureihe)	Baugröße	Version (Bauart)	Übersetzung	Spindel	Hub pro Antriebswellenumdrehung
ZE-10-RN	ZE	10	R (Rotierende Spindel)	N (Normal) 4:1	Tr 20x4	1,00 mm
ZE-10-RL				L (Langsam) 16:1		0,25 mm

Technische Daten Baureihe ZE-10-S / ZE-10-R

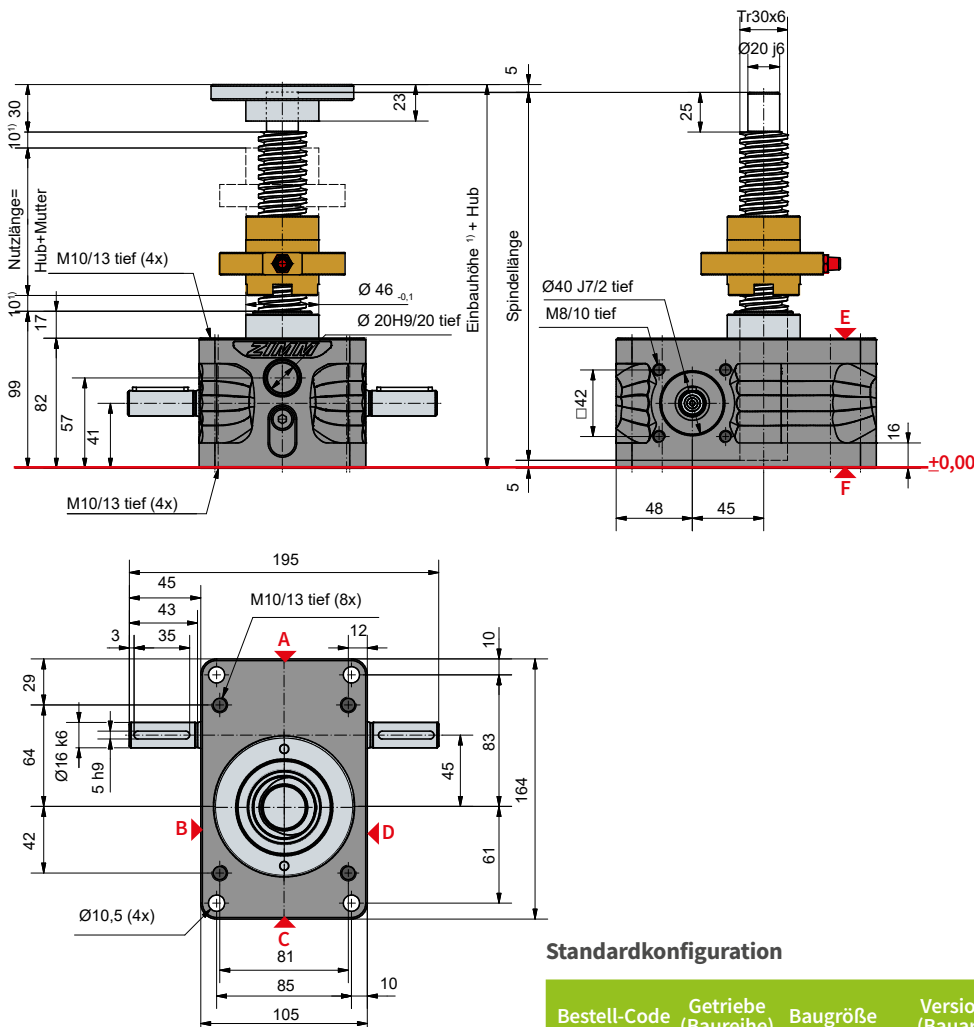
max. Druck / Zugkraft statisch:	10 kN (1 t)
max. Druck / Zugkraft dynamisch:	siehe Einschaltdauer-Kennfeld
Eintriebsdrehzahl:	1500 rpm / max. 3000 rpm (last- und zyklusabhängig)
Spindeldimension Standard:	Tr 20x4 ²⁾
Getriebeübersetzung:	4:1 (N) / 16:1 (L)
Gehäusewerkstoff:	Aluminium, korrosionsgeschützt
Schneckenwelle:	Stahl, einsatzgehärtet, geschliffen
Gewicht Hubgetriebe:	2,1 kg
Gewicht Spindel/m:	2 kg
Getriebschmierung:	synth. Fließfett
Spindelschmierung:	Fettschmierung
Betriebstemperatur Getriebe:	max. 60°C, höher auf Anfrage
Massenträgheitsmoment:	N: 0,361 kg cm ² / L: 0,226 kg cm ²
Eintriebsdrehmoment (bei 1500 rpm):	max. 13,5 Nm (N) / max. 7,5 Nm (L)
Durchtriebsdrehmoment:	max. 57 Nm
Antriebsdrehmoment M _G (Nm):	F (kN) x 0,64 ^{3,4)} (N-Normal) F (kN) x 0,20 ^{3,4)} (L-Langsam)
Losbrechmoment:	Antriebsdrehmoment M _G x 1,5

Zwischen Getriebe und Mutter bzw. Mutter und Gewindeende (mind.) 10 mm Sicherheitsabstand einplanen!

Detaillierte Ermittlung der Hubabhängigen Einbaumaße (Faltenbalg, Spindel, Schutzrohr...) komfortabel mit unserem Online-Konfigurator möglich: www.zimm.com

Wichtige Hinweise:

- 1) bei Faltenbalg, Spiralfeder oder 2-gängiger Spindel ist ein grösserer Sicherheitsabstand notwendig
- 2) Tr 20x4 ist Standard, außerdem erhältlich: 2-gängig, INOX, linksgängig, verstärkte Spindel Tr 30x6 (nur bei R-Version)
- 3) Faktor beinhaltet Wirkungsgrade, Übersetzungen und 30% Sicherheit
- 4) bei 4 mm Spindelsteigung
- 5) Ermittlung Länge Schutzrohr SRO einfach und komfortabel mit unserem Online Konfigurator möglich: www.zimm.com



Standardkonfiguration

Bestell-Code	Getriebe (Baureihe)	Baugröße	Version (Bauart)	Übersetzung	Spindel	Hub pro Antriebswellen- umdrehung
ZE-25-RN	ZE	25	R (Rotierende Spindel)	N (Normal) 6:1	Tr 30x6	1,00 mm
ZE-25-RL				L (Langsam) 24:1		0,25 mm

Technische Daten Baureihe ZE-25-S / ZE-25-R

max. Druck / Zugkraft statisch:	25 kN (2,5 t)
max. Druck / Zugkraft dynamisch:	siehe Einschaltdauer-Kennfeld
Eintriebsdrehzahl:	1500 rpm / max. 3000 rpm (last- und zyklusabhängig)
Spindeldimension Standard:	Tr 30x6 ²⁾
Getriebeuntersetzung:	6:1 (N) / 24:1 (L)
Gehäusewerkstoff:	Aluminium, korrosionsgeschützt
Schneckenwelle:	Stahl, einsatzgehärtet, geschliffen
Gewicht Hubgetriebe:	3,8 kg
Gewicht Spindel/m:	4,5 kg
Getriebeschmierung:	synth. Fließfett
Spindelschmierung:	Fettschmierung
Betriebstemperatur Getriebe:	max. 60°C, höher auf Anfrage
Massenträgheitsmoment:	N: 0,667 kg cm ² / L: 0,443 kg cm ²
Eintriebsdrehmoment (bei 1500 rpm):	max. 18 Nm (N) / max. 10 Nm (L)
Durchtriebsdrehmoment:	max. 108 Nm
Antriebsdrehmoment M _G (Nm):	F (kN) x 0,63 ^{3,4)} (N-Normal) F (kN) x 0,20 ^{3,4)} (L-Langsam)
Losbrechmoment:	Antriebsdrehmoment M _G x 1,5

Zwischen Getriebe und Mutter bzw. Mutter und Gewindeende (mind.) 10 mm Sicherheitsabstand einplanen!

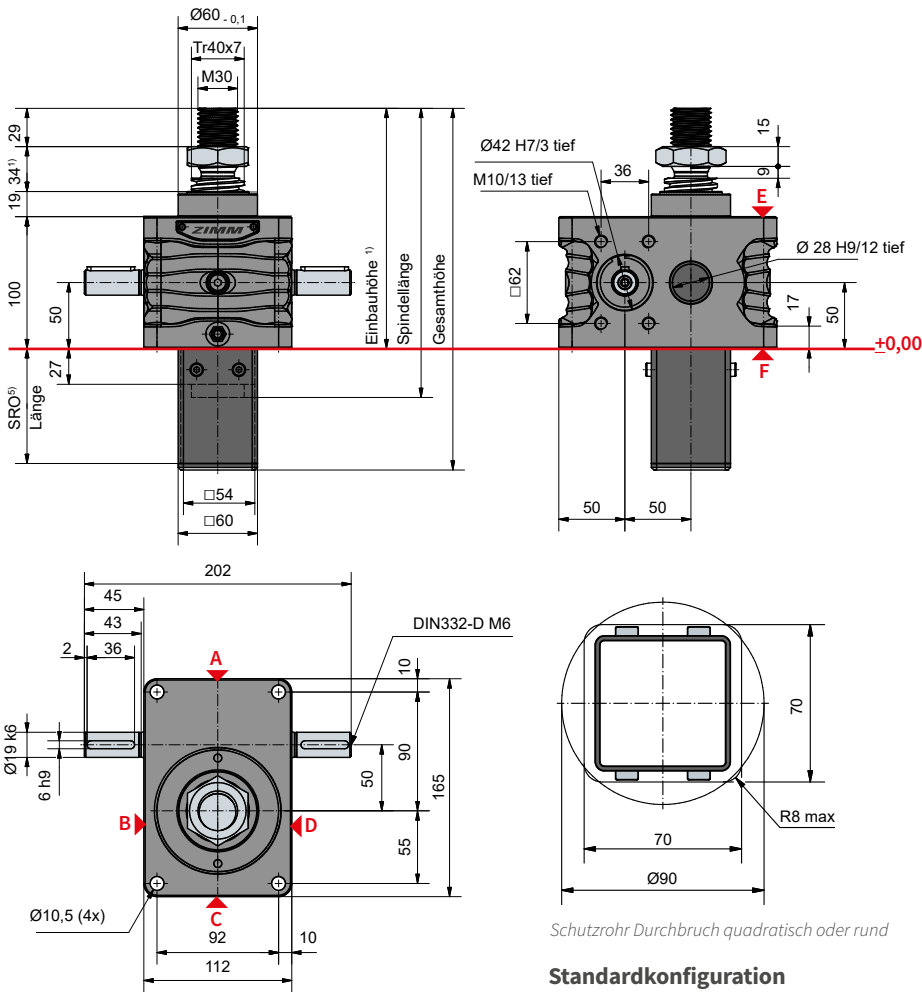
Detaillierte Ermittlung der Hubabhängigen Einbaumaße (Faltenbalg, Spindel, Schutzrohr...) komfortabel mit unserem Online-Konfigurator möglich:
www.zimm.com

Wichtige Hinweise:

- 1) bei Faltenbalg, Spiralfeder oder 2-gängiger Spindel ist ein grösserer Sicherheitsabstand notwendig
- 2) Tr 30x6 ist Standard, außerdem erhältlich: 2-gängig, INOX, linksgängig, verstärkte Spindel Tr 40x7 (nur bei R-Version)
- 3) Faktor beinhaltet Wirkungsgrade, Übersetzungen und 30% Sicherheit
- 4) bei 6 mm Spindelsteigung
- 5) Ermittlung Länge Schutzrohr SRO einfach und komfortabel mit unserem Online Konfigurator möglich: www.zimm.com

35 kN

ZE-35-S | Stehende Spindel



Schutzrohrlänge SRO mit Tr 40x7-Spindel

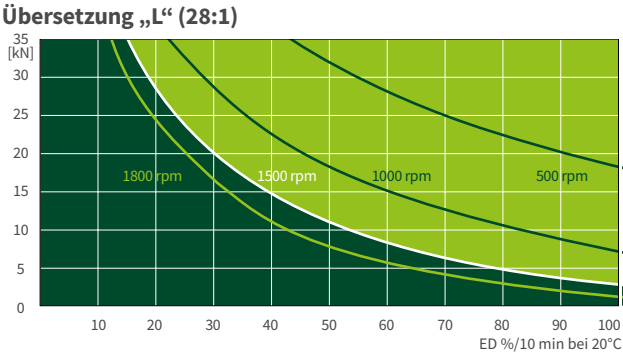
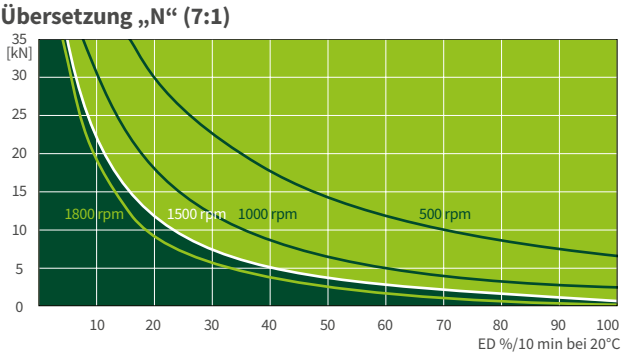
Ohne Aus-/Verdrehsicherung	57 + Hub
Mit Aus-/Verdrehsicherung	87 + Hub
Mit Verdrehsicherung und Endsalterset ESSET	143 + Hub

Standardkonfiguration

Bestell-Code	Getriebe (Baureihe)	Baugröße	Version (Bauart)	Übersetzung	Spindel	Hub pro Antriebswellenumdrehung
ZE-35-SN	ZE	35	S (Stehende Spindel)	N (Normal) 7:1	Tr 40x7	1,00 mm
ZE-35-SL				L (Langsam) 28:1		0,25 mm

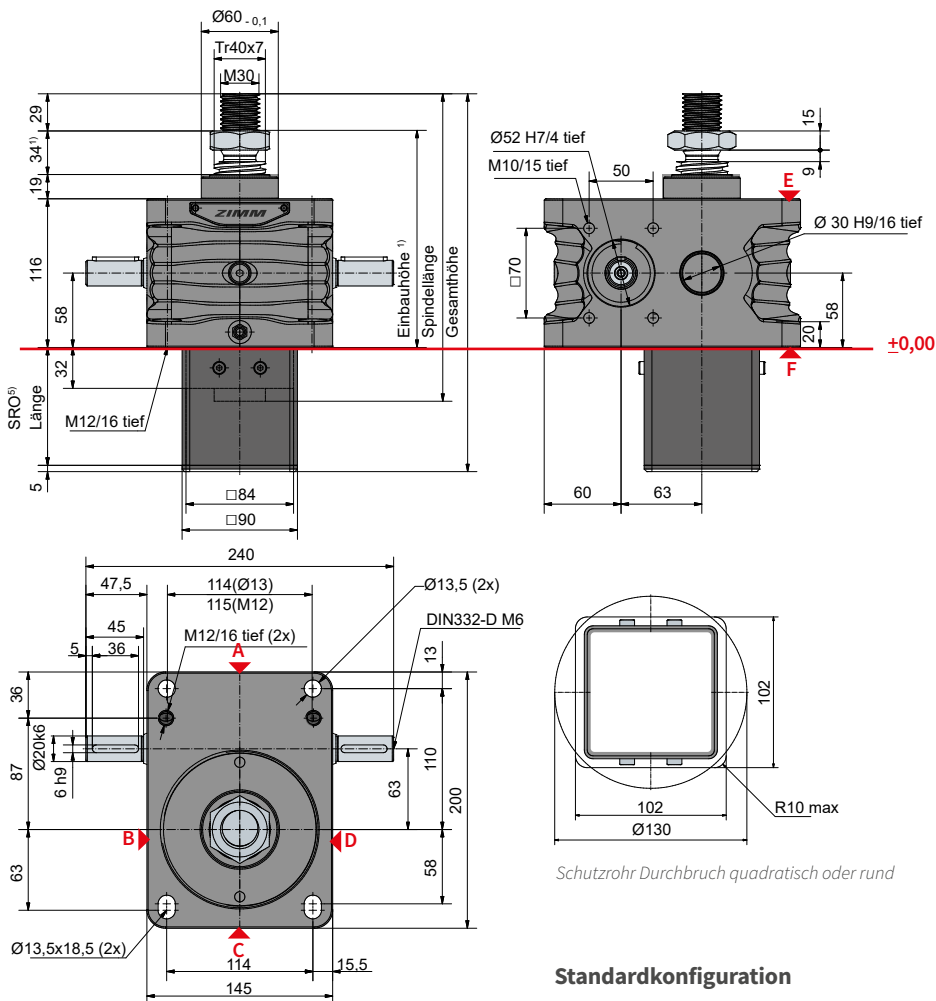
35 kN

Einschaltdauer-Kennfeld, thermisch (S + R)



Diese Kennfelder dienen zur Orientierung unter industriellen Standardbedingungen (Umgebungstemperatur 20°C etc.) und richtiger Wartung (Schmierung etc.). Die Kennfelder basieren auf ZIMM Standard Trapezgewinde Tr 40x7. Bei Kugelgewinde KGT können die Einschaltzeiten ein Vielfaches mehr betragen. Benötigen Sie eine noch höhere Einschaltzeit bzw. Leistung, finden Sie Hinweise zu unseren Hochleistungsgetrieben ZE-H auf S. 70 und 71.

50 kN
ZE-50-S | Stehende Spindel



Schutzrohrlänge SRO mit Tr 40x7-Spindel

Ohne Aus-/Verdrehsicherung	62 + Hub
Mit Aus-/Verdrehsicherung	92 + Hub
Mit Verdrehsicherung und Endschalterset ESSET	144 + Hub

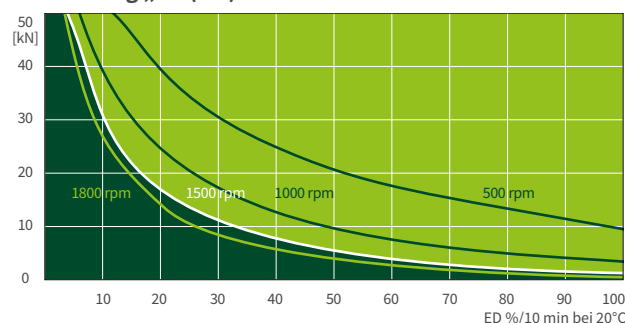
Standardkonfiguration

Bestell-Code	Getriebe (Baureihe)	Baugröße	Version (Bauart)	Übersetzung	Spindel	Hub pro Antriebswellenumdrehung
ZE-50-SN	ZE	50	S (Stehende Spindel)	N (Normal) 7:1	Tr 40x7	1,00 mm
ZE-50-SL				L (Langsam) 28:1		0,25 mm

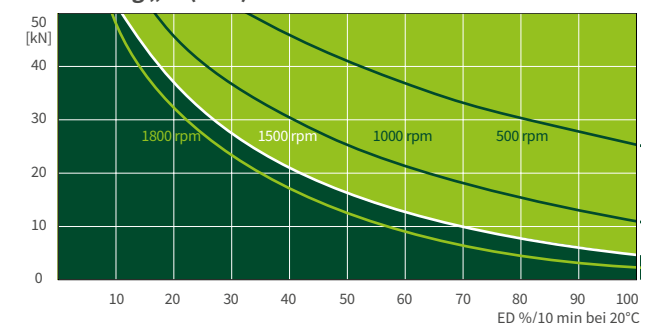
50 kN

Einschaltdauer-Kennfeld, thermisch (S + R)

Übersetzung „N“ (7:1)



Übersetzung „L“ (28:1)



Diese Kennfelder dienen zur Orientierung unter industriellen Standardbedingungen (Umgebungstemperatur 20°C etc.) und richtiger Wartung (Schmierung etc.). Die Kennfelder basieren auf ZIMM Standard Trapezgewinde Tr 40x7. Bei Kugelgewinde KGT können die Einschaltzeiten ein vielfaches mehr betragen. Benötigen Sie eine noch höhere Einschaltzeit bzw. Leistung, finden Sie Hinweise zu unseren Hochleistungsgetrieben ZE-H auf S. 70 und 71.



ZE-50/Tr50-S | Stehende Spindel



144 + Hub

Bestell-Code	Getriebe (Baureihe)	Baugröße	Version (Bauart)	Übersetzung	Spindel	Hub pro Antriebswellen- umdrehung
ZE-50/Tr50-SN	ZE	50	S (Stehende Spindel)	N (Normal) 7:1	Tr 50x8	1,143 mm
ZE-50/Tr50-SL				L (Langsam) 28:1		0,286 mm

The graph plots Force [kN] on the y-axis (0 to 50) against ED %/10 min bei 20°C on the x-axis (10 to 100). Four curves are shown for different RPM values: 500, 1000, 1500, and 1800. The force decreases as the percentage of ED increases and as the RPM increases.

ED %/10 min bei 20°C	Force [kN] at 500 rpm	Force [kN] at 1000 rpm	Force [kN] at 1500 rpm	Force [kN] at 1800 rpm
10	50	45	35	25
20	40	35	25	18
30	35	30	20	15
40	30	25	18	12
50	25	20	15	10
60	20	15	12	8
70	18	12	10	6
80	15	10	8	5
90	12	8	6	4
100	10	7	5	3

ZIMM Produkt Katalog 2.1

MASSIVE SPINDEL FÜR LANGE HÜBE



Massive Spindel

Speziell konzipiert mit stärkerer Spindel für mehr Stabilität und Steifheit. Bei großen Hublängen ist meist der Spindeldurchmesser ausschlaggebend für die Auslegung. Durch die verstärkte Spindel muss das Getriebe nicht überdimensioniert werden.

Technische Daten Baureihe ZE-50-S / Tr50-S

max. Druck / Zugkraft statisch:	50 kN (5 t)
max. Druck / Zugkraft dynamisch:	siehe Einschaltdauer-Kennfeld
Eintriebsdrehzahl:	1500 rpm / max. 1800 rpm (last- und zyklusabhängig)
Spindeldimension Standard:	Tr 50x8 ²⁾
Getriebeuntersetzung:	7:1 (N) / 28:1 (L)
Gehäusewerkstoff:	GGG, korrosionsgeschützt
Schneckenwelle:	Stahl, einsatzgehärtet, geschliffen
Gewicht Hubgetriebe:	17 kg
Gewicht Spindel/m:	13 kg
Getriebeschmierung:	synth. Fließfett
Spindelschmierung:	Fettschmierung
Betriebstemperatur Getriebe:	max. 60°C, höher auf Anfrage
Massenträgheitsmoment:	N: 2,49 kg cm ² / L: 1,73 kg cm ²
Eintriebsdrehmoment (bei 1500 rpm):	max. 31,5 Nm (N) / max. 10,4 Nm (L)
Durchtriebsdrehmoment:	max. 260 Nm
Antriebsdrehmoment M _G (Nm):	F (kN) x 0,68 ^{3,4)} (N-Normal) F (kN) x 0,23 ^{3,4)} (L-Langsam)
Losbrechmoment:	Antriebsdrehmoment M _G x 1,5

Zwischen Getriebe und Mutter bzw. Mutter und Gewindeende (mind.) 10 mm Sicherheitsabstand einplanen!

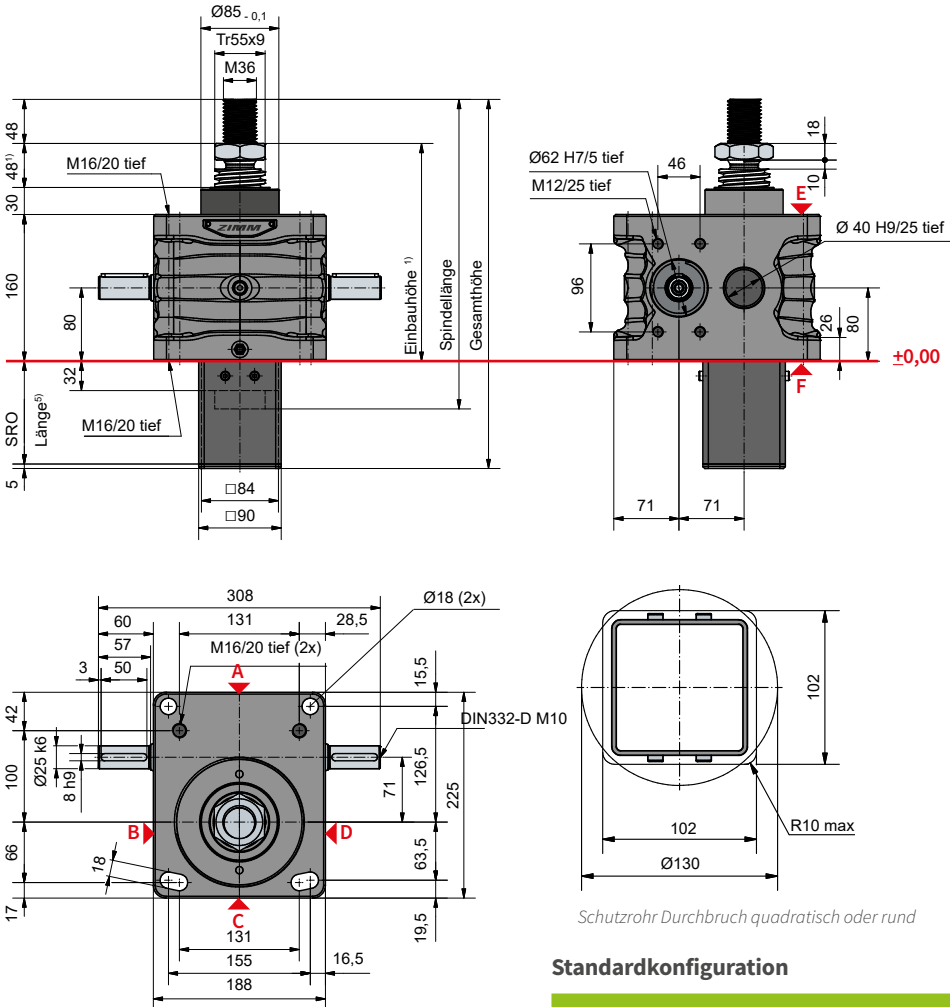
Detaillierte Ermittlung der Hubabhängigen Einbaumaße (Faltenbalg, Spindel, Schutzrohr...) komfortabel mit unserem Online-Konfigurator möglich:
www.zimm.com

Wichtiger Hinweise:

- 1) bei Faltenbalg, Spiralfeder oder 2-gängiger Spindel ist ein grösserer Sicherheitsabstand notwendig
- 2) Tr 50x8 ist Standard, außerdem erhältlich: 2-gängig, INOX, linksgängig
- 3) Faktor beinhaltet Wirkungsgrade, Übersetzungen und 30% Sicherheit
- 4) bei 8 mm Spindelsteigung
- 5) Ermittlung Länge Schutzrohr SRO einfach und komfortabel mit unserem Online Konfigurator möglich: www.zimm.com

100 kN

ZE-100-S | Stehende Spindel



Schutzrohrlänge SRO mit Tr 55x9-Spindel

Ohne Aus-/Verdrehsicherung	82 + Hub
Mit Aus-/Verdrehsicherung	112 + Hub
Mit Verdrehsicherung und Endsalterset ESSET	144 + Hub

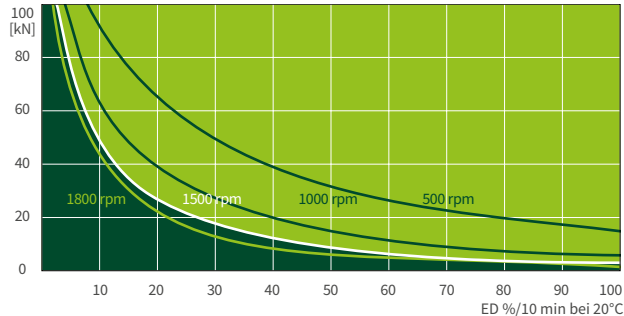
Standardkonfiguration

Bestell-Code	Getriebe (Baureihe)	Baugröße	Version (Bauart)	Übersetzung	Spindel	Hub pro Antriebswellenumdrehung
ZE-100-SN	ZE	100	S (Stehende Spindel)	N (Normal) 9:1	Tr 55x9	1,00 mm
ZE-100-SL				L (Langsam) 36:1		0,25 mm

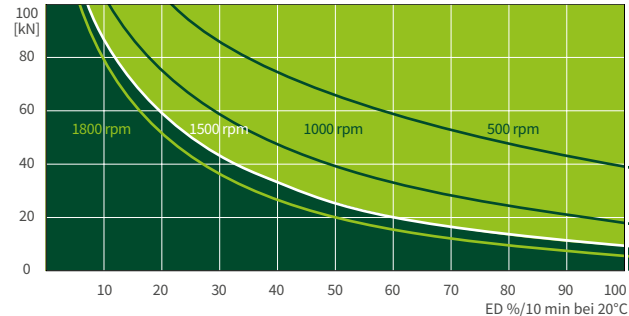
100 kN

Einschaltdauer-Kennfeld, thermisch (S + R)

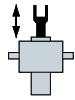
Übersetzung „N“ (9:1)



Übersetzung „L“ (36:1)

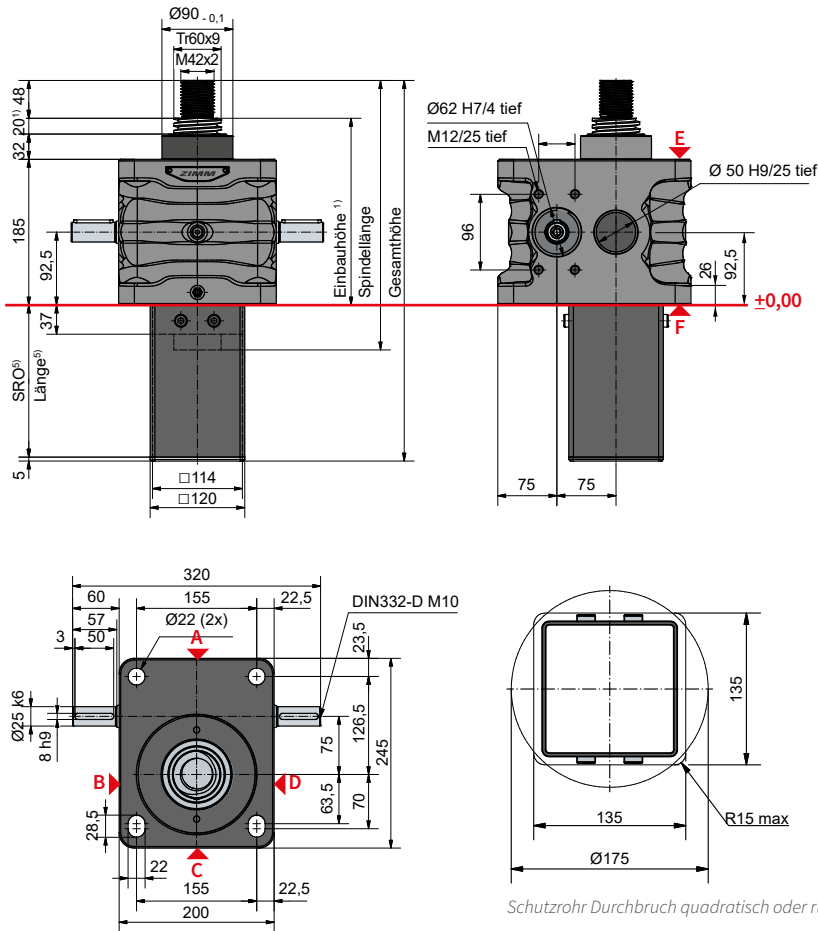


Diese Kennfelder dienen zur Orientierung unter industriellen Standardbedingungen (Umgebungstemperatur 20°C etc.) und richtiger Wartung (Schmierung etc.). Die Kennfelder basieren auf ZIMM Standard Trapezgewinde Tr 55x9. Bei Kugelgewinde KGT können die Einschaltzeiten ein vielfaches mehr betragen. Benötigen Sie eine noch höhere Einschaltzeit bzw. Leistung, finden Sie Hinweise zu unseren Hochleistungsgetrieben ZE-H auf S. 70 und 71.



150 kN

ZE-150-S | Stehende Spindel



Schutzrohr Durchbruch quadratisch oder rund

Schutzrohrlänge SRO mit Tr 60x9-Spindel

Ohne Aus-/Verdrehsicherung	87 + Hub
Mit Aus-/Verdrehsicherung	117 + Hub
Mit Verdrehsicherung und Endsalterset ESSET	149 + Hub

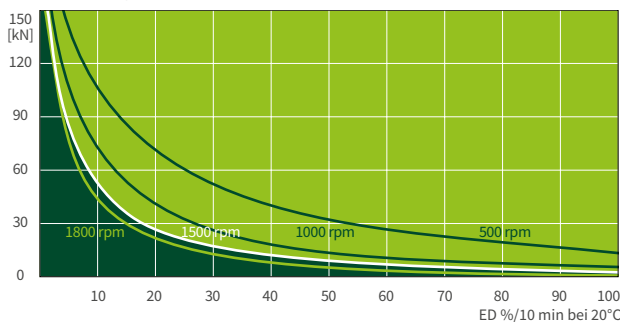
Standardkonfiguration

Bestell-Code	Getriebe (Baureihe)	Baugröße	Version (Bauart)	Übersetzung	Spindel	Hub pro Antriebswellenumdrehung
ZE-150-SN	ZE	150	S (Stehende Spindel)	N (Normal) 9:1	Tr 60x9	1,00 mm
ZE-150-SL				L (Langsam) 36:1		0,25 mm

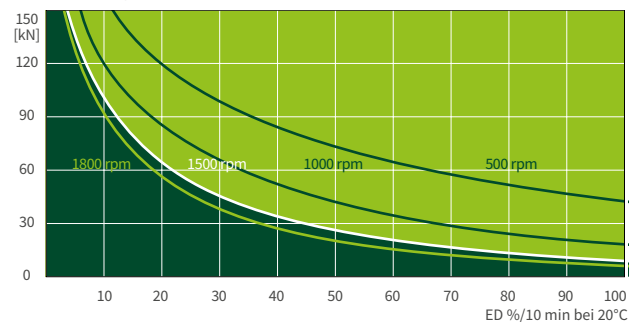
150 kN

Einschaltdauer-Kennfeld, thermisch (S + R)

Übersetzung „N“ (9:1)

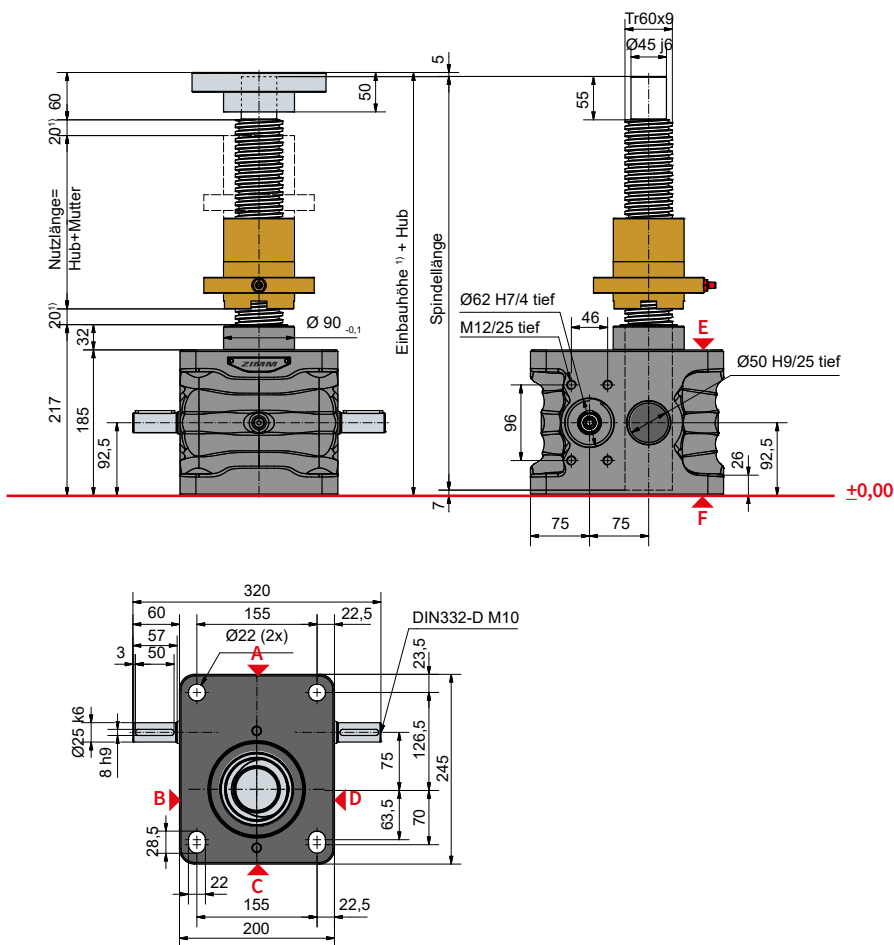


Übersetzung „L“ (36:1)



Diese Kennfelder dienen zur Orientierung unter industriellen Standardbedingungen (Umgebungstemperatur 20°C etc.) und richtiger Wartung (Schmierung etc.). Die Kennfelder basieren auf ZIMM Standard Trapezgewinde Tr 60x9. Bei Kugelgewinde KGT kann die Einschaltzeit ein vielfaches mehr betragen. Benötigen Sie eine noch höhere Einschaltzeit bzw. Leistung, finden Sie Hinweise zu unseren Hochleistungsgetrieben ZE-H auf S. 70 und 71.

150 kN **ZE-150-R | Rotierende Spindel**



Standardkonfiguration

Bestell-Code	Getriebe (Baureihe)	Baugröße	Version (Bauart)	Übersetzung	Spindel	Hub pro Antriebswellenumdrehung
ZE-150-RN	ZE	150	R (Rotierende Spindel)	N (Normal) 9:1	Tr 60x9	1,00 mm
ZE-150-RL				L (Langsam) 36:1		0,25 mm

Technische Daten Baureihe ZE-150-S / ZE-150-R

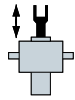
max. Druck / Zugkraft statisch:	150 kN (15 t)
max. Druck / Zugkraft dynamisch:	siehe Einschaltdauer-Kennfeld
Eintriebsdrehzahl:	1500 rpm / max. 1800 rpm (last- und zyklusabhängig)
Spindeldimension Standard:	Tr 60x9 ²⁾
Getriebeübersetzung:	9:1 (N) / 36:1 (L)
Gehäusewerkstoff:	GGG, korrosionsgeschützt
Schneckenwelle:	Stahl, einsatzgehärtet, geschliffen
Gewicht Hubgetriebe:	42 kg
Gewicht Spindel/m:	19 kg
Getriebschmierung:	synth. Fließfett
Spindelschmierung:	Fettschmierung
Betriebstemperatur Getriebe:	max. 60°C, höher auf Anfrage
Massenträgheitsmoment:	N: 7,92 kg cm ² / L: 5,17 kg cm ²
Eintriebsdrehmoment (bei 1500 rpm):	max. 75,1 Nm (N) / max. 20,7 Nm (L)
Durchtriebsdrehmoment:	max. 540 Nm
Antriebsdrehmoment M _G (Nm):	F (kN) x 0,75 ^{3,4)} (N-Normal) F (kN) x 0,25 ^{3,4)} (L-Langsam)
Losbrechmoment:	Antriebsdrehmoment M _G x 1,5

Zwischen Getriebe und Mutter bzw. Mutter und Gewindeende (mind.) 20 mm Sicherheitsabstand einplanen!

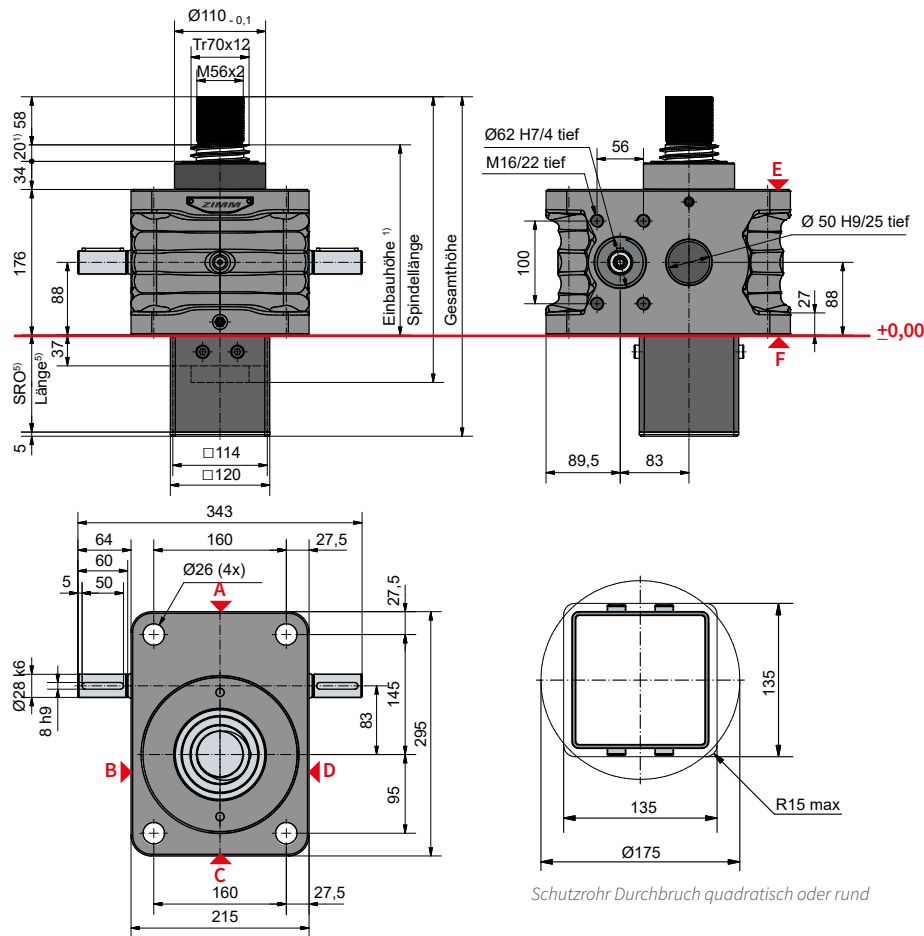
Detaillierte Ermittlung der Hubabhängigen Einbaumaße (Faltenbalg, Spindel, Schutzrohr...) komfortabel mit unserem Online-Konfigurator möglich: www.zimm.com

Wichtiger Hinweise:

- 1) bei Faltenbalg, Spiralfeder oder 2-gängiger Spindel ist ein grösserer Sicherheitsabstand notwendig
- 2) Tr 60x9 ist Standard, außerdem erhältlich: 2-gängig, INOX, linksgängig, verstärkte Spindel Tr 80x16 (nur bei R-Version)
- 3) Faktor beinhaltet Wirkungsgrade, Übersetzungen und 30% Sicherheit
- 4) bei 9 mm Spindelsteigung
- 5) Ermittlung Länge Schutzrohr SRO einfach und komfortabel mit unserem Online Konfigurator möglich: www.zimm.com



200 kN ZE-200-S | Stehende Spindel



Schutzrohrlänge SRO mit Tr 70x12-Spindel

Ohne Aus-/Verdrehsicherung	87 + Hub
Mit Aus-/Verdrehsicherung	117 + Hub
Mit Verdrehsicherung und Endschalteset ESSET	149 + Hub

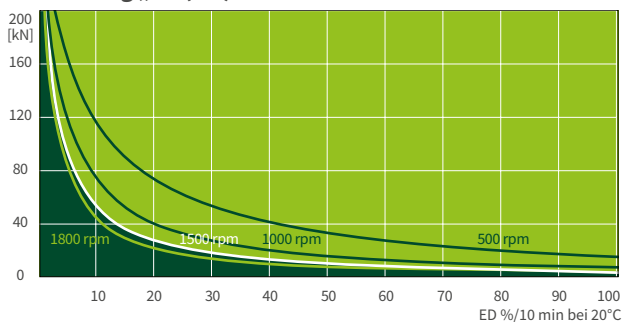
Standardkonfiguration

Bestell-Code	Getriebe (Baureihe)	Baugröße	Version (Bauart)	Übersetzung	Spindel	Hub pro Antriebswellenumdrehung
ZE-200-SN	ZE	200	S (Stehende Spindel)	N (Normal) 8:1	Tr 70x12	1,50 mm
ZE-200-SL				L (Langsam) 24:1		0,50 mm

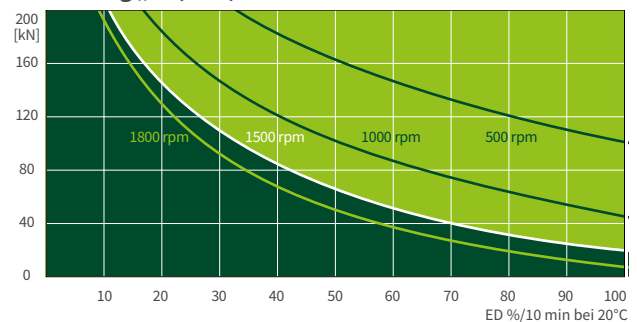
200 kN

Einschaltdauer-Kennfeld, thermisch (S + R)

Übersetzung „N“ (8:1)

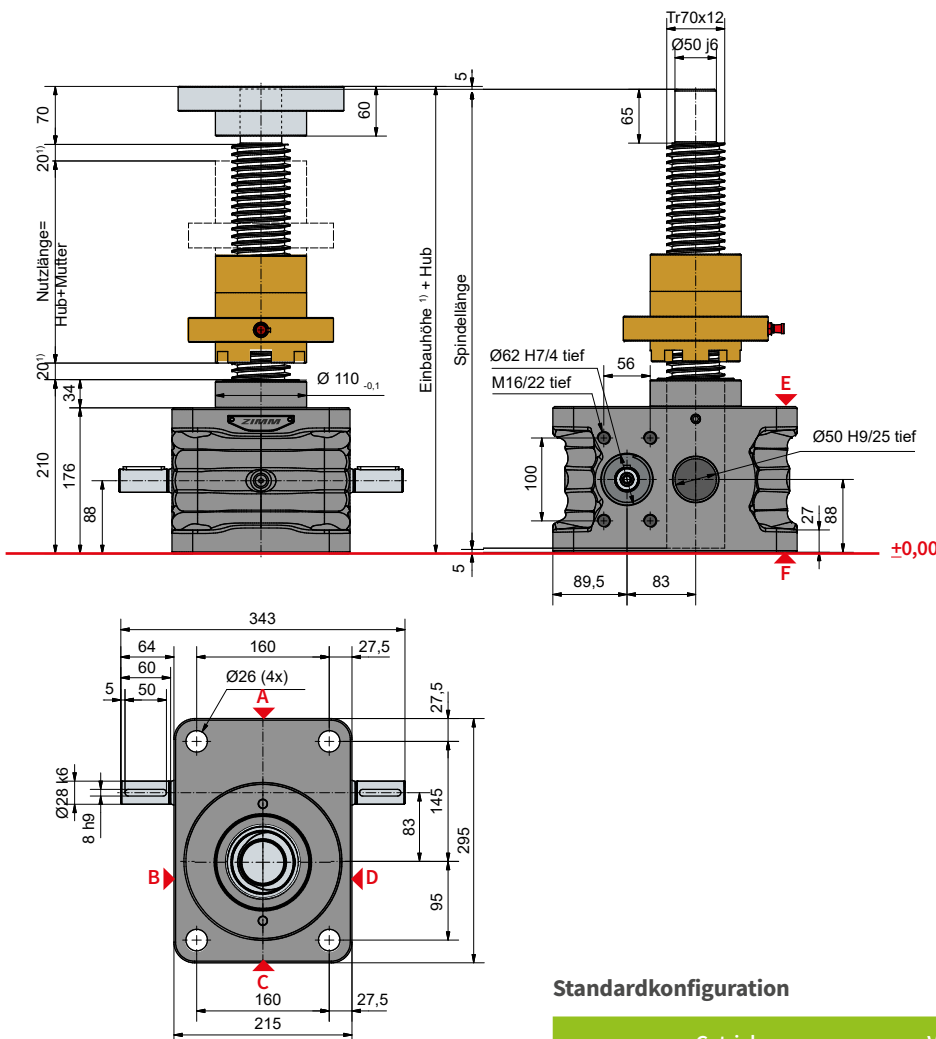


Übersetzung „L“ (24:1)



Diese Kennfelder dienen zur Orientierung unter industriellen Standardbedingungen (Umgebungstemperatur 20°C etc.) und richtiger Wartung (Schmierung etc.). Die Kennfelder basieren auf ZIMM Standard Trapezgewinde Tr 70x12. Bei Kugelgewinde KGT können die Einschaltzeiten ein vielfaches mehr betragen. Benötigen Sie eine noch höhere Einschaltzeit bzw. Leistung, finden Sie Hinweise zu unseren Hochleistungsgetrieben ZE-H auf S. 70 und 71.

200 kN **ZE-200-R | Rotierende Spindel**



Standardkonfiguration

Bestell-Code	Getriebe (Baureihe)	Baugröße	Version (Bauart)	Übersetzung	Spindel	Hub pro Antriebswellenumdrehung
ZE-200-RN	ZE	200	R (Rotierende Spindel)	N (Normal) 8:1	Tr 70x12	1,50 mm
ZE-200-RL				L (Langsam) 24:1		0,50 mm

Technische Daten Baureihe ZE-200-S / ZE-200-R

max. Druck / Zugkraft statisch:	200 kN (20 t)
max. Druck / Zugkraft dynamisch:	siehe Einschaltdauer-Kennfeld
Eintriebsdrehzahl:	1500 rpm / max. 1800 rpm (last- und zyklusabhängig)
Spindeldimension Standard:	Tr 70x12 ²⁾
Getriebeübersetzung:	8:1 (N) / 24:1 (L)
Gehäusewerkstoff:	GGG, korrosionsgeschützt
Schneckenwelle:	Stahl, einsatzgehärtet, geschliffen
Gewicht Hubgetriebe:	50 kg
Gewicht Spindel/m:	25 kg
Getriebschmierung:	synth. Fließfett
Spindelschmierung:	Fettschmierung
Betriebstemperatur Getriebe:	max. 60°C, höher auf Anfrage
Massenträgheitsmoment:	N: 11,5 kg cm ² / L: 7,99 kg cm ²
Eintriebsdrehmoment (bei 1500 rpm):	max. 155,5 Nm (N) / max. 61 Nm (L)
Durchtriebsdrehmoment:	max. 700 Nm
Antriebsdrehmoment M _G (Nm):	F (kN) x 1,1 ^{3,4)} (N-Normal) F (kN) x 0,45 ^{3,4)} (L-Langsam)
Losbrechmoment:	Antriebsdrehmoment M _G x 1,5

Zwischen Getriebe und Mutter bzw. Mutter und Gewindeende (mind.) 20 mm Sicherheitsabstand einplanen!

Detaillierte Ermittlung der Hubabhängigen Einbaumaße (Faltenbalg, Spindel, Schutzrohr...) komfortabel mit unserem Online-Konfigurator möglich: www.zimm.com

Wichtiger Hinweise:

- 1) bei Faltenbalg, Spiralfeder oder 2-gängiger Spindel ist ein grösserer Sicherheitsabstand notwendig
- 2) Tr 70x12 ist Standard, außerdem erhältlich: 2-gängig, INOX, linksgängig
- 3) Faktor beinhaltet Wirkungsgrade, Übersetzungen und 30% Sicherheit
- 4) bei 12 mm Spindelsteigung
- 5) Ermittlung Länge Schutzrohr SRO einfach und komfortabel mit unserem Online Konfigurator möglich: www.zimm.com



250 kN

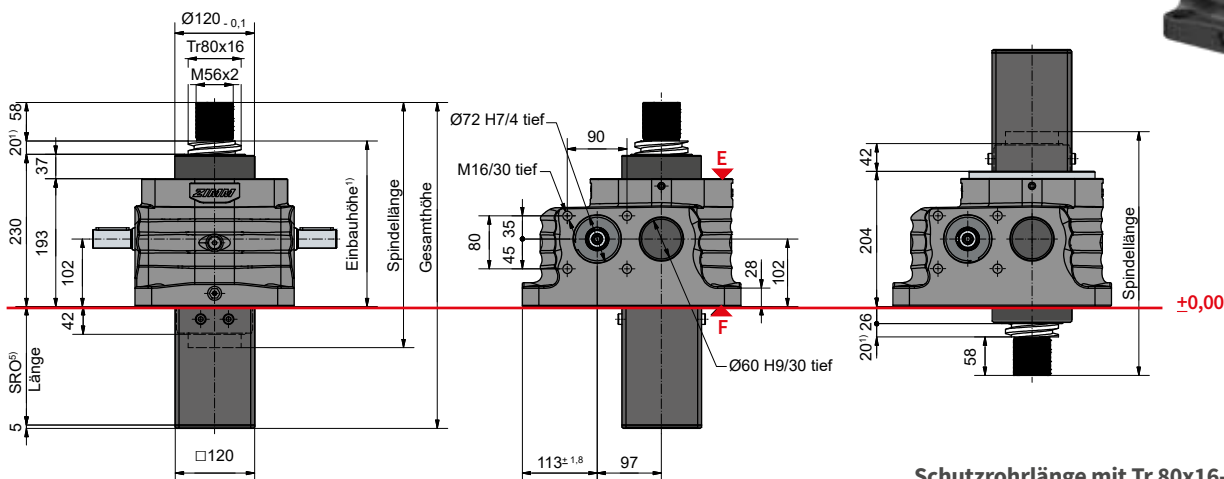
ZE-250-S | Stehende Spindel



Spindel
Seite E

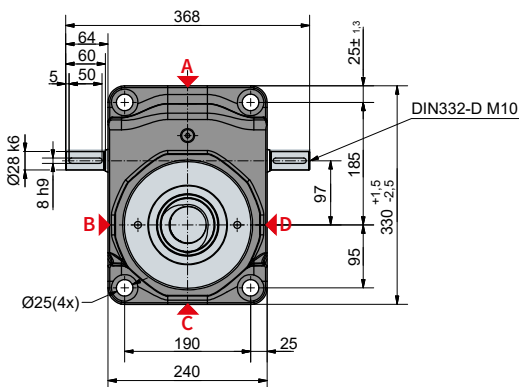


Spindel
Seite F



Schutzrohrlänge mit Tr 80x16-Spindel

Ohne Aus-/Verdrehsicherung	92 + Hub	Ø 125
Mit Ausdrehsicherung AS	122 + Hub	Ø 125
Mit Verdrehsicherung VS	122 + Hub	□ 120 x 120
Mit VS und Endschalteset ESSET	150 + Hub	□ 120 x 120



Schutzrohr Durchbruch quadratisch oder rund (Ø 142)

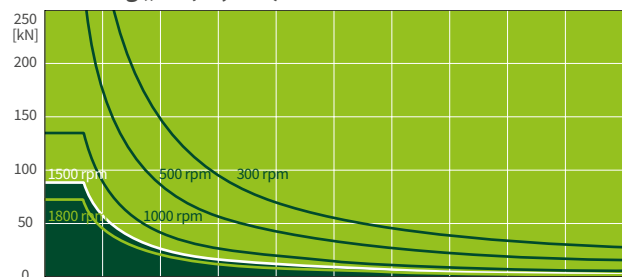
Standardkonfiguration

Bestell-Code	Getriebe (Baureihe)	Baugröße	Version (Bauart)	Übersetzung	Spindel	Hub pro Antriebswellen-umdrehung
ZE-250-SN	ZE	250	S (Stehende Spindel)	N (Normal) 10,66:1	Tr	1,50 mm
ZE-250-SL				L (Langsam) 32:1	80x16	0,50 mm

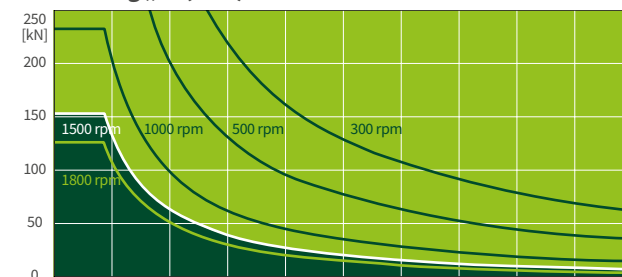
250 kN

Einschaltdauer-Kennfeld, thermisch (S + R)

Übersetzung „N“ (10,66:1)



Übersetzung „L“ (32:1)



Diese Kennfelder dienen zur Orientierung unter industriellen Standardbedingungen (Umgebungstemperatur 20°C etc.) und richtiger Wartung (Schmierung etc.). Die Kennfelder basieren auf ZIMM Standard Trapezgewinde Tr 80x16. Bei Kugelgewinde KGT können die Einschaltzeiten ein vielfaches mehr betragen. Benötigen Sie eine noch höhere Einschaltzeit bzw. Leistung, finden Sie Hinweise zu unseren Hochleistungsgetrieben ZE-H in Kapitel 2.3.



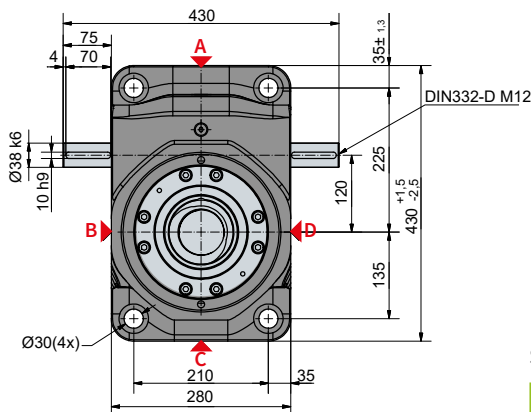
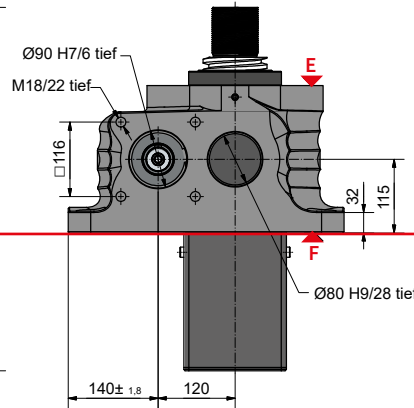
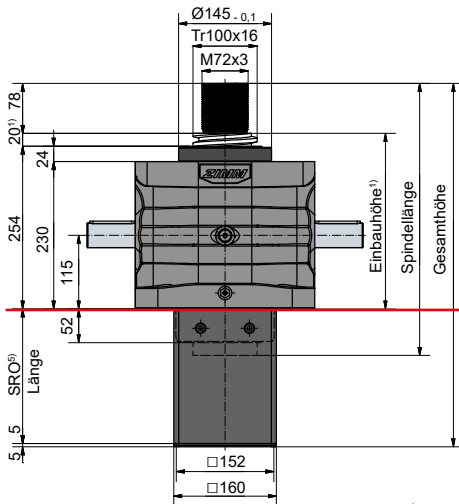
350 kN ZE-350-S | Stehende Spindel



Spindel
Seite E



Spindel
Seite F



Schutzrohrlänge mit Tr 100x16-Spindel

Ohne Aus-/Verdrehsicherung	107 + Hub	Ø 150
Mit Ausdrehsicherung AS	142 + Hub	Ø 150
Mit Verdrehsicherung VS	142 + Hub	□ 160 x 160
Mit VS und Endschalteset ESSET	160 + Hub	□ 160 x 160

Schutzrohr Durchbruch quadratisch oder rund (Ø 168)

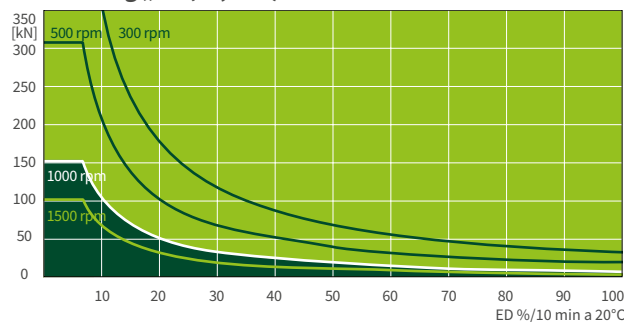
Standardkonfiguration

Bestell-Code	Getriebe (Baureihe)	Baugröße	Version (Bauart)	Übersetzung	Spindel	Hub pro Antriebswellen-umdrehung
ZE-350-SN	ZE	350	S (Stehende Spindel)	N (Normal) 10,66:1	Tr	1,50 mm
ZE-350-SL				L (Langsam) 32:1	100x16	0,50 mm

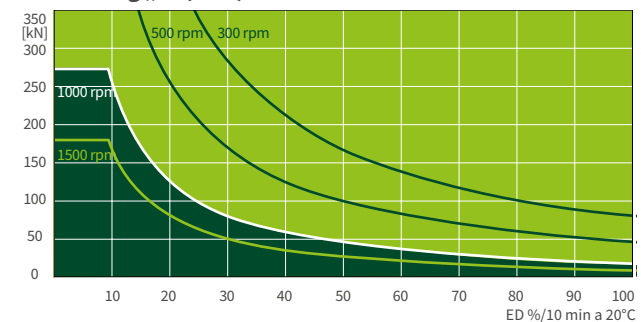
350 kN

Einschaltdauer-Kennfeld, thermisch (S + R)

Übersetzung „N“ (10,66:1)

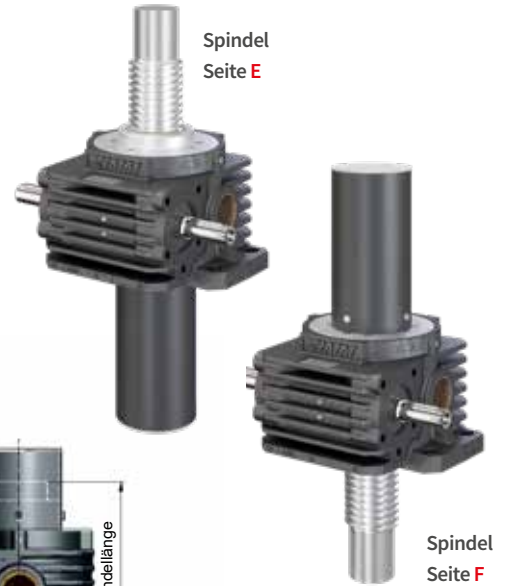
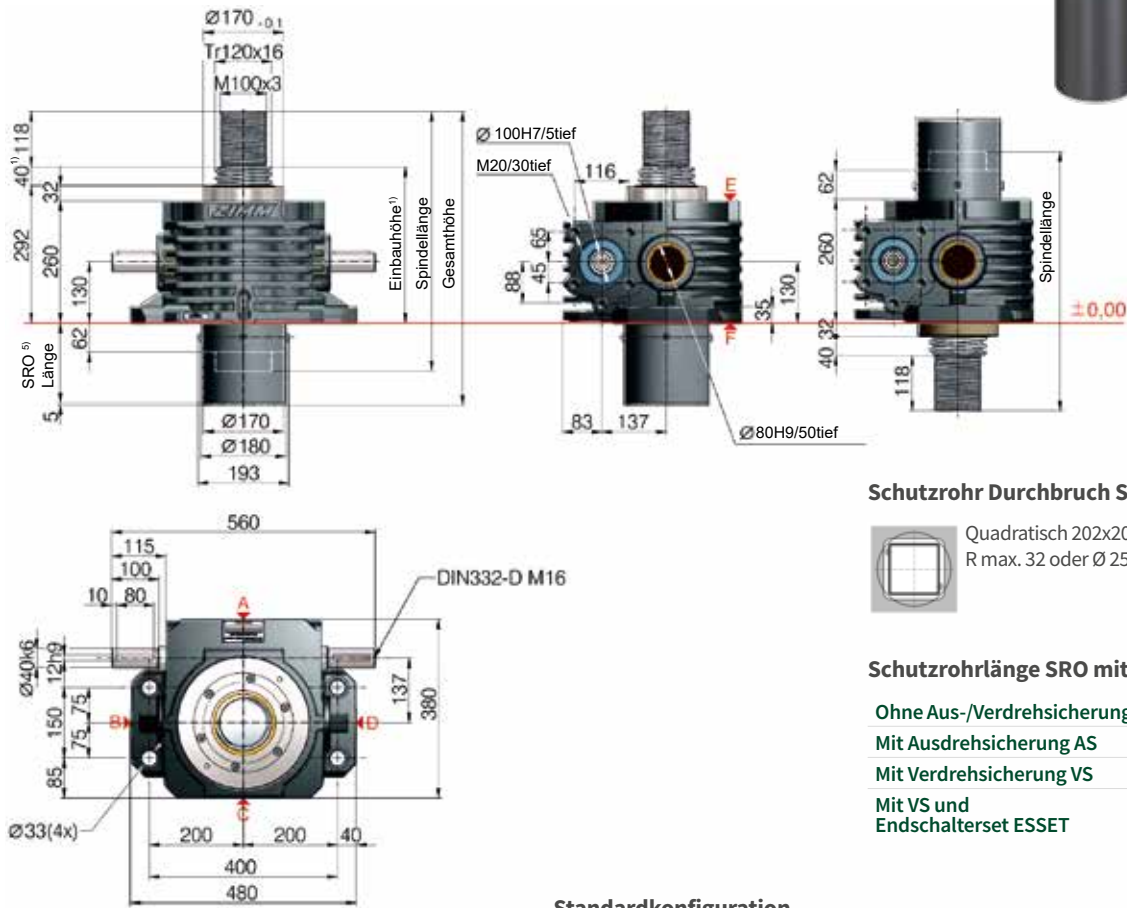


Übersetzung „L“ (32:1)



Diese Kennfelder dienen zur Orientierung unter industriellen Standardbedingungen (Umgebungstemperatur 20°C etc.) und richtiger Wartung (Schmierung etc.). Die Kennfelder basieren auf ZIMM Standard Trapezgewinde Tr 100x16. Bei Kugelgewinde KGT können die Einschaltzeiten ein vielfaches mehr betragen. Benötigen Sie eine noch höhere Einschaltzeit bzw. Leistung, finden Sie Hinweise zu unseren Hochleistungsgetrieben ZE-H in Kapitel 2.3.

500 kN
Z-500-S | Stehende Spindel



Schutzrohr Durchbruch SRO



Quadratisch 202x202,
R max. 32 oder Ø 256



Rund Ø 200

Schutzrohrlänge SRO mit Tr 120x16-Spindel

Ohne Aus-/Verdrehsicherung	157 + Hub	Ø 180
Mit Ausdrehsicherung AS	197 + Hub	Ø 180
Mit Verdrehsicherung VS	197 + Hub	□ 180 x 180
Mit VS und Endschalteset ESSET	197 + Hub	□ 180 x 180

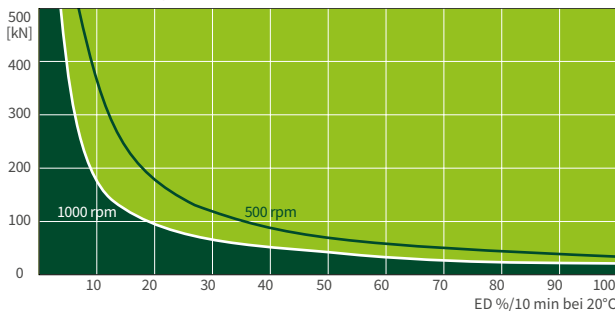
Standardkonfiguration

Bestell-Code	Getriebe (Baureihe)	Baugröße	Version (Bauart)	Übersetzung	Spindel	Hub pro Antriebswellenumdrehung
Z-500-SN	Z	500	S (Stehende Spindel)	N (Normal) 10,66:1	Tr 120x16	1,50 mm
Z-500-SL				L (Langsam) 32:1		0,50 mm

500 kN

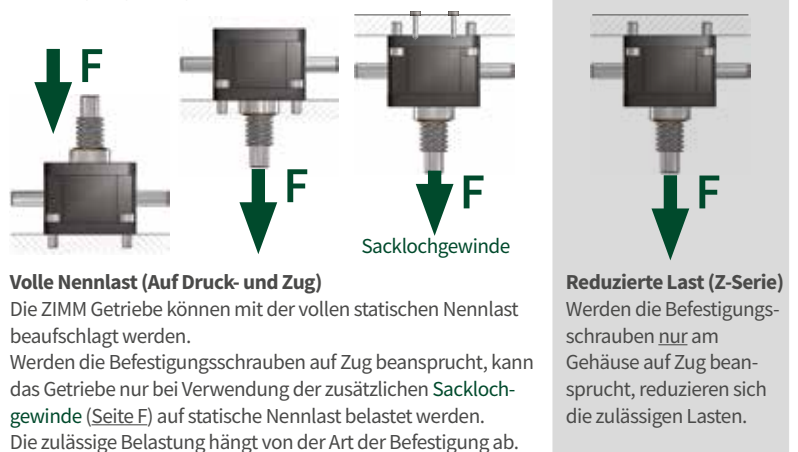
Einschaltdauer-Kennfeld, thermisch (S + R)

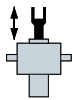
Übersetzung „N“ (10,66:1)



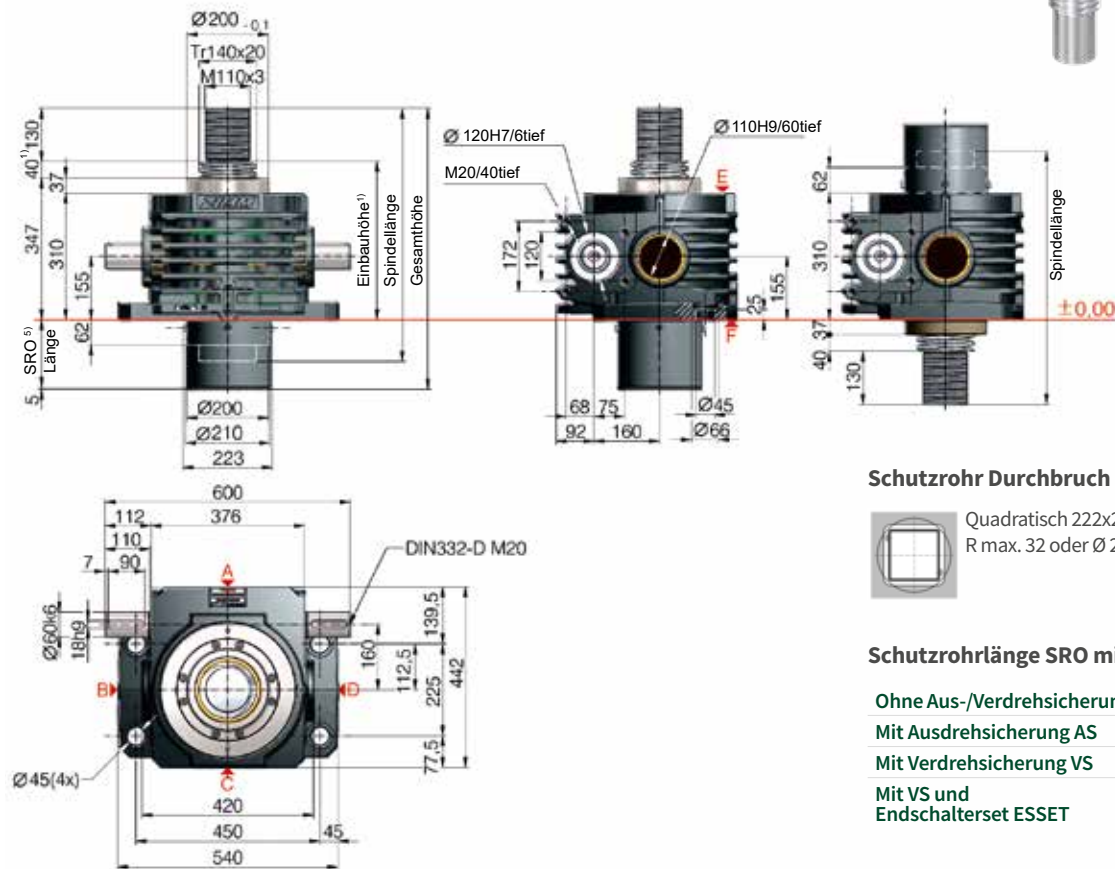
Diese Kennfelder dienen zur Orientierung unter industriellen Standardbedingungen (Umgebungstemperatur 20°C etc.) und richtiger Wartung (Schmierung etc.). Die Kennfelder basieren auf ZIMM Standard Trapezgewinde Tr 120x16. Bei Kugelgewinde KGT können die Einschaltzeiten ein vielfaches mehr betragen.

Befestigung Hubgetriebe Z-Serie





S 750 kN
Z-750-S | Stehende Spindel



Schutzrohr Durchbruch



Quadratisch 222x222,
R max. 32 oder Ø 285



Rund Ø 230

Schutzrohrlänge SRO mit Tr 140x20-Spindel

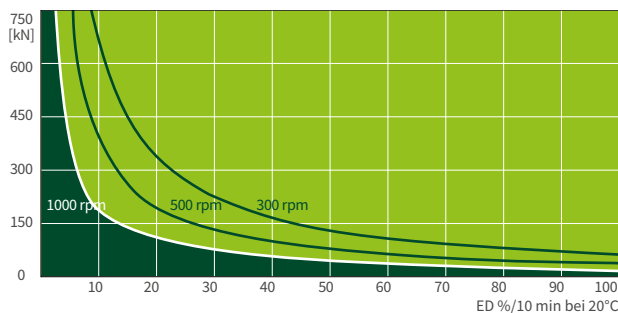
Ohne Aus-/Verdrehsicherung	157 + Hub	Ø 210
Mit Ausdrehsicherung AS	197 + Hub	Ø 210
Mit Verdrehsicherung VS	197 + Hub	□ 200 x 200
Mit VS und Endschalterset ESSET	205 + Hub	□ 200 x 200

Standardkonfiguration

Bestell-Code	Getriebe (Baureihe)	Baugröße	Version (Bauart)	Übersetzung	Spindel	Hub pro Antriebswellen- umdrehung
Z-750-SN	Z	750	S (Stehende Spindel)	N (Normal) 13,33:1	Tr 140x20	1,50 mm
Z-750-SL				L (Langsam) 40:1		0,50 mm

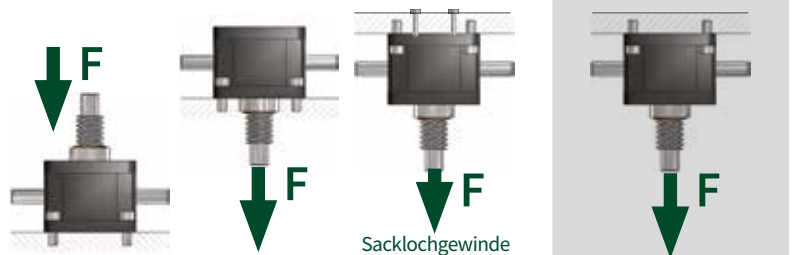
Einschaltdauer-Kennfeld, thermisch (S + R)

Übersetzung „N“ (13,33:1)



Diese Kennfelder dienen zur Orientierung unter industriellen Standardbedingungen (Umgebungstemperatur 20°C etc.) und richtiger Wartung (Schmierung etc.). Die Kennfelder basieren auf ZIMM Standard Trapezgewinde Tr 140x20. Bei Kugelgewinde KGT können die Einschaltdauern ein vielfaches mehr betragen.

Befestigung Hubgetriebe Z-Serie



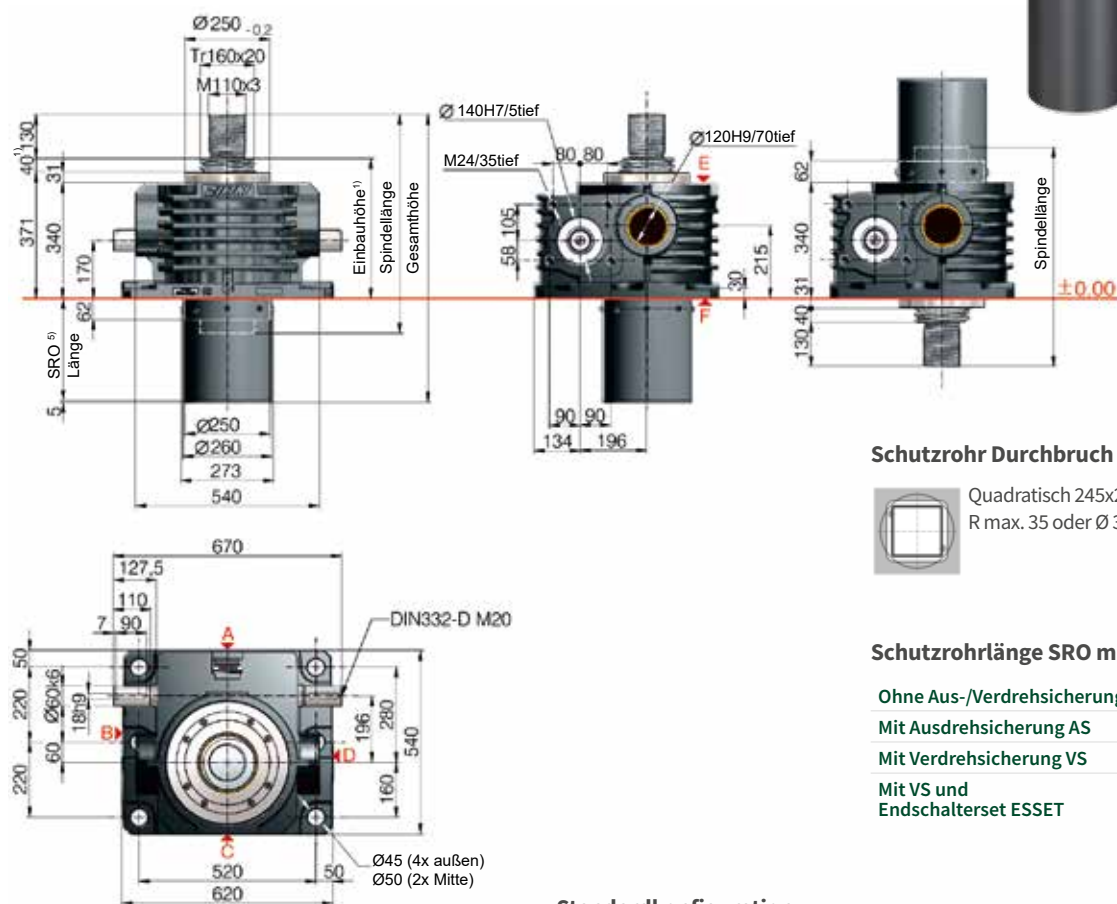
Volle Nennlast (Auf Druck- und Zug)

Die ZIMM Getriebe können mit der vollen statischen Nennlast beaufschlagt werden.
Werden die Befestigungsschrauben auf Zug beansprucht, kann das Getriebe nur bei Verwendung der zusätzlichen **Sacklochgewinde (Seite F)** auf statische Nennlast belastet werden.
Die zulässige Belastung hängt von der Art der Befestigung ab.

Reduzierte Last (Z-Serie)

Werden die Befestigungsschrauben nur am Gehäuse auf Zug beansprucht, reduzieren sich die zulässigen Lasten.

1000 kN
Z-1000-S | Stehende Spindel



Schutzrohr Durchbruch SRO



Quadratisch 245x245,
R max. 35 oder Ø 315



Rund Ø 280

Schutzrohrlänge SRO mit Tr 160x20-Spindel

Ohne Aus-/Verdrehsicherung	157 + Hub	Ø 260
Mit Ausdrehsicherung AS	197 + Hub	Ø 260
Mit Verdrehsicherung VS	197 + Hub	□ 220 x 220
Mit VS und Endschalteset ESSET	205 + Hub	□ 220 x 220

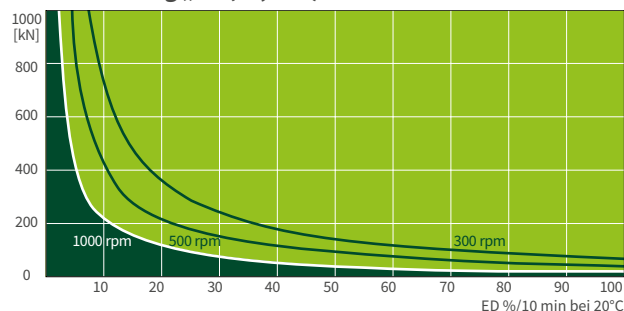
Standardkonfiguration

Bestell-Code	Getriebe (Baureihe)	Baugröße	Version (Bauart)	Übersetzung	Spindel	Hub pro Antriebswellenumdrehung
Z-1000-SN	Z	1000	S (Stehende Spindel)	N (Normal) 13,33:1	Tr	1,50 mm
Z-1000-SL				L (Langsam) 40:1	160x20	0,50 mm

1000 kN

Einschaltdauer-Kennfeld, thermisch (S + R)

Übersetzung „N“ (13,33:1)



Diese Kennfelder dienen zur Orientierung unter industriellen Standardbedingungen (Umgebungstemperatur 20°C etc.) und richtiger Wartung (Schmierung etc.). Die Kennfelder basieren auf ZIMM Standard Trapezgewinde Tr 160x20. Bei Kugelgewinde KGT können die Einschaltzeiten ein vielfaches mehr betragen.

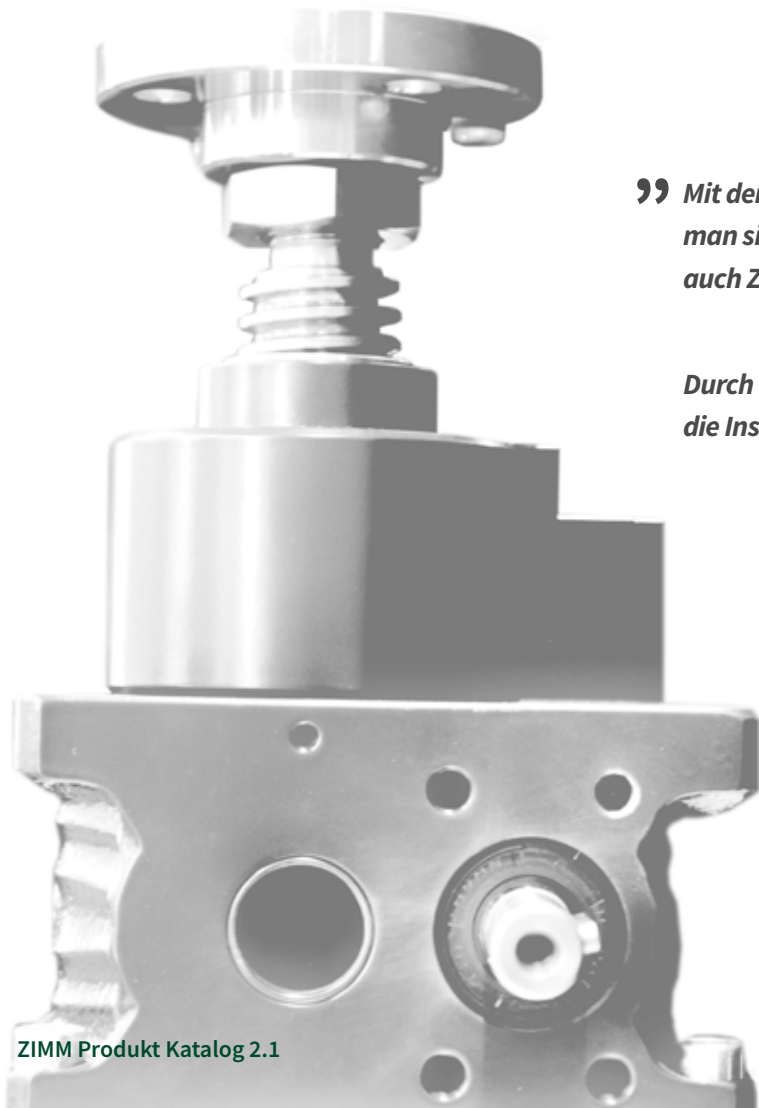
Befestigung Hubgetriebe Z-Serie

Volle Nennlast (Auf Druck- und Zug)
Die ZIMM Getriebe können mit der vollen statischen Nennlast beaufschlagt werden. Werden die Befestigungsschrauben auf Zug beansprucht, kann das Getriebe nur bei Verwendung der zusätzlichen **Sacklochgewinde** (Seite F) auf statische Nennlast belastet werden. Die zulässige Belastung hängt von der Art der Befestigung ab.

Reduzierte Last (Z-Serie)
Werden die Befestigungsschrauben nur am Gehäuse auf Zug beansprucht, reduzieren sich die zulässigen Lasten.

SICHERHEIT UND ÜBERWACHUNG

Ausfallzeiten vermeiden & Personen schützen



” Mit dem ZIMM SIFA-S Überwachungssystem spart man sich nicht nur Sorgen, sondern langfristig auch Zeit und Geld.

Durch die Überwachung des Verschleißes, wird die Instandhaltung planbar.

Peter Gridling | Vertriebsleiter



Sicherheitsfangmutter

ZE-SIFA, Z-SIFA | Stehende & Rotierende Spindel



Tr SIFA-S optisch



Tr SIFA-S elektrisch



Tr SIFA-R optisch

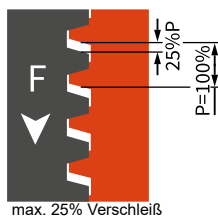


Tr SIFA-R elektrisch

Technische Daten

Verschleiß:

Nach Verschleiß von max. 25% der Gewindesteigung ist die Tragmutter (R-Version) bzw. das Getriebe (S-Version) auszutauschen.



max. 25% Verschleiß

Überwachung:

Der Verschleiß bzw. das Gewindespiel ist in regelmäßigen Abständen (je nach Einschaltdauer) zu prüfen und zu dokumentieren. So kann ein Austausch früh genug ohne Ausfall der Anlage geplant werden.

Elektrische Überwachung:

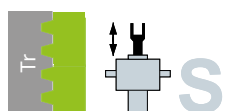
Durch die elektrische Überwachung wird der erreichte Verschleiß des Muttergewindes bei ca. 25% Abnutzung signalisiert. Ein Austausch der Verschleißteile kann rechtzeitig organisiert werden.

Eine Sicherheitsfangmutter wird speziell dort eingesetzt, wo bei einem Durchbruch des Gewindes Personen gefährdet werden können.

Eine Sicherheitsfangmutter kann auch bei Anlagen vor Maschinenschäden und Ausfallzeiten schützen.

Getriebe TrØxP	Steigung P mm	max. zul. Verschleiß/ Gewindespiel* (25% von P) mm
Tr16x4, Tr18x4, Tr20x4	4	1
Tr30x6	6	1,5
Tr40x7	7	1,75
Tr55x9, Tr60x9	9	2,25
Tr70x12	12	3
Tr80x16, Tr100x16, Tr120x16	16	4
Tr140x20, Tr160x20	20	5

*Ident bei 2-gängiger Spindel (selbe Flankenstärke)



Sicherheitsfangmutter

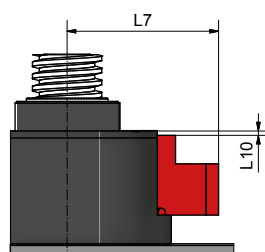
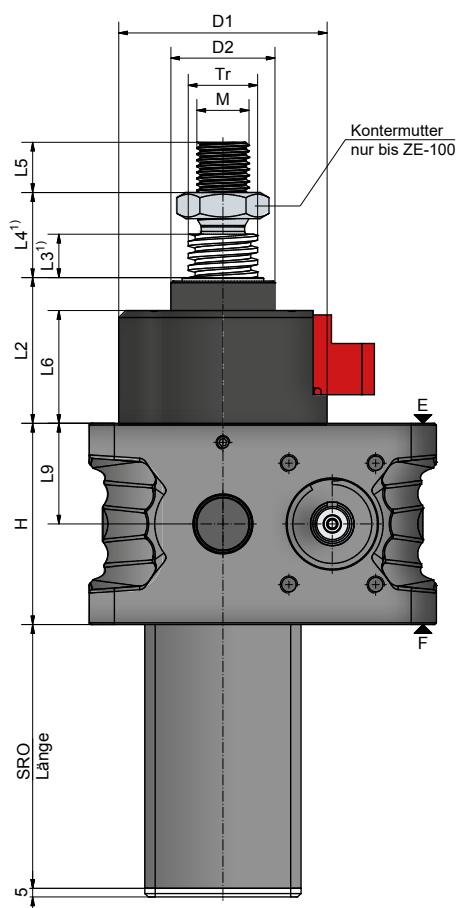
SIFA-S | Stehende Spindel

DRUCK UND ZUG

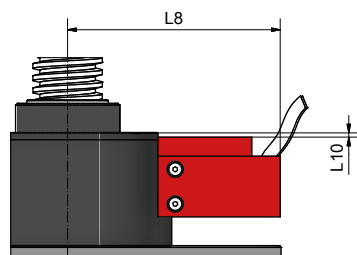
Lastrichtungen möglich!

Wichtiges Kennzeichen der ZIMM SIFA.

Die SIFA-S funktioniert in beide Lastrichtungen gleichermaßen - Druck und Zug!
Somit können verschiedenste Projekte mit weniger Aufwand realisiert werden.



Optische SIFA Überwachung



Elektrische SIFA Überwachung

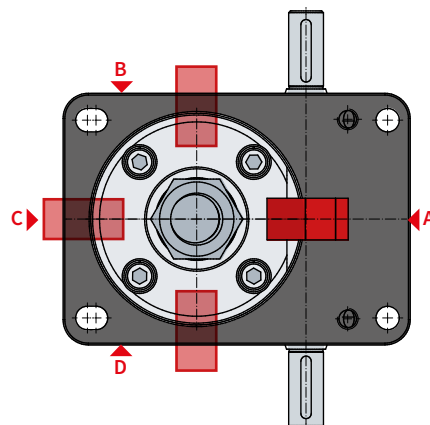


Optische SIFA Überwachung

Elektrische SIFA Überwachung

Funktion:

Die Last wird über die Spindel vom Schneckenrad getragen.
Bei Bruch des Gewindes im Schneckenrad nach Verschleiß, fängt die SIFA die Spindel auf. Die Last wird gehalten.



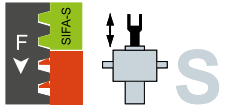
Getriebe	Hubweg/Umdr.		Tr-Gewinde	H	D1	D2	L2	L3 ¹⁾	L4 ¹⁾	L5	L6	L7	L8	L9	L10	M
	SN	SL														
ZE-10 ⁴⁾	1	0,25	20x4	74	81	39	74	10	22	20	58	72	108	37	1	M14
ZE-25 ⁴⁾	1	0,25	30x6	82	92	46	76	10	26	22	59	79	114	41	1	M20
ZE-35	1	0,25	40x7	100	100	60	80	10	34	29	61	82	117	50	1	M30
ZE-50 ⁴⁾	1	0,25	40x7	116	120	60	84	10	34	29	65	88	123	58	1	M30
ZE-100 ⁴⁾	1	0,25	55x9	160	135	85	103	20	48	48	73	95	130	80	9	M36
ZE-150 ⁴⁾	1	0,25	60x9	185	161	90	113	20	20	48	81	107	141	92,5	6	M42x2
Z-250	1,5	0,50	80x16	193	210	120	166 ²⁾	20	20	58	139 ²⁾	117	152	91	13	M56x2
Z-350	1,5	0,50	100x16	230	276	145	179 ³⁾	20	20	78	155	139	174	115	30	M72x3
bis Z-1000 auf Anfrage																

1) Detaillierte Ermittlung der Hubabhängigen Einbaumaße (Faltenbalg, Spindel...) komfortabel mit unserem Online-Konfigurator möglich: www.zimm.com

2) Spindel Seite F: L2 = 181, L6 = 148

3) Spindel Seite F: L2 = 207

4) SIFA Werte ebenfalls für die GSZ-Serie gültig



Sicherheitsfangmutter

SIFA-S | Überwachung

Standard-Ausführung

Bei der Standard-Ausführung ohne optische oder elektrische Überwachung muss das Maß A im Neuzustand dokumentiert und regelmäßig nachgeprüft werden.

Somit erkennt der Anwender den Verschleiß durch das Nachmessen, im Vergleich zum Inbetriebgenommenen Zustand.



Optische Überwachung

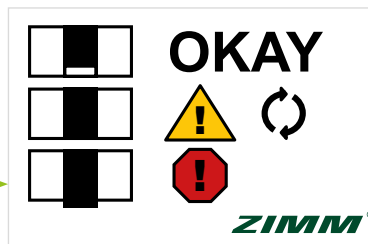
Überwachung

Der Verschleiß ist in regelmäßigen Abständen zu prüfen und zu dokumentieren. So kann ein Austausch früh genug geplant werden, ohne Ausfall der Anlage.

OKAY
Verschleiß noch <25% von P

ACHTUNG!
max. zulässiger Verschleiß erreicht - Getriebe tauschen

STOPP!
Verschleiß >25% oder bereits durchgebrochen
Betrieb sofort einstellen!



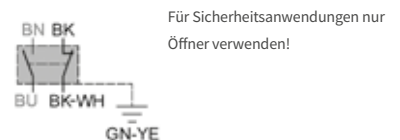
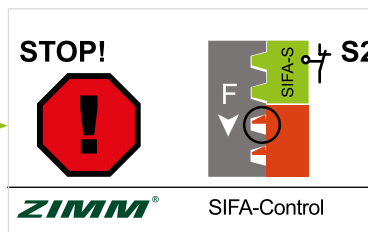
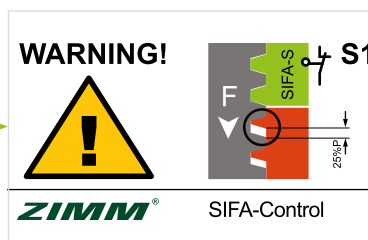
Elektrische Überwachung

WARNUNG! Schalter S1
Bei 25% Verschleiß schaltet der Endschalter S1. Das Signal muss kundenseitig ausgewertet werden. So kann ein Austausch früh genug geplant werden, ohne Betriebsausfälle der Anlage.

STOPP! Schalter S2
Wenn nach dem ersten Signal noch weitergefahren wird, verschleißt die Mutter bis zum Durchbruch.

Bei Durchbruch fängt die Sicherheitsfangmutter die Last auf. Der Endschalter S2 schaltet.

Mit diesem Signal muss kundenseitig die Anlage gestoppt werden.



Für Sicherheitsanwendungen nur Öffner verwenden!

Bestellbeispiel:

ZE-35-SN-SIFA-OP-A

Version

SN oder SL

Überwachung

NO: ohne Überwachung

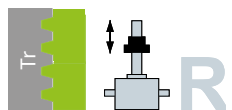
OP: Optische Überwachung

EL: Elektrische Überwachung (Verschleiß, Durchbruch)

Position

A (Standard), B, C oder D

(kann auch nachträglich stufenlos 360° gedreht werden)



Sicherheitsfangmutter

SIFA-R | Rotierende Spindel

Funktion:

Die Last liegt auf der Duplexmutter (Hauptmutter).
Die Sicherheitsfangmutter läuft mit der Duplexmutter lastfrei mit.
Bei Bruch des Muttergewindes nach Verschleiß, fängt die SIFA die Last auf.

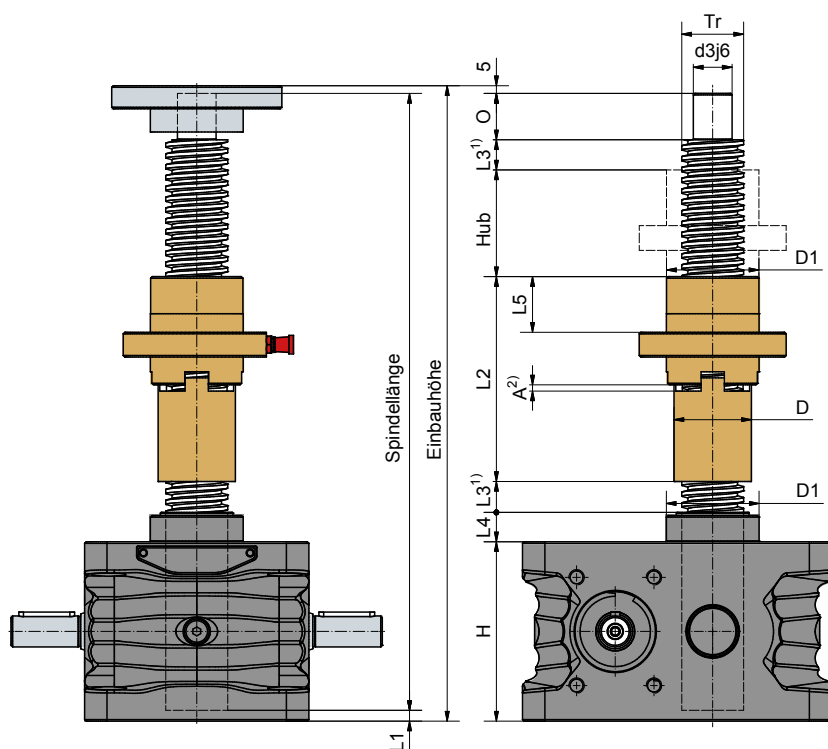
Lastrichtung Druck oder Zug

Eine Zeichnung mit eingezeichneter Lastrichtung ist erforderlich, um die Sicherheitsfunktion zu gewährleisten. Die SIFA-R wirkt nur in eine Lastrichtung.

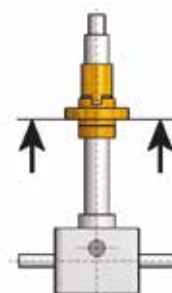
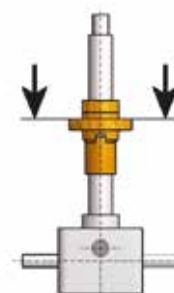


SIFA ohne Überwachung

Elektrische SIFA Überwachung



Korrekte Einbaurichtung der SIFA-R

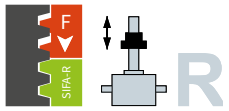
„Lastrichtung Zug“
(vom Getriebe)„Lastrichtung Druck“
(zum Getriebe)

Getriebe	Tr-Gewinde	H	D1	D	d3j6	O	L1	L2 ca.	L3 ¹⁾	L4	L5	A ²⁾ ca.
GSZ-2	16x4	50	26	22	10	12	3	70	10	11	20	3
ZE-5 ³⁾	18x4	62	29	24	12	15	8	70	10	12	20	3
ZE-10 ³⁾	20x4	74	39	28	15	20	8	84	10	16	20	3
ZE-25 ³⁾	30x6	82	46	38	20	25	5	95	10	17	23	4
ZE-35	40x7	100	60	50	25	30	7	133	10	19	36	4
ZE-50 ³⁾	40x7	116	60	50	25	30	7	133	10	19	36	4
ZE-100 ³⁾	55x9	160	85	65	40	45	8	173	20	30	54	6
ZE-150 ³⁾	60x9	185	90	70	45	55	7	211	20	32	75	6
ZE-200	70x12	176	110	95	50	65	5	235	20	34	75	9
Z-250	80x16	193	120	100	60	75	5	250	20	37	85	9
Z-350	100x16	230	150	120	80	100	6	270	20	24	100	9
Z-500	120x16	260	170	135	95	120	6	303	40	32	110	9
Z-750	140x20	310	200	170	100	120	10	365	40	37	140	12
Z-1000	160x20	340	250	190	130	175	13	500	40	32	210	12

1) Detaillierte Ermittlung der Hubabhängigen Einbaumaße (Faltenbalg, Spindel...) komfortabel mit unserem Online-Konfigurator möglich: www.zimm.com

2) Grundeinstellung muss kundenseitig dokumentiert und zur Überprüfung herangezogen werden

3) SIFA Werte ebenfalls für die GSZ-Serie gültig



Überwachung mit Sicherheitsfangmutter

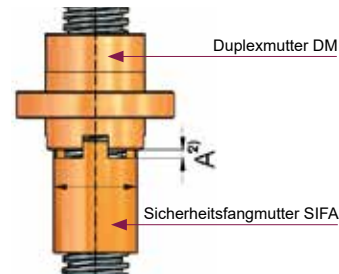
SIFA -R | Rotierende Spindel

Optische Überwachung

Das Maß A ist die Grundeinstellung. Das Maß muss kundenseitig dokumentiert und zur Überprüfung herangezogen werden.

So kann ein Austausch früh genug geplant werden, ohne Betriebsausfall der Anlage.

Nach einem Durchbruch der Hauptmutter darf die Anlage nicht mehr betrieben werden!



Getriebe TrØxP	Steigung P mm	max. zul. Verschleiß/ Gewindespiel* (25% von P) mm
Tr16x4 ¹⁾ , Tr18x4 ¹⁾ , Tr20x4 ¹⁾	4	1
Tr30x6 ¹⁾	6	1,5
Tr40x7 ¹⁾	7	1,75
Tr55x9 ¹⁾ , Tr60x9	9	2,25
Tr70x12	12	3
Tr80x16	16	4

*Ident bei 2-gängiger Spindel (selbe Flankenstärke)

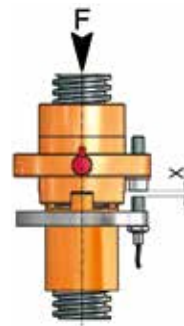
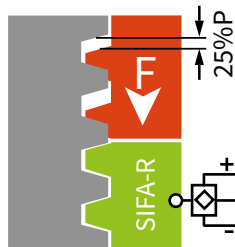
1) SIFA Werte ebenfalls für die GSZ-Serie gültig

Elektrische Überwachung

Der Initiator sollte so eingestellt werden, dass er bei 25% Verschleiß der Tragmutter schaltet.

So kann ein Austausch früh genug geplant werden, ohne Betriebsausfall der Anlage.

Nach einem Durchbruch der Hauptmutter darf die Anlage nicht mehr betrieben werden!



Bestellbeispiel:

ZE-35-RL-SIFA-OP

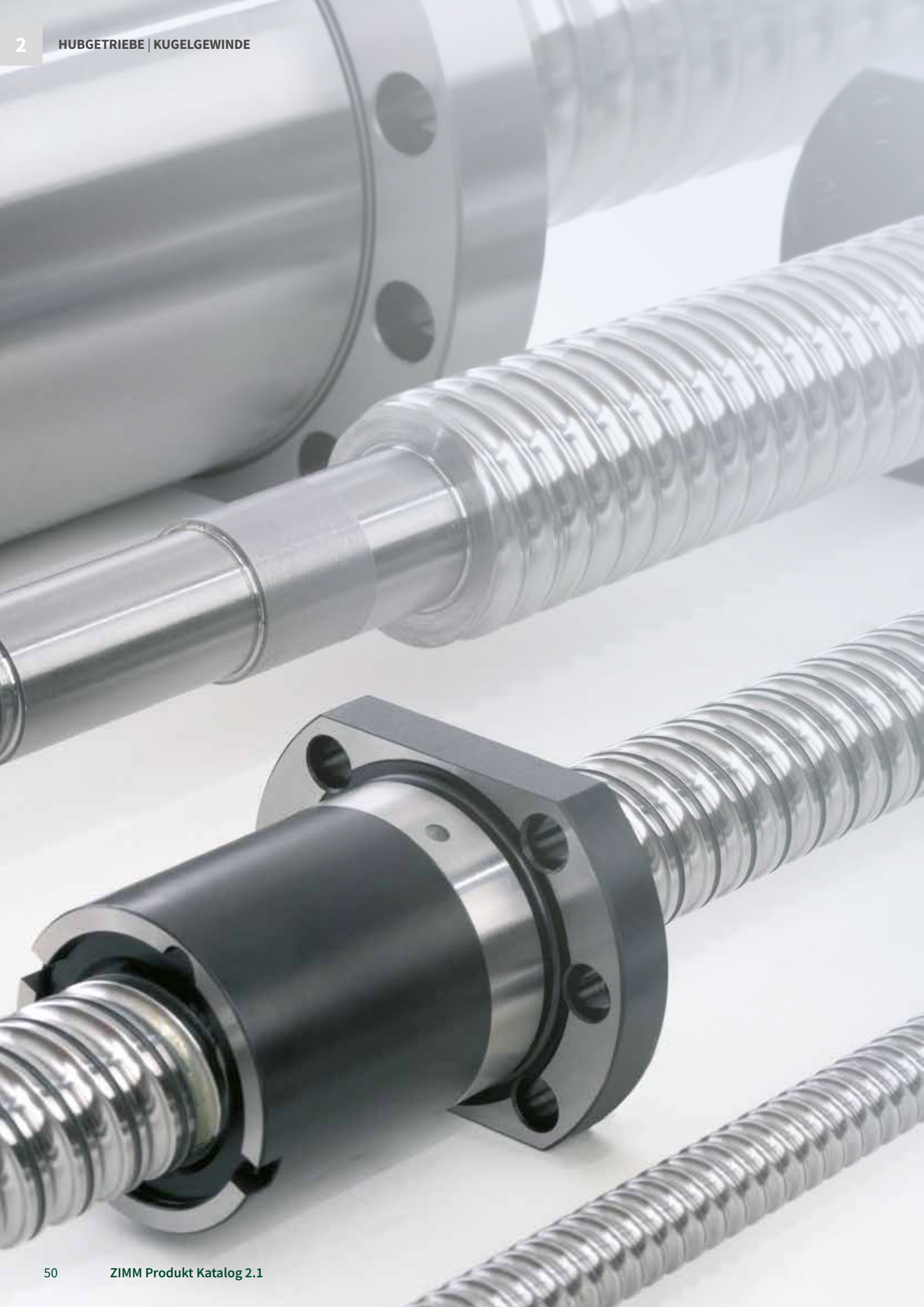
Version

RN oder RL

Überwachung

OP: Optische Überwachung

EL: Elektrische Überwachung (Verschleiß, Durchbruch)



LEITFADEN ZU TRAPEZ- ODER KUGELGEWINDETRIEBEN

Finden Sie die richtige Spindel für Ihre Anwendung



Welche Spindeltype sollten Sie verwenden?

Die Parameter und Anforderungen Ihrer Hubgetriebe-Anwendung sind entscheidend für die Wahl zwischen Trapezgewinde- oder Kugelgewindetrieb.

- Einschaltdauer und Zyklus
- Wiederholgenauigkeit und Positioniergenauigkeit
- Hubgeschwindigkeit
- statische und dynamische Belastung (Last auf Position halten oder bewegen)
- Lebensdauer und Wartung

Merkmale Trapezgewinde (Tr)

Der Trapezgewindetrieb ist robust, preiswert und für die meisten Verstellaufgaben die richtige Wahl.



Spindel und Mutter sind Reibung ausgesetzt und müssen richtig geschmiert werden. Normalerweise für Anwendungen geeignet bis max. 20 % Einschaltdauer.

Die meisten gängigen Trapezgewindetriebe sind statisch selbsthemmend. Das heißt, die Last wird bei Stopp des Motors gehalten, ohne rückzulaufen. Dies ist besonders nützlich bei hängenden Lasten bzw. Anwendungen bei denen Lasten hochgezogen werden).

Trapezgewindespindeln sind auf Wunsch auch in rostfreiem Material erhältlich. ZIMM bietet eine große Auswahl an verschiedenen Müttern an. Ein weiterer Aspekt sind die Sicherheitsfangmutterssysteme, die es in Trapezgewindeausführung gibt. Für Trapezgewindeantriebe sind keine Lebensdauerberechnungen möglich.

Merkmale Kugelgewinde (KGT)

Der Kugelgewindetrieb wird meistens dann verwendet, wenn höhere Positionier- und Wiederholgenauigkeiten oder dynamischere Antriebe gefordert sind.



Das effiziente Kugelumlaufprinzip der Gewindemutter erlaubt höhere Einschaltdauern, höhere Arbeitszyklen und Geschwindigkeiten. Grund dafür ist der bessere Wirkungsgrad gegenüber dem Trapezgewinde, das heißt auch weniger Energieverbrauch und geringere Wärmeentwicklung. Die Einschaltdauer kann bis zu 4x höher sein wie beim Trapezgewinde.

Die Kugelgewindetriebe werden in verschiedenen Steigungen angeboten, dadurch ergeben sich auch verschiedene Hubgeschwindigkeiten. Wichtiger Hinweis: KGT sind nicht selbsthemmend und es ist eine entsprechende Bremse notwendig.

Hinweise zur KGT

Lebensdauer

Nennen Sie uns Last und Hubgeschwindigkeit und wir berechnen die theoretische Lebensdauer.

Verschmutzung

Müttern sind grundsätzlich mit Abstreifern ausgestattet. Zusätzlich dazu empfehlen wir die Montage von Faltenbälge um die Spindel vor Verschmutzung zu schützen.

Ausdrehsicherung, Verdrehsicherung

Die Spindel bzw. Mutter darf auf keinen Fall herausgedreht werden. Bei der S-Version setzen wir daher immer eine Ausdrehsicherung oder Verdrehsicherung ein.

Schmiernippel

Standardposition des Schmiernippels bei der S-Version ist Getriebeseite „C“. Optional ist Seite A erhältlich. Seite B und D auf Anfrage.

Genauigkeit

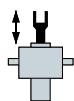
Die Steigungsgenauigkeit beträgt 0,05/300 mm Spindellänge.

Keine Selbsthemmung

Durch die geringe Rollreibung haben KGT keine Selbsthemmung.

Start-/Bremsrampe

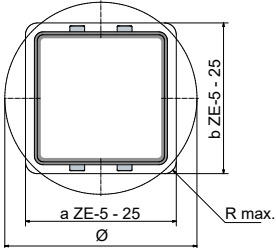
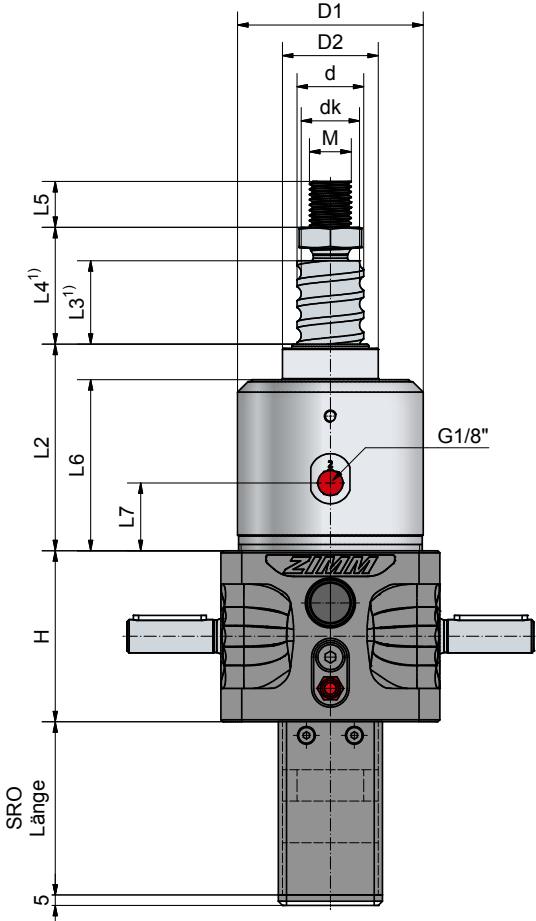
Besonders bei hohen Steigungen empfehlen wir den Einsatz eines Frequenzumformers oder eines Servomotors für eine Start- und Bremsrampe. Dies schont die ganze Anlage. Besonders bei hohen Steigungen kann dann auch nach eigenem Ermessen der Sicherheitsabstand (L3, siehe Maßbilder) angepasst werden.



S

5 bis 25 kN

KGT-S | Stehende Spindel



Durchbruch für Schutzrohr SRO

ZE-5	ZE-10	ZE-25
a41 x b45, oder Ø50	a60 x b60, R max. 8 oder Ø70	

VS Verdrehsicherung wird Standardmäßig empfohlen.

Schutzrohrlänge SRO

Ohne Aus-/Verdrehsicherung	(L4 = 203 bis 224 x 2) + Hub
Mit Aus-/Verdrehsicherung	VS = (L4 x 2) + (15 bis 20) + Hub
Mit Verdrehsicherung und Endschalterset ESSET	ES = VS + (43 bis 45) + Hub
Mit Verdrehsicherung und ESSET und KAR	ES + (59 bis 64 49 bis 59) + Hub

Detaillierte Ermittlung der Hubabhängigen Einbaumaße (Faltenbalg, Spindel...) komfortabel mit unserem Online-Konfigurator möglich: www.zimm.com

Getriebe	KGT Spindel	Hub pro Antriebsumdrehung		KGT Tragzahl kN		Axialspiel max ³⁾ mm
	ØxP	SN	SL	dyn. C ²⁾	stat. Co=Coa	
ZE-5	16x5	1,25	0,31	10,1	12	0,06
	16x10	2,50	0,63	11,1	12,9	0,06
ZE-10	25x5	1,25	0,31	13,7	21,5	0,06
	25x10	2,50	0,63	25,2	45,4	0,06
	25x25	6,25	1,56	20,7	37,3	0,06
	25x50	12,50	3,14	19,2	37,3	0,06
ZE-25	32x5	0,83	0,21	24,8	49,7	0,06
	32x10	1,67	0,42	30,8	45,6	0,06
	32x20	3,33	0,83	32,9	47,1	0,06
	32x40	6,67	1,67	18,3	37,3	0,06

Technische Daten

ZE-5-S

max. Druck / Zugkraft statisch:	5 kN (0,5 t)
Eintriebsdrehzahl:	1500 rpm / max. 3000 rpm
Betriebstemperatur Getriebe:	max. 60°C, höher auf Anfrage
Massenträgheitsmoment:	N: 0,17 kg cm ² / L: 0,093 kg cm ²
Eintriebsdrehmoment (bei 1500 rpm):	max. 4,7 Nm (N) / max. 1,5 Nm (L)
Durchtriebsdrehmoment:	max. 39 Nm
Getriebeuntersetzung:	4:1 (Normal) / 16:1 (Langsam)
Gehäusewerkstoff:	Aluminium korrosionsgeschützt
Schneckenwelle:	Stahl, einsatzgehärtet, geschliffen
Gewicht (Hubgetriebe):	1,5 kg
Getriebe- / Spindelschmierung:	synth. Fließfett / Fettschmierung

ZE-10-S

max. Druck / Zugkraft statisch:	10 kN (1 t)
Eintriebsdrehzahl:	1500 rpm / max. 3000 rpm
Betriebstemperatur Getriebe:	max. 60°C, höher auf Anfrage
Massenträgheitsmoment:	N: 0,478 kg cm ² / L: 0,233 kg cm ²
Eintriebsdrehmoment (bei 1500 rpm):	max. 13,5 Nm (N) / max. 7,5 Nm (L)
Durchtriebsdrehmoment:	max. 57 Nm
Getriebeuntersetzung:	4:1 (Normal) / 16:1 (Langsam)
Gehäusewerkstoff:	Aluminium, korrosionsgeschützt
Schneckenwelle:	Stahl, einsatzgehärtet, geschliffen
Gewicht (Hubgetriebe):	2,8 kg
Getriebe- / Spindelschmierung:	synth. Fließfett / Fettschmierung

ZE-25-S

max. Druck / Zugkraft statisch:	25 kN (2,5 t)
Eintriebsdrehzahl:	1500 rpm / max. 3000 rpm
Betriebstemperatur Getriebe:	max. 60°C, höher auf Anfrage
Massenträgheitsmoment:	N: 0,957 kg cm ² / L: 0,461 kg cm ²
Eintriebsdrehmoment (bei 1500 rpm):	max. 18 Nm (N) / max. 10 Nm (L)
Durchtriebsdrehmoment:	max. 108 Nm
Getriebeuntersetzung:	6:1 (Normal) / 24:1 (Langsam)
Gehäusewerkstoff:	Aluminium, korrosionsgeschützt
Schneckenwelle:	Stahl, einsatzgehärtet, geschliffen
Gewicht (Hubgetriebe):	5,2 kg
Getriebe- / Spindelschmierung:	synth. Fließfett / Fettschmierung

Bestellbeispiel: ZE-25-SN-KGT 32x10, C = 30,8 kN

Version	_____
SN oder SL (Übersetzung)	_____
KGT Spindel	_____
Dynam. Tragzahl C	_____

Aufgrund fehlender Selbsthemmung ist eine Haltebremse notwendig: Bremsmotor oder zusätzliche Federdruckbremse.

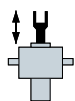
Spindel: 1.1213 (Cf 53), induktiv gehärtet und poliert.

Getriebe	KGT Spindel ØxP	Abmessungen mm											
		H	d	dk	D1	D2	L2	L3 ¹⁾	L4 ¹⁾	L5	L6	L7	M
ZE-5	16x5	62	15,5	12,9	59	29	66	15	25	19	54	23	M12
	16x10	62	15,5	12,9	59	29	66	25	35	19	54	23	M12
ZE-10	25x5	74	24,5	21,9	69	39	85	15	27	20	69	21	M14
	25x10	74	24,5	21,9	69	39	85	25	37	20	69	21	M14
	25x25	74	24,5	21,9	69	39	85	60	72	20	69	21	M14
ZE-25	25x50	74	24,5	21,9	69	39	85	125	137	20	69	21	M14
	32x5	82	31,5	28,9	89	46	99	15	31	22	82	33	M20
	32x10	82	31,5	26,8	89	46	99	20	36	22	82	33	M20
	32x20	82	31,5	26,8	89	46	99	35	51	22	82	33	M20
	32x40	82	31,5	28,9	89	46	99	70	86	22	82	33	M20

1) Das Maß L3 kann bei entsprechender Steuerung, nach Rücksprache reduziert werden. Bei Spindelschutz mit Faltenbalg oder Spiralfeder ist eventuell eine Verlängerung notwendig.

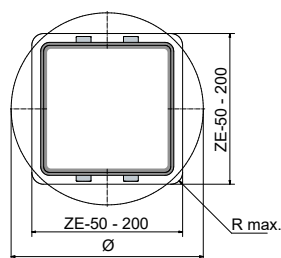
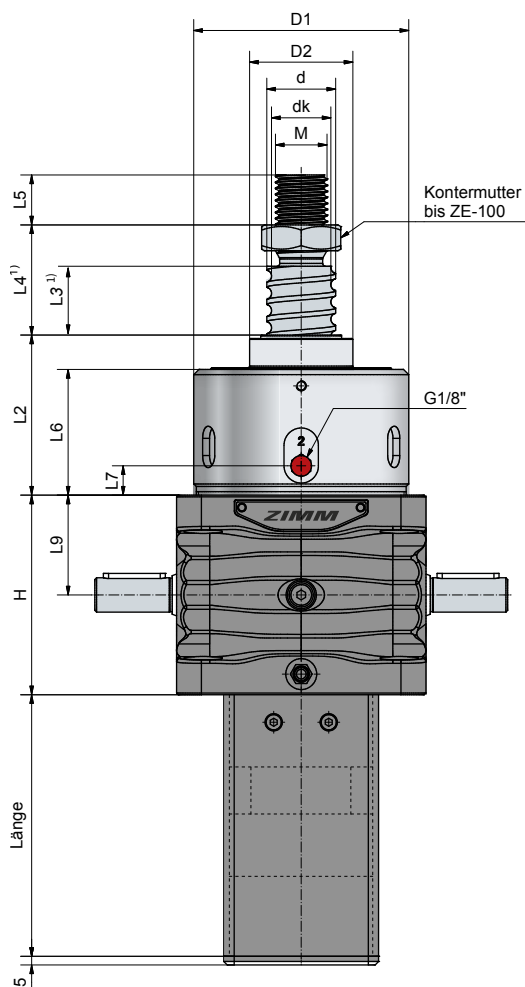
2) Dynamische Tragzahl nach DIN ISO 3408

3) Eingeeigtes Spiel 0,02 mm auf Anfrage erhältlich



50 bis 200 kN

KGT-S | Stehende Spindel



Durchbruch für Schutzrohr SRO

ZE-50	ZE-100	ZE-150	ZE-200
102x102, R max. 10 oder Ø130		135x135, R max. 15 oder Ø175	

VS Verdrehsicherung wird Standardmäßig empfohlen.

Schutzrohrlänge SRO^{Beispiel ZE-50}

Ohne Aus-/Verdrehsicherung	KGT-Basislänge (L4 x 2, je 4 Variationen) + Hub
Mit Aus-/Verdrehsicherung	KGT-Basislänge + AS/VS (30) + Hub
Mit Verdrehsicherung und Endschalterset ESSET	KGT-Basislänge + AS/VS + ES (55) + Hub
Mit Verdrehsicherung und ESSET und KAR	KGT-Basislänge + AS/VS + ES + KAR (je 4 Variationen) + Hub

Detaillierte Ermittlung der Hubabhängigen Einbaumaße (Faltenbalg, Spindel...) komfortabel mit unserem Online-Konfigurator möglich: www.zimm.com

Getriebe	KGT Spindel	Hub pro Antriebsumdrehung		KGT Tragzahl kN		Axialspiel max4)
	ØxP	SN	SL	dyn. C ²⁾	stat. Co=Coa	
ZE-50	40x5	0,71	0,18	27,5	63,6	0,06
	40x10	1,43	0,36	46,1	71,3	0,06
	40x20	2,86	0,72	44	80,4	0,06
	40x40	5,71	1,43	35	101,9	0,06
ZE-100	50x10	1,11	0,28	122,4	248,6	0,06
	50x20	2,22	0,56	127,3	270,3	0,06
	50x40	4,44	1,11	84,7	143,1	0,06
ZE-150	63x10	1,11	0,28	150,2	598,4	0,03
	63x20	2,22	0,56	173,5 ³⁾	346,2	0,03
	63x40	4,44	1,11	96,6	205,1	0,03
	63x60 ³⁾	6,67	1,67	59,5	102,5	0,03
ZE-200	80x10 ³⁾	1,25	0,42	206	710,8	0,03
	80x20	2,50	0,83	463,5	1163,7	0,03
	80x40	5,00	1,67	283,8	902	0,03
	80x60	7,50	2,50	193,6	582,5	0,03

Technische Daten

ZE-50-S

max. Druck / Zugkraft statisch:	50 kN (5 t)
Eintriebsdrehzahl:	1500 rpm / max. 1800 rpm
Betriebstemperatur Getriebe:	max. 60°C, höher auf Anfrage
Massenträgheitsmoment:	N: 2,85 kg cm ² / L: 1,75 kg cm ²
Eintriebsdrehmoment (bei 1500 rpm):	max. 31,5 Nm (N) / max. 10,4 Nm (L)
Durchtriebsdrehmoment:	max. 260 Nm
Getriebeuntersetzung:	7:1 (Normal) / 28:1 (Langsam)
Gehäusewerkstoff:	GGG, korrosionsgeschützt
Schneckenwelle:	Stahl, einsatzgehärtet, geschliffen
Gewicht (Hubgetriebe):	23 kg

ZE-150-S

max. Druck / Zugkraft statisch:	150 kN (15 t)
Eintriebsdrehzahl:	1500 rpm / max. 1800 rpm
Betriebstemperatur Getriebe:	max. 60°C, höher auf Anfrage
Massenträgheitsmoment:	N: 7,92 kg cm ² / L: 5,17 kg cm ²
Eintriebsdrehmoment (bei 1500 rpm):	max. 75,1 Nm (N) / max. 20,7 Nm (L)
Durchtriebsdrehmoment:	max. 540 Nm
Getriebeuntersetzung:	9:1 (Normal) / 36:1 (Langsam)
Gehäusewerkstoff:	GGG, korrosionsgeschützt
Schneckenwelle:	Stahl, einsatzgehärtet, geschliffen
Gewicht (Hubgetriebe):	42 kg

ZE-100-S

max. Druck / Zugkraft statisch:	100 kN (10 t)
Eintriebsdrehzahl:	1500 rpm / max. 1800 rpm
Betriebstemperatur Getriebe:	max. 60°C, höher auf Anfrage
Massenträgheitsmoment:	N: 5,45 kg cm ² / L: 3,43 kg cm ²
Eintriebsdrehmoment (bei 1500 rpm):	max. 53,4 Nm (N) / max. 13,5 Nm (L)
Durchtriebsdrehmoment:	max. 540 Nm
Getriebeuntersetzung:	9:1 (Normal) / 36:1 (Langsam)
Gehäusewerkstoff:	GGG, korrosionsgeschützt
Schneckenwelle:	Stahl, einsatzgehärtet, geschliffen
Gewicht (Hubgetriebe):	39 kg

ZE-200-S

max. Druck / Zugkraft statisch:	200 kN (20 t)
Eintriebsdrehzahl:	1500 rpm / max. 1800 rpm
Betriebstemperatur Getriebe:	max. 60°C, höher auf Anfrage
Massenträgheitsmoment:	N: 16,91 kg cm ² / L: 8,59 kg cm ²
Eintriebsdrehmoment (bei 1500 rpm):	max. 155 Nm (N) / max. 61 Nm (L)
Durchtriebsdrehmoment:	max. 700 Nm
Getriebeuntersetzung:	8:1 (Normal) / 24:1 (Langsam)
Gehäusewerkstoff:	GGG, korrosionsgeschützt
Schneckenwelle:	Stahl, einsatzgehärtet, geschliffen
Gewicht (Hubgetriebe):	82 kg

Aufgrund fehlender Selbsthemmung ist eine Haltebremse notwendig: Bremsmotor oder zusätzliche Federdruckbremse.

Material: 1.1213 (Cf 53), induktiv gehärtet und poliert.

Hinweis zur Hochleistungsgetriebe-Serie ZE-H

Für sehr hohe Einschaltdauer bzw. Eintriebsdrehzahl bis 3000 rpm kontaktieren Sie unseren Vertrieb.

Bestellbeispiel: ZE-50-SL-KGT 40x20, C = 44 kN

Version 
 SN oder SL (Übersetzung)
 KGT Spindel 
 Dynam. Tragzahl C 

Getriebe	KGT Spindel ØxP	Abmessungen mm												
		H	d	dk	D1	D2	L2	L3 ¹⁾	L4 ¹⁾	L5	L6	L7	L9	M
ZE-50	40x5	116	39	36,4	125	60	93	15	39	29	74	17	58	M30
	40x10	116	39	33,3	125	60	93	15	39	29	74	17	58	M30
	40x20	116	39	34,3	125	60	93	30	54	29	74	17	58	M30
	40x40	116	39	36,4	125	60	93	60	84	29	74	17	58	M30
ZE-100	50x10	160	49	43,3	148	85	148	20	48	48	118	19	80	M36
	50x20	160	49	43,3	148	85	148	40	68	48	118	19	80	M36
	50x40	160	50	41,1	148	85	148	80	108	48	118	19	80	M36
ZE-150	63x10	185	63	56,6	168	90	150	20	20	48	118	24	92,5	M42x2
	63x20	185	63	51,8	168	90	150	40	40	48	118	24	92,5	M42x2
	63x40	185	63	54,1	168	90	150	80	80	48	118	24	92,5	M42x2
	63x60 ³⁾	185	63	54,1	168	90	150	120	120	48	118	24	92,5	M42x2
ZE-200	80x10 ³⁾	176	79,4	74,36	214	110	226	20	20	58	192	128	88	M56x2
	80x20	176	79,4	69,32	214	110	226	40	40	58	192	128	88	M56x2
	80x40	176	79,4	72,68	214	110	226	80	80	58	192	128	88	M56x2
	80x60	176	79,4	72,68	214	110	226	120	120	58	192	128	88	M56x2

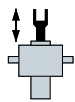
1) Das Maß L3 kann bei entsprechender Steuerung, nach Rücksprache reduziert werden. Bei Spindelschutz mit Faltenbalg oder Spiralfeder ist eventuell eine Verlängerung notwendig.

2) Dynamische Tragzahl nach DIN ISO 3408

3) Keine Vorzugstypen

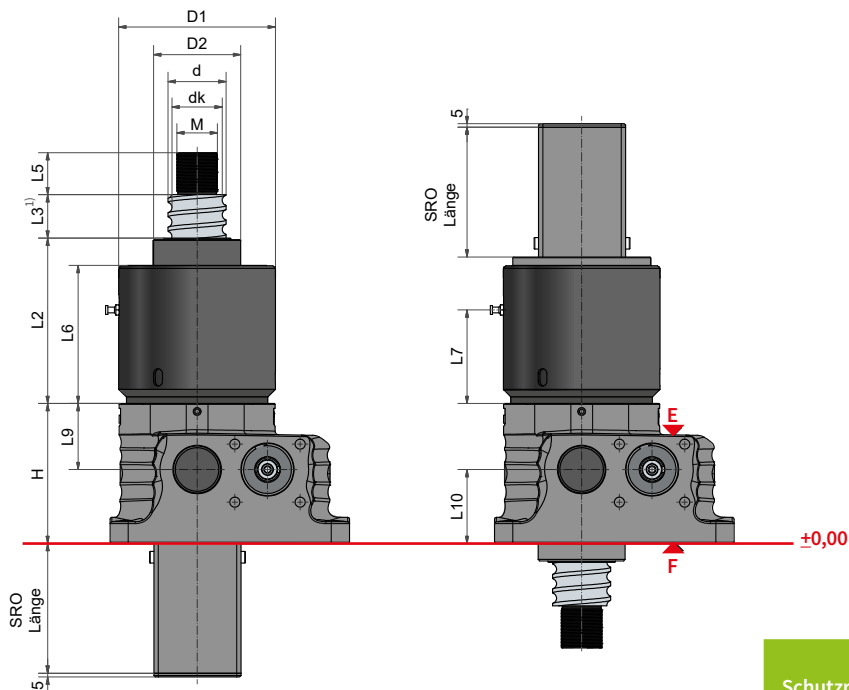
4) Eingeeengtes Spiel 0,02 mm auf Anfrage erhältlich

5) Lebensdauerberechnung mit C_{dym} 159 kN (Getriebelager)



250 bis 350 kN

KGT-S | Stehende Spindel



Spindel
Seite E



Spindel
Seite F



Durchbruch für Schutzrohr SRO



Quadratisch:
Optional erhältlich
mit Endscharter ES.



Rund:
Optional erhältlich mit
Ausdrehsicherung AS.

Detaillierte Ermittlung der Hubabhängigen Einbaumaße (Faltenbalg, Spindel, Schutzrohr...) komfortabel mit unserem Online-Konfigurator möglich: www.zimm.com

	ZE-250	ZE-350	
Schutzrohr Durchbruch	Quadratisch: 138x138, R max. 25 oder Ø172	Quadratisch: 180x180, R max. 30 oder Ø228	Bei quadratischer Ausführung VS Verdrehsicherung Standardmäßig dabei.
	Rund: Ø142	Rund: Ø168	
Abmessung Schutzrohr	Quadratisch: □ 120 x 120	Quadratisch: □ 160 x 160	Bei runder Ausführung optional auch mit AS Ausdrehsicherung.
	Rund: Ø125	Rund: Ø150	

Getriebe	KGT Spindel	Hub pro Antriebsumdrehung		KGT Tragzahl kN		Abmessungen mm					Axialspiel max
	ØxP	SN	SL	dyn. C ²⁾	stat. C ₀ =C _{0a}	H	d	dk	D1	D2	mm
ZE-250	80x10 ⁴⁾	0,94	0,31	193,2	645	193	79,6	74,33	216	120	0,03
	80x20	1,87	0,63	463,5	1163,7	193	79,6	69,32	216	120	0,03
	80x40	3,75	1,25	283,5	902	193	79,6	72,68	216	120	0,03
	80x60	5,62	1,88	193,6	582,5	193	79,6	72,68	216	120	0,03
ZE-350	100x20	1,87	0,63	473,5	1422,8	230	99,6	89,42	275	145	0,03
	100x40	3,75	1,25	281,3	759,6	230	99,6	89,42	275	145	0,03
	100x60	5,62	1,88	209,9	752,6	230	99,6	92,78	275	145	0,03
	100x80 ⁴⁾	7,50	2,50	206,4	742,9	230	99,6	93,18	275	145	0,03

Getriebe	KGT Spindel	Hub pro Antriebsumdrehung		KGT Tragzahl kN		Abmessungen mm							
	ØxP	SN	SL	dyn. C ²⁾	stat. C ₀ =C _{0a}	L2	L3 ¹⁾	L5	L6	L7	L9	L10	M
ZE-250	80x10 ⁴⁾	0,94	0,31	193,2	645	228 ⁵⁾	20	58	191 ⁵⁾	45	91	102	M56x2
	80x20	1,87	0,63	463,5	1163,7	228 ⁵⁾	40	58	191 ⁵⁾	45	91	102	M56x2
	80x40	3,75	1,25	283,5	902	228 ⁵⁾	80	58	191 ⁵⁾	45	91	102	M56x2
	80x60	5,62	1,88	193,6	582,5	228 ⁵⁾	120	58	191 ⁵⁾	45	91	102	M56x2
ZE-350	100x20	1,87	0,63	473,5	1422,8	223	40	78	199	54	115	115	M72x3
	100x40	3,75	1,25	281,3	759,6	223	80	78	199	54	115	115	M72x3
	100x60	5,62	1,88	209,9	752,6	223	120	78	199	54	115	115	M72x3
	100x80 ⁴⁾	7,50	2,50	206,4	742,9	263	160	78	239	54	115	115	M72x3

1) Das Maß L3 kann bei entsprechender Steuerung, nach Rücksprache reduziert werden.
Bei Spindelschutz mit Faltenbalg oder Spiralfeder ist eventuell eine Verlängerung notwendig.

2) Dynamische Tragzahl nach DIN ISO 3408

4) Keine Vorzugstypen

5) Spindel Seite F: L2 = 244, L6 = 202

Technische Daten

ZE-250-S

max. Druck / Zugkraft statisch:	250 kN (25 t)
Eintriebsdrehzahl:	1500 rpm / max. 1800 rpm
Betriebstemperatur Getriebe:	max. 60°C, höher auf Anfrage
Massenträgheitsmoment:	N: 20,6 kg cm ² / L: 15,0 kg cm ²
Eintriebsdrehmoment (bei 1500 rpm):	max. 152 Nm (N) / max. 41,4 Nm (L)
Durchtriebsdrehmoment:	max. 770 Nm
Getriebeuntersetzung:	10,66:1 (Normal) / 32:1 (Langsam)
Gehäusewerkstoff:	GGG-50, korrosionsgeschützt
Schneckenwelle:	Stahl, einsatzgehärtet, geschliffen
Gewicht (Hubgetriebe):	82 kg

ZE-350-S

max. Druck / Zugkraft statisch:	350 kN (35 t)
Eintriebsdrehzahl:	1500 rpm / max. 1500 rpm
Betriebstemperatur Getriebe:	max. 60°C, höher auf Anfrage
Massenträgheitsmoment:	N: 54,7 kg cm ² / L: 43,0 kg cm ²
Eintriebsdrehmoment (bei 1500 rpm):	max. 230 Nm (N) / max. 85 Nm (L)
Durchtriebsdrehmoment:	max. 1800 Nm
Getriebeuntersetzung:	10,66:1 (Normal) / 32:1 (Langsam)
Gehäusewerkstoff:	GGG-50, korrosionsgeschützt
Schneckenwelle:	Stahl, einsatzgehärtet, geschliffen
Gewicht (Hubgetriebe):	150 kg

Hinweis bzgl. Haltebremse

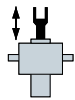
Aufgrund fehlender Selbsthemmung ist eine Haltebremse notwendig:
Bremsmotor oder zusätzliche Federdruckbremse.

Bestellbeispiel: ZE-250-SN-E-KGT 80x40, C = 251,2 kN

Spindel Seite E oder F
Dynamische Tragzahl C

Detaillierte Ermittlung der Hubabhängigen Einbaumaße (Faltenbalg, Spindel...) komfortabel mit unserem Online-Konfigurator möglich: www.zimm.com

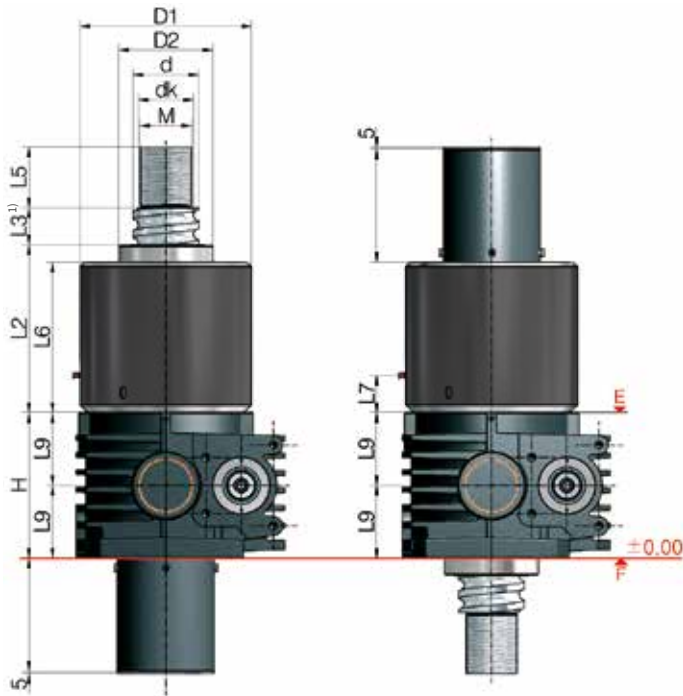




S

500 bis 1000 kN

KGT-S | Stehende Spindel

Spindel
Seite ESpindel
Seite F

Durchbruch für Schutzrohr SRO

**Quadratisch:**
Optional erhältlich
mit Endschalter ES.**Rund:**
Optional erhältlich mit
Ausdrehsicherung AS.

	Z-500	Z-750	Z-1000
Schutzrohr Durchbruch	Quadratisch: 202x202, R max. 32 oder Ø256 Rund: Ø200	Quadratisch: 222x222, R max. 32 oder Ø285 Rund: Ø320	Quadratisch: 245x245, R max. 35 oder Ø315 Rund: Ø280
Abmessung Schutzrohr	Quadratisch: □ 180 x 180 Rund: Ø180	Quadratisch: □ 200 x 200 Rund: Ø210	Quadratisch: □ 200 x 200 Rund: Ø260

Bei quadratischer Ausführung VS Verdrehsicherung Standardmäßig dabei.
Bei runder Ausführung optional auch mit AS Ausdrehsicherung.

Getriebe	KGT Spindel	Hub pro Antriebsumdrehung		KGT Tragzahl kN			Abmessungen mm				Axialspiel max
	ØxP	SN	SL	dyn. C ²⁾	stat. C ₀ =C _{0a}	H	d	dk	D1	D2	
Z-500	125x25	2,34	0,78	873,5	1835,4	260	124,6	111,46	315	170	0,03
	125x40	3,75	1,25	402,2	1117	260	125	107,8	315	170	0,03
	125x60	5,62	1,88	302,8	745,3	260	125	107,8	315	170	0,03
	125x80	7,50	2,50	396,5	1373,4	260	124,6	114,42	315	170	0,03
Z-750	140x25	1,88	0,63	774,3	3082	310	140	122,8	365	200	0,03
	140x40	3,00	1,00	754,0	2100	310	140	117	365	200	0,03
	140x60	4,50	1,50	616,7	1575	310	140	117	365	200	0,03
	140x80	6,00	2,00	464,3	1048	310	140	117	365	200	0,03
Z-1000	160x25	1,88	0,63	1016,7	2515,2	340	159,5	146,06	405	250	0,03
	160x40	3,00	1,00	1160	2391	340	159,5	141,58	405	250	0,03
	160x60	4,50	1,50	663,0	1923	340	160	137	405	250	0,03
	160x80	6,00	2,00	499,1	1282	340	160	137	405	250	0,03

Getriebe	KGT Spindel	Hub pro Antriebsumdrehung		KGT Tragzahl kN			Abmessungen mm						
	ØxP	SN	SL	dyn. C ²⁾	stat. C ₀ =C _{0a}	L2	L3 ¹⁾	L5	L6	L7	L9	L10	M
Z-500	125x25	2,34	0,78	575,1	1863	283	50	118	251	55	130	L9	M100x3
	125x40	3,75	1,25	402,2	1117	283	80	118	251	55	130	L9	M100x3
	125x60	5,62	1,88	302,8	745,3	283	120	118	251	55	130	L9	M100x3
	125x80	7,50	2,50	218,7	630,5	283	160	118	251	55	130	L9	M100x3
Z-750	140x25	1,88	0,63	774,3	3082	374	50	130	337	84	155	L9	M110x3
	140x40	3,00	1,00	754,0	2100	374	80	130	337	84	155	L9	M110x3
	140x60	4,50	1,50	616,7	1575	374	120	130	337	84	155	L9	M110x3
	140x80	6,00	2,00	464,3	1048	374	160	130	337	84	155	L9	M110x3
Z-1000	160x25	1,88	0,63	884,7	4068	392	50	130	360	79	170	L9	M110x3
	160x40	3,00	1,00	1069,9	3016	392	80	130	360	79	170	L9	M110x3
	160x60	4,50	1,50	663,0	1923	392	120	130	360	79	170	L9	M110x3
	160x80	6,00	2,00	499,1	1282	392	160	130	360	79	170	L9	M110x3

1) Das Maß L3 kann bei entsprechender Steuerung, nach Rücksprache reduziert werden. Bei Spindelschutz mit Faltenbolg oder Spiralfeder ist eventuell eine Verlängerung notwendig.

2) Dynamische Tragzahl nach DIN ISO 3408

Technische Daten

Z-500-S

max. Druck / Zugkraft statisch:	500 kN (50 t)
Eintriebsdrehzahl:	1000 rpm / max. 1000 rpm
Massenträgheitsmoment:	N: 310,2 kg cm ² / L: 127,8 kg cm ²
Eintriebsdrehmoment (bei 1000 rpm):	max. 408 Nm (N) / max. 170 Nm (L)
Durchtriebsdrehmoment:	max. 1940 Nm
Getriebeuntersetzung:	10,66:1 (Normal) / 32:1 (Langsam)
Gehäusewerkstoff:	GGG, korrosionsgeschützt
Gewicht (Hubgetriebe):	168 kg

Z-750-S

max. Druck / Zugkraft statisch:	750 kN (75 t)
Eintriebsdrehzahl:	1000 rpm / max. 1000 rpm
Massenträgheitsmoment:	N: 518,1 kg cm ² / L: 256,1 kg cm ²
Eintriebsdrehmoment (bei 1000 rpm):	max. 480 Nm (N) / max. 210 Nm (L)
Durchtriebsdrehmoment:	max. 4570 Nm
Getriebeuntersetzung:	13,33:1 (Normal) / 40:1 (Langsam)
Gehäusewerkstoff:	GGG, korrosionsgeschützt
Gewicht (Hubgetriebe):	262 kg

Z-1000-S

max. Druck / Zugkraft statisch:	1000 kN (100 t)
Eintriebsdrehzahl:	1000 rpm / max. 1000 rpm
Massenträgheitsmoment:	N: 1058,2 kg cm ² / L: 459,2 kg cm ²
Eintriebsdrehmoment (bei 1000 rpm):	max. 680 Nm (N) / max. 450 Nm (L)
Durchtriebsdrehmoment:	max. 4570 Nm
Getriebeuntersetzung:	13,33:1 (Normal) / 40:1 (Langsam)
Gehäusewerkstoff:	GGG, korrosionsgeschützt
Gewicht (Hubgetriebe):	408 kg

Detaillierte Ermittlung der Hubabhängigen Einbaumaße (Faltenbalg, Spindel, Schutzrohr...) komfortabel mit unserem Online-Konfigurator möglich: www.zimm.com

Hinweis bzgl. Haltebremse

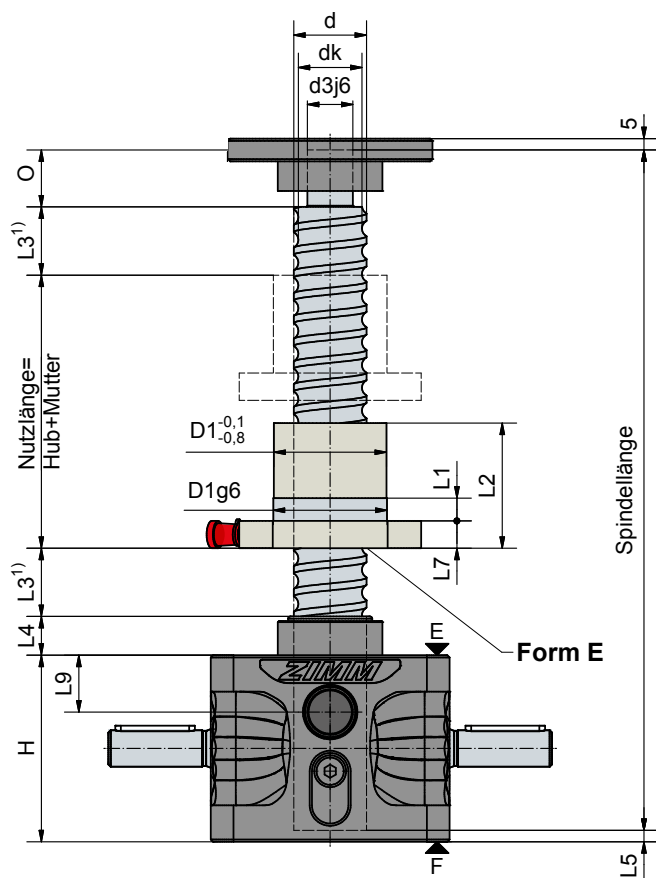
Aufgrund fehlender Selbsthemmung ist eine Haltebremse notwendig: Bremsmotor oder zusätzliche Federdruckbremse.

Bestellbeispiel: Z-1000-SN-E-KGT 160x40, C = 1069,9 kN

Spindel Seite E oder F
Dynamische Tragzahl C

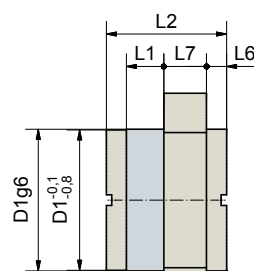


5 bis 25 kN KGT-R | Rotierende Spindel

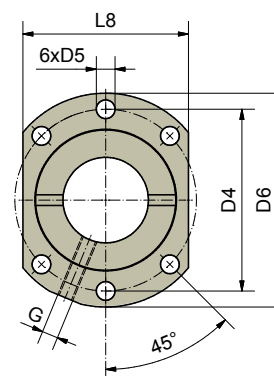


Einbaulager Flanschmutter:

G = Flansch Getriebeseitig (wie dargestellt)
S = Flansch Spindelseitig



Form S



Bohrbild 1 nach DIN 69051

Getriebe	KGT Spindel	Hub pro Antriebsumdrehung		KGT Tragzahl kN		Mutter		Schmierbohrung	Axialspiel max ³⁾
	ØxP	RN	RL	dyn. C ²⁾	stat. Co=C _{0a}	Form	Bohrbild	G	
ZE-5	16x5	1,25	0,31	10,1	12	E	1	M6	0,06
	16x10	2,50	0,63	11,1	12,9	E	1	M6	0,06
ZE-10	25x5	1,25	0,31	13,7	21,5	E	1	M6	0,06
	25x10	2,50	0,63	25,2	45,4	E	1	M6	0,06
	25x25	6,25	1,56	20,7	37,3	S	1	M6	0,06
ZE-25	25x50	12,50	3,14	19,2	37,3	S	1	M6	0,06
	32x5	0,83	0,21	24,8	49,7	E	1	M6	0,06
	32x10	1,67	0,42	30,8	45,6	E	1	M8x1	0,06
	32x20	3,33	0,83	32,9	47,1	E	1	M6	0,06
	32x40 ³⁾	6,67	1,67	18,3	37,3	S	N ⁴⁾	M6	0,06

Technische Daten

ZE-5-R

max. Druck / Zugkraft statisch:	5 kN (0,5 t)
Eintriebsdrehzahl:	1500 rpm / max. 3000 rpm
Betriebstemperatur Getriebe:	max. 60°C, höher auf Anfrage
Massenträgheitsmoment:	N: 0,132 kg cm ² / L: 0,091 kg cm ²
Eintriebsdrehmoment (bei 1500 rpm):	max. 4,7 Nm (N) / max. 1,5 Nm (L)
Durchtriebsdrehmoment:	max. 39 Nm
Getriebeuntersetzung:	4:1 (Normal) / 16:1 (Langsam)
Gehäusewerkstoff:	Aluminium korrosionsgeschützt
Schneckenwelle:	Stahl, einsatzgehärtet, geschliffen
Gewicht (Hubgetriebe):	1,2 kg
Getriebe- / Spindelschmierung:	synth. Fließfett / Fettschmierung

ZE-25-R

max. Druck / Zugkraft statisch:	25 kN (2,5 t)
Eintriebsdrehzahl:	1500 rpm / max. 3000 rpm
Betriebstemperatur Getriebe:	max. 60°C, höher auf Anfrage
Massenträgheitsmoment:	N: 0,667 kg cm ² / L: 0,443 kg cm ²
Eintriebsdrehmoment (bei 1500 rpm):	max. 18 Nm (N) / max. 10 Nm (L)
Durchtriebsdrehmoment:	max. 108 Nm
Getriebeuntersetzung:	6:1 (Normal) / 24:1 (Langsam)
Gehäusewerkstoff:	Aluminium, korrosionsgeschützt
Schneckenwelle:	Stahl, einsatzgehärtet, geschliffen
Gewicht (Hubgetriebe):	3,8 kg
Getriebe- / Spindelschmierung:	synth. Fließfett / Fettschmierung

ZE-10-R

max. Druck / Zugkraft statisch:	10 kN (1 t)
Eintriebsdrehzahl:	1500 rpm / max. 3000 rpm
Betriebstemperatur Getriebe:	max. 60°C, höher auf Anfrage
Massenträgheitsmoment:	N: 0,361 kg cm ² / L: 0,226 kg cm ²
Eintriebsdrehmoment (bei 1500 rpm):	max. 13,5 Nm (N) / max. 7,5 Nm (L)
Durchtriebsdrehmoment:	max. 57 Nm
Getriebeuntersetzung:	4:1 (Normal) / 16:1 (Langsam)
Gehäusewerkstoff:	Aluminium, korrosionsgeschützt
Schneckenwelle:	Stahl, einsatzgehärtet, geschliffen
Gewicht (Hubgetriebe):	2,1 kg
Getriebe- / Spindelschmierung:	synth. Fließfett / Fettschmierung

Bestellbeispiel: ZE-10-RN-KGT 25x10, C = 25,2 kN - G

Version	↑
RN oder RL (Übersetzung)	↑
KGT Spindel	↑
Dynam. Tragzahl C	↑
Flansch der Mutter	↑
G: Flansch Getriebeseite	
S: Flansch Spindelseite	

Aufgrund fehlender Selbsthemmung ist eine Haltebremse notwendig: Bremsmotor oder zusätzliche Federdruckbremse.

Spindel: 1.1213 (Cf 53), induktiv gehärtet und poliert. **Steigungsgenauigkeit:** 0,05 mm / 300 mm

Getriebe	KGT Spindel ØxP	Abmessungen mm																	
		d	dk	d3j6	O	H	D1	D4	D5	D6	L1	L2	L3 ¹⁾	L4	L5	L6	L7	L8	L9
ZE-5	16x5	15,5	12,9	12	15	62	28	38	5,5	48	10	42	15	12	8		10	40	18
	16x10	15,5	12,9	12	15	62	28	38	5,5	48	10	55	25	12	8		10	40	18
ZE-10	25x5	24,5	21,9	15	20	74	40	51	6,6	62	10	42	15	16	8		10	48	21
	25x10	24,5	21,9	15	20	74	40	51	6,6	62	16	55	25	16	8		10	48	21
	25x25	24,5	21,9	15	20	74	40	51	6,6	62	9	35	60	16	8	8	10	48	21
	25x50	24,5	21,9	15	20	74	40	51	6,6	62	10	58	125	16	8	10	10	48	21
ZE-25	32x5	31,5	28,9	20	25	82	50	65	9	80	10	55	15	17	5		12	62	25
	32x10	31,5	26,8	20	25	82	53 ⁶⁾	65	9	80	16	69	20	17	5		12	62	25
	32x20	31,5	26,8	20	25	82	53 ⁶⁾	65	9	80	16	80	35	17	5		12	62	25
	32x40 ³⁾	31,5	28,9	20	25	82	53 ⁶⁾	68 ⁶⁾	7 ⁶⁾	80	14	45	70	17	5	7,5	16	³⁾	25

Bei der rotierenden Version kann auch eine "verstärkte Spindel"

verwendet werden (z.B.: ZE-10-RN mit Spindel 32x10)

1) Das Maß L3 kann bei entsprechender Steuerung, nach Rücksprache reduziert werden.

Bei Spindelschutz mit Faltenbalg oder Spiralfeder ist eventuell eine Verlängerung notwendig.

2) Dynamische Tragzahl nach DIN ISO 3408

3) Flansch rund

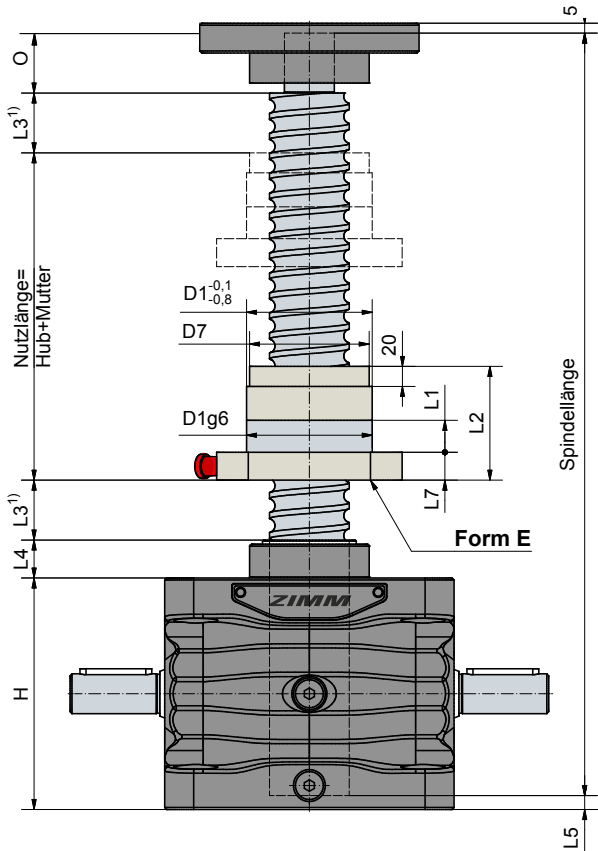
4) Bohrbild auf Anfrage

5) Eingeeengtes Spiel 0,02 mm auf Anfrage erhältlich

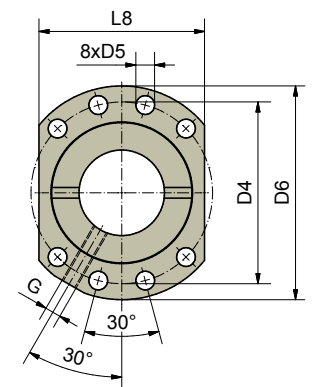
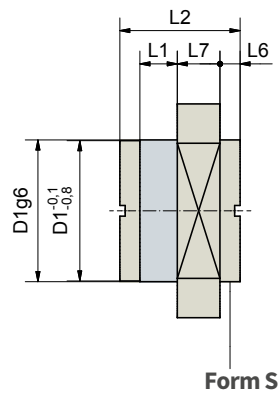
6) Nicht nach DIN 69051

KGT-R | Rotierende Spindel

35 bis 100 kN



Einbaulager Flanschmutter:
G = Flansch Getriebeseitig (wie dargestellt)
S = Flansch Spindelseitig



Bohrbild 2 nach DIN 69051

Getriebe	KGT Spindel	Hub pro Antriebsumdrehung		KGT Tragzahl kN		Mutter		Schmierbohrung	Axialspiel max ⁶⁾
	ØxP	RN	RL	dyn. C ²⁾	stat. C ₀ =C _{0a}	Form	Bohrbild	G	
ZE-35	40x5	0,71	0,18	27,5	63,3	E	2	M6	0,06
	40x10	1,43	0,36	46,1	71,3	E	2	M8x1	0,06
	40x20	2,86	0,72	44	80,4	E	2	M8x1	0,06
	40x40 ³⁾	5,71	1,43	39,5	102,1	S	2	M8x1	0,06
ZE-50	40x5	0,71	0,18	27,5	63,6	E	2	M6	0,06
	40x10	1,43	0,36	46,1	71,3	E	2	M8x1	0,06
	40x20	2,86	0,72	44	80,4	E	2	M8x1	0,06
	40x40 ³⁾	5,71	1,43	39,5	102,1	S	2	M8x1	0,06
ZE-100	50x10	1,11	0,28	122,4	248,6	E	2	M8x1	0,06
	50x20	2,22	0,56	114,9	237,6	S	N ⁴⁾	M8x1	0,06
	50x40	4,44	1,11	84,7	143,1	E	2	M8x1	0,06
	50x50 ⁵⁾	5,56	1,39	84,7	143,1	E	2	M8x1	0,03

Technische Daten

ZE-35-R

max. Druck / Zugkraft statisch:	35 kN (3,5 t)
Eintriebsdrehzahl:	1500 rpm / max. 1800 rpm
Betriebstemperatur Getriebe:	max. 60°C, höher auf Anfrage
Massenträgheitsmoment:	N: 0,97 kg cm ² / L: 0,67 kg cm ²
Eintriebsdrehmoment (bei 1500 rpm):	max. 19,8 Nm (N) / max. 9 Nm (L)
Durchtriebsdrehmoment:	max. 130 Nm
Getriebeübersetzung:	7:1 (Normal) / 28:1 (Langsam)
Gehäusewerkstoff:	GGG, korrosionsgeschützt
Schneckenwelle:	Stahl, einsatzgehärtet, geschliffen
Gewicht (Hubgetriebe):	9,5 kg

ZE-100-R

max. Druck / Zugkraft statisch:	100 kN (10 t)
Eintriebsdrehzahl:	1500 rpm / max. 1800 rpm
Betriebstemperatur Getriebe:	max. 60°C, höher auf Anfrage
Massenträgheitsmoment:	N: 4,66 kg cm ² / L: 3,38 kg cm ²
Eintriebsdrehmoment (bei 1500 rpm):	max. 53,4 Nm (N) / max. 13,5 Nm (L)
Durchtriebsdrehmoment:	max. 540 Nm
Getriebeübersetzung:	9:1 (Normal) / 36:1 (Langsam)
Gehäusewerkstoff:	GGG, korrosionsgeschützt
Schneckenwelle:	Stahl, einsatzgehärtet, geschliffen
Gewicht (Hubgetriebe):	29 kg

ZE-50-R

max. Druck / Zugkraft statisch:	50 kN (5 t)
Eintriebsdrehzahl:	1500 rpm / max. 1800 rpm
Betriebstemperatur Getriebe:	max. 60°C, höher auf Anfrage
Massenträgheitsmoment:	N: 2,49 kg cm ² / L: 1,73 kg cm ²
Eintriebsdrehmoment (bei 1500 rpm):	max. 31,5 Nm (N) / max. 10,4 Nm (L)
Durchtriebsdrehmoment:	max. 260 Nm
Getriebeübersetzung:	7:1 (Normal) / 28:1 (Langsam)
Gehäusewerkstoff:	GGG, korrosionsgeschützt
Schneckenwelle:	Stahl, einsatzgehärtet, geschliffen
Gewicht (Hubgetriebe):	17 kg

Bestellbeispiel: **ZE-35-RN-KGT 40x10, C = 46,1 kN - G**

Version

RN oder RL (Übersetzung)

KGT Spindel

Dynam. Tragzahl C

Flansch der Mutter

G: Flansch Getriebeseite
S: Flansch Spindelseite

Aufgrund fehlender Selbsthemmung ist eine Haltebremse notwendig: Bremsmotor oder zusätzliche Federdruckbremse.

Spindel: 1.1213 (Cf 53), induktiv gehärtet und poliert.

Hinweis zur Hochleistungsgetriebe-Serie ZE-H

Für sehr hohe Einschaltdauer bzw. Eintriebsdrehzahl bis 3000 rpm kontaktieren Sie unseren Vertrieb.

Getriebe	KGT Spindel	Abmessungen mm																
	ØxP	d	dk	d3j6	O	H	D1	D4	D5	D6	L1	L2	L3 ¹⁾	L4	L5	L6	L7	L8
ZE-35	40x5	39	36,4	25	30	100	63	78	9	93	10	57	15	19	7		14	70
	40x10	39	33,3	25	30	100	63	78	9	93	16	71	15	19	7		14	70
	40x20	39	34,3	25	30	100	63	78	9	93	16	80	30	19	7		14	70
	40x40 ³⁾	39	36,4	25	30	100	63	78	9	93	16	85	60	19	7	7,5	14	³⁾
ZE-50	40x5	39	36,4	25	30	116	63	78	9	93	10	57	15	19	7		14	70
	40x10	39	33,3	25	30	116	63	78	9	93	16	71	15	19	7		14	70
	40x20	39	34,3	25	30	116	63	78	9	93	16	80	30	19	7		14	70
	40x40 ³⁾	39	36,4	25	30	116	63	78	9	93	16	85	60	19	7	7,5	14	³⁾
ZE-100	50x10	49	43,3	40	45	160	75	93	11	110	16	107	20	30	8		16	85
	50x20	49	43,3	40	45	160	85 ⁷⁾	103 ⁷⁾	11	120 ⁷⁾	16	125	40	30	8		16	95
	50x40	50	41,1	40	45	160	85 ⁷⁾	103 ⁷⁾	11	120 ⁷⁾	16	125	80	30	8		16	95
	50x50 ⁵⁾	50	41,1	40	45	160	85 ⁷⁾	103 ⁷⁾	11	120 ⁷⁾	16	145	100	30	8		16	95

Bei der rotierenden Version kann auch eine "verstärkte Spindel" verwendet werden (z.B. ZE-35-RN mit Spindel 50x20)

1) Das Maß L3 kann bei entsprechender Steuerung, nach Rücksprache reduziert werden. Bei Spindelschutz mit Faltenbalg oder Spiralfeder ist eventuell eine Verlängerung notwendig.

2) Dynamische Tragzahl nach DIN ISO 3408

3) Flansch rund

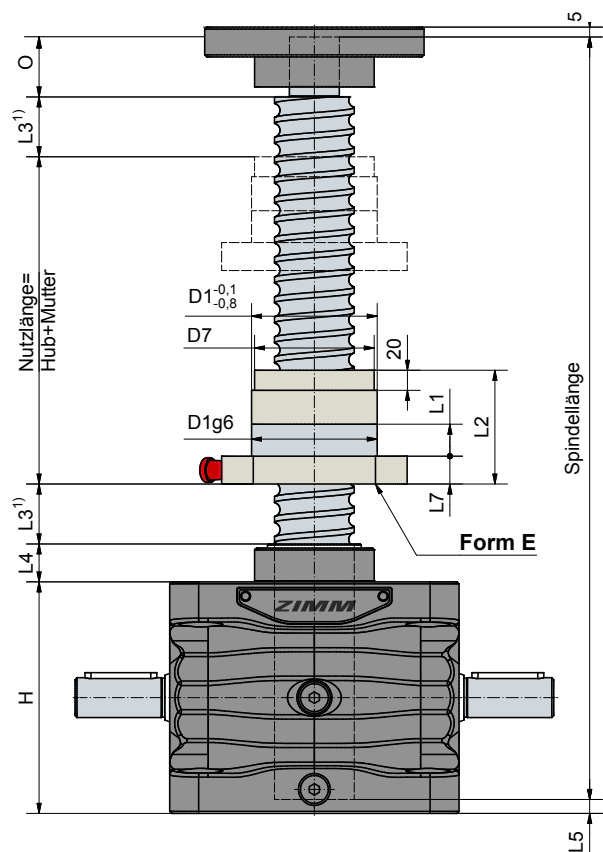
4) Bohrbild auf Anfrage

5) Keine Vorzugstype

6) Eingegängtes Spiel 0,02 mm auf Anfrage erhältlich

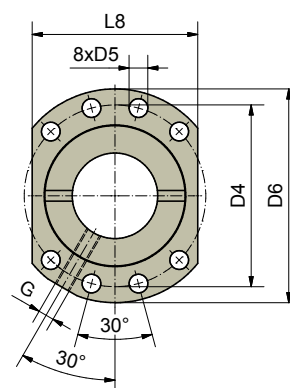
7) Nicht nach DIN 69051

KGT-R | Rotierende Spindel



Einbaulager Flanschmutter:

G = Flansch Getriebeseitig (wie dargestellt)
S = Flansch Spindelseitig



Bohrbild 2 nach DIN 69051

Getriebe	KGT Spindel	Hub pro Antriebsumdrehung		KGT Tragzahl kN		Mutter		Schmierbohrung	Axialspiel max ⁴⁾
	ØxP	RN	RL	dyn. C ²⁾	stat. Co=C _{0a}	Form	Bohrbild	G	
ZE-150	63x10	1,11	0,28	150,2	598,4	E	2	M8x1	0,03
	63x20	2,22	0,56	173,5 ³⁾	346,2	E	2	M8x1	0,03
	63x40	4,44	1,11	96,6	205,1	E	2	M8x1	0,03
	63x60 ³⁾	6,67	1,67	59,5	102,5	E	2	M8x1	0,03
ZE-200	80x10 ³⁾	1,25	0,42	206	710,8	E	2	M8x1	0,03
	80x20	2,50	0,83	463,5	1163,7	E	2	M8x1	0,03
	80x40	5,00	1,67	283,8	902	E	2	M8x1	0,03
	80x60	7,50	2,50	193,6	582,5	E	2	M8x1	0,03

Technische Daten

ZE-150-R

max. Druck / Zugkraft statisch:	150 kN (15 t)
Eintriebsdrehzahl:	1500 rpm / max. 1800 rpm
Betriebstemperatur Getriebe:	max. 60°C, höher auf Anfrage
Massenträgheitsmoment:	N: 7,92 kg cm ² / L: 5,17 kg cm ²
Eintriebsdrehmoment (bei 1500 rpm):	max. 75,1 Nm (N) / max. 20,7 Nm (L)
Durchtriebsdrehmoment:	max. 540 Nm
Getriebeuntersetzung:	9:1 (Normal) / 36:1 (Langsam)
Gehäusewerkstoff:	GGG, korrosionsgeschützt
Schneckenwelle:	Stahl, einsatzgehärtet, geschliffen
Gewicht (Hubgetriebe):	42 kg

ZE-200-R

max. Druck / Zugkraft statisch:	200 kN (20 t)
Eintriebsdrehzahl:	1500 rpm / max. 1800 rpm
Betriebstemperatur Getriebe:	max. 60°C, höher auf Anfrage
Massenträgheitsmoment:	N: 11,5 kg cm ² / L: 7,99 kg cm ²
Eintriebsdrehmoment (bei 1500 rpm):	max. 155 Nm (N) / max. 61 Nm (L)
Durchtriebsdrehmoment:	max. 700 Nm
Getriebeuntersetzung:	8:1 (Normal) / 24:1 (Langsam)
Gehäusewerkstoff:	GGG, korrosionsgeschützt
Schneckenwelle:	Stahl, einsatzgehärtet, geschliffen
Gewicht (Hubgetriebe):	50 kg

Bestellbeispiel: ZE-150-RN-KGT 63x40, C = 96,6 kN - G

Version	_____	↑	↑	↑	↑
	RN oder RL (Übersetzung)				
KGT Spindel	_____	↑			
Dynam. Tragzahl C	_____		↑		
Flansch der Mutter	_____			↑	
	G: Flansch Getriebeseite S: Flansch Spindelseite				

Aufgrund fehlender Selbsthemmung ist eine Haltebremse notwendig: Bremsmotor oder zusätzliche Federdruckbremse.

Spindel: 1.1213 (Cf 53), induktiv gehärtet und poliert.

Hinweis zur Hochleistungsgetriebe-Serie ZE-H

Für sehr hohe Einschaltdauer bzw. Eintriebsdrehzahl bis 3000 rpm kontaktieren Sie unseren Vertrieb.

Getriebe	KGT Spindel	Abmessungen mm																
		ØxP	d	dk	d3j6	O	H	D1	D4	D5	D6	D7	L1	L2	L3 ¹⁾	L4	L5	L7
ZE-150	63x10	63	56,6	45	55	185	90	108	11	125		16	135	20	32	7	18	95
	63x20	63	51,8	45	55	185	95	115	13,5	135	90	25	135	40	32	7	20	100
	63x40	63	54,1	45	55	185	95	115	13,5	135	90	25	126	80	32	7	20	100
	63x60 ³⁾	63	54,1	45	55	185	95	115	13,5	135	90	25	126	120	32	7	20	100
ZE-200	80x10 ³⁾	79,4	74,36	50	65	176	105	125	13,5	145	-	16	160	20	34	5	20	110
	80x20	79,4	69,32	50	65	176	125	145	13,5	165	120	25	190	40	34	5	25	130
	80x40	79,4	72,68	50	65	176	125	145	13,5	165	120	25	190	80	34	5	25	130
	80x60	79,4	72,68	50	65	176	125	145	13,5	165	120	25	190	120	34	5	25	130

Bei der rotierenden Version kann auch eine "verstärkte Spindel" verwendet werden (z.B.: ZE-150-RN mit Spindel 80x20)

1) Das Maß L3 kann bei entsprechender Steuerung, nach Rücksprache reduziert werden.
Bei Spindelschutz mit Faltenbalg oder Spiralfeder ist eventuell eine Verlängerung notwendig.

2) Dynamische Tragzahl nach DIN ISO 3408

3) Keine Vorzugstypen

4) Eingegängtes Spiel 0,02 mm auf Anfrage erhältlich

5) Lebensdauerberechnung mit Cdym 159 kN (Getriebelager)

Technische Daten

ZE-250-R

max. Druck / Zugkraft statisch:	250 kN (25 t)
Eintriebsdrehzahl:	1500 rpm / max. 1800 rpm
Betriebstemperatur Getriebe:	max. 60°C, höher auf Anfrage
Massenträgheitsmoment:	N: 17,71 kg cm ² / L: 14,61 kg cm ²
Eintriebsdrehmoment (bei 1500 rpm):	max. 152 Nm (N) / max. 41,4 Nm (L)
Durchtriebsdrehmoment:	max. 770 Nm
Getriebeuntersetzung:	10,66:1 (Normal) / 32:1 (Langsam)
Gehäusewerkstoff:	GGG-50, korrosionsgeschützt
Schneckenwelle:	Stahl, einsatzgehärtet, geschliffen
Gewicht (Hubgetriebe):	62 kg

ZE-350-R

max. Druck / Zugkraft statisch:	350 kN (35 t)
Eintriebsdrehzahl:	1500 rpm / max. 1500 rpm
Betriebstemperatur Getriebe:	max. 60°C, höher auf Anfrage
Massenträgheitsmoment:	N: 52,49 kg cm ² / L: 42,87 kg cm ²
Eintriebsdrehmoment (bei 1500 rpm):	max. 230 Nm (N) / max. 85 Nm (L)
Durchtriebsdrehmoment:	max. 1800 Nm
Getriebeuntersetzung:	10,66:1 (Normal) / 32:1 (Langsam)
Gehäusewerkstoff:	GGG-50, korrosionsgeschützt
Schneckenwelle:	Stahl, einsatzgehärtet, geschliffen
Gewicht (Hubgetriebe):	110 kg

Bestellbeispiel: ZE-250-RN-E-KGT 80x40, C = 251,2 kN - G

Spindel Seite E oder F

Dynam. Tragzahl C

Flansch der Mutter

G: Flansch Getriebeseite

S: Flansch Spindel-seite

Aufgrund fehlender Selbsthemmung ist eine Haltebremse notwendig: Bremsmotor oder zusätzliche Federdruckbremse.

Spindel: 1.1213 (Cf 53), induktiv gehärtet und poliert.

Getriebe	KGT Spindel							Abmessungen mm													
	ØxP	d	dk	d3j6	O	H	Hu	D1	D4	D5	D6	D7	L1	L2	L3 ¹⁾	L4	L5	L7	L8	L9	L10
ZE-250	80x10 ⁴⁾	79,6	74,33	60	75	193	204	105	125	13,5	145	-	16	160	20	37	5	20	110	91	102
	80x20	79,6	69,32	60	75	193	204	125	145	13,5	165	120	25	190	40	37	5	25	130	91	102
	80x40	79,6	72,68	60	75	193	204	125	145	13,5	165	120	25	190	80	37	5	25	130	91	102
	80x60	79,6	72,68	60	75	193	204	125	145	13,5	165	120	25	190	120	37	5	25	130	91	102
ZE-350	100x20	99,6	89,42	80	100	230	230	150	176	17,5	202	145	25	175	40	24	6	30	155	115	115
	100x40	99,6	89,42	80	100	230	230	150	176	17,5	202	145	25	175	80	24	6	30	155	115	115
	100x60	99,6	92,78	80	100	230	230	150	176	17,5	202	145	25	175	120	24	6	30	155	115	115
	100x80	99,6	93,18	80	100	230	230	150	176	17,5	202	145	25	215	160	24	6	30	155	115	115

1) Das Maß L3 kann bei entsprechender Steuerung, nach Rücksprache reduziert werden.
Bei Spindelschutz mit Faltenbalg oder Spiralfeder ist eventuell eine Verlängerung notwendig.

2) Dynamische Tragzahl nach DIN ISO 3408

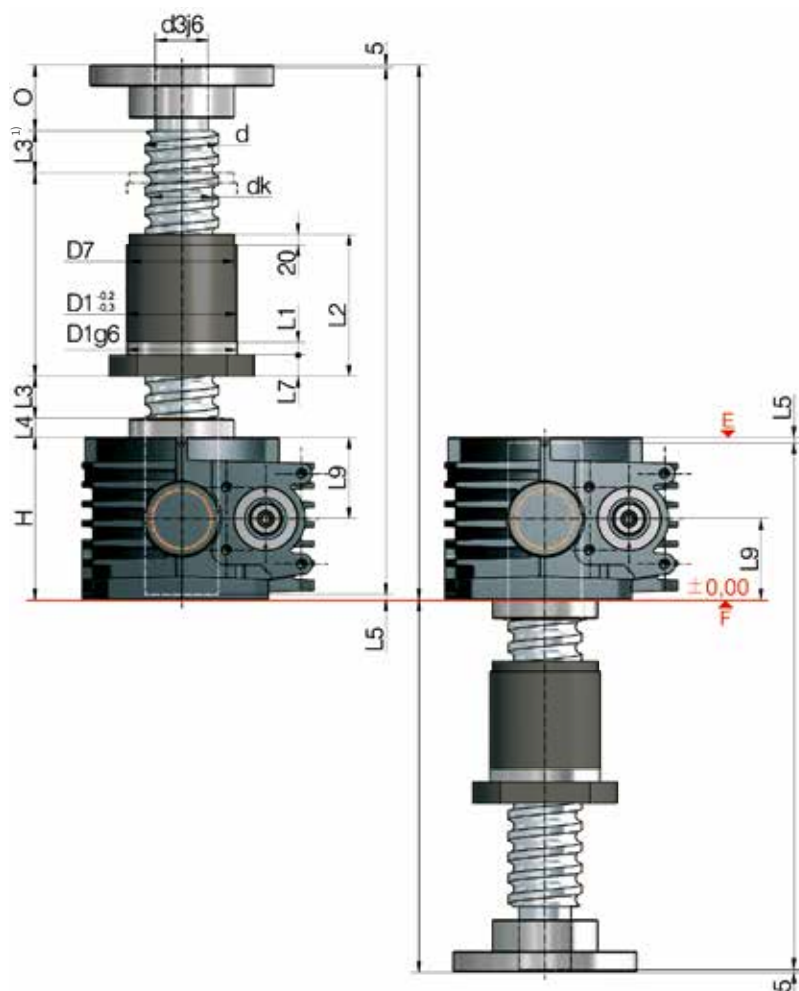
4) Keine Vorzugstypen

5) Spindel Seite F: L2 = 244, L6 = 202



R 500 bis 1000 kN

KGT-R | Rotierende Spindel



Spindel
Seite E

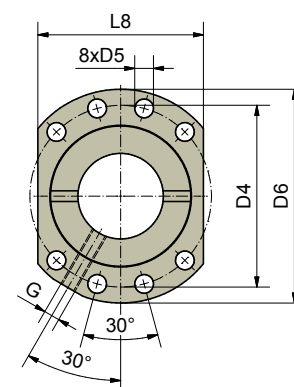


Spindel
Seite F



Einbaulager Flanschmutter:

G = Flansch Getriebeseitig (wie dargestellt)
S = Flansch Spindel-seitig



Bohrbild 2 nach DIN 69051

Getriebe	KGT Spindel	Hub pro Antriebsumdrehung		KGT Tragzahl kN		Mutter		Schmierbohrung	Axialspiel max ⁴⁾
	ØxP	RN	RL	dyn. C ²⁾	stat. C ₀ =C _{0a}	Form	Bohrbild	G	
Z-500	125x25	2,34	0,78	575,1	1863	E	2	M8x1	0,03
	125x40	3,75	1,25	402,2	1117	E	2	M8x1	0,03
	125x60	5,62	1,88	302,8	745,3	E	2	M8x1	0,03
	125x80	7,50	2,50	218,7	630,5	E	2	M8x1	0,03
Z-750	140x25	1,88	0,63	774,3	3082	E	2	M8x1	0,03
	140x40	3,00	1,00	754	2100	E	2	M8x1	0,03
	140x60	4,50	1,50	616,7	1575	E	2	M8x1	0,03
	140x80	6,00	2,00	464,3	1048	E	2	M8x1	0,03
Z-1000	160x25	1,88	0,63	884,7	4068	E	2	M8x1	0,03
	160x40	3,00	1,00	1069,9	3016	E	2	M8x1	0,03
	160x60	4,50	1,50	663	1923	E	2	M8x1	0,03
	160x80	6,00	2,00	499,1	1282	E	2	M8x1	0,03

Technische Daten

Z-500-R

max. Druck / Zugkraft statisch:	500 kN (50 t)
Eintriebsdrehzahl:	1000 rpm / max. 1000 rpm
Betriebstemperatur Getriebe:	max. 60°C, höher auf Anfrage
Massenträgheitsmoment:	N: 310,2 kg cm ² / L: 127,8 kg cm ²
Eintriebsdrehmoment (bei 1500 rpm):	max. 408 Nm (N) / max. 170 Nm (L)
Durchtriebsdrehmoment:	max. 1940 Nm
Getriebeuntersetzung:	10,66:1 (Normal) / 32:1 (Langsam)
Gehäusewerkstoff:	GGG-50, korrosionsgeschützt
Schneckenwelle:	Stahl, einsatzgehärtet, geschliffen
Gewicht (Hubgetriebe):	168 kg

Z-1000-R

max. Druck / Zugkraft statisch:	1000 kN (100 t)
Eintriebsdrehzahl:	1000 rpm / max. 1000 rpm
Betriebstemperatur Getriebe:	max. 60°C, höher auf Anfrage
Massenträgheitsmoment:	N: 1058,2 kg cm ² / L: 459,2 kg cm ²
Eintriebsdrehmoment (bei 1500 rpm):	max. 680 Nm (N) / max. 450 Nm (L)
Durchtriebsdrehmoment:	max. 4570 Nm
Getriebeuntersetzung:	13,33:1 (Normal) / 40:1 (Langsam)
Gehäusewerkstoff:	GGG, korrosionsgeschützt
Schneckenwelle:	Stahl, einsatzgehärtet, geschliffen
Gewicht (Hubgetriebe):	408 kg

Z-750-R

max. Druck / Zugkraft statisch:	750 kN (75 t)
Eintriebsdrehzahl:	1000 rpm / max. 1000 rpm
Betriebstemperatur Getriebe:	max. 60°C, höher auf Anfrage
Massenträgheitsmoment:	N: 518,1 kg cm ² / L: 256,1 kg cm ²
Eintriebsdrehmoment (bei 1500 rpm):	max. 480 Nm (N) / max. 210 Nm (L)
Durchtriebsdrehmoment:	max. 4570 Nm
Getriebeuntersetzung:	13,33:1 (Normal) / 40:1 (Langsam)
Gehäusewerkstoff:	GGG-50, korrosionsgeschützt
Schneckenwelle:	Stahl, einsatzgehärtet, geschliffen
Gewicht (Hubgetriebe):	262 kg

Bestellbeispiel: Z-1000-RN-E-KGT 160x40, C = 1069,9 kN - G

Spindel Seite E oder F

Dynam. Tragzahl C

Flansch der Mutter

G: Flansch Getriebeseite

S: Flansch Spindel-seite

Aufgrund fehlender Selbsthemmung ist eine Haltebremse notwendig: Bremsmotor oder zusätzliche Federdruckbremse.

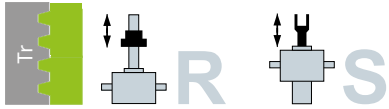
Spindel: 1.1213 (Cf 53), induktiv gehärtet und poliert.

Getriebe	KGT Spindel				Abmessungen mm														
	ØxP	d	dk	d3j6	O	H	D1	D4	D5	D6	D7	L1	L2	L3 ¹⁾	L4	L5	L7	L8	L9
Z-500	125x25	125	107,8	95	120	260	185	212	17,5	240	170	25	250	50	32	6	30	190	130
	125x40	125	107,8	95	120	260	185	212	17,5	240	170	25	250	80	32	6	30	190	130
	125x60	125	107,8	95	120	260	185	212	17,5	240	170	25	180	120	32	6	30	190	130
	125x80	125	112,4	95	120	260	185	212	17,5	240	170	25	220	160	32	6	30	190	130
Z-750	140x25	140	122,8	100	120	310	210	243	22	275	200	25	310	50	37	10	40	215	115
	140x40	140	117	100	120	310	210	243	22	275	200	25	310	80	37	10	40	215	115
	140x60	140	117	100	120	310	225	260	22	295	200	25	280	120	37	10	40	230	115
	140x80	140	117	100	120	310	225	260	22	295	200	25	260	160	37	10	40	230	115
Z-1000	160x25	160	142,8	130	175	340	225	260	22	295		25	345	50	31	13	40	230	170
	160x40	160	132,8	130	175	340	260	300	22	340	250	40	310	80	31	13	40	265	170
	160x60	160	137	130	175	340	260	300	22	340	250	40	295	120	31	13	40	265	170
	160x80	160	137	130	175	340	260	300	22	340	250	40	275	160	31	13	40	265	170

1) Das Maß L3 kann bei entsprechender Steuerung, nach Rücksprache reduziert werden.

Bei Spindelschutz mit Faltenbalg oder Spiralfeder ist eventuell eine Verlängerung notwendig.

2) Dynamische Tragzahl nach DIN ISO 3408



Hochleistungsgetriebe ZE-H

Charakteristik und Thermische Kennfelder

35 BIS 200 kN

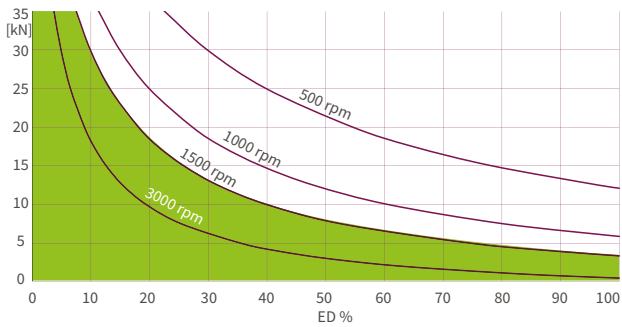
Merkmale der ZE-H Serie

- 1 Höhere Leistung möglich:
im Vergleich zu Standardgetrieben kann die ZE-H Serie deutlich höhere Lasten bei gleicher Drehzahl, bzw. höhere Drehzahlen bei gleicher Last gefahren werden
- 2 Höhere Einschaltdauer möglich
- 3 Drehzahlen bis zu 3000 rpm
- 4 Optimierte Verzahnung mit gesteigerter Lebensdauer, gefertigt auf eigenen hochpräzisen Verzahnungs- und Schleifmaschinen
- 5 Vollsynthetisches, für Schneckenverzahnungen speziell-geeignetes, Getriebeöl
- 6 Für hohe Leistungen optimiertes Spindelfett
- 7 Verbessertes Temperaturverhalten sowohl bei Dauerbelastungen als auch bei Lastspitzen
- 8 Qualitativ höherwertige Dichtungen
- 9 Erhöhte Wartungsfreundlichkeit bei Schmierstoffwechsel:
bei Bedarf ist ein einfach durchzuführender Ölwechsel möglich

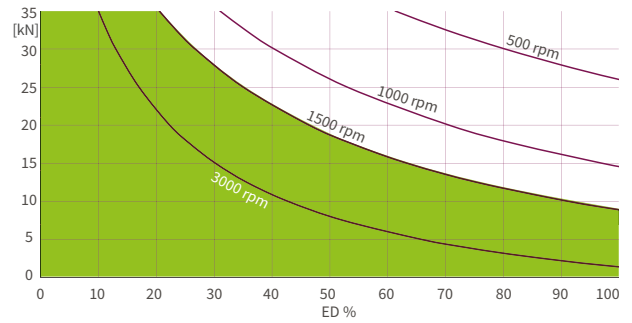


Diese Kennfelder dienen zur Orientierung unter industriellen Standardbedingungen (Umgebungstemperatur etc.) und richtiger Wartung (Schmierung etc.). Die Kennfelder basieren auf ZIMM Standard Trapezgewinde. Bei Kugelgewinde KGT können die Einschaltzeiten ein Vielfaches mehr betragen.

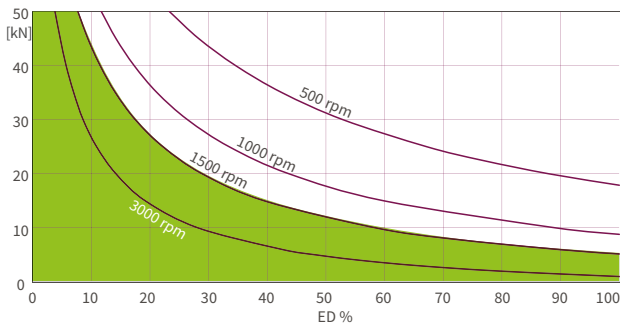
ZE-H 35 Ölschmierung mit 7:1 Übersetzung



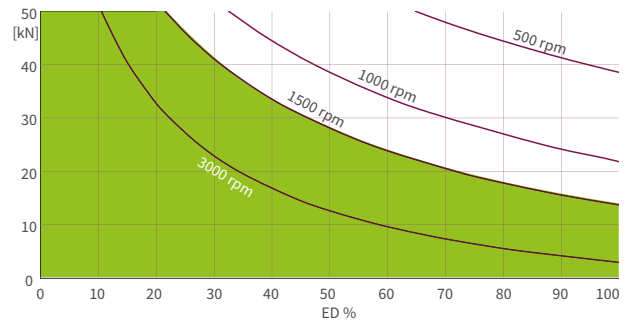
ZE-H 35 Ölschmierung 28:1 Übersetzung



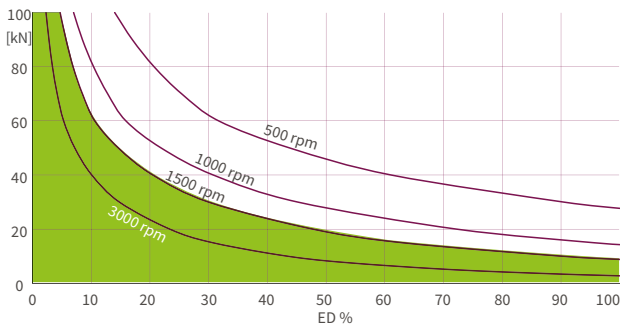
ZE-H 50 Ölschmierung mit 7:1 Übersetzung



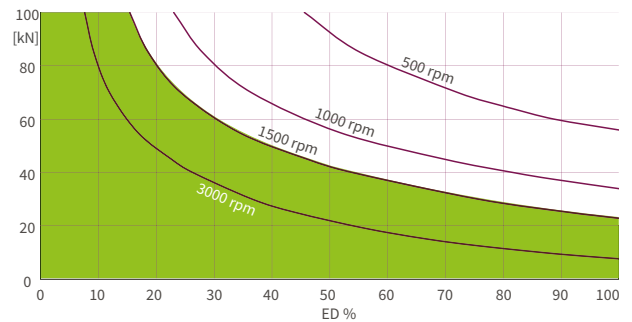
ZE-H 50 Ölschmierung 28:1 Übersetzung



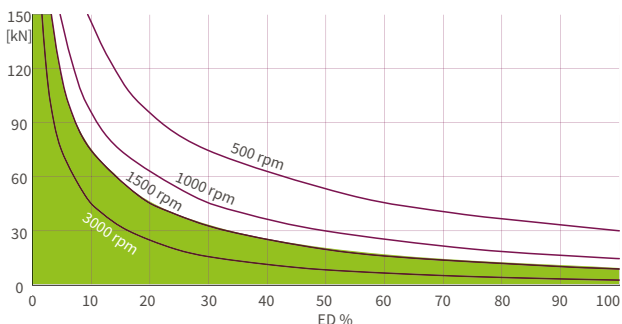
ZE-H 100 Ölschmierung mit 9:1 Übersetzung



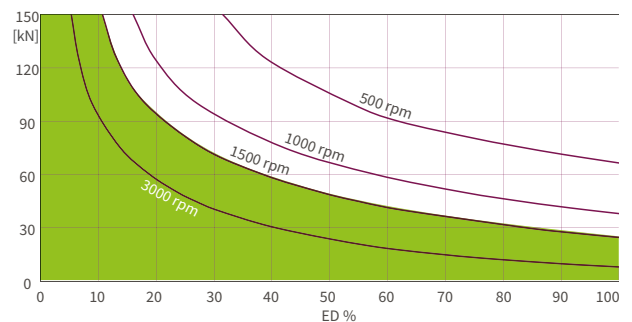
ZE-H 100 Ölschmierung 36:1 Übersetzung



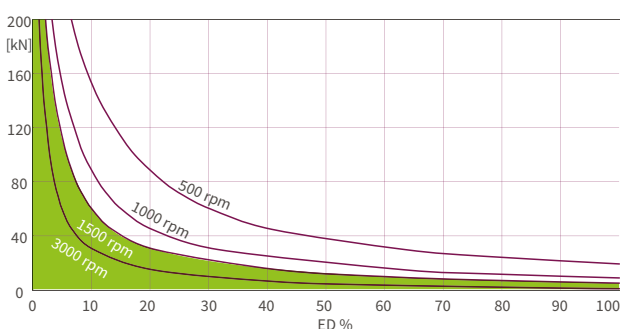
ZE-H 150 Ölschmierung mit 9:1 Übersetzung



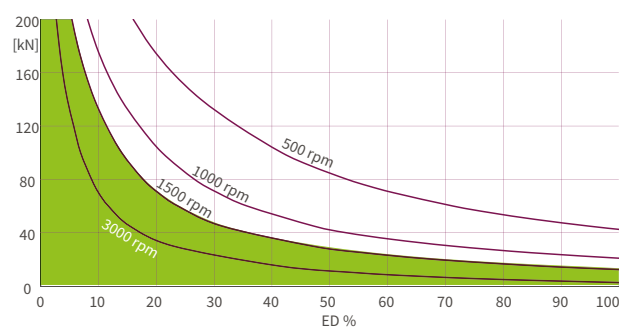
ZE-H 150 Ölschmierung 36:1 Übersetzung

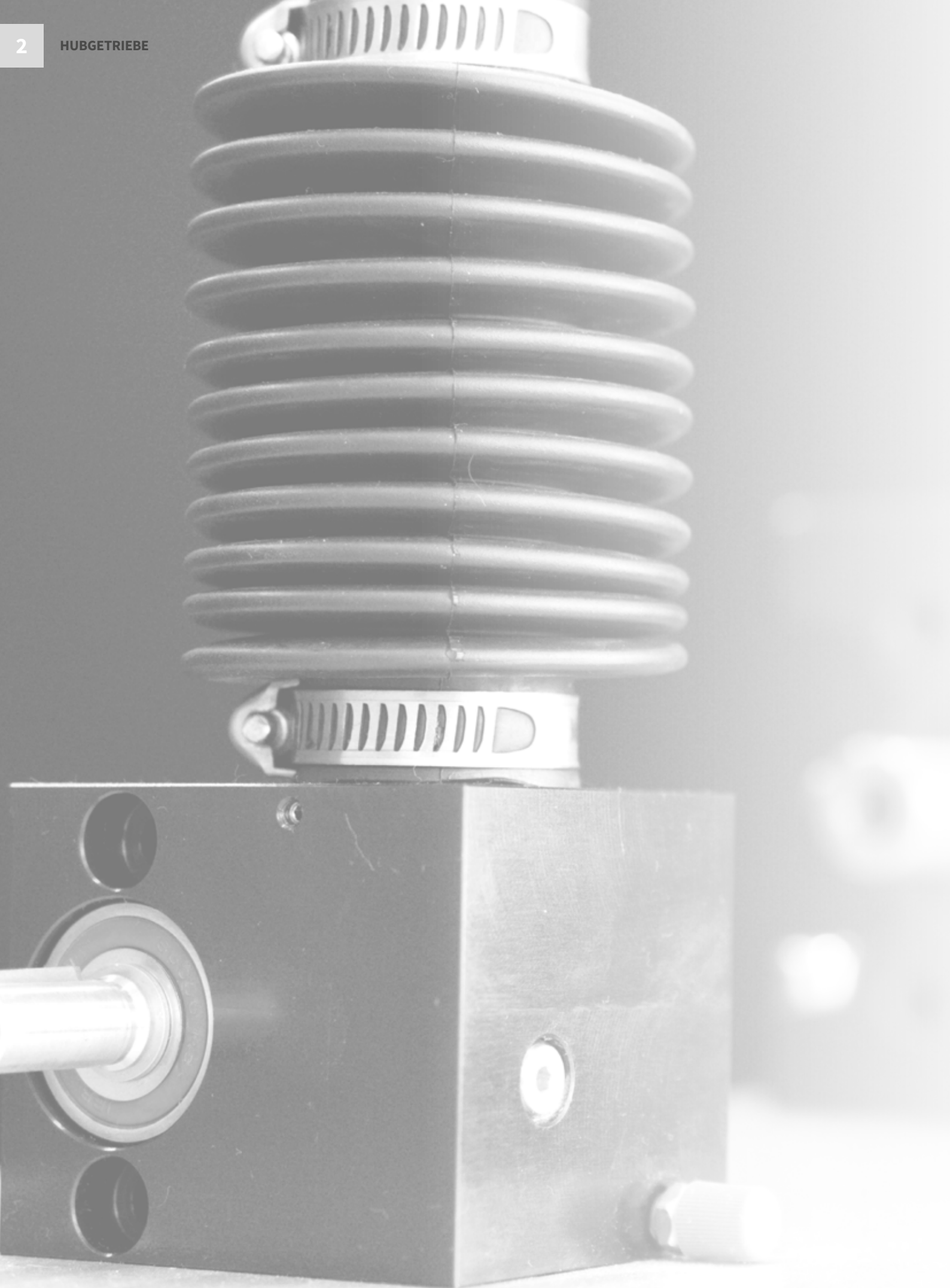


ZE-H 200 Ölschmierung mit 8:1 Übersetzung



ZE-H 200 Ölschmierung 24:1 Übersetzung





KAPITEL 2 | GSZ-SERIE

Kubische Spindelhubgetriebe Serie

Tr

Trapezgewinde (Tr), S + R-Version

GSZ-Serie (Tr), S + R-Version, 2,5 kN	72
GSZ-Serie (Tr) Kegelradgetriebe (KSZ-2) Zubehör für GSZ-2,5	76
GSZ-Serie (Tr), S + R-Version, 5 kN	78
GSZ-Serie (Tr), S + R-Version, 10 kN	80
GSZ-Serie (Tr), S + R-Version, 25 kN	82
GSZ-Serie (Tr), S + R-Version, 50 kN	84
GSZ-Serie (Tr), S + R-Version, 100 kN	86
GSZ-Serie (Tr), S + R-Version, 150 kN	88

KGT

Kugelgewindetrieb (KGT), S-Version

GSZ-Serie (KGT), S-Version, 5 - 25 kN	90
GSZ-Serie (KGT), S-Version, 50 - 150 kN	92

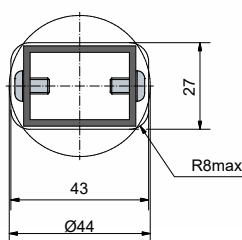
Kugelgewindetrieb (KGT), R-Version

GSZ-Serie (KGT), R-Version, 2,5 - 25 kN	94
GSZ-Serie (KGT), R-Version, 50 - 150 kN	96





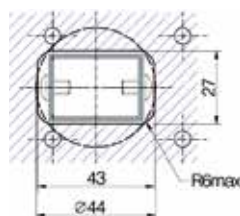
2,5 kN



⁵⁾Schutzrohrlänge SRO mit Tr 16x4-Spindel

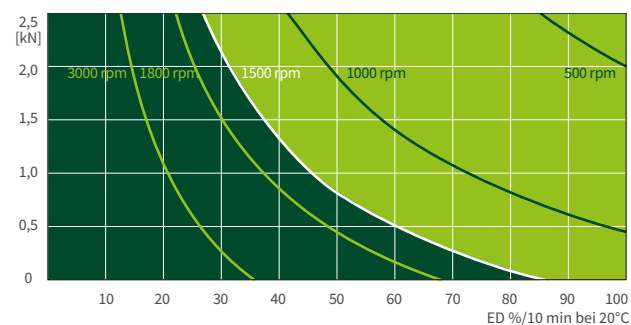
Ohne Aus-/Verdrehsicherung	47 + Hub
Mit Aus-/Verdrehsicherung	62 + Hub
Mit Verdrehsicherung und Endschalteset ES	117 + Hub
Mit Verdrehsicherung und ESSET und KAR*	139 + Hub

*Mit Faltenbalgbefestigungsring FBR



Bestell-Code	Getriebe (Baureihe)	Baugröße	Version (Bauart)	Übersetzung	Spindel	Hub pro Antriebswellen- umdrehung
GSZ-2-SN	GSZ	2,5	S (Stehende Spindel)	N (Normal) 4:1	Tr 16x4	1,00 mm
GSZ-2-SL				L (Langsam) 16:1		0,25 mm

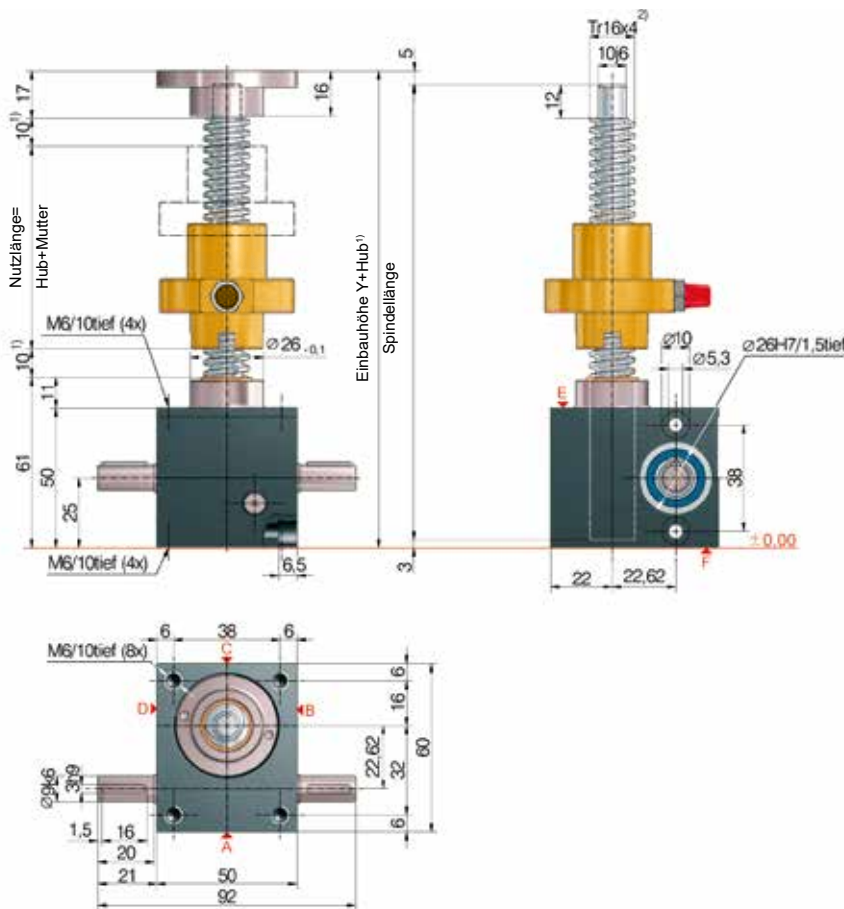
Übersetzung „N“ (4:1)



The graph plots force in kN (y-axis, 0 to 2.5) against ED %/10 min at 20°C (x-axis, 10 to 100). Four curves represent different spindle speeds: 3000 rpm, 1800 rpm, 1500 rpm, and 1000 rpm. The force decreases as the ED % increases and as the spindle speed decreases.

ED %/10 min at 20°C	3000 rpm (kN)	1800 rpm (kN)	1500 rpm (kN)	1000 rpm (kN)
20	2.5	-	-	-
30	1.0	2.5	-	-
40	0	1.5	2.5	-
50	-	0.5	1.5	2.5
60	-	0	0.5	1.5
70	-	-	0	0.5
80	-	-	-	0
90	-	-	-	-
100	-	-	-	-

74



Bestell-Code	Getriebe (Baureihe)	Baugröße	Version (Bauart)	Übersetzung	Spindel	Hub pro Antriebswellenumdrehung
GSZ-2-RN	GSZ	2,5	R (Rotierende Spindel)	N (Normal) 4:1	Tr 16x4	1,00 mm
GSZ-2-RL				L (Langsam) 16:1		0,25 mm

Technische Daten Baureihe GSZ-2-S / GSZ-2-R

max. Druck / Zugkraft statisch:	2,5 kN (250 kg)
max. Druck / Zugkraft dynamisch:	siehe Einschaltdauer-Kennfeld
Eintriebsdrehzahl:	1500 rpm / max. 3000 rpm (last- und zyklusabhängig)
Spindeldimension Standard:	Tr 16x4 ²⁾
Getriebeübersetzung:	4:1 (N) / 16:1 (L)
Gehäusewerkstoff:	Aluminium, korrosionsgeschützt
Schneckenwelle:	Stahl, rostfrei, geschliffen
Gewicht Hubgetriebe:	0,6 kg
Gewicht Spindel/m:	1,21 kg
Getriebschmierung:	synth. Fett
Spindelschmierung:	Fettschmierung
Betriebstemperatur Getriebe:	max. 60°C, höher auf Anfrage
Massenträgheitsmoment:	N: 0,047 kg cm ² / L: 0,031 kg cm ²
Eintriebsdrehmoment (bei 1500 rpm):	max. 1,4 Nm (N) / max. 0,5 Nm (L)
Durchtriebsdrehmoment:	max. 9 Nm
Antriebsdrehmoment M _G (Nm):	F (kN) x 0,52 ^{3,4)} (N-Normal) F (kN) x 0,15 ^{3,4)} (L-Langsam)
Losbrechmoment:	Antriebsdrehmoment M _G x 1,5

Zwischen Getriebe und Mutter bzw. Mutter und Gewindeende (mind.) 10 mm Sicherheitsabstand einplanen!

Detaillierte Ermittlung der Hubabhängigen Einbaumaße (Faltenbalg, Spindel, Schutzrohr...) komfortabel mit unserem Online-Konfigurator möglich: www.zimm.com

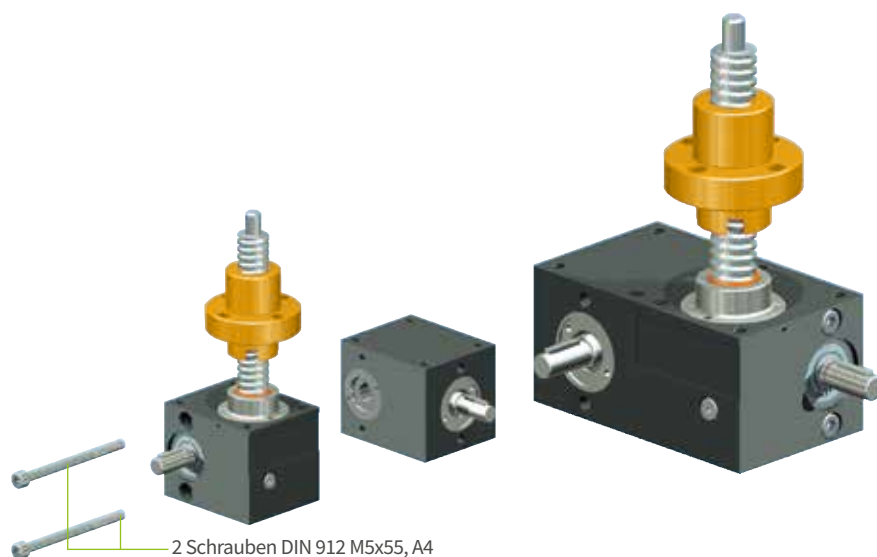
Wichtiger Hinweise:

- 1) bei Faltenbalg Verlängerung bitte prüfen zB. durch Online-Konfigurator.
- 2) Tr 16x4 ist Standard, außerdem erhältlich: 2-gängig, INOX, linksgängig, verstärkte Spindel Tr 18x4 (nur bei R-Version)
- 3) Faktor beinhaltet Wirkungsgrade, Übersetzungen und 30% Sicherheit
- 4) bei 4 mm Spindelsteigung
- 5) Ermittlung Länge Schutzrohr SRO einfach und komfortabel mit unserem Online Konfigurator möglich: www.zimm.com

Kegelradgetriebe

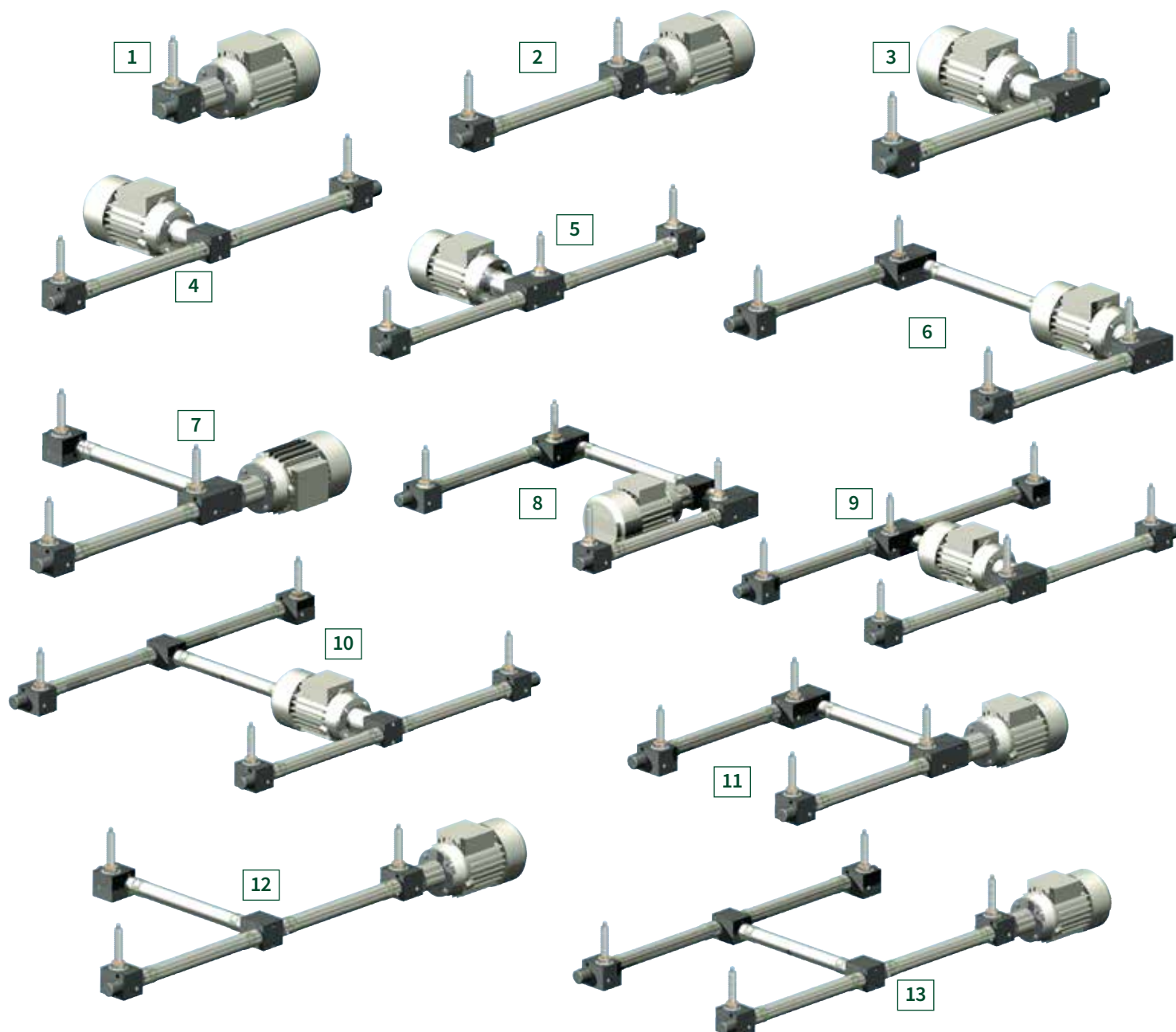
KSZ-2

Da das KSZ-2 ein Aufsteckgetriebe ist, unterscheiden sich die Anordnungen etwas zu den größeren Kegelradgetrieben wie die KSZ-H Serie.

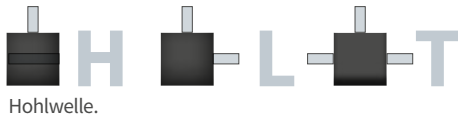


Beispiele Anordnungen

Weitere Anordnungen möglich.



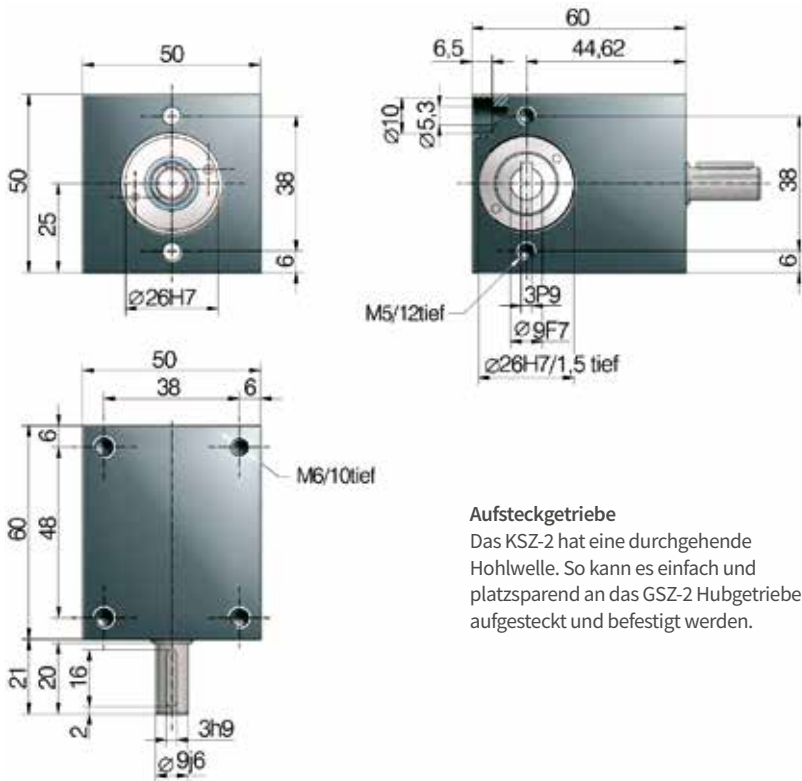
Spiralverzahnt



Hohlwelle.

Kegelradgetriebe

KSZ-2



Aufsteckgetriebe

Das KSZ-2 hat eine durchgehende Hohlwelle. So kann es einfach und platzsparend an das GSZ-2 Hubgetriebe aufgesteckt und befestigt werden.



Spiralverzahnt

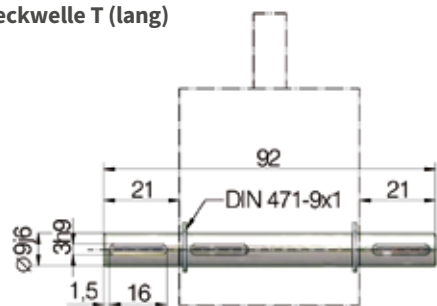
Ruhiger Lauf sowie hohe Drehmomente durch Spiralverzahnung.

Technische Daten KSZ-2

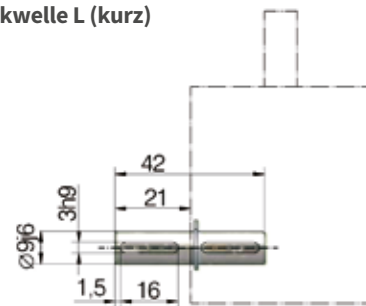
Eintriebsdrehzahl:	1500 rpm / max. 3000 rpm
Spindeldimension Standard GSZ-2:	Tr 16x4 ²⁾ (GSZ-2)
Übersetzung:	1:1
Gehäusewerkstoff:	Aluminium, harteloxiert
Schneckenwelle:	Stahl, rostfrei, geschliffen
Gewicht Hubgetriebe:	0,45 kg
Spindelschmierung:	Fließfett
Einschaltdauer:	40%
max. Drehmoment:	3 Nm
Durchtriebsdrehmoment:	max. 4,2 Nm



Steckwelle T (lang)



Steckwelle L (kurz)



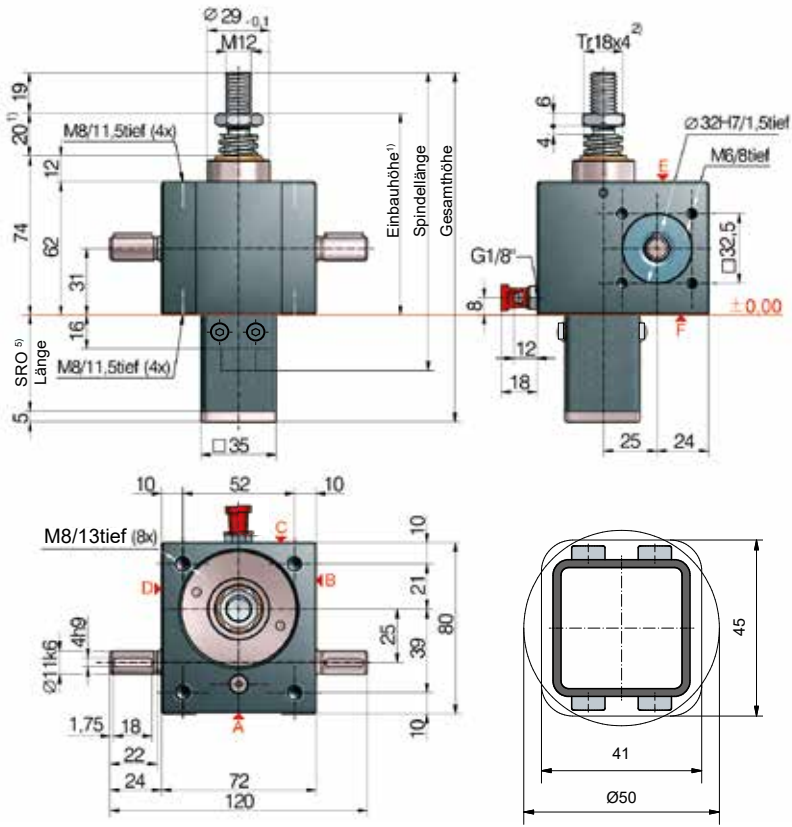
Hinweis

Durch Montage einer Steckwelle kann das KSZ-2 wie ein gewöhnliches Winkelgetriebe eingesetzt werden.

Bestellbeispiel:

	<u>KSZ-2</u>	<u>KSZ-2-T</u>	<u>KSZ-2-L</u>	<u>KSZ-2</u>
Kegelradgetriebe	↑	↑	↑	↑
Steckwelle		↑	↑	↑
T: lang			↑	↑
L: kurz				↑
Hohlwelle				↑

5 kN
GSZ-5-S | Stehende Spindel



Schutzrohr Durchbruch quadratisch oder rund

5) Schutzrohlänge SRO mit Tr 18x4-Spindel

Ohne Aus-/Verdrehsicherung	46 + Hub
Mit Aus-/Verdrehsicherung	61 + Hub
Mit Verdrehsicherung und Endschalterset ESSET	119 + Hub
Mit Verdrehsicherung und ESSET und KAR	140 + Hub

*Schwenklagerplatte KAR, auf Seite F (unten) montiert.

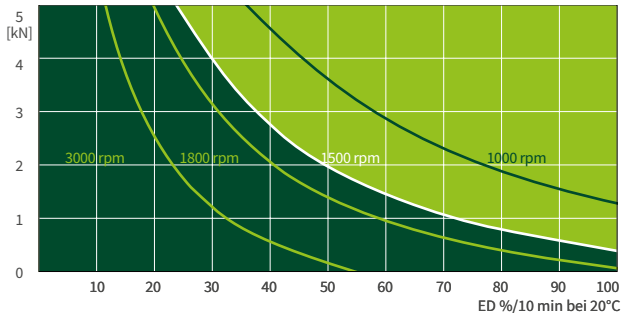
Standardkonfiguration

Bestell-Code	Getriebe (Baureihe)	Baugröße	Version (Bauart)	Übersetzung	Spindel	Hub pro Antriebswellenumdrehung
GSZ-5-SN	GSZ	5	S (Stehende Spindel)	N (Normal) 4:1	Tr 18x4	1,00 mm
GSZ-5-SL				L (Langsam) 16:1		0,25 mm

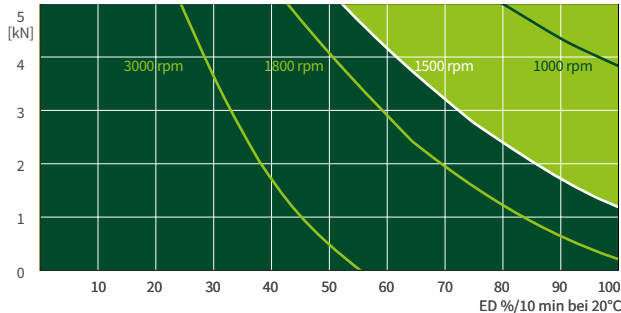
5 kN

Einschaltdauer-Kennfeld, thermisch (S + R)

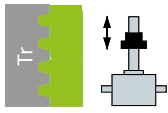
Übersetzung „N“ (4:1)



Übersetzung „L“ (16:1)

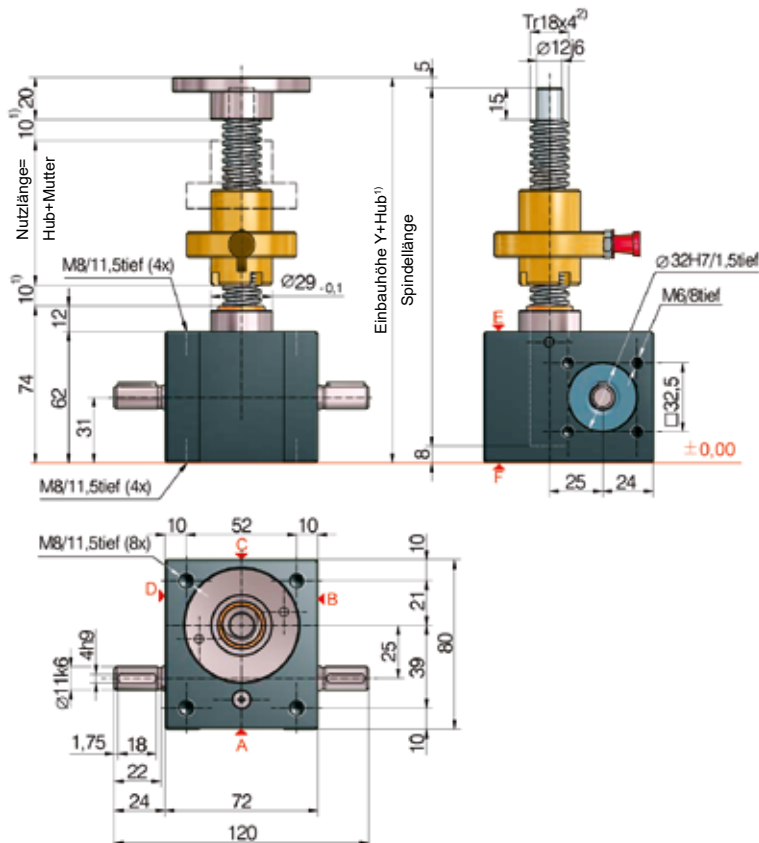


Diese Kennfelder dienen zur Orientierung unter industriellen Standardbedingungen (Umgebungstemperatur 20°C etc.) und richtiger Wartung (Schmierung etc.). Die Kennfelder basieren auf ZIMM Standard Trapezgewinde Tr 18x4. Bei Kugelgewinde KGT können die Einschaltzeiten ein vielfaches mehr betragen.



5 kN

GSZ-5-R | Rotierende Spindel



Standardkonfiguration

Bestell-Code	Getriebe (Baureihe)	Baugröße	Version (Bauart)	Übersetzung	Spindel	Hub pro Antriebswellenumdrehung
GSZ-5-RN	GSZ	5	R (Rotierende Spindel)	N (Normal) 4:1	Tr 18x4	1,00 mm
GSZ-5-RL				L (Langsam) 16:1		0,25 mm

Technische Daten Baureihe GSZ-5-S / GSZ-5-R

max. Druck / Zugkraft statisch:	5 kN (0,5 t)
max. Druck / Zugkraft dynamisch:	siehe Einschaltdauer-Kennfeld
Eintriebsdrehzahl:	1500 rpm / max. 3000 rpm (last- und zyklusabhängig)
Spindeldimension Standard:	Tr 18x4 ²⁾
Getriebeübersetzung:	4:1 (N) / 16:1 (L)
Gehäusewerkstoff:	Aluminium, korrosionsgeschützt
Schneckenwelle:	Stahl, einsatzgehärtet, geschliffen
Gewicht Hubgetriebe:	1,2 kg
Gewicht Spindel/m:	1,58 kg
Getriebschmierung:	synth. Fließfett
Spindelschmierung:	Fettschmierung
Betriebstemperatur Getriebe:	max. 60°C, höher auf Anfrage
Massenträgheitsmoment:	N: 0,132 kg cm ² / L: 0,091 kg cm ²
Eintriebsdrehmoment (bei 1500 rpm):	max. 4,7 Nm (N) / max. 1,5 Nm (L)
Durchtriebsdrehmoment:	max. 39 Nm
Antriebsdrehmoment MG (Nm):	F (kN) x 0,62 ^{3,4)} (N-Normal) F (kN) x 0,21 ^{3,4)} (L-Langsam)
Losbrechmoment:	Antriebsdrehmoment MG x 1,5

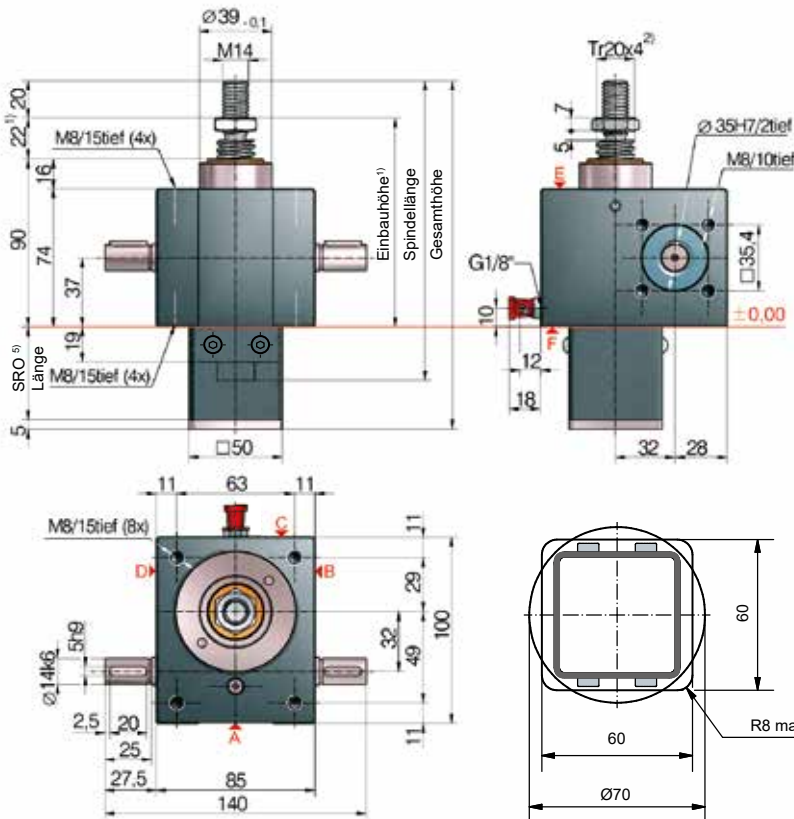
Zwischen Getriebe und Mutter bzw. Mutter und Gewindeende (mind.) 10 mm Sicherheitsabstand einplanen!
Detaillierte Ermittlung der Hubabhängigen Einbaumaße (Faltenbalg, Spindel, Schutzrohr...) komfortabel mit unserem Online-Konfigurator möglich:
www.zimm.com

Wichtiger Hinweise:

- 1) bei Faltenbalg Verlängerung bitte prüfen zB. durch Online-Konfigurator.
- 2) Tr 18x4 ist Standard, außerdem erhältlich: 2-gängig, INOX, linksgängig, verstärkte Spindel Tr 20x4 (nur bei R-Version)
- 3) Faktor beinhaltet Wirkungsgrade, Übersetzungen und 30% Sicherheit
- 4) bei 4 mm Spindelsteigung
- 5) Ermittlung Länge Schutzrohr SRO einfach und komfortabel mit unserem Online Konfigurator möglich: www.zimm.com



GSZ-10-S | Stehende Spindel



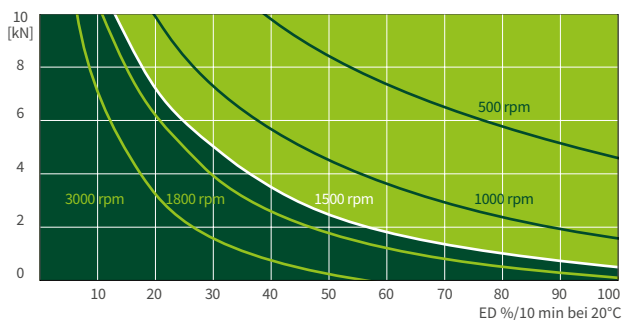
⁵⁾**Schutzrohrlänge SRO mit Tr 20x4-Spindel**

Ohne Aus-/Verdrehsicherung	49 + Hub
Mit Aus-/Verdrehsicherung	69 + Hub
Mit Verdrehsicherung und Endschalteset ESSET	121 + Hub
Mit Verdrehsicherung und ESSET und KAR	141 + Hub

Standardkonfiguration

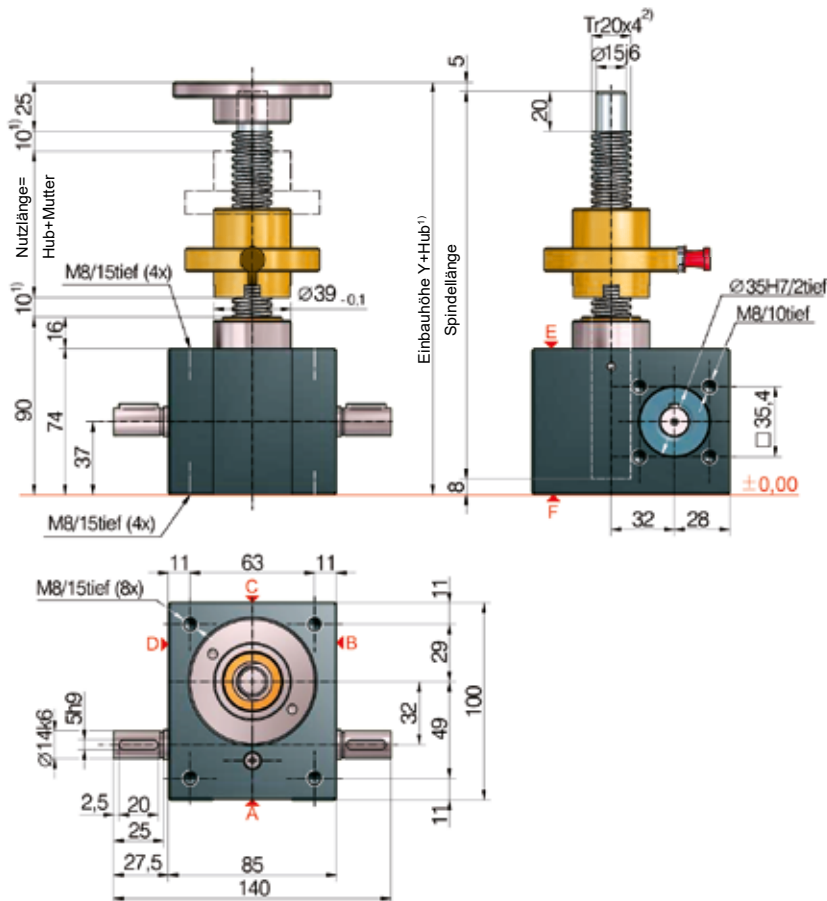
Bestell-Code	Getriebe (Baureihe)	Baugröße	Version (Bauart)	Übersetzung	Spindel	Hub pro Antriebswellen- umdrehung
GSZ-10-SN	GSZ	10	S (Stehende Spindel)	N (Normal) 4:1	Tr 20x4	1,00 mm
GSZ-10-SL				L (Langsam) 16:1		0,25 mm

Übersetzung „N“ (4:1)



80

10 kN **GSZ-10-R | Rotierende Spindel**



Standardkonfiguration

Bestell-Code	Getriebe (Baureihe)	Baugröße	Version (Bauart)	Übersetzung	Spindel	Hub pro Antriebswellenumdrehung
GSZ-10-RN	GSZ	10	R (Rotierende Spindel)	N (Normal) 4:1	Tr 20x4	1,00 mm
GSZ-10-RL				L (Langsam) 16:1		0,25 mm

Technische Daten Baureihe GSZ-10-S / GSZ-10-R

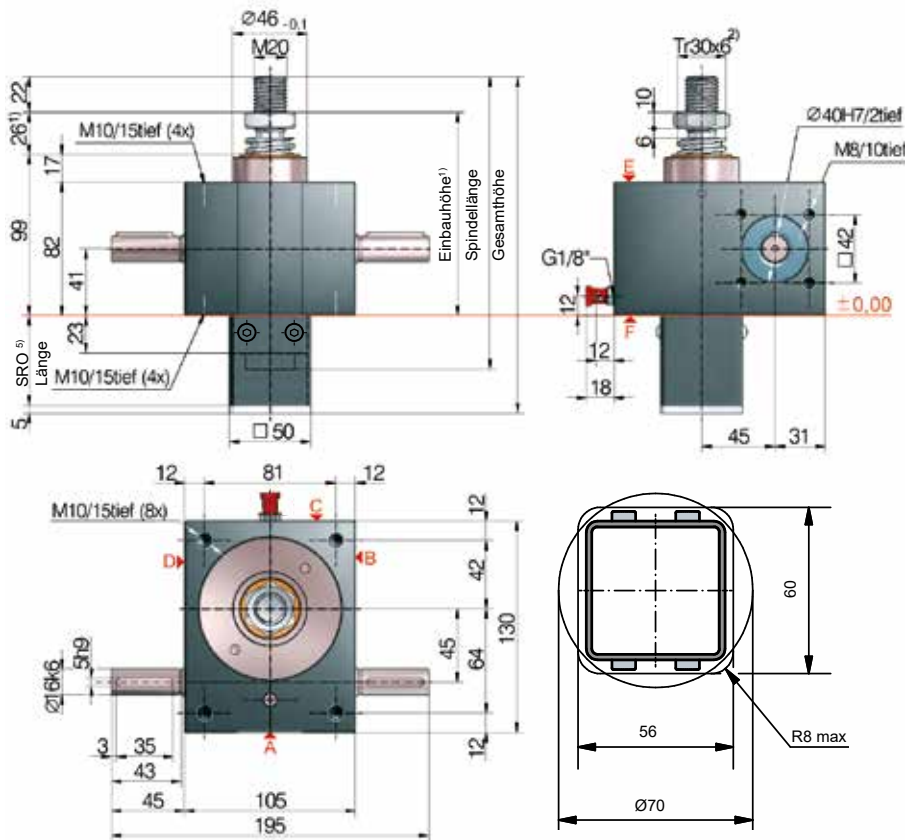
max. Druck / Zugkraft statisch:	10 kN (1 t)
max. Druck / Zugkraft dynamisch:	siehe Einschaltdauer-Kennfeld
Eintriebsdrehzahl:	1500 rpm / max. 3000 rpm (last- und zyklusabhängig)
Spindeldimension Standard:	Tr 20x4 ²⁾
Getriebeübersetzung:	4:1 (N) / 16:1 (L)
Gehäusewerkstoff:	Aluminium, korrosionsgeschützt
Schneckenwelle:	Stahl, einsatzgehärtet, geschliffen
Gewicht Hubgetriebe:	2,1 kg
Gewicht Spindel/m:	2 kg
Getriebschmierung:	synth. Fließfett
Spindelschmierung:	Fettschmierung
Betriebstemperatur Getriebe:	max. 60°C, höher auf Anfrage
Massenträgheitsmoment:	N: 0,361 kg cm ² / L: 0,226 kg cm ²
Eintriebsdrehmoment (bei 1500 rpm):	max. 13,5 Nm (N) / max. 7,5 Nm (L)
Durchtriebsdrehmoment:	max. 57 Nm
Antriebsdrehmoment M _G (Nm):	F (kN) x 0,64 ^{3,4)} (N-Normal) F (kN) x 0,20 ^{3,4)} (L-Langsam)
Losbrechmoment:	Antriebsdrehmoment M _G x 1,5

Zwischen Getriebe und Mutter bzw. Mutter und Gewindeende (mind.) 10 mm Sicherheitsabstand einplanen!
 Detaillierte Ermittlung der Hubabhängigen Einbaumaße (Faltenbalg, Spindel, Schutzrohr...) komfortabel mit unserem Online-Konfigurator möglich:
www.zimm.com

Wichtiger Hinweise:

- 1) bei Faltenbalg Verlängerung bitte prüfen zB. durch Online-Konfigurator.
- 2) Tr 20x4 ist Standard, außerdem erhältlich: 2-gängig, INOX, linksgängig, verstärkte Spindel Tr 30x6 (nur bei R-Version)
- 3) Faktor beinhaltet Wirkungsgrade, Übersetzungen und 30% Sicherheit
- 4) bei 4 mm Spindelsteigung
- 5) Ermittlung Länge Schutzrohr SRO einfach und komfortabel mit unserem Online Konfigurator möglich: www.zimm.com

25 kN
GSZ-25-S | Stehende Spindel



5) Schutzrohlänge SRO mit Tr 30x6-Spindel

Ohne Aus-/Verdrehsicherung	53 + Hub
Mit Aus-/Verdrehsicherung	73 + Hub
Mit Verdrehsicherung und Endschalteset ESSET	125 + Hub
Mit Verdrehsicherung und ESSET und KAR	149 + Hub

*Schwenklagerplatte KAR, auf Seite F (unten) montiert.

Schutzrohr Durchbruch quadratisch oder rund

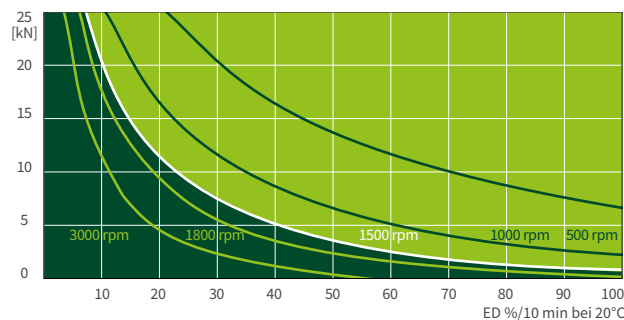
Standardkonfiguration

Bestell-Code	Getriebe (Baureihe)	Baugröße	Version (Bauart)	Übersetzung	Spindel	Hub pro Antriebswellenumdrehung
GSZ-25-SN	GSZ	25	S (Stehende Spindel)	N (Normal) 6:1	Tr 30x6	1,00 mm
GSZ-25-SL				L (Langsam) 24:1		0,25 mm

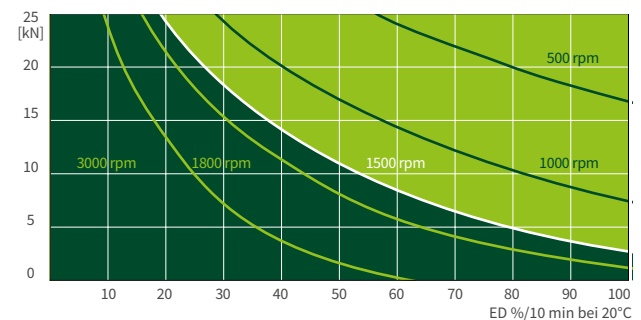
25 kN

Einschaltdauer-Kennfeld, thermisch (S + R)

Übersetzung „N“ (6:1)

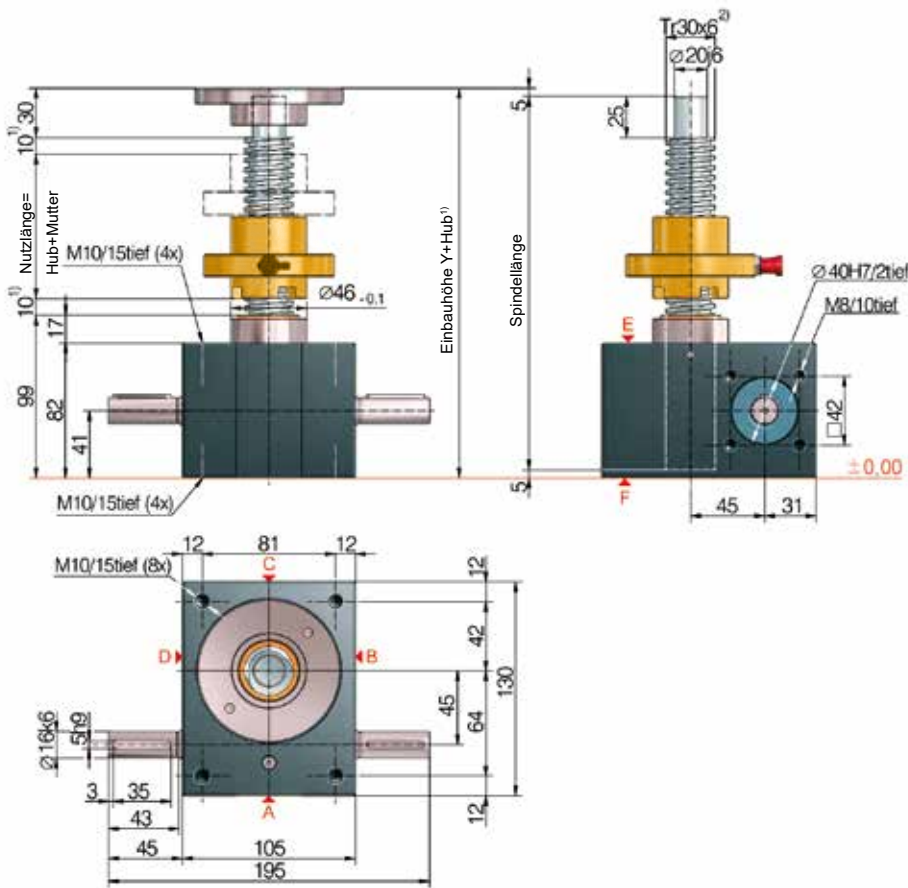


Übersetzung „L“ (24:1)



Diese Kennfelder dienen zur Orientierung unter industriellen Standardbedingungen (Umgebungstemperatur 20°C etc.) und richtiger Wartung (Schmierung etc.). Die Kennfelder basieren auf ZIMM Standard Trapezgewinde Tr 30x6. Bei Kugelgewinde KGT können die Einschaltzeiten ein vielfaches mehr betragen.

25 kN **GSZ-25-R | Rotierende Spindel**



Standardkonfiguration

Bestell-Code	Getriebe (Baureihe)	Baugröße	Version (Bauart)	Übersetzung	Spindel	Hub pro Antriebswellenumdrehung
GSZ-25-RN	GSZ	25	R (Rotierende Spindel)	N (Normal) 6:1	Tr 30x6	1,00 mm
GSZ-25-RL				L (Langsam) 24:1		0,25 mm

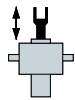
Technische Daten Baureihe GSZ-25-S / GSZ-25-R

max. Druck / Zugkraft statisch:	25 kN (2,5 t)
max. Druck / Zugkraft dynamisch:	siehe Einschaltdauer-Kennfeld
Eintriebsdrehzahl:	1500 rpm / max. 3000 rpm (last- und zyklusabhängig)
Spindeldimension Standard:	Tr 30x6 ²⁾
Getriebeübersetzung:	6:1 (N) / 24:1 (L)
Gehäusewerkstoff:	Aluminium, korrosionsgeschützt
Schneckenwelle:	Stahl, einsatzgehärtet, geschliffen
Gewicht Hubgetriebe:	3,8 kg
Gewicht Spindel/m:	4,5 kg
Getriebschmierung:	synth. Fließfett
Spindelschmierung:	Fettschmierung
Betriebstemperatur Getriebe:	max. 60°C, höher auf Anfrage
Massenträgheitsmoment:	N: 0,667 kg cm ² / L: 0,443 kg cm ²
Eintriebsdrehmoment (bei 1500 rpm):	max. 18 Nm (N) / max. 10 Nm (L)
Durchtriebsdrehmoment:	max. 108 Nm
Antriebsdrehmoment M _G (Nm):	F (kN) x 0,63 ^{3,4)} (N-Normal) F (kN) x 0,20 ^{3,4)} (L-Langsam)
Losbrechmoment:	Antriebsdrehmoment M _G x 1,5

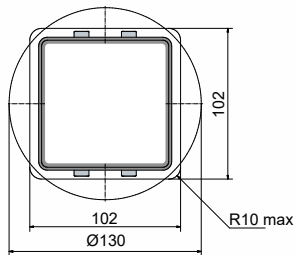
Zwischen Getriebe und Mutter bzw. Mutter und Gewindeende (mind.) 10 mm Sicherheitsabstand einplanen!
 Detaillierte Ermittlung der Hubabhängigen Einbaumaße (Faltenbalg, Spindel, Schutzrohr...) komfortabel mit unserem Online-Konfigurator möglich:
www.zimm.com

Wichtiger Hinweise:

- 1) bei Faltenbalg Verlängerung bitte prüfen zB. durch Online-Konfigurator.
- 2) Tr 30x6 ist Standard, außerdem erhältlich: 2-gängig, INOX, linksgängig, verstärkte Spindel Tr 40x7 (nur bei R-Version)
- 3) Faktor beinhaltet Wirkungsgrade, Übersetzungen und 30% Sicherheit
- 4) bei 6 mm Spindelsteigung
- 5) Ermittlung Länge Schutzrohr SRO einfach und komfortabel mit unserem Online Konfigurator möglich: www.zimm.com



S



Ohne Aus-/Verdrehsicherung	62 + Hub
Mit Aus-/Verdrehsicherung	92 + Hub
Mit Verdrehsicherung und Endschalterset ESSET	144 + Hub
Mit Verdrehsicherung und ESSET und KAR*	169 + Hub

Standardkonfiguration

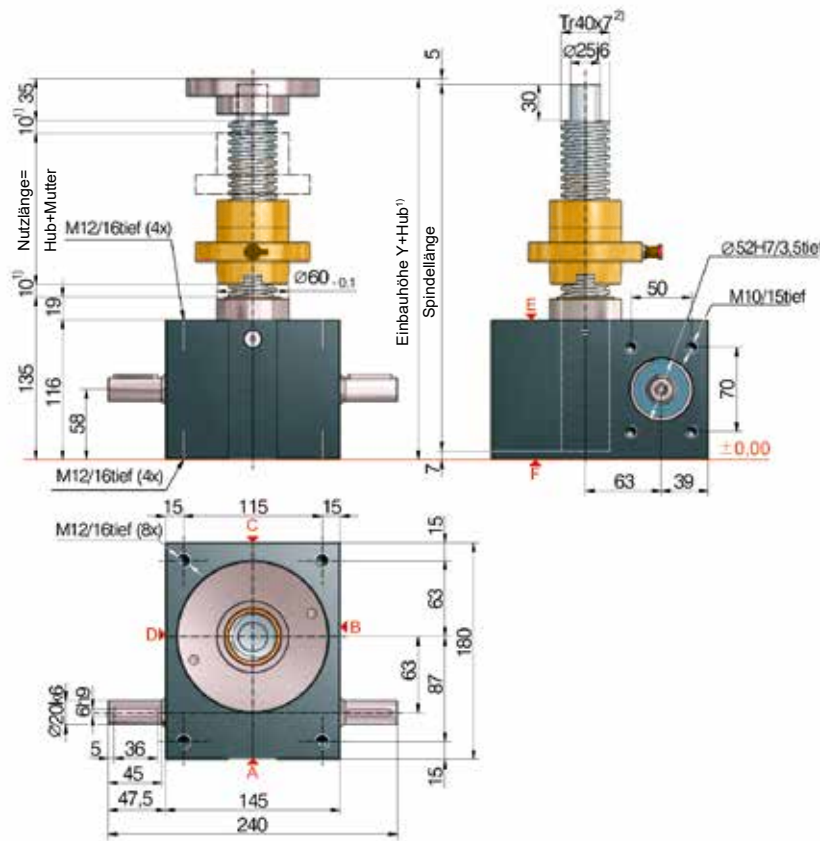
Übersetzung „N“ (7:1)





50 kN

GSZ-50-R | Rotierende Spindel



Standardkonfiguration

Bestell-Code	Getriebe (Baureihe)	Baugröße	Version (Bauart)	Übersetzung	Spindel	Hub pro Antriebswellenumdrehung
GSZ-50-RN	GSZ	50	R (Rotierende Spindel)	N (Normal) 7:1	Tr 40x7	1,00 mm
GSZ-50-RL				L (Langsam) 28:1		0,25 mm

Technische Daten Baureihe GSZ-50-S / GSZ-50-R

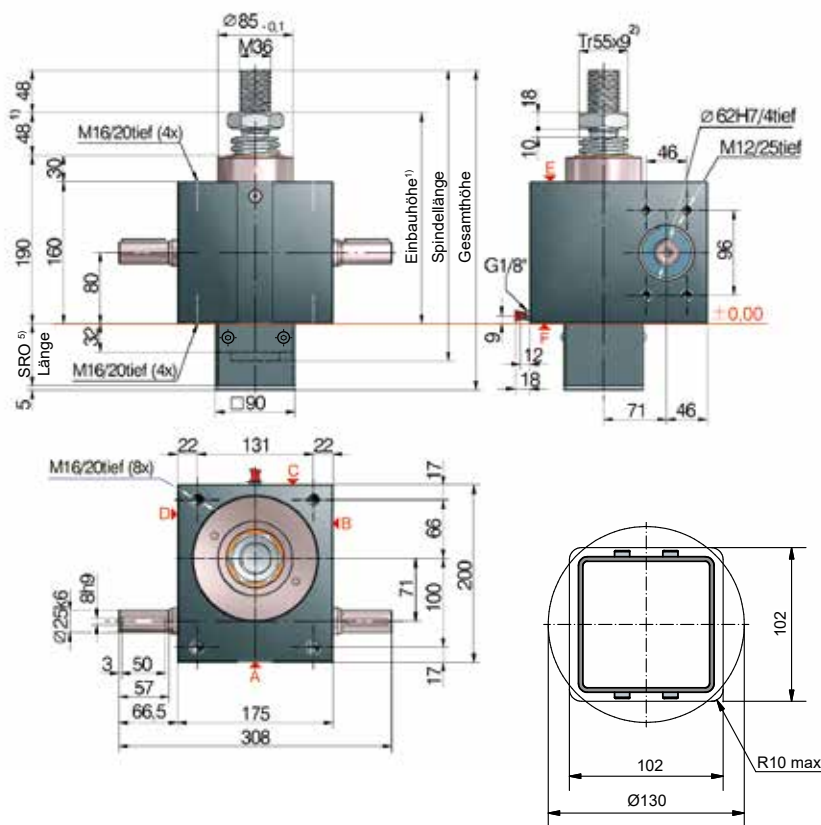
max. Druck / Zugkraft statisch:	50 kN (5 t)
max. Druck / Zugkraft dynamisch:	siehe Einschaltdauer-Kennfeld
Eintriebsdrehzahl:	1500 rpm / max. 1800 rpm (last- und zyklusabhängig)
Spindeldimension Standard:	Tr 40x7 ²⁾
Getriebeübersetzung:	7:1 (N) / 28:1 (L)
Gehäusewerkstoff:	GGG-50, korrosionsgeschützt
Schneckenwelle:	Stahl, einsatzgehärtet, geschliffen
Gewicht Hubgetriebe:	15 kg
Gewicht Spindel/m:	8 kg
Getriebschmierung:	synth. Fließfett
Spindelschmierung:	Fettschmierung
Betriebstemperatur Getriebe:	max. 60°C, höher auf Anfrage
Massenträgheitsmoment:	N: 2,49 kg cm ² / L: 1,73 kg cm ²
Eintriebsdrehmoment (bei 1500 rpm):	max. 31,5 Nm (N) / max. 10,4 Nm (L)
Durchtriebsdrehmoment:	max. 260 Nm
Antriebsdrehmoment M _G (Nm):	F (kN) x 0,68 ^{3,4)} (N-Normal) F (kN) x 0,23 ^{3,4)} (L-Langsam)
Losbrechmoment:	Antriebsdrehmoment M _G x 1,5

Zwischen Getriebe und Mutter bzw. Mutter und Gewindeende (mind.) 10 mm Sicherheitsabstand einplanen!
Detaillierte Ermittlung der Hubabhängigen Einbaumaße (Faltenbalg, Spindel, Schutzrohr...) komfortabel mit unserem Online-Konfigurator möglich:
www.zimm.com

Wichtiger Hinweise:

- 1) bei Faltenbalg Verlängerung bitte prüfen zB. durch Online-Konfigurator.
- 2) Tr 40x7 ist Standard, außerdem erhältlich: 2-gängig, INOX, linksgängig, verstärkte Spindel Tr 55x9 (nur bei R-Version)
- 3) Faktor beinhaltet Wirkungsgrade, Übersetzungen und 30% Sicherheit
- 4) bei 7 mm Spindelsteigung
- 5) Ermittlung Länge Schutzrohr SRO einfach und komfortabel mit unserem Online Konfigurator möglich: www.zimm.com

100 kN
GSZ-100-S | Stehende Spindel



Schutzrohr Durchbruch quadratisch oder rund



5) Schutzrohlänge SRO mit Tr 55x9-Spindel

Ohne Aus-/Verdrehsicherung	82 + Hub
Mit Aus-/Verdrehsicherung	112 + Hub
Mit Verdrehsicherung und Endschalterset ESSET	144 + Hub
Mit Verdrehsicherung und ESSET und KAR*	169 + Hub

*Schwenklagerplatte KAR, auf Seite F (unten) montiert.

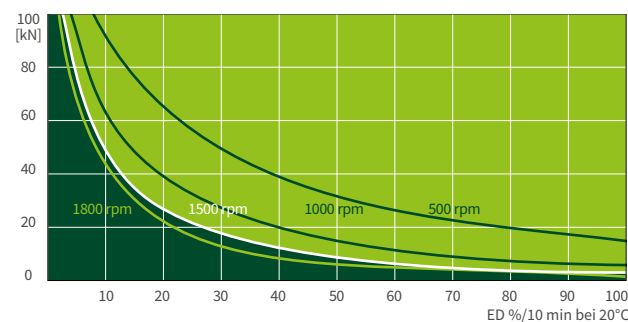
Standardkonfiguration

Bestell-Code	Getriebe (Baureihe)	Baugröße	Version (Bauart)	Übersetzung	Spindel	Hub pro Antriebswellenumdrehung
GSZ-100-SN	GSZ	100	S (Stehende Spindel)	N (Normal) 9:1	Tr 55x9	1,00 mm
GSZ-100-SL				L (Langsam) 36:1		0,25 mm

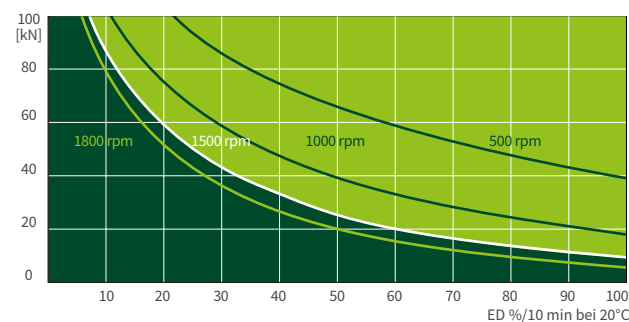
100 kN

Einschaltdauer-Kennfeld, thermisch (S + R)

Übersetzung „N“ (9:1)



Übersetzung „L“ (36:1)

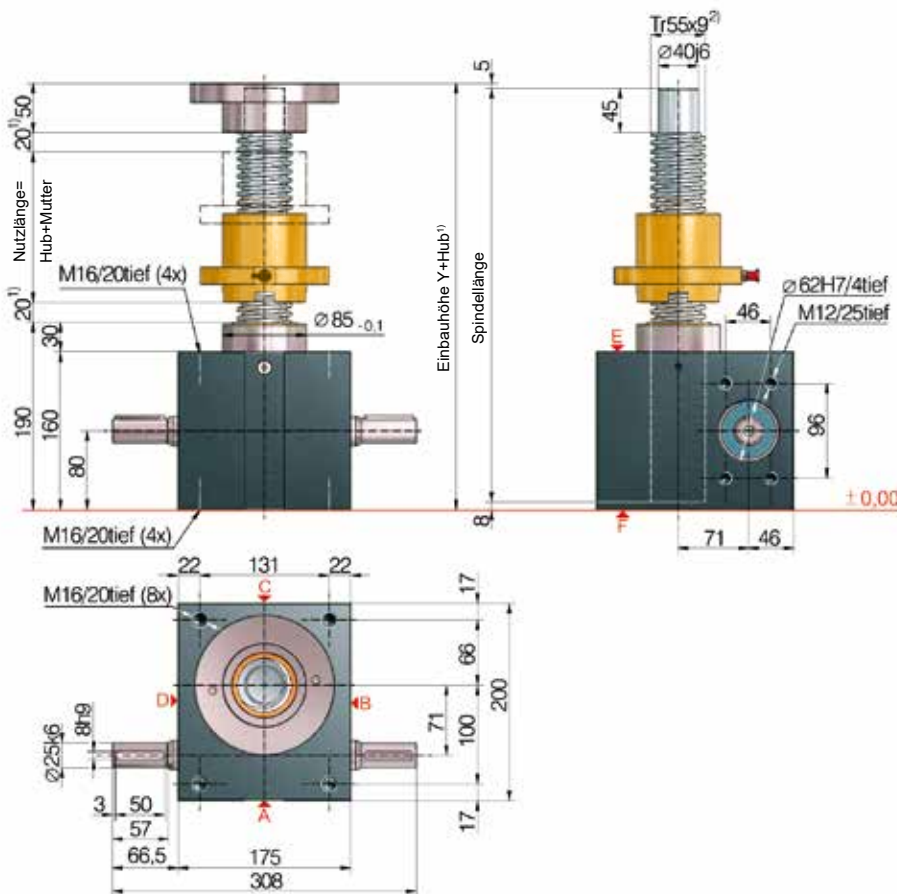


Diese Kennfelder dienen zur Orientierung unter industriellen Standardbedingungen (Umgebungstemperatur 20°C etc.) und richtiger Wartung (Schmierung etc.). Die Kennfelder basieren auf ZIMM Standard Trapezgewinde Tr 55x9. Bei Kugelgewinde KGT können die Einschaltzeiten ein vielfaches mehr betragen.



100 kN

GSZ-100-R | Rotierende Spindel



Standardkonfiguration

Bestell-Code	Getriebe (Baureihe)	Baugröße	Version (Bauart)	Übersetzung	Spindel	Hub pro Antriebswellenumdrehung
GSZ-100-RN	GSZ	100	R (Rotierende Spindel)	N (Normal) 9:1	Tr 55x9	1,00 mm
GSZ-100-RL				L (Langsam) 36:1		0,25 mm

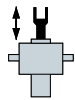
Technische Daten Baureihe GSZ-100-S / GSZ-100-R

max. Druck / Zugkraft statisch:	100 kN (10 t)
max. Druck / Zugkraft dynamisch:	siehe Einschaltdauer-Kennfeld
Eintriebsdrehzahl:	1500 rpm / max. 1800 rpm (last- und zyklusabhängig)
Spindeldimension Standard:	Tr 55x9 ²⁾
Getriebeübersetzung:	9:1 (N) / 36:1 (L)
Gehäusewerkstoff:	GGG-50, korrosionsgeschützt
Schneckenwelle:	Stahl, einsatzgehärtet, geschliffen
Gewicht Hubgetriebe:	30 kg
Gewicht Spindel/m:	15,7 kg
Getriebschmierung:	synth. Fließfett
Spindelschmierung:	Fettschmierung
Betriebstemperatur Getriebe:	max. 60°C, höher auf Anfrage
Massenträgheitsmoment:	N: 4,66 kg cm ² / L: 3,38 kg cm ²
Eintriebsdrehmoment (bei 1500 rpm):	max. 53,4 Nm (N) / max. 13,5 Nm (L)
Durchtriebsdrehmoment:	max. 540 Nm
Antriebsdrehmoment M _G (Nm):	F (kN) x 0,72 ^{3,4)} (N-Normal) F (kN) x 0,23 ^{3,4)} (L-Langsam)
Losbrechmoment:	Antriebsdrehmoment M _G x 1,5

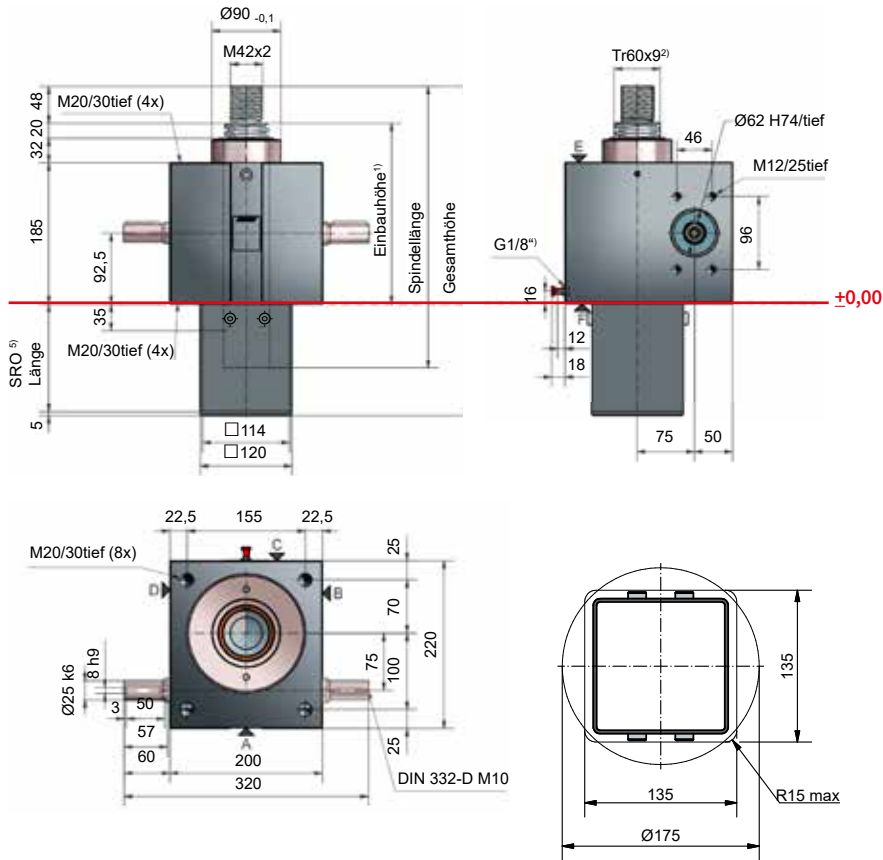
Zwischen Getriebe und Mutter bzw. Mutter und Gewindeende (mind.) 20 mm Sicherheitsabstand einplanen!
Detaillierte Ermittlung der Hubabhängigen Einbaumaße (Faltenbalg, Spindel, Schutzrohr...) komfortabel mit unserem Online-Konfigurator möglich:
www.zimm.com

Wichtiger Hinweise:

- 1) bei Faltenbalg Verlängerung bitte prüfen zB. durch Online-Konfigurator.
- 2) Tr 55x9 ist Standard, außerdem erhältlich: 2-gängig, INOX, linksgängig, verstärkte Spindel Tr 60x9 (nur bei R-Version)
- 3) Faktor beinhaltet Wirkungsgrade, Übersetzungen und 30% Sicherheit
- 4) bei 9 mm Spindelsteigung
- 5) Ermittlung Länge Schutzrohr SRO einfach und komfortabel mit unserem Online Konfigurator möglich: www.zimm.com



150 kN GSZ-150-S | Stehende Spindel



5) Schutzrohlänge SRO mit Tr 60x9-Spindel

Ohne Aus-/Verdrehsicherung	87 + Hub
Mit Aus-/Verdrehsicherung	117 + Hub
Mit Verdrehsicherung und Endschalterset ESSET	149 + Hub
Mit Verdrehsicherung ES und KAR*	199 + Hub

*Schwenklagerplatte KAR, auf Seite F (unten) montiert.

Schutzrohr Durchbruch quadratisch oder rund

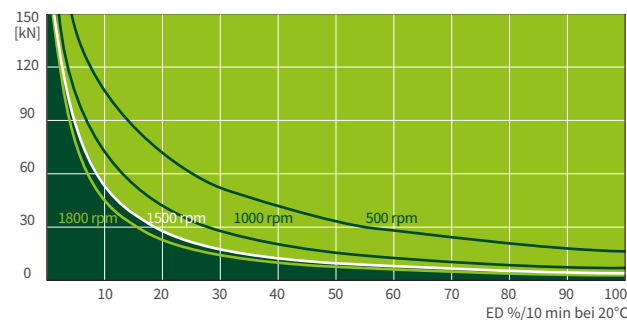
Standardkonfiguration

Bestell-Code	Getriebe (Baureihe)	Baugröße	Version (Bauart)	Übersetzung	Spindel	Hub pro Antriebswellenumdrehung
GSZ-150-SN	GSZ	150	S (Stehende Spindel)	N (Normal) 9:1	Tr 60x9	1,00 mm
GSZ-150-SL				L (Langsam) 36:1		0,25 mm

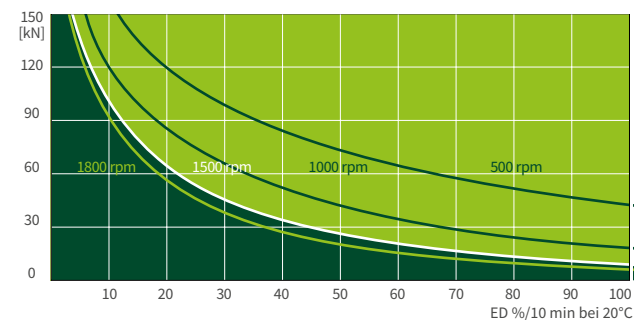
150 kN

Einschaltdauer-Kennfeld, thermisch (S + R)

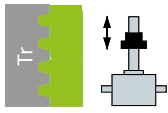
Übersetzung „N“ (9:1)



Übersetzung „L“ (36:1)

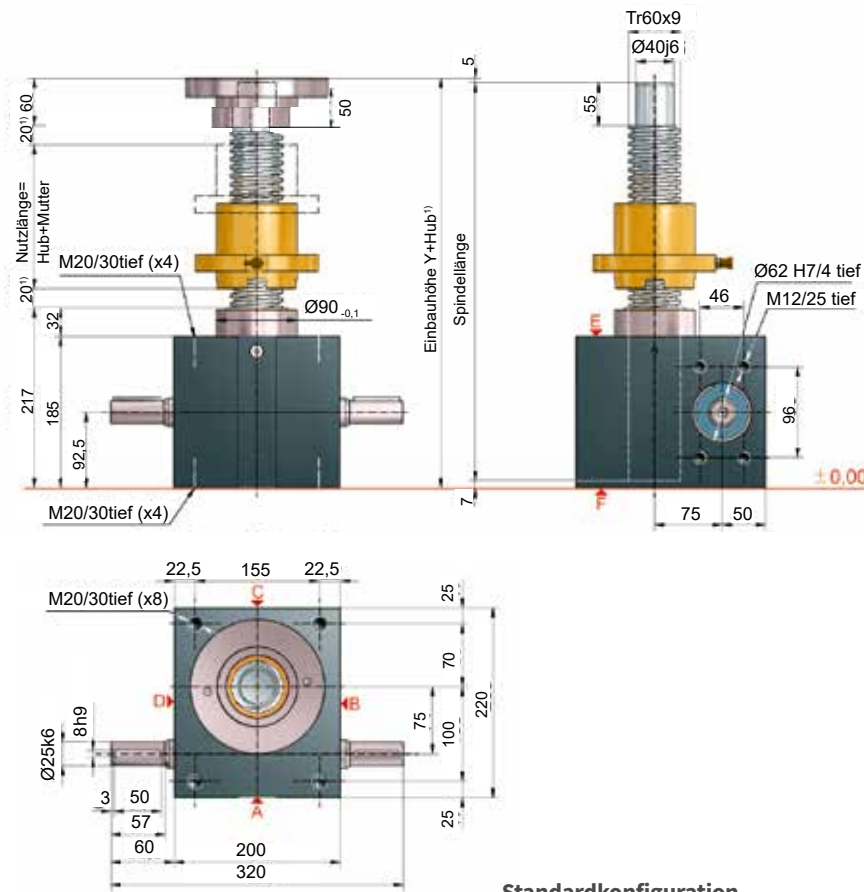


Diese Kennfelder dienen zur Orientierung unter industriellen Standardbedingungen (Umgebungstemperatur 20°C etc.) und richtiger Wartung (Schmierung etc.). Die Kennfelder basieren auf ZIMM Standard Trapezgewinde Tr 60x9. Bei Kugelgewinde KGT können die Einschaltzeiten ein vielfaches mehr betragen.



150 kN

GSZ-150-R | Rotierende Spindel



Standardkonfiguration

Bestell-Code	Getriebe (Baureihe)	Baugröße	Version (Bauart)	Übersetzung	Spindel	Hub pro Antriebswellenumdrehung
GSZ-150-RN	GSZ	150	R (Rotierende Spindel)	N (Normal) 9:1	Tr 60x9	1,00 mm
GSZ-150-RL				L (Langsam) 36:1		0,25 mm

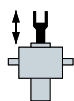
Technische Daten Baureihe GSZ-150-S / GSZ-150-R

max. Druck / Zugkraft statisch:	150 kN (15 t)
max. Druck / Zugkraft dynamisch:	siehe Einschaltdauer-Kennfeld
Eintriebsdrehzahl:	1500 rpm / max. 1800 rpm (last- und zyklusabhängig)
Spindeldimension Standard:	Tr 60x9 ²⁾
Getriebeübersetzung:	9:1 (N) / 36:1 (L)
Gehäusewerkstoff:	GGG-50, korrosionsgeschützt
Schneckenwelle:	Stahl, einsatzgehärtet, geschliffen
Gewicht Hubgetriebe:	42 kg
Gewicht Spindel/m:	19 kg
Getriebschmierung:	synth. Fließfett
Spindelschmierung:	Fettschmierung
Betriebstemperatur Getriebe:	max. 60°C, höher auf Anfrage
Massenträgheitsmoment:	N: 7,92 kg cm ² / L: 5,17 kg cm ²
Eintriebsdrehmoment (bei 1500 rpm):	max. 75,1 Nm (N) / max. 20,7 Nm (L)
Durchtriebsdrehmoment:	max. 540 Nm
Antriebsdrehmoment M _G (Nm):	F (kN) x 0,75 ^{3,4)} (N-Normal) F (kN) x 0,25 ^{3,4)} (L-Langsam)
Losbrechmoment:	Antriebsdrehmoment M _G x 1,5

Zwischen Getriebe und Mutter bzw. Mutter und Gewindeende (mind.) 20 mm Sicherheitsabstand einplanen!
Detaillierte Ermittlung der Hubabhängigen Einbaumaße (Faltenbalg, Spindel, Schutzrohr...) komfortabel mit unserem Online-Konfigurator möglich:
www.zimm.com

Wichtiger Hinweise:

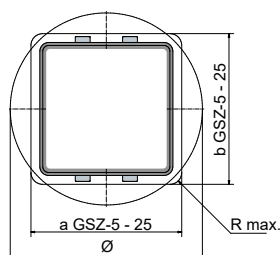
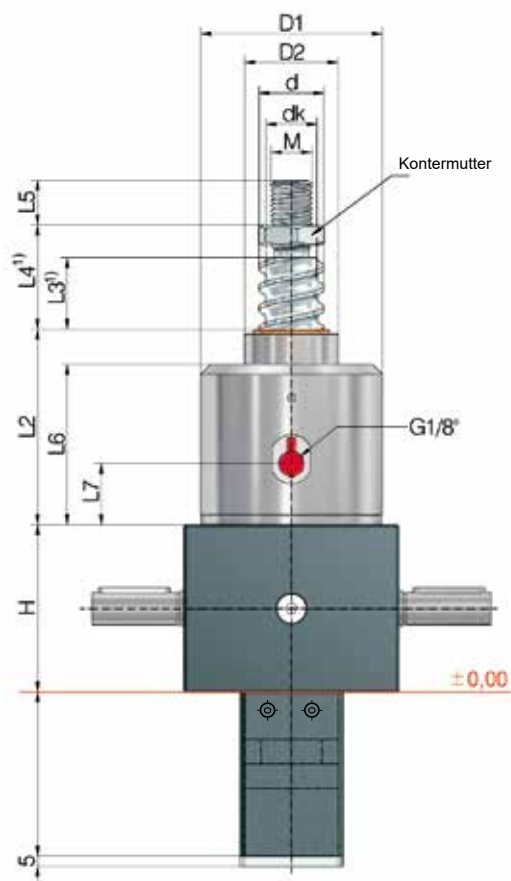
- 1) bei Faltenbalg Verlängerung bitte prüfen zB. durch Online-Konfigurator.
- 2) Tr 60x9 ist Standard, außerdem erhältlich: 2-gängig, INOX, linksgängig, verstärkte Spindel Tr 80x16 (nur bei R-Version)
- 3) Faktor beinhaltet Wirkungsgrade, Übersetzungen und 30% Sicherheit
- 4) bei 9 mm Spindelsteigung
- 5) Ermittlung Länge Schutzrohr SRO einfach und komfortabel mit unserem Online Konfigurator möglich: www.zimm.com



S

GSZ 5 bis 25 kN

KGT-S | Stehende Spindel



Durchbruch für Schutzrohr SRO

GSZ-5	GSZ-10	GSZ-25
Schutzrohr Quadratisch: a41 x b45, oder Ø50		Schutzrohr Quadratisch: a60 x b60, R max. 8 oder Ø70

VS Verdrehsicherung wird Standardmäßig empfohlen.

Schutzrohrlänge SRO

Detaillierte Ermittlung der Hubabhängigen Einbaumaße (Faltenbalg, Spindel, Schutzrohr...) komfortabel mit unserem Online-Konfigurator möglich:
www.zimm.com

Getriebe	KGT Spindel	Hub pro Antriebsumdrehung		KGT Tragzahl kN		Axialspiel max ³⁾ mm
	ØxP	SN	SL	dyn. C ²⁾	stat. Co=C _{0a}	
GSZ-5	16x5	1,25	0,31	10,1	12	0,06
	16x10	2,50	0,63	11,1	12,9	0,06
GSZ-10	25x5	1,25	0,31	13,7	21,5	0,06
	25x10	2,50	0,63	25,2	45,4	0,06
	25x25	6,25	1,56	20,7	37,3	0,06
GSZ-25	25x50	12,50	3,13	19,2	37,3	0,06
	32x5	0,83	0,21	24,8	49,7	0,06
	32x10	1,67	0,42	30,8	45,6	0,06
	32x20	3,33	0,83	32,9	47,1	0,06
	32x40	6,67	1,67	18,3	37,3	0,06

Technische Daten

GSZ-5-S

max. Druck / Zugkraft statisch:	5 kN (500 kg)
Eintriebsdrehzahl:	1500 rpm / max. 3000 rpm
Betriebstemperatur Getriebe:	max. 60°C, höher auf Anfrage
Massenträgheitsmoment:	N: 0,17 kg cm ² / L: 0,093 kg cm ²
Eintriebsdrehmoment (bei 1500 rpm):	max. 4,7 Nm (N) / max. 1,5 Nm (L)
Durchtriebsdrehmoment:	max. 39 Nm
Getriebeuntersetzung:	4:1 (Normal) / 16:1 (Langsam)
Gehäusewerkstoff:	Aluminium korrosionsgeschützt
Schneckenwelle:	Stahl, einsatzgehärtet, geschliffen
Gewicht (Hubgetriebe):	1,5 kg
Getriebe- / Spindelschmierung:	synth. Fließfett / Fettschmierung

GSZ-25-S

max. Druck / Zugkraft statisch:	25 kN (2,5 t)
Eintriebsdrehzahl:	1500 rpm / max. 3000 rpm
Betriebstemperatur Getriebe:	max. 60°C, höher auf Anfrage
Massenträgheitsmoment:	N: 1,449 kg cm ² / L: 0,589 kg cm ²
Eintriebsdrehmoment (bei 1500 rpm):	max. 18 Nm (N) / max. 10 Nm (L)
Durchtriebsdrehmoment:	max. 108 Nm
Getriebeuntersetzung:	6:1 (Normal) / 24:1 (Langsam)
Gehäusewerkstoff:	Aluminium, korrosionsgeschützt
Schneckenwelle:	Stahl, einsatzgehärtet, geschliffen
Gewicht (Hubgetriebe):	3,8 kg
Getriebe- / Spindelschmierung:	synth. Fließfett / Fettschmierung

GSZ-10-S

max. Druck / Zugkraft statisch:	10 kN (1 t)
Eintriebsdrehzahl:	1500 rpm / max. 3000 rpm
Betriebstemperatur Getriebe:	max. 60°C, höher auf Anfrage
Massenträgheitsmoment:	N: 0,641 kg cm ² / L: 0,271 kg cm ²
Eintriebsdrehmoment (bei 1500 rpm):	max. 13,5 Nm (N) / max. 7,5 Nm (L)
Durchtriebsdrehmoment:	max. 57 Nm
Getriebeuntersetzung:	4:1 (Normal) / 16:1 (Langsam)
Gehäusewerkstoff:	Aluminium, korrosionsgeschützt
Schneckenwelle:	Stahl, einsatzgehärtet, geschliffen
Gewicht (Hubgetriebe):	2,8 kg
Getriebe- / Spindelschmierung:	synth. Fließfett / Fettschmierung

Bestellbeispiel: GSZ-25-SN-KGT 32x10, C = 30,8 kN

Version	_____
SN oder SL (Übersetzung)	_____
KGT Spindel	_____
Dynam. Tragzahl C	_____

Aufgrund fehlender Selbsthemmung ist eine Haltebremse notwendig: Bremsmotor oder Federdruckbremse.

Spindel: 1.1213 (Cf 53), induktiv gehärtet und poliert.

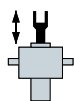
Getriebe	KGT Spindel ØxP	Abmessungen mm											
		H	d	dk	D1	D2	L2	L3 ¹⁾	L4 ¹⁾	L5	L6	L7	M
GSZ-5	16x5	62	15,5	12,9	59	29	66	15	25	19	54	23	M12
	16x10	62	15,5	12,9	59	29	66	25	35	19	54	23	M12
GSZ-10	25x5	74	24,5	21,9	69	39	85	15	27	20	69	21	M14
	25x10	74	24,5	21,9	69	39	85	25	37	20	69	21	M14
	25x25	74	24,5	21,9	69	39	85	60	72	20	69	21	M14
	25x50	74	24,5	21,9	69	39	85	125	137	20	69	21	M14
GSZ-25	32x5	82	31,5	28,9	89	46	99	15	31	22	82	33	M20
	32x10	82	31,5	26,8	89	46	99	20	36	22	82	33	M20
	32x20	82	31,5	26,8	89	46	99	35	51	22	82	33	M20
	32x40	82	31,5	28,9	89	46	99	70	86	22	82	33	M20

1) Die Maße L3 und L4 können bei entsprechender Steuerung, nach Rücksprache reduziert werden.

Bei Spindelschutz mit Faltenbalg oder Spiralfeder ist eventuell eine Verlängerung notwendig.

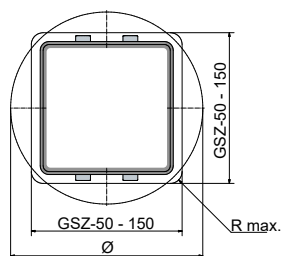
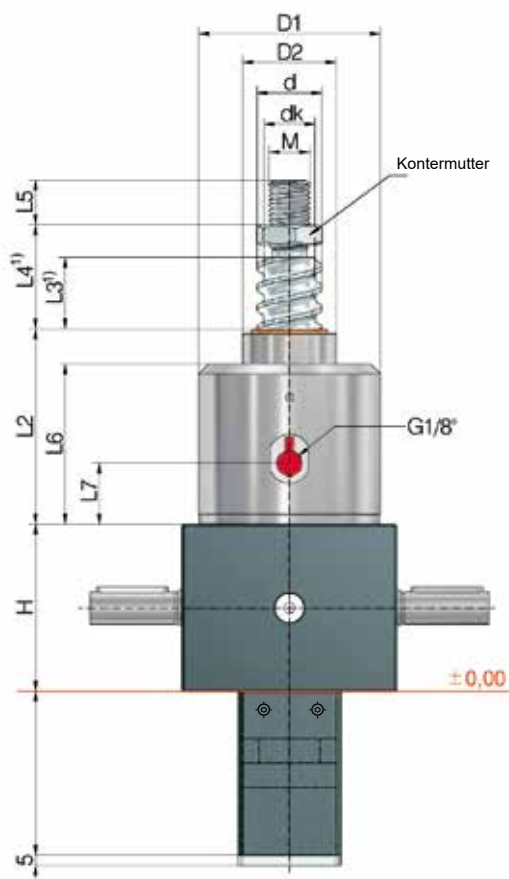
2) Dynamische Tragzahl nach DIN ISO 3408

3) Eingegängtes Spiel 0,02 mm auf Anfrage erhältlich



S

GSZ 50 bis 150 kN

KGT-S | Stehende Spindel


Durchbruch für Schutzrohr SRO

GSZ-50
GSZ-100
GSZ-150
Schutzrohr Quadratisch:
102x102, R max. 10 oder Ø130
Schutzrohr Quadratisch:
135x135, R max. 15 oder Ø175
VS Verdrehsicherung wird Standardmäßig empfohlen.

Schutzrohrlänge SRO

Detaillierte Ermittlung der Hubabhängigen Einbaumaße (Faltenbalg, Spindel, Schutzrohr...) komfortabel mit unserem Online-Konfigurator möglich:
www.zimm.com

Getriebe	KGT Spindel	Hub pro Antriebsumdrehung		KGT Tragzahl kN		Axialspiel max ³⁾ mm
	ØxP	SN	SL	dyn. C ²⁾	stat. Co=C _{0a}	
GSZ-50	40x5	0,71	0,18	27,5	63,6	0,06
	40x10	1,43	0,36	46,1	71,3	0,06
	40x20	2,86	0,72	44	80,4	0,06
	40x40	5,71	1,43	35	101,9	0,06
GSZ-100	50x10	1,11	0,28	122,4	248,6	0,06
	50x20	2,22	0,56	127,3	270,3	0,06
	50x40	4,44	1,11	84,7	143,1	0,06
GSZ-150	63x10	1,11	0,28	150,2	598,4	0,03
	63x20	2,22	0,56	173,5 ⁴⁾	346,2	0,03
	63x40	4,44	1,11	96,6	205,1	0,03
	63x60 ³⁾	6,67	1,67	59,5	102,5	0,03

Technische Daten

GSZ-50-S

max. Druck / Zugkraft statisch:	50 kN (5 t)
Eintriebsdrehzahl:	1500 rpm / max. 1800 rpm
Betriebstemperatur Getriebe:	max. 60°C, höher auf Anfrage
Massenträgheitsmoment:	N: 2,85 kg cm ² / L: 1,75 kg cm ²
Eintriebsdrehmoment (bei 1500 rpm):	max. 31,5 Nm (N) / max. 10,4 Nm (L)
Durchtriebsdrehmoment:	max. 260 Nm
Getriebeuntersetzung:	7:1 (Normal) / 28:1 (Langsam)
Gehäusewerkstoff:	GGG-50, korrosionsgeschützt
Schneckenwelle:	Stahl, einsatzgehärtet, geschliffen
Gewicht (Hubgetriebe):	23 kg
Getriebe- / Spindelschmierung:	synth. Fließfett / Fettschmierung

GSZ-150-S

max. Druck / Zugkraft statisch:	150 kN (15 t)
Eintriebsdrehzahl:	1500 rpm / max. 1800 rpm
Betriebstemperatur Getriebe:	max. 60°C, höher auf Anfrage
Massenträgheitsmoment:	N: 7,92 kg cm ² / L: 5,17 kg cm ²
Eintriebsdrehmoment (bei 1500 rpm):	max. 75,1 Nm (N) / max. 20,7 Nm (L)
Durchtriebsdrehmoment:	max. 540 Nm
Getriebeuntersetzung:	9:1 (Normal) / 36:1 (Langsam)
Gehäusewerkstoff:	GGG-50, korrosionsgeschützt
Schneckenwelle:	Stahl, einsatzgehärtet, geschliffen
Gewicht (Hubgetriebe):	55 kg
Getriebe- / Spindelschmierung:	synth. Fließfett / Fettschmierung

GSZ-100-S

max. Druck / Zugkraft statisch:	100 kN (10 t)
Eintriebsdrehzahl:	1500 rpm / max. 1800 rpm
Betriebstemperatur Getriebe:	max. 60°C, höher auf Anfrage
Massenträgheitsmoment:	N: 5,45 kg cm ² / L: 3,43 kg cm ²
Eintriebsdrehmoment (bei 1500 rpm):	max. 53,4 Nm (N) / max. 13,5 Nm (L)
Durchtriebsdrehmoment:	max. 540 Nm
Getriebeuntersetzung:	9:1 (Normal) / 36:1 (Langsam)
Gehäusewerkstoff:	GGG-50, korrosionsgeschützt
Schneckenwelle:	Stahl, einsatzgehärtet, geschliffen
Gewicht (Hubgetriebe):	39 kg
Getriebe- / Spindelschmierung:	synth. Fließfett / Fettschmierung

Bestellbeispiel: GSZ-100-SN-KGT 50x20, C = 127,3 kN

Version	_____
SN oder SL (Übersetzung)	_____
KGT Spindel	_____
Dynam. Tragzahl C	_____

Aufgrund fehlender Selbsthemmung ist eine Haltebremse notwendig: Bremsmotor oder Federdruckbremse.

Spindel: 1.1213 (Cf 53), induktiv gehärtet und poliert.

Getriebe	KGT Spindel ØxP	Abmessungen mm											
		H	d	dk	D1	D2	L2	L3 ¹⁾	L4 ¹⁾	L5	L6	L7	M
GSZ-50	40x5	116	39	36,4	125	60	93	15	39	29	74	17	M30
	40x10	116	39	33,3	125	60	93	15	39	29	74	17	M30
	40x20	116	39	34,3	125	60	93	30	54	29	74	17	M30
	40x40	116	39	36,4	125	60	93	60	84	29	74	17	M30
GSZ-100	50x10	160	49	43,3	148	85	148	20	48	48	118	19	M36
	50x20	160	49	43,3	148	85	148	40	68	48	118	19	M36
	50x40	160	50	41,1	148	85	148	80	108	48	118	19	M36
GSZ-150	63x10	185	63	56,6	168	90	150	20	20	48	118	24	M32
	63x20	185	63	51,8	168	90	150	40	40	48	118	24	M32
	63x40	185	63	54,1	168	90	150	80	80	48	118	24	M32
	63x60 ³⁾	185	63	54,1	168	90	150	120	120	48	118	24	M32

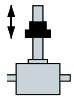
1) Die Maße L3 und L4 können bei entsprechender Steuerung, nach Rücksprache reduziert werden.

Bei Spindelschutz mit Faltenbalg oder Spiralfeder ist eventuell eine Verlängerung notwendig.

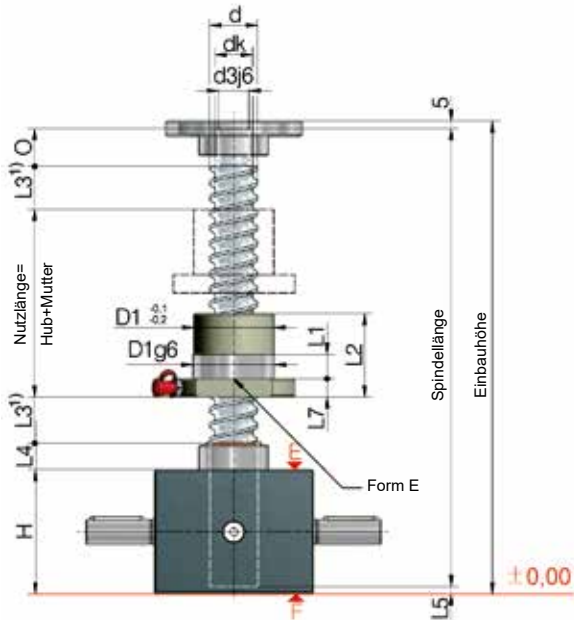
2) Dynamische Tragzahl nach DIN ISO 3408

3) Eingegängtes Spiel 0,02 mm auf Anfrage erhältlich

4) Lebensdauerberechnung mit C_{dym} 159 kN (Getriebelager)



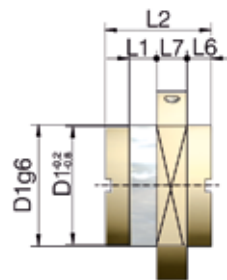
R **GSZ 2 bis 25 kN**
KGT-R | Rotierende Spindel



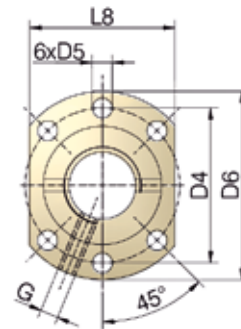
Einbaulage Flanschmutter:

G = Flansch Getriebeseitig (wie dargestellt)

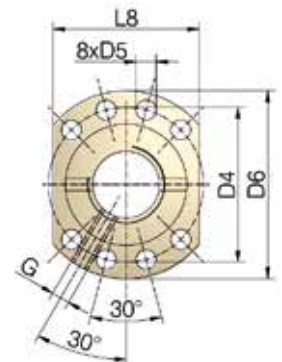
S = Flansch Spindel-seitig



Form S



Bohrbild 1
nach DIN 69051



Bohrbild 2
nach DIN 69051

Getriebe	KGT Spindel	Hub pro Antriebsumdrehung		KGT Tragzahl kN		Mutter		Schmierbohrung	Axialspiel max ⁵⁾
	ØxP	RN	RL	dyn. C ⁽²⁾	stat. C ₀ =C _{0a}	Form	Bohrbild	G	mm
GSZ-2	16x5	1,25	0,31	10,1	12	E	1	M6	0,06
	16x10	2,5	0,63	11,1	12,9	E	1	M6	0,06
GSZ-5	16x5	1,25	0,31	10,1	12	E	1	M6	0,06
	16x10	2,5	0,63	11,1	12,9	E	1	M6	0,06
GSZ-10	25x5	1,25	0,31	13,7	21,5	E	1	M6	0,06
	25x10	2,5	0,63	25,2	45,4	E	1	M6	0,06
	25x25	6,25	1,56	20,7	37,3	E	1	M6	0,06
	25x50	12,5	3,14	19,2	37,3	E	1	M6	0,06
GSZ-25	32x5	0,83	0,21	24,8	49,7	E	1	M6	0,06
	32x10	1,67	0,42	30,8	45,6	E	1	M6	0,06
	32x20	3,33	0,83	32,9	47,1	E	1	M6	0,06
	32x40 ³⁾	6,67	1,67	18,3	37,3	S	N ⁴⁾	M6	0,06

Technische Daten

GSZ-2-R

max. Druck / Zugkraft statisch:	2,5 kN (250 kg)
Eintriebsdrehzahl:	1500 rpm / max. 3000 rpm
Betriebstemperatur Getriebe:	max. 60°C, höher auf Anfrage
Massenträgheitsmoment:	N: 0,047 kg cm ² / L: 0,031 kg cm ²
Eintriebsdrehmoment (bei 1500 rpm):	max. 1,4 Nm (N) / max. 0,5 Nm (L)
Durchtriebsdrehmoment:	max. 9 Nm
Getriebeuntersetzung:	4:1 (Normal) / 16:1 (Langsam)
Gehäusewerkstoff:	Aluminium korrosionsgeschützt
Schneckenwelle:	Stahl, einsatzgehärtet, geschliffen
Gewicht (Hubgetriebe):	0,6 kg
Getriebe- / Spindelschmierung:	synth. Fließfett / Fettschmierung

GSZ-5-R

max. Druck / Zugkraft statisch:	5 kN (500 kg)
Eintriebsdrehzahl:	1500 rpm / max. 3000 rpm
Betriebstemperatur Getriebe:	max. 60°C, höher auf Anfrage
Massenträgheitsmoment:	N: 0,132 kg cm ² / L: 0,226 kg cm ²
Eintriebsdrehmoment (bei 1500 rpm):	max. 4,7 Nm (N) / max. 1,5 Nm (L)
Durchtriebsdrehmoment:	max. 39 Nm
Getriebeuntersetzung:	4:1 (Normal) / 16:1 (Langsam)
Gehäusewerkstoff:	Aluminium korrosionsgeschützt
Schneckenwelle:	Stahl, einsatzgehärtet, geschliffen
Gewicht (Hubgetriebe):	1,2 kg
Getriebe- / Spindelschmierung:	synth. Fließfett / Fettschmierung

GSZ-10-R

max. Druck / Zugkraft statisch:	10 kN (1 t)
Eintriebsdrehzahl:	1500 rpm / max. 3000 rpm
Betriebstemperatur Getriebe:	max. 60°C, höher auf Anfrage
Massenträgheitsmoment:	N: 0,361 kg cm ² / L: 0,226 kg cm ²
Eintriebsdrehmoment (bei 1500 rpm):	max. 13,5 Nm (N) / max. 7,5 Nm (L)
Durchtriebsdrehmoment:	max. 57 Nm
Getriebeuntersetzung:	4:1 (Normal) / 16:1 (Langsam)
Gehäusewerkstoff:	Aluminium, korrosionsgeschützt
Schneckenwelle:	Stahl, einsatzgehärtet, geschliffen
Gewicht (Hubgetriebe):	2,1 kg
Getriebe- / Spindelschmierung:	synth. Fließfett / Fettschmierung

GSZ-25-R

max. Druck / Zugkraft statisch:	25 kN (2,5 t)
Eintriebsdrehzahl:	1500 rpm / max. 3000 rpm
Betriebstemperatur Getriebe:	max. 60°C, höher auf Anfrage
Massenträgheitsmoment:	N: 0,667 kg cm ² / L: 0,443 kg cm ²
Eintriebsdrehmoment (bei 1500 rpm):	max. 18 Nm (N) / max. 10 Nm (L)
Durchtriebsdrehmoment:	max. 108 Nm
Getriebeuntersetzung:	6:1 (Normal) / 24:1 (Langsam)
Gehäusewerkstoff:	Aluminium, korrosionsgeschützt
Schneckenwelle:	Stahl, einsatzgehärtet, geschliffen
Gewicht (Hubgetriebe):	3,8 kg
Getriebe- / Spindelschmierung:	synth. Fließfett / Fettschmierung

Aufgrund fehlender Selbsthemmung ist eine Haltebremse notwendig: Bremsmotor oder zusätzliche Federdruckbremse.

Spindel: 1.1213 (Cf 53), induktiv gehärtet und poliert. **Steigungsgenauigkeit:** 0,05 mm / 300 mm

Hinweis

Bei der rotierenden Version kann auch eine „verstärkte Spindel“ verwendet werden (z.B.: ZE-10-RN mit Spindel 32*10)

Adapter für KGT:
Maßblatt auf Anfrage



Getriebe	KGT Spindel	Abmessungen mm																	
		ØxP	d	dk	d3j6	O	H	D1	D4	D5	D6	L1	L2	L3 ¹⁾	L4	L5	L6	L7	L8
GSZ-2	16x5	15,5	12,9	10	12	50	28	38	5,5	48	10	42	15	11	3			10	40
	16x10	15,4	13	10	12	50	28	38	5,5	48	10	55	25	11	3			10	40
GSZ-5	16x5	15,5	12,9	12	15	62	28	38	5,5	48	10	42	15	12	8			10	40
	16x10	15,4	13	12	15	62	28	38	5,5	48	10	55	25	12	8			10	40
GSZ-10	25x5	24,5	21,9	15	20	74	40	51	6,6	62	10	42	15	16	8			10	48
	25x10	24,5	21,9	15	20	74	40	51	6,6	62	16	55	25	16	8			10	48
	25x25	24,5	21,9	15	20	74	40	51	6,6	62	9	35	60	16	8	8		10	
	25x50	24,5	21,9	15	20	74	40	51	6,6	62	10	58	125	16	8	10	10	48	
GSZ-25	32x5	31,5	28,9	20	25	82	50	65	9	80	10	55	15	17	5			12	62
	32x10	31,5	26,8	20	25	82	53 ⁶⁾	65	9	80	16	69	20	17	5			12	62
	32x20	31,5	26,8	20	25	82	53 ⁶⁾	65	9	80	16	80	35	17	5			12	62
	32x40 ³⁾	31,5	28,9	20	25	82	53 ⁶⁾	68 ⁶⁾	7 ⁶⁾	80	14	45	70	17	5	7,5	16		³⁾

1) Das Maß L3 kann bei entsprechender Steuerung, nach Rücksprache reduziert werden.
Bei Spindelschutz mit Faltenbalg oder Spiralfeder ist eventuell eine Verlängerung notwendig.

2) Dynamische Tragzahl nach DIN ISO 3408

3) Flansch rund

4) Keine Vorzugstypen

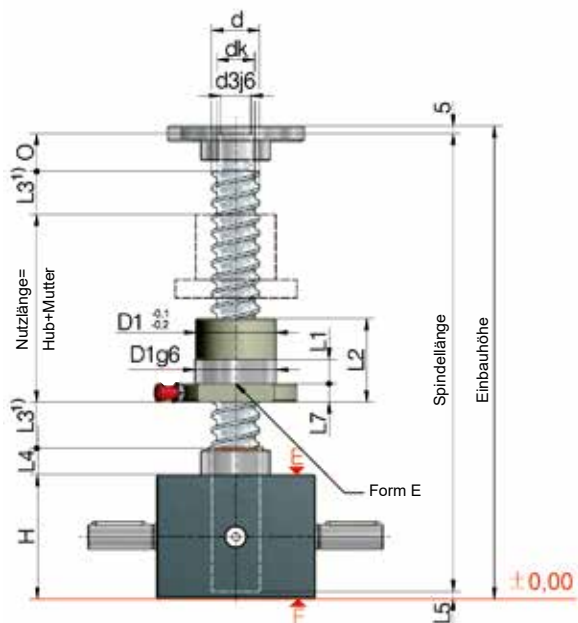
5) Eingeeengtes Spiel 0,02 mm auf Anfrage erhältlich

6) Nicht nach DIN 69051



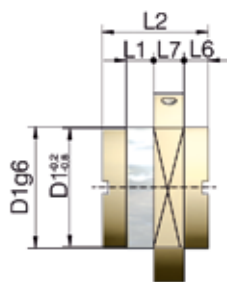
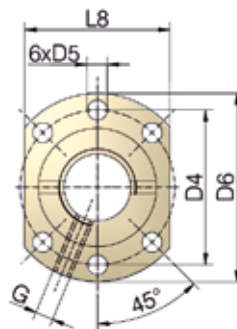
R

KGT-R | Rotierende Spindel

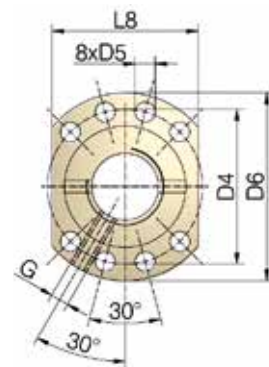


G = Flansch Getriebeseitig (wie dargestellt)

S = Flansch Spindel-seitig

**Form S**

Bohrbild 1
nach DIN 69051



Bohrbild 2
nach DIN 69051

Getriebe	KGT Spindel	Hub pro Antriebsumdrehung		KGT Tragzahl kN		Mutter		Schmierbohrung	Axialspiel max ⁵⁾
	ØxP	RN	RL	dyn. C ²⁾	stat. C ₀ =C _{0a}	Form	Bohrbild	G	mm
GSZ-50	40x5	0,71	0,18	27,5	63,6	E	1	M6	0,06
	40x10	1,43	0,36	46,1	71,3	E	1	M8x1	0,06
	40x20	2,86	0,72	44	80,4	E	1	M8x1	0,06
	40x40	5,71	1,43	35	101,9	E	1	M8x1	0,06
GSZ-100	50x10	1,11	0,28	122,4	248,6	E	1	M8x1	0,06
	50x20	2,22	0,56	127,3	270,3	E	1	M8x1	0,06
	50x40	4,44	1,11	84,7	143,1	E	1	M8x1	0,06
	50x50 ⁴⁾	5,56	1,39	84,7	143,1	E	1	M8x1	0,03
GSZ-150	63x10	1,11	0,28	150,2	598,4	E	2	M8x1	0,03
	63x20	2,22	0,56	173,5 ⁷⁾	346,2	E	2	M8x1	0,03
	63x40	4,44	1,11	96,6	205,1	E	2	M8x1	0,03
	63x60 ³⁾	6,67	1,67	59,5	102,5	E	2	M8x1	0,03

Technische Daten

GSZ-50-R

max. Druck / Zugkraft statisch:	50 kN (5 t)
Eintriebsdrehzahl:	1500 rpm / max. 1800 rpm
Betriebstemperatur Getriebe:	max. 60°C, höher auf Anfrage
Massenträgheitsmoment:	N: 2,49 kg cm ² / L: 1,73 kg cm ²
Eintriebsdrehmoment (bei 1500 rpm):	max. 31,5 Nm (N) / max. 10,4 Nm (L)
Durchtriebsdrehmoment:	max. 260 Nm
Getriebeuntersetzung:	7:1 (Normal) / 28:1 (Langsam)
Gehäusewerkstoff:	GGG-50, korrosionsgeschützt
Schneckenwelle:	Stahl, einsatzgehärtet, geschliffen
Gewicht (Hubgetriebe):	15 kg
Getriebe- / Spindelschmierung:	synth. Fließfett / Fettschmierung

GSZ-150-R

max. Druck / Zugkraft statisch:	150 kN (15 t)
Eintriebsdrehzahl:	1500 rpm / max. 1800 rpm
Betriebstemperatur Getriebe:	max. 60°C, höher auf Anfrage
Massenträgheitsmoment:	N: 7,92 kg cm ² / L: 5,17 kg cm ²
Eintriebsdrehmoment (bei 1500 rpm):	max. 75,1 Nm (N) / max. 20,7 Nm (L)
Durchtriebsdrehmoment:	max. 540 Nm
Getriebeuntersetzung:	9:1 (Normal) / 36:1 (Langsam)
Gehäusewerkstoff:	GGG-50, korrosionsgeschützt
Schneckenwelle:	Stahl, einsatzgehärtet, geschliffen
Gewicht (Hubgetriebe):	42 kg
Getriebe- / Spindelschmierung:	synth. Fließfett / Fettschmierung

GSZ-100-R

max. Druck / Zugkraft statisch:	100 kN (10 t)
Eintriebsdrehzahl:	1500 rpm / max. 1800 rpm
Betriebstemperatur Getriebe:	max. 60°C, höher auf Anfrage
Massenträgheitsmoment:	N: 4,66 kg cm ² / L: 3,38 kg cm ²
Eintriebsdrehmoment (bei 1500 rpm):	max. 53,4 Nm (N) / max. 13,5 Nm (L)
Durchtriebsdrehmoment:	max. 540 Nm
Getriebeuntersetzung:	9:1 (Normal) / 36:1 (Langsam)
Gehäusewerkstoff:	GGG-50, korrosionsgeschützt
Schneckenwelle:	Stahl, einsatzgehärtet, geschliffen
Gewicht (Hubgetriebe):	30 kg
Getriebe- / Spindelschmierung:	synth. Fließfett / Fettschmierung

Bestellbeispiel: GSZ-100-RN-KGT 50x20, C = 127,3 kN

Version	_____
RN oder RL (Übersetzung)	_____
KGT Spindel	_____
Dynam. Tragzahl C	_____

Aufgrund fehlender Selbsthemmung ist eine Haltebremse notwendig: Bremsmotor oder zusätzliche Federdruckbremse.

Spindel: 1.1213 (Cf 53), induktiv gehärtet und poliert. **Steigungsgenauigkeit:** 0,05 mm / 300 mm

Hinweis

Bei der rotierenden Version kann auch eine „verstärkte Spindel“ verwendet werden (z.B.: GSZ-10-RN mit Spindel 32*10)

Adapter für KGT:
Maßblatt auf Anfrage



Getriebe	KGT Spindel	Abmessungen mm																
		ØxP	d	dk	d3j6	O	H	D1	D4	D5	D6	L1	L2	L3 ¹⁾	L4	L5	L6	L7
GSZ-50	40x5	39	36,4	25	30	116	63	78	9	93	10	57	15	19	7		14	70
	40x10	39	33,3	25	30	116	63	78	9	93	16	71	15	19	7		14	70
	40x20	39	34,3	25	30	116	63	78	9	93	16	80	30	19	7		14	70
	40x40	39	36,4	25	30	116	63	78	9	93	16	85	60	19	7	7,5	14	³⁾
GSZ-100	50x10	49	43,3	40	45	160	75	93	11	110	16	107	20	30	8		16	85
	50x20	49	43,3	40	45	160	85 ⁶⁾	103 ⁶⁾	11	120 ⁶⁾	16	125	40	30	8		16	95
	50x40	50	41,1	40	45	160	85 ⁶⁾	103 ⁶⁾	11	120 ⁶⁾	16	125	80	30	8		16	95
	50x50 ⁴⁾	50	41,1	40	45	160	85 ⁶⁾	103 ⁶⁾	11	120 ⁶⁾	16	145	100	30	8		16	95
GSZ-150	63x10	63	56,6	45	55	185	90	108	11	125	16	135	20	32	7		18	95
	63x20	63	51,8	45	55	185	95	115	13,5	135	25	135	40	32	7		20	100
	63x40	63	54,1	45	55	185	95	115	13,5	135	25	126	80	32	7		20	100
	63x60 ³⁾	63	54,1	45	55	185	95	115	13,5	135	25	126	120	32	7		20	100

1) Das Maß L3 kann bei entsprechender Steuerung, nach Rücksprache reduziert werden.
Bei Spindelschutz mit Faltenbalg oder Spiralfeder ist eventuell eine Verlängerung notwendig.

2) Dynamische Tragzahl nach DIN ISO 3408

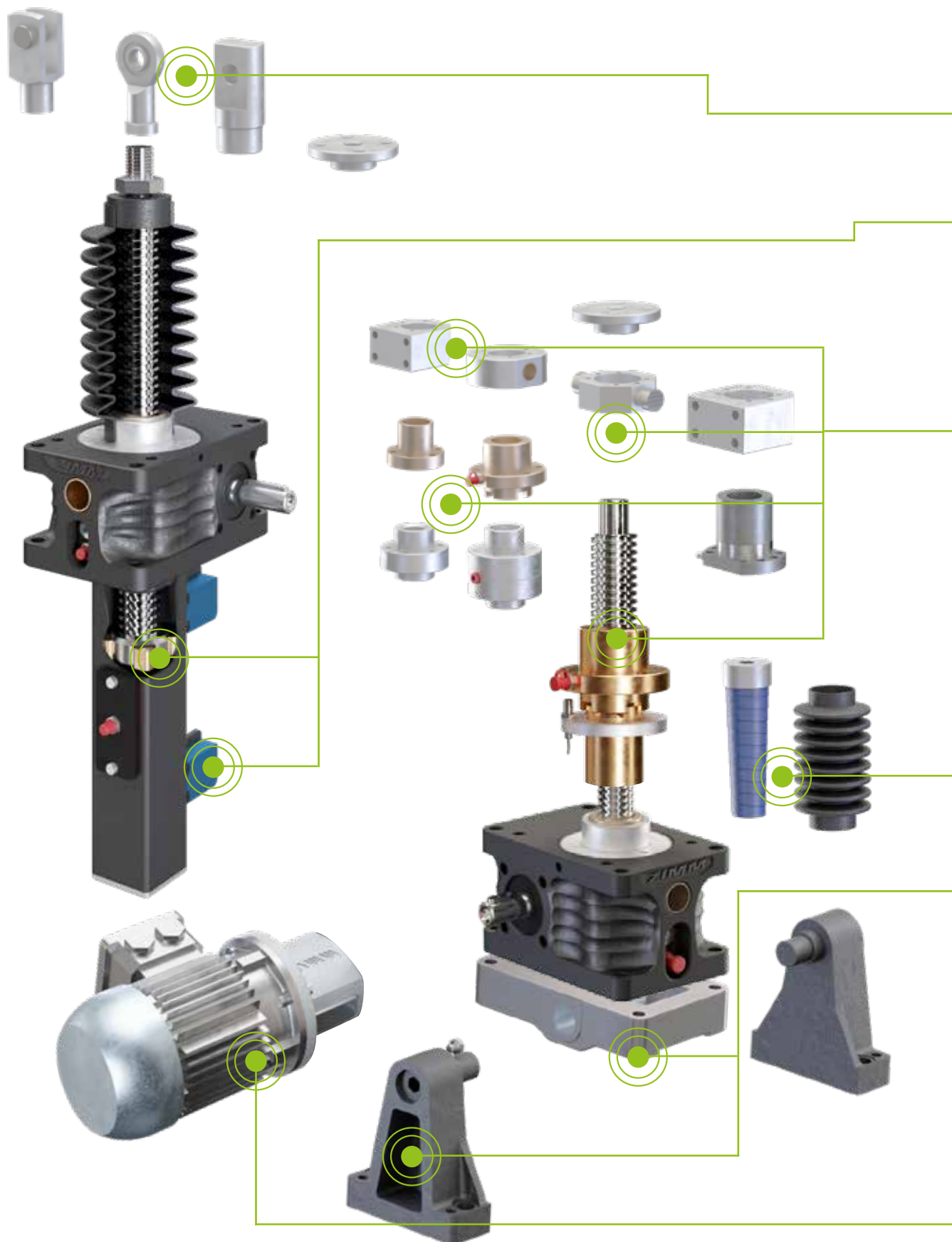
3) Flansch rund

4) Keine Vorzugstypen

5) Eingeeengtes Spiel 0,02 mm auf Anfrage erhältlich

6) Nicht nach DIN 69051

7) Lebensdauerberechnung mit Cdym 159 kN (Getriebelager)



KAPITEL 3

Zubehör

S

S-Version Anbauteile

Befestigungsflansch BF	
Gabelkopf GK	
Kugelgelenkkopf KGK	
Schwenklagerkopf SLK	100
Verdrehsicherung VS	
Ausdrehsicherung AS	
Schutzrohr SRO mit Deckel	101
Endschalter ES	102
Schwenklager-Stützrohr STRO	104

R

R-Version Adapter, Muttern & Lagerplatten

Kardan-Adapter DMA für Duplexmutter DM	
Mitnahmeflansch TRMFL für Flanschmutter FM	106
Flanschmutter FM	
Duplexmutter DM	
Sicherheitsfangmutter SIFA-R	107
Pendelmutter PM	
Fettfreimutter FFDM	108
Gegenlagerplatte GLP	109

S + R

S + R-Version, Faltenbälge & Spiralfedern

Faltenbalg FB, rund, vieleck, FBR, FBA, SK	110
Spiralfeder SF Aufbau, SF-5 bis 150	112

S + R-Version, Schwenken

Lagerbock LB, 5 - 350 kN	114
Schwenklagerplatte 5 - 150	115

Sonstiges Zubehör

GSZ-Befestigungsleisten	
Handrad HR	
Schutzkappen	116

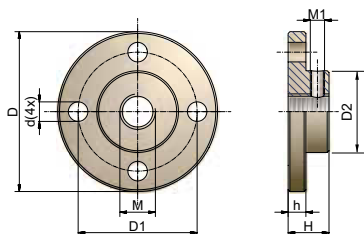
Motorflansche und Drehstrommotoren

Motorflansch MF, 2 - 500	117
Drehstrommotoren (B14B + B14C)	122
Drehstrommotoren (B5 + B3)	124

Zubehör Anbauteile | Für stehende Version



Befestigungsflansch BF

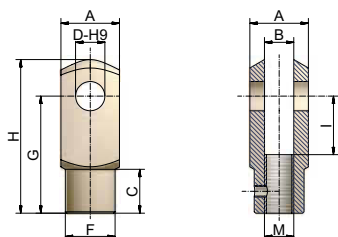


Bestell-Code	D	D1	D2	M	d	h	H	M1	kg
GSZ-2-BF	50	40	26	M10	5,5	6	16	5	0,04
ZE-5-BF	65	48	29	M12	9	7	20	5	0,2
ZE-10-BF	80	60	38	M14	11	8	21	6	0,3
ZE-25-BF	90	67	46	M20	11	10	23	8	0,5
ZE-35/50-BF	110	85	60	M30	13	15	30	8	1,2
ZE-100-BF	150	117	85	M36	17	20	50	10	3,5
ZE-150-BF	170	130	90	M42x2	21	25	50	10	4,7
ZE-200-BF	200	155	110	M56x2	26	30	60	12	7,8
ZE-250-BF	210	165	120	M56x2	26	30	60	12	9,5
ZE-350-BF	260	205	145	M72x3	32	40	80	16	18,4
Z-500-BF	310	240	170	M100x3	38	40	120	16	30
Z-750-BF	340	265	200	M110x3	38	50	132	20	36

Material: Stahl, korrosionsgeschützt; Alu, harteloxiert (GSZ-2-BF) inkl. Gewindestift



Gabelkopf GK

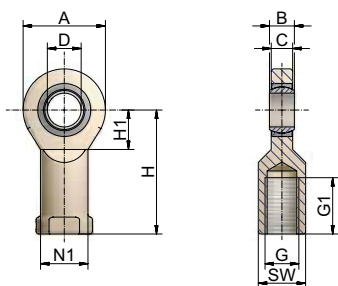


Bestell-Code	A	B	C	D	M	F	G	H	I	kg
GSZ-2-GK	20	10	15	10	M10	18	40	52	20	0,1
ZE-5-GK	24	12	18	12	M12	20	48	62	24	0,2
ZE-10-GK	27	14	22	14	M14	24	56	72	28	0,2
ZE-25-GK	40	20	30	20	M20	34	80	105	40	0,7
ZE-35/50-GK	60	30	42	30	M30	52	120	160	60	2,5
ZE-100-GK	70	36	54	35	M36	60	144	188	72	3,7
ZE-150-GK	85	42	63	42	M42x2	70	168	232	84	5,3

Material: Stahl, verzinkt (INOX auf Anfrage) inkl. Bolzen, Splint und Gewindestift



Kugelgelenkkopf KGK



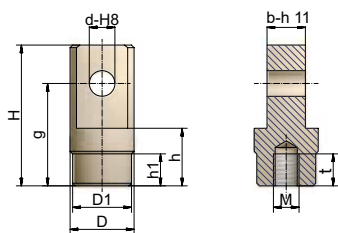
Bestell-Code	A	B	C	D	G	G1	H	H1	SW	N1	kg
GSZ-2-KGK	31	14	12	10	M10	19	43	15	16	15	0,11
ZE-5-KGK	34	10	8,5	12	M12	23	50	17,5	18	17	0,1
ZE-10-KGK	40	12	10	15	M14	30	61	20	21	20	0,16
ZE-25-KGK	53	16	13	20	M20	40	77	27,5	30	27,5	0,32
ZE-35/50-KGK	73	22	19	30	M30	56	110	37	46	40	1,03
ZE-100-KGK	92	28	24	40	M36	65	142	46	60	52	2,1
ZE-150-KGK	112	35	31	50	M42x2	68	160	56	70	62	3,61
ZE-200-KGK	135	44	38	60	M56x2	70	175	73	75	70	5,6
ZE-250-KGK	160	49	43	70	M56x2	80	200	80	85	80	8,45

Größere Baugrößen auf Anfrage

Material: Stahl/Stahl, verzinkt; Stahl/PTFE bei GSZ-2-KGK inkl. Gewindestift; (INOX auf Anfrage)
ACHTUNG: Einsatz nur mit Verdrehsicherung! Größere Baugrößen auf Anfrage.



Schwenklagerkopf SLK



Bestell-Code	H	D	D1	d	M	g	b	h	h1	t	kg
ZE-5-SLK	65	30	29	12	M12	48	18	25	20	22	0,3
ZE-10-SLK	80	40	39	14	M14	56	24	25	20	25	0,6
ZE-25-SLK	110	50	46	20	M20	80	30	45	25	25	1,2
ZE-35/50-SLK	130	65	60	30	M30	92	35	50	30	33	2,1
ZE-100-SLK	144	90	85	35	M36	108	40	65	40	55	4,4
ZE-150-SLK	210	100	90	50	M42x2	155	57	90	50	70	8
ZE-200-SLK	235	115	110	65	M56x2	165	70	85	45	63	12
ZE-250-SLK	260	125	120	80	M56x2	180	80	85	40	63	16
ZE-350-SLK	280	145	145	90	M72x3	195	100	105	-	83	24
Z-500-SLK	340	170	170	100	M100x3	245	120	150	-	120	38
Z-750-SLK	380	225	200	120	M110x3	270	130	155	80	133	68,5

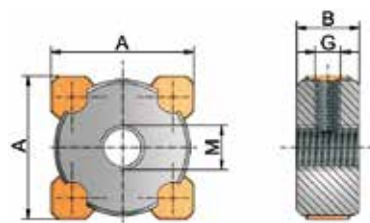
Material: Stahl, korrosionsgeschützt inkl. Gewindestift

S Zubehör

Anbauteile | Für stehende Version



Verdrehsicherung VS



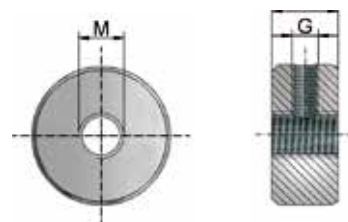
Eine Verdrehsicherung ist notwendig, wenn die Spindel nicht undrehbar mit Ihrer Konstruktion verbunden ist, oder in Verbindung mit Endscharter oder Kugelgelenkkopf KGK.

Bestell-Code	A	B	G	M	kg
GSZ-2-VS*	31x21	15	Ø3	M10	0,01
ZE-5-VS*	31	15	M6	M12	0,1
ZE-10-VS	46	20	M8	M14	0,23
ZE-25-VS	46	20	M8	M20	0,23
ZE-35-VS	56	30	M8	M24	0,65
ZE-50-VS	84	30	M10	M30	1,27
ZE-100-VS	84	30	M10	M36	1,2
ZE-150-VS	114	30	M10	M48x2	2,15
ZE-200-VS	114	30	M10	M56x2	2,15
ZE-250-VS	114	30	M10	M64x3	2,15
ZE-350-VS	152	35	M16	M72x3	4,6
Z-500-VS	170	40	M16	M85x3	6,6
Z-750-VS	190	40	M16	M100x3	8
Z-1000-VS	208	40	M16	M100x3	10,2

Material: Stahl, Bronze - *Bei ZE-5 ist die VS aus Vollbronze. GSZ-2 POM inkl. Gewindestift.



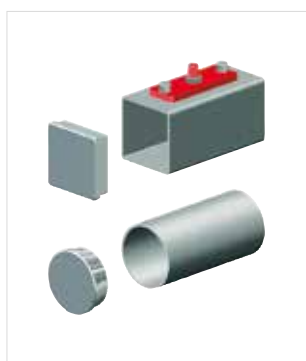
Ausdrehsicherung AS



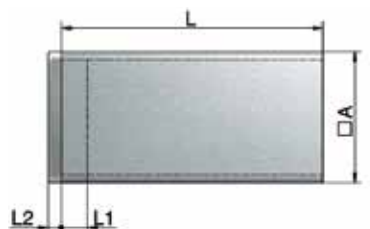
Die Ausdrehsicherung verhindert das Ausfahren der Spindel aus dem Getriebe. Besonders empfohlen bei Kugelgewindetrieb. Nicht als Betriebs-Anschlag verwenden.

Bestell-Code	A	G	M	kg
GSZ-2-AS	15	M5	M10	0,01
ZE-5-AS	15	M6	M12	0,05
ZE-10-AS	20	M8	M14	0,16
ZE-25-AS	20	M8	M20	0,14
ZE-35-AS	30	M8	M24	0,4
ZE-50-AS	30	M10	M30	0,8
ZE-100-AS	30	M10	M36	0,74
ZE-150-AS	30	M12	M48x2	1,48
ZE-200-AS	30	M10	M56x2	1,49
ZE-250-AS	30	M12	M64x3	1,17
ZE-350-AS	35	M16	M72x3	2,87
Z-500-AS	40	M16	M85x3	3,86
Z-750-AS	40	M16	M100x3	6
Z-1000-AS	40	M16	M100x3	9,6

Material: Stahl, Inkl. Gewindestift.

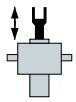


Schutzrohr SRO mit Deckel



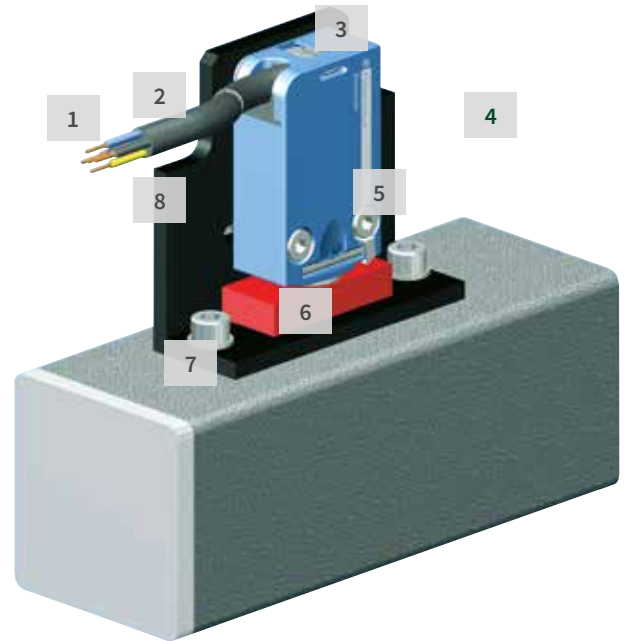
Bestell-Code	A	L1	L2	kg/m
GSZ-2-SRO	35x25	14	5	0,6
ZE-5-SRO	35	10	5	2,1
ZE-10-SRO	50	10	5	3,1
ZE-25-SRO	50	10	5	3,1
ZE-35-SRO	60	10	5	3,8
ZE-50-SRO	90	10	5	8,2
ZE-100-SRO	90	10	5	8,2
ZE-150-SRO	120	10	5	11,5
ZE-200-SRO	120	10	5	11,5
ZE-250-SRO	Ø 125 / □ 120	10	5	7,6 / 11,5
ZE-350-SRO	Ø 150 / □ 160	15	5	19,0 / 19,3
Z-500-SRO	Ø 180 / □ 180	15	5	22,0 / 27,0
Z-750-SRO	Ø 210 / □ 200	15	5	26,0 / 30,0
Z-1000-SRO	Ø 260 / □ 220	15	5	32,0 / 39,0

Material: Stahl, pulverbeschichtet/lackiert. Alu, schwarz eloxiert (GSZ-2-SRO)
Deckel: Alu, korrosionsschutz; PE, schwarz (GSZ-2)
Inkl. Gewindestift.



Endschaltersset ESSET

Für stehende Version



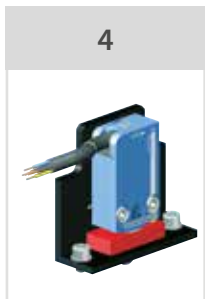
1
Kabelausgang
180° drehbar



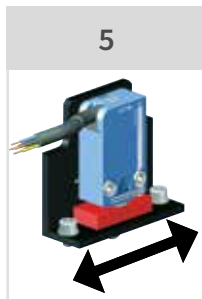
2
Kabellänge
5m Standard
(2 m, 10 m)



3
Steckbares Kabel,
optimal auch bei
Revision



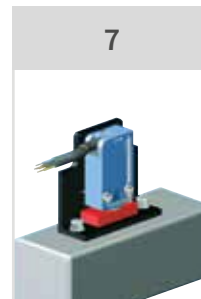
4
Einheitsgröße
für alle Baugrößen



5
Feineinstellung
+/- 5 mm möglich



6
Geschlossene
Ausführung, Schmutz-
unempfindlich



7
Wird fertig montiert und
voreingestellt geliefert

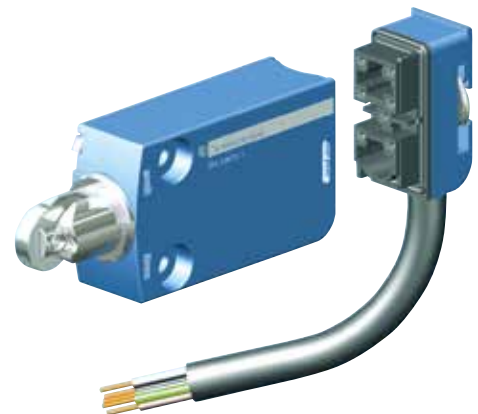
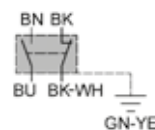


8
Massive
Halterung, Schutz
gegen Beschädigungen

Technische Daten Baureihe

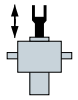
Typ:	mechanischer Endschalter mit Zwangsöffner
Material:	Metallgehäuse, Rollenstößel Metall
Funktionsweise:	1NO + 1NC, Sprungkontaktbestückt
Schutzklasse:	IP67
Temperaturbereich:	-40°C bis +70°C
Standardkabel - Material:	PVC schwarz Ø 7,3 mm, 5 x 0,75 mm²
Standardkabel - Temperatur:	-25°C bis +70°C
Sonderkabel - Temperatur:	-40°C bis +105°C (nur auf Anfrage erhältlich)
Elektrische Betriebsdaten:	max. 240V AC / 1,5A max. 250V DC / 0,1A
Elektrische Lebensdauer:	5 Mio. Schaltspiele bei Gleichspannung 24V DC/3W 1 Mio. Schaltspiele bei Wechselspannung 230V AC/0,5A
Gewichte:	Endschaltersset: 0,2 kg; Kabel (5m): 0,45 kg

Öffner	BK	black	schwarz
	BK-WH	black-white	schwarz-weiß
Schließer	BU	blue	blau
	BN	brown	braun
Schutzleiter	GN-YE	green-yellow	grün-gelb



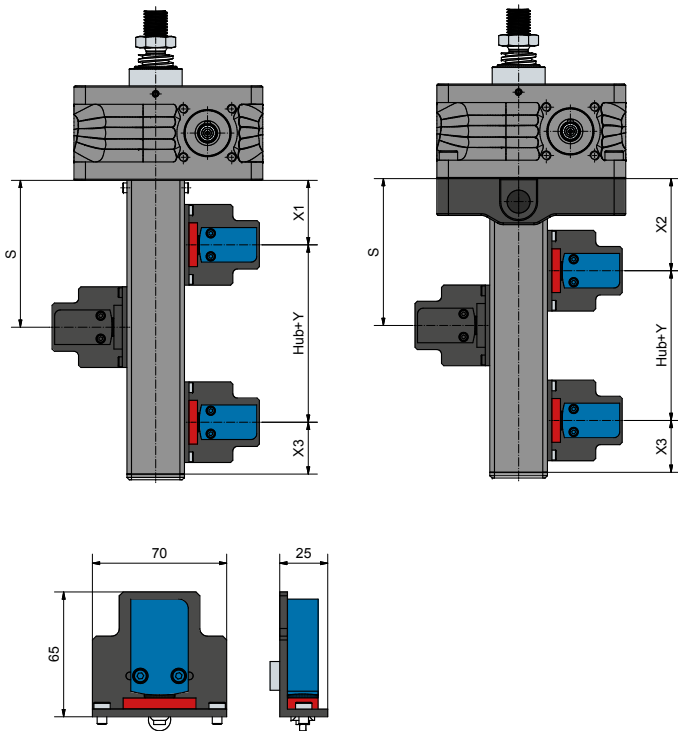
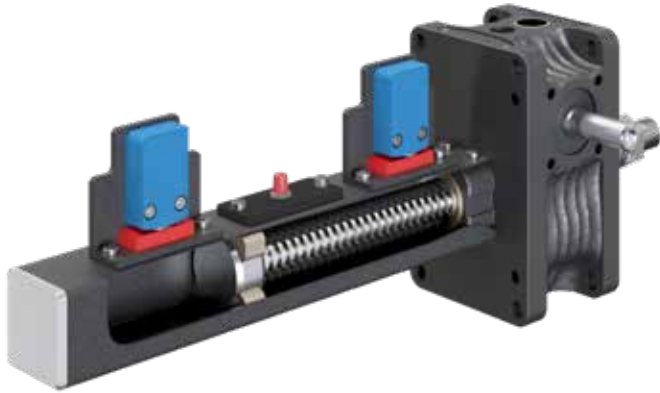
Bestellbeispiel Endschalter einzeln: **ZE-25-ES-5**

Getriebegröße _____
Endschalter _____
Kabellänge _____
2m, 5m (Standard) oder 10m, 0 = ohne Kabel

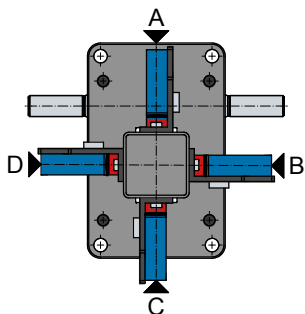


Endschalter ES - Maße

Positionen | Für stehende Version



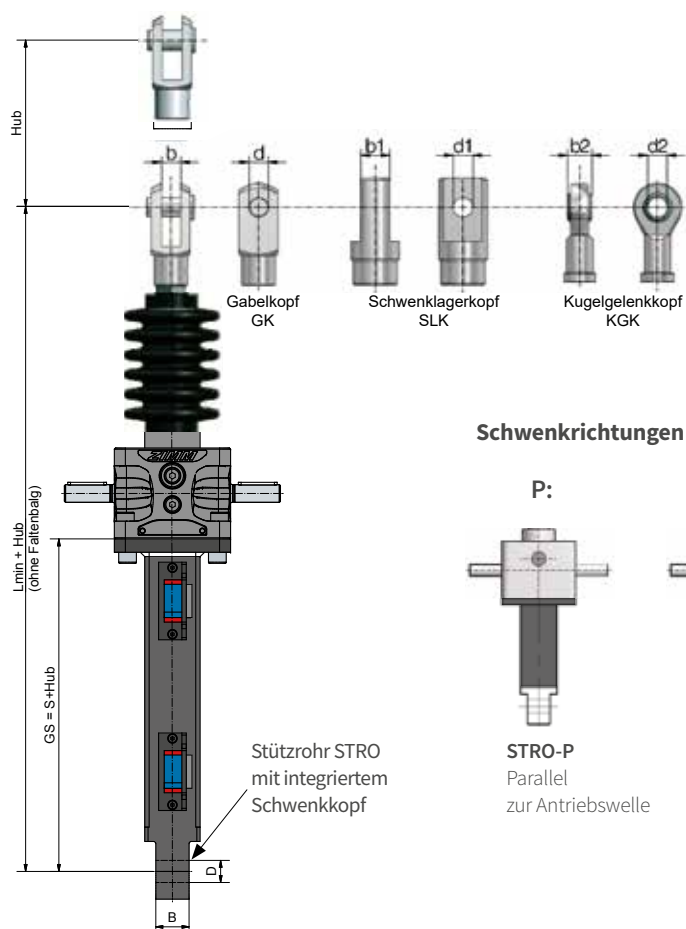
Endschalter Montage Optionen



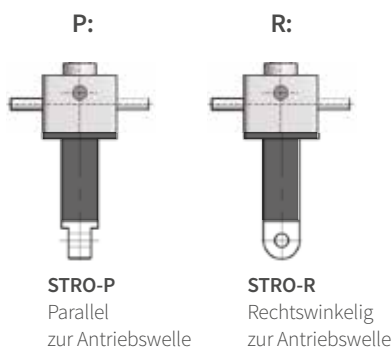
Die Endschalter können an vier verschiedenen Seiten des Schutzrohrs unabhängig voneinander positioniert werden.

Baugröße	Spindel	X1	X2	X3	Y
GSZ-2	Tr16x4	48	70	48	21
ZE-5	Tr18x4	49	70	45	25
	KGT16x05, x10	49	70	45	25
ZE-10	Tr20x4	52	72	45	24
	KGT25x05, x10	52	72	45	24
	KGT25x25	77	77	68	24
ZE-25	KGT25x50	142	142	133	24
	Tr30x6	56	80	45	24
	KGT32x05, x10, x20	56	80	45	24
ZE-35	KGT32x40	91	91	78	24
	Tr40x7	64	90	45	34
ZE-50	Tr40x7	65	90	45	34
	KGT40x5, x10, x20	65	90	45	34
	KGT40x40	90	90	68	34
ZE-50/Tr50	Tr50x8	65	90	45	34
	Tr55x9	65	110	45	34
ZE-100	KGT50x10	65	110	45	34
	KGT50x20	70	110	48	34
	KGT50x40	110	110	88	34
ZE-150	Tr60x9	70	120	45	34
	KGT63x10	70	120	45	34
	KGT63x20	75	120	48	34
	KGT63x40	115	120	88	34
ZE-200	KGT63x60	155	155	128	34
	Tr70x12	70	-	45	34
	KGT80x10	70	-	45	34
	KGT80x20	75	-	48	34
ZE-250	KGT80x40	115	-	88	34
	KGT80x60	155	-	128	34
	Tr80x16	75	-	45	30
	KGT80x10	75	-	45	30
ZE-350	KGT80x20	82	-	50	30
	KGT80x40	122	-	90	30
	KGT80x60	162	-	130	30
	Tr100x16	85	-	50	31
Z-500	KGT100x20	94	-	57	31
	KGT100x40	134	-	97	31
	KGT100x60	174	-	137	31
	KGT100x80	214	-	177	31
Z-750	Tr120x16	102	-	55	40
	KGT125x25	112	-	65	40
	KGT125x40	142	-	95	40
	KGT125x60	182	-	135	40
Z-1000	KGT125x80	222	-	175	40
	Tr140x20	110	-	55	40
	KGT140x25	112	-	65	40
	KGT140x40	142	-	95	40
Z-1000	KGT140x60	182	-	135	40
	KGT140x80	222	-	175	40
	Tr160x20	110	-	55	40
	KGT160x25	112	-	65	40
Z-1000	KGT160x40	142	-	95	40
	KGT160x60	182	-	135	40
	KGT160x80	222	-	175	40

Schwenklager-Stützrohr STRO Hub ideal bis 500 mm, darüber auf Anfrage



Schwenkrichtungen



Hinweis

Bei Verwendung des Schwenklagerstützrohrs achten Sie bitte auf auftretende Momente durch Motorgewicht etc. ggf. Abstützung erforderlich!

Baugröße	Anbau	S	L min. GK	L min. SLK	L min. KGK	d	b	d1	b1	d2	b2	D	B
ZE-5	Standard	82	224	224	226	12	12	12	18	12	10	12	20
	mit AS/VS	97	239	239	241	12	12	12	18	12	10	12	20
	mit ES	155	297	297	299	12	12	12	18	12	10	12	20
ZE-10	Standard	94	262	262	267	14	14	14	24	15	12	20	30
	mit AS/VS	114	282	282	287	14	14	14	24	15	12	20	30
	mit ES	166	334	334	339	14	14	14	24	15	12	20	30
ZE-25	Standard	98	303	303	300	20	20	20	30	20	16	20	30
	mit AS/VS	118	323	323	320	20	20	20	30	20	16	20	30
	mit ES	170	375	375	372	20	20	20	30	20	16	20	30
ZE-35	Standard	117	390	362	380	30	30	30	35	30	22	30	35
	mit AS/VS	147	420	392	410	30	30	30	35	30	22	30	35
	mit ES	203	476	448	466	30	30	30	35	30	22	30	35
ZE-50	Standard	137	426	398	416	30	30	30	35	30	22	40	50
	mit AS/VS	167	456	428	446	30	30	30	35	30	22	40	50
	mit ES	219	508	480	498	30	30	30	35	30	22	40	50
ZE-50/Tr50	Standard	137	454	418	42	35	36	35	40	40	28	40	50
	mit AS/VS	167	484	448	482	35	36	35	40	40	28	40	50
	mit ES	219	536	500	534	35	36	35	40	40	28	40	50
ZE-100	Standard	157	539	503	537	35	36	35	40	40	28	40	50
	mit AS/VS	187	569	533	567	35	36	35	40	40	28	40	50
	mit ES	219	601	565	599	35	36	35	40	40	28	40	50

Bestellbeispiel: **ZE-25-STRO-P, GS=150mm**

ZE oder GSZ 

PRAKTISCHE SCHWENKLAGER- STÜTZROHR ANWENDUNG

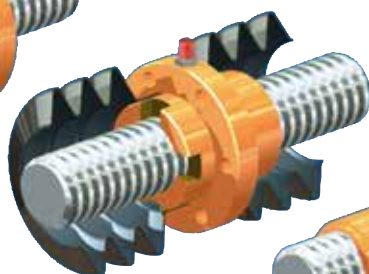
**Spindelhubgetriebe als Schwenkantrieb**

Beispielsweise für Anwendungen in Logistik- und Förderanlagen.

Zubehör Muttern | rotierende Version



Flanschmutter FM
Standardmutter für einfache Anwendungen

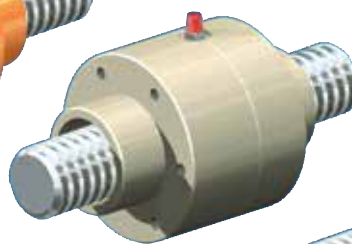


Sicherheitsfangmutter SIFA
Wird mit Duplexmutter oder Pendelmutter kombiniert.

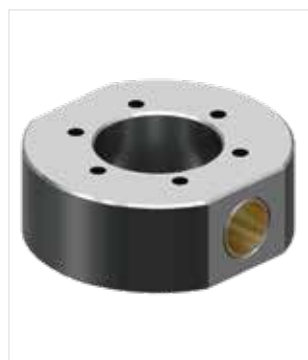
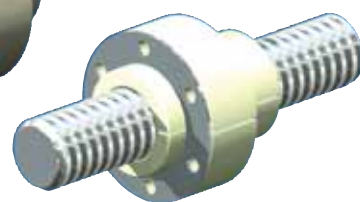


Duplexmutter DM
- beidseitige Befestigungsmöglichkeit für Faltenbalg
- gleicher Ø am Getriebehals, Mutter und Gegenlagerplatte
- Schmiernippel bzw. Anschluss an Zentralschmierung oder Schmierstoffgeber

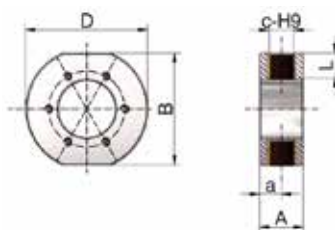
Pendelmutter PM
- Winkelausgleich bis max. 3°
- beidseitige Befestigungsmöglichkeit für Faltenbalg
- gleicher Ø am Getriebehals, Mutter und Gegenlagerplatte
- Schmiernippel bzw. Anschluss an Zentralschmierung oder Schmierstoffgeber



Fettfreimutter FFDM
- speziell für Trockenlauf geeignet (z.B. Textil, Lebensmittel, Chemie, Reinraum,...)
- beidseitige Befestigungsmöglichkeit für Faltenbalg
- durch rostfreie Stahlscheibe verstärkt



Kardan Adapter DMA für Duplexmutter DM



Bestell-Code	B	D	c-H9	L	A	a	kg
ZE-5-DMA	72	78	16	15	30	15	1
ZE-10-DMA	72	78	16	15	30	15	0,9
ZE-25-DMA	90	98	20	20	36	18	1,4
ZE-35-DMA	100	116	28	15	46	23	2,3
ZE-50-DMA	100	116	30	15	46	23	2,3
ZE-100-DMA	140	150	40	25	60	30	4,8
ZE-150-DMA	145	160	50	25	76	38	6,8
ZE-200-DMA	175	192	50	25	80	40	10,3
ZE-250-DMA	185	206	60	30	90	45	12,7

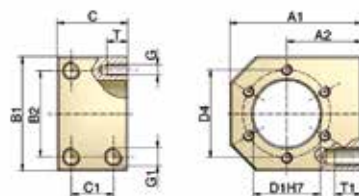
Material: Stahl, korrosionsgeschützt; Schwenklager: Bronze, PTFE beschichtet



Hauptlastrichtung
Wählen Sie die Hauptlastrichtung so, dass die Last auf der Mutter aufliegt.



Mitnahmeflansch TRMFL für Flanschmutter FM



Bestell-Code	für FM	A1	A2max ¹⁾	A2min ¹⁾	B1	B2	C	C1	G1xT	D1	D4	GxT	kg
TRMFL-18x4 ²⁾	Tr18x4	60	35	25	50	34	40	24	M8x15	28	38	M5x10	0,7
TRMFL-20x4	Tr20x4	68	37,5	29	58	39	40	24	M8x15	32	45	M6x12	0,9
TRMFL-30x6	Tr30x6	75	42,5	32,5	65	49	40	24	M10x15	38	50	M6x12	1,1
TRMFL-40x7	Tr40x7	120	70	50	100	76	65	41	M14x25	63	78	M8x14	4,5

Material: Stahl, korrosionsgeschützt

1) werkseitig wird mit Maß A2max ausgeliefert! Kann kundenseitig auf A2min nachgearbeitet werden.

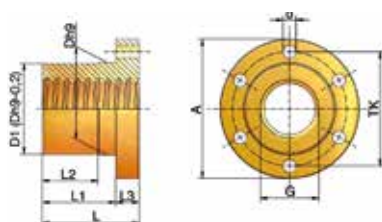
2) Passend auch für GSZ-2-FM (Tr 16x4)

Zubehör

Muttern | rotierende Version



Flanschmutter FM



Bestell-Code	G	D1*Dh9	TK	A	d (6x)	L	L1	L2	L3	kg
GSZ-2-FM	Tr16x4	28	38	48	6	35	23	15	12	0,2
ZE-5-FM	Tr18x4	28	38	48	6	35	23	15	12	0,2
ZE-10-FM	Tr20x4	32	45	55	7	44	32	24	12	0,3
ZE-25-FM	Tr30x6	38	50	62	7	46	32	24	14	0,4
ZE-35/50-FM	Tr40x7	63	78	95	9	66	50	38	16	1,7
ZE-100-FM	Tr55x9	85	108	130	11	90	70	54	20	4
ZE-150-FM	Tr60x9	90	116	140	13	100	75	54	25	5,5
ZE-200-FM	Tr70x12	110	143	175	17	120	90	60	30	10,2
ZE-250-FM	Tr80x16	120	153	185	17	130	95	65	35	14,3
ZE-350-FM	Tr100x16	145	189	230	23	150	115	75	40	20,4
Z-500-FM	Tr120x16	170	214	255	23	170	130	80	50	28,9
Z-750-FM	Tr140x20	200	252	289	23	210	160	100	60	48
Z-1000-FM	Tr160x20	250	300	350	26	260	200	120	70	96,2

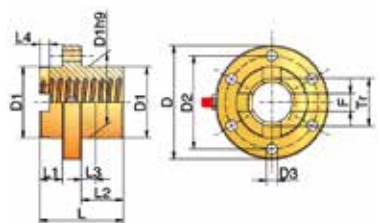
Material: 2.1090.01 (RG7-Rotguss)

Qualität: 7H DIN 103. Rechtsgängig (linksgängig, 2-gängig auf Anfrage)

*D1=Dh9-0,2 mm



Duplexmutter DM



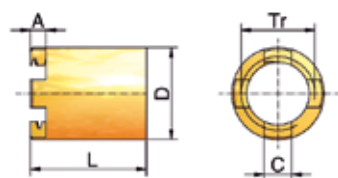
Bestell-Code	Tr	D	D1	D2	D3	L	L1	L2	L3	L4	F	kg
GSZ-2-DM	Tr16x4	49	26	40*	5,5*	45	13	20	8	6	6	0,3
ZE-5-DM	Tr18x4	52	29	40	6	45	13	20	8	6	6	0,3
ZE-10-DM	Tr20x4	68	39	54	7	45	13	20	8	6	8	0,6
ZE-25-DM	Tr30x6	79	46	61	7	50	13	23	8	7	12	0,8
ZE-35/50-DM	Tr40x7	95	60	78	9	70	18	36	12	8,5	15	1,5
ZE-100-DM	Tr55x9	130	85	108	11	90	18	54	18	10	20	4,1
ZE-150-DM	Tr60x9	140	90	116	13	115	20	75	20	10	20	5,3
ZE-200-DM	Tr70x12	175	110	143	17	130	25	75	30	14	25	10,3
ZE-250-DM	Tr80x16	185	120	153	17	140	25	85	30	14	25	12,2
ZE-350-DM	Tr100x16	230	145	189	23	160	25	100	35	14	24	21,6
Z-500-DM	Tr120x16	255	170	214	23	180	30	110	40	14	30	30,5
Z-750-DM	Tr140x20	289	200	252	23	220	30	140	50	18	30	58,3
Z-1000-DM	Tr160x20	350	250	300	26	320	50	210	70	18	35	155

Material: 2.1090.01 (RG7-Rotguss); Qualität: 7H DIN 103 rechtsgängig (linksgängig, 2-gängig auf Anfrage); Schmiernippel geschraubt, bis ZE-50 G1/8", ab ZE-100 G1/4"

*nur 4 Bohrungen Ø 5,5mm



Sicherheitsfangmutter SIFA-R



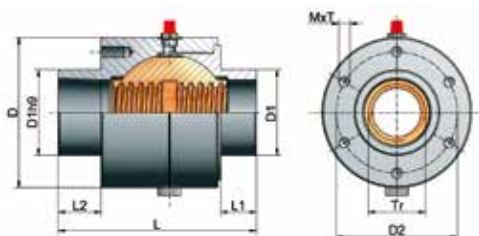
Bestell-Code	Tr	A	C	D	L	kg
GSZ-2-SIFA-R	Tr16x4	6	6	22	28	0,05
ZE-5-SIFA-R	Tr18x4	6	6	24	28	0,1
ZE-10-SIFA-R	Tr20x4	6	8	28	42	0,1
ZE-25-SIFA-R	Tr30x6	7	12	38	47,5	0,2
ZE-35/50-SIFA-R	Tr40x7	8,5	15	50	67	0,5
ZE-100-SIFA-R	Tr55x9	10	20	65	87	1,1
ZE-150-SIFA-R	Tr60x9	10	20	70	100	1,2
ZE-200-SIFA-R	Tr70x12	14	25	95	110	3,8
ZE-250-SIFA-R	Tr80x16	14	25	100	115	3,3
ZE-350-SIFA-R	Tr100x16	14	24	120	115	4,07
Z-500-SIFA-R	Tr120x16	14	30	135	128	6,02
Z-750-SIFA-R	Tr140x20	18	30	170	151	13,8
Z-1000-SIFA-R	Tr160x20	18	35	190	186	19,8

Material: RG7

Zubehör Muttern | rotierende Version



Pendelmutter PM



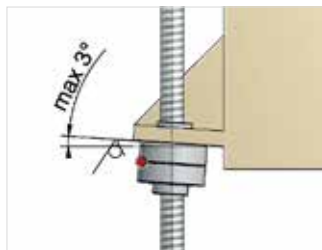
Technische Daten

Trapezgewinde:	DIN 103, Qualität 7H, rechtsgängig
Schmiernippel geschraubt:	Gewinde 1/8" / 1/4" ab Tr 40x7
Material:	
Gehäuse:	GG25 (Grauguss)
Kugelmutter:	Rg7 (Bronze)
Sicherheitsfangmutter SIFA:	für die Pendelmutter ist als Option erhältlich



Bestell-Code	Gewinde Tr dxP	D	D1	D2	M x T	L	L1	L2	LS*	kg
ZE-5-PM	Tr18x4	52	29	40	M5x12	78	13	21	123	0,7
ZE-10-PM	Tr20x4	74	39	60	M6x12	83	13	24	128	1,5
ZE-25-PM	Tr30x6	88	46	70	M6x12	95	13	27	158	2,4
ZE-35/50-PM	Tr40x7	105	60	85	M8x16	129	15	30	212	5,1
ZE-100-PM	Tr55x9	148	85	120	M10x20	190	15	45	298	15,1
ZE-150-PM	Tr60x9	165	90	125	M12x24	210	15	45	330	21,9
ZE-250-PM	Tr80x16	225	120	170	M16x32	224	20	40	369	47
ZE-350-PM	Tr100x16	280	145	215	M20x40	275	20	40	455	94

*Gesamtlänge PM inkl. Sicherheitsfangmutter SIFA



Anwendung

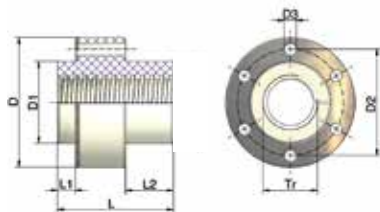
Bei (Schweiß-) Konstruktionen ergeben sich oft Winkelfehler, die zu schnellem Verschleiß der Trapezgewindemutter führen. Die Pendelmutter PM kann kleine Winkelfehler bis maximal +/-3° an der Befestigungsfläche ausgleichen. Durch ein großes Fettreservoir erhöhen sich die Wartungsintervalle und die Lebensdauer.

ACHTUNG

Die Pendelmutter kann keine Parallelitätsfehler der Spindeln zueinander und zu den Führungen ausgleichen. Auf eine genaue Ausrichtung ist zu achten. Auch die Befestigungsflächen der Getriebe müssen daher exakt im rechten Winkel zu den Führungen sein.



Fettfreimutter FFDM



Bestell-Code	Tr	D	D1 ²⁾	D2	D3	L	L1	L2	kN max. Traglast ¹⁾	kg
ZE-5-FFDM	Tr18x4	52	29	40	6	53	11	20	1	0,1
ZE-10-FFDM	Tr20x4	68	39	54	7	53	11	20	2	0,1
ZE-25-FFDM	Tr30x6	79	46	61	7	59	11	23	5	0,2
ZE-35/50-FFDM	Tr40x7	95	60	78	9	85	13	35	7	0,4

Material Mutter: Kunststoff, Hochleistungspolymer

Material Stahlring: rostfrei

Qualität: 7H DIN 103, rechtsgängig

1) als Richtwert, je nach Hubgeschwindigkeit und Umgebungstemperatur

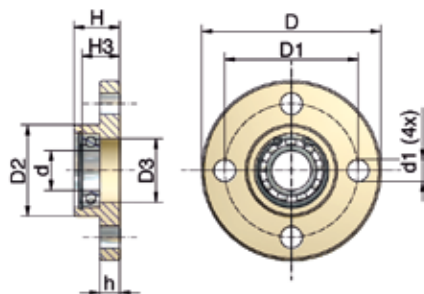
2) Anschlussbohrung für D1 +0,2 mm für Wärmeausdehnung

Zubehör

Gegenlagerplatte | rotierende Version



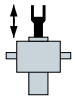
Gegenlagerplatte GLP



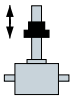
Die Gegenlagerplatte erhöht die Laufruhe und die Knickbelastbarkeit der Spindel. Am Spindelende lassen Sie 5 mm Platz für den Längsausgleich. Das Kugellager ist bei Lieferung bereits montiert.

Bestell-Code	ØD	ØD1	ØD2	ØD3	Ød	Ød1	h	H	H3	Lager	Si-Ring	kg
GSZ-2-GLP	50	40	26	19	10	5,5	6	16	12	61900.2RS	J 22	0,05
ZE-5-GLP	65	48	29	20	12	9	7	20	13	61901.2RS	J 24	0,2
ZE-10-GLP	80	60	39	28	15	11	8	21	17	6002.2RS	J 32	0,5
ZE-25-GLP	90	67	46	32	20	11	10	23	19	61904.2RS	J 37	0,5
ZE-35/50-GLP	110	85	60	42	25	13	15	30	22	6005.2RS	J 47	1,1
ZE-100-GLP	150	117	85	60	40	17	20	50	35	6008.2RS	J 68	2,9
ZE-150-GLP	170	130	90	68	45	21	25	50	31	6009.2RS	J 75	4
ZE-200-GLP	200	155	110	83	50	26	30	60	50	2x6210.2RS	J 90	7,2
ZE-250-GLP	210	165	120	85	60	26	30	60	50	2x6012.2RS	J 95	6,9
ZE-350-GLP	265	205	145	110	80	27	32	65	54	2x6016.2RS	J125	11,5
Z-500-GLP	310	240	170	130	95	38	40	100	60	2x6019.2RS	J145	24
Z-750-GLP	350	280	200	168	100	6x32	40	100	83	2x6020.2RS	J180	32

Material: Stahl, korrosionsgeschützt; Bis ZE-200 rostfreie Lager



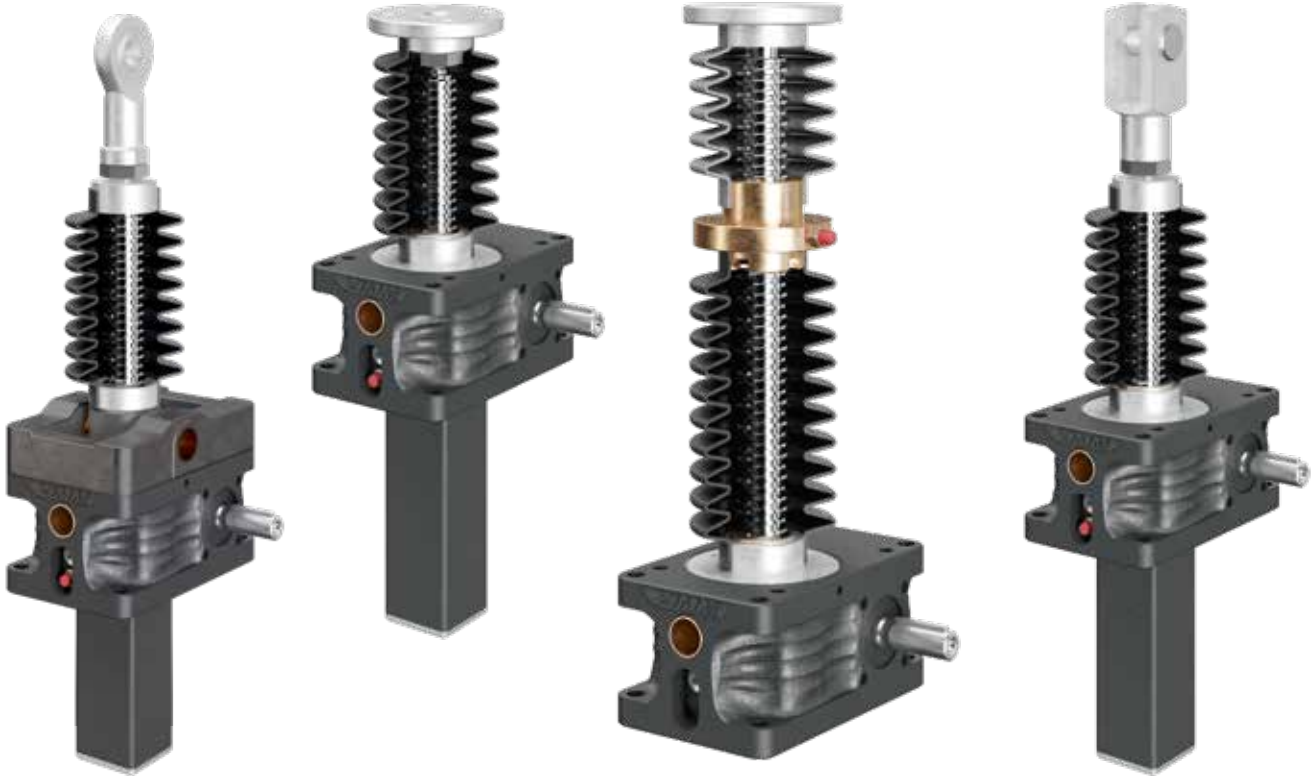
S



R

Zubehör

Faltenbalg FB | Anbauteile für stehende und rotierende Version



Der Faltenbalg schützt Spindel und Schmierstoff vor Verschmutzung.

Für optimale Betriebsbedingungen empfehlen wir ausdrücklich den Einsatz eines Faltenbalgs.

ZU BEACHTEN:

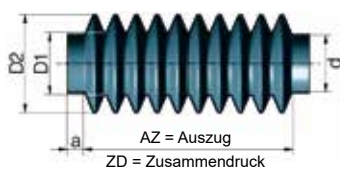
Um den Faltenbalg nicht zu beschädigen, darf das ZD-Maß nicht unterschritten bzw. das AZ-Maß nicht überschritten werden. Bei Hüben ab 1000 mm wird ein Faltenbalg mit Auszugssperre verwendet.

Berücksichtigen Sie, dass bei horizontalem Einbau der Faltenbalg die Spindel nicht berühren darf.

Zerstörungsgefahr!

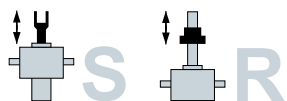
Verhindert wird dies durch Verwendung eines Faltenbalgs mit Gleitbuchsen. Speziell bei Baustellenmontage schützen Sie Spindel und Faltenbalg vor: Betonstaub, Schleifstaub von Winkelschleifern, Schweißspritzern, usw. Schützen Sie den Faltenbalg vor direkter Sonnenbestrahlung. Die maximale Einschaltdauer des Hubgetriebes kann durch die wärmeisolierende Wirkung eines Faltenbalgs reduziert werden.

Faltenbalg FB, rund



Bestell-Code	a	d	ZD	AZ	Hub	D1	D2	kg
GSZ-2-FB-182	11	26	38	220	182	26	55	0,08
GSZ-2-FB-364	11	26	98	462	364	26	55	0,16
ZE-5-FB-265	12	29	35	300	265	40	76	0,2
ZE-10-FB-340	10	39	80	420	340	40	80	0,2
ZE-25-FB-300	15	46	70	370	300	50	83	0,3
ZE-35/50-FB-390	18	60	85	475	390	66	102	0,4
ZE-100-FB-285	15	85	75	360	285	85	118	0,3
ZE-150-FB-350	20	90	50	400	350	92	141	0,4
ZE-200-FB-390	15	110	90	480	390	110	160	0,8
ZE-250-FB-390	15	120	90	480	390	125	166	1,1

Material: Thermoplast, PVC, Gebrauchstemperatur -20°C bis +70°C,
UV-beständig, gute Feuchtigkeitsbeständigkeit, inkl. 2 Stk. Schlauchbinder.
ACHTUNG: Spindelverlängerung siehe Kapitel 2+3

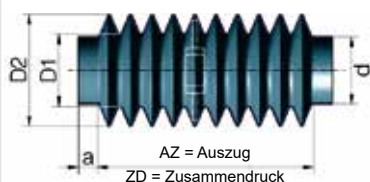


Zubehör

Faltenbalg FB | Anbauteile für stehende und rotierende Version



Faltenbalg -FB, Vieleck

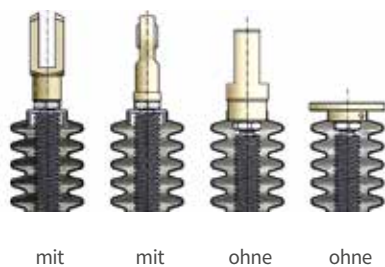


Material: PU beschichtetes Polyestergewebe, Temperaturbeständigkeit -18°C bis +70°C, UV beständig, gute Feuchtigkeitsbeständigkeit mit Gleitbuchsen für horizontalen Einsatz, mit Auszugssperre ab 1000 mm Hub, inkl. 2 Stk. Schlauchbinder.

Code	a	d	ZD	AZ	Hub	D1	D2	kg
ZE-5-FB-500	10	29	100	600	500	38	68	0,3
ZE-5-FB-800	10	29	120	920	800	38	68	0,5
ZE-10-FB-700	10	39	100	800	700	38	78	0,4
ZE-10-FB-1000	10	39	150	1150	1000	38	78	0,6
ZE-25-FB-700	15	46	100	800	700	65	105	0,5
ZE-25-FB-1000	15	46	120	1120	1000	65	105	0,7
ZE-35/50-FB-600	15	60	72	672	600	65	105	0,4
ZE-35/50-FB-1000	15	60	130	1130	1000	65	105	0,7
ZE-35/50-FB-1200	15	60	125	1325	1200	65	105	0,9
ZE-35/50-FB-1500	15	60	180	1680	1500	65	105	1,1
ZE-100-FB-600	15	85	72	672	600	70	110	0,4
ZE-100-FB-1000	15	85	130	1130	1000	70	110	0,7
ZE-100-FB-1500	15	85	180	1680	1500	70	110	1,1
ZE-150-FB-600	15	90	72	672	600	110	150	0,7
ZE-150-FB-1000	15	90	130	1130	1000	110	150	1,1
ZE-150-FB-1500	15	90	180	1680	1500	110	150	1,7
ZE-200-FB-600	15	110	72	672	600	110	150	0,7
ZE-200-FB-1000	15	110	130	1130	1000	110	150	1,1
ZE-250-FB-600	15	120	72	672	600	110	150	0,4
ZE-250-FB-1000	15	120	130	1130	1000	110	150	0,6
ZE-250-FB-1500	15	120	180	1680	1500	110	150	0,82
ZE-350-FB-900	15	145	108	1008	900	150	200	0,7
ZE-350-FB-1500	15	145	180	1680	1500	150	200	1,1



Faltenbalg-Befestigungsring FBR



Der Befestigungsring FBR wird bei Gabelkopf GK oder Kugelgelenkkopf KGK zur Befestigung des Faltenbalges FB verwendet. Wenn ein Gabelkopf GK oder Kugelgelenkkopf KGK im Bestellumfang dabei ist, wird der Befestigungsring automatisch mitgeliefert. Wenn nicht, bitte separat bestellen.

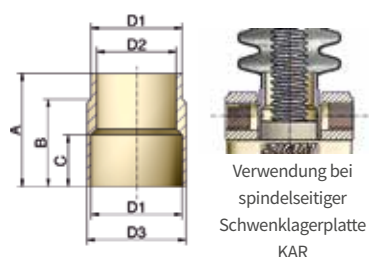
Material: POM (Kunststoff)

Bestellbeispiel

ZE-25-FBR



Faltenbalg-Adapter FBA



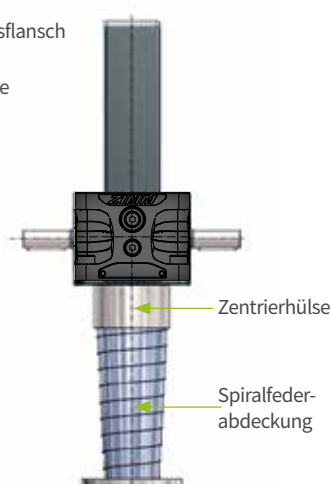
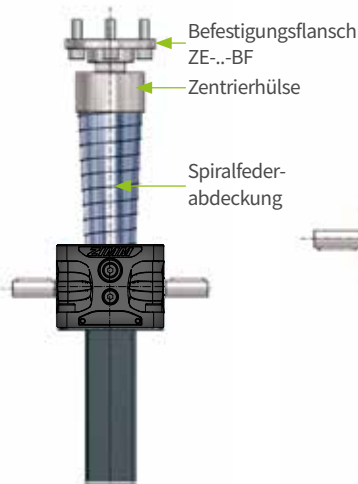
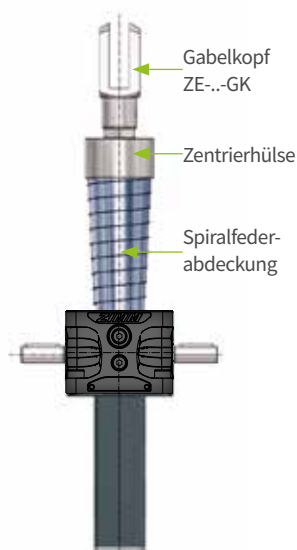
Bestell-Code	D1	D2	D3	A	B	C
ZE-5-FBA	29	25	32	44	32	20
ZE-10-FBA	39	30	42	42	32	22
ZE-25-FBA	46	40	50	57	42	26
ZE-35/50-FBA	60	52	65	70	52	40
ZE-100-FBA	85	80	90	90	72	50
ZE-150-FBA	90	85	95	100	82	50

Material: Alu

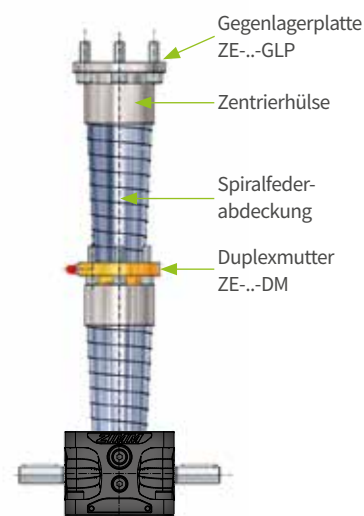
Zubehör **Spiralfeder SF** | Anbauteile für stehende und rotierende Version



Spiralfederabdeckung-Anbau bei Ausführung SN/SL



Spiralfederabdeckung-Anbau bei Ausführung RN/RL



Montagehinweise:

Die Spiralfeder SF wird üblicherweise eingesetzt, wenn die Verwendung eines Faltenbalgs nicht möglich ist. Beispielsweise beim Anfall scharfkantiger Späne oder falls ein mechanischer Schutz der Spindel notwendig ist. Bei Montagekombinationen mit unterschiedlichen Anbauteilen sind Zentrierhülsen erforderlich, die wir auf Anfrage gerne mit anbieten können.

WICHTIG!

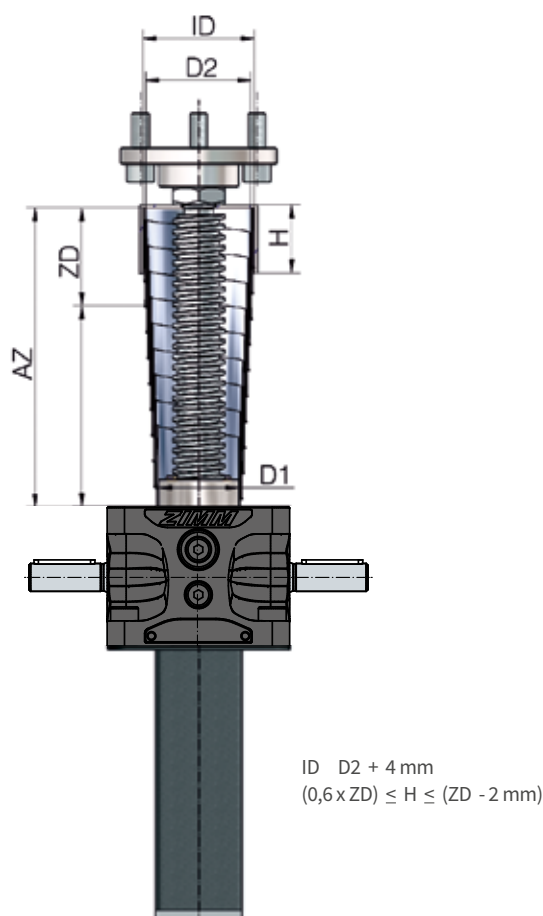
Die SF darf keinesfalls aus den einzelnen Windungen springen. Aus funktions-technischen Gründen benötigen wir bei Ihrer Anfrage die Information, wie die SF eingebaut wird (horizontal oder vertikal).

Bei vertikaalem Einbau empfehlen wir wie abgebildet, den großen Durchmesser nach oben und bei horizontalem Einsatz in Richtung des Späne Anfalls zu montieren. Dadurch hat die SF unter normalen Bedingungen durch Überlappung der Windungen eine selbstreinigende Wirkung.

Bei starker Verschmutzung ist eine regelmäßige Reinigung zur Vermeidung von Fehlfunktionen notwendig. Ein leichter Ölfilm auf der SF verbessert die Funktion und verlängert die Lebensdauer.

Zubehör

Spiralfeder SF | Abdeckung für stehende und rotierende Version



ID D2 + 4 mm
(0,6 x ZD) ≤ H ≤ (ZD - 2 mm)

Technische Daten

Spiralfeder SF: Federbandstahl, gebläut
(auf Anfrage liefern wir auch rostfreie Ausführungen)

Zentrierhülse SFZ: Kunststoff (andere Werkstoffe auf Anfrage)

VORSICHT!: Der Hub ist bis zum Anschlag. Bitte Reserve einplanen!
Bei Spiralfedern empfehlen wir die Einbausituation und -maße zeichnerisch zu ermitteln.
Weitere Spiralfedern sind auf Anfrage erhältlich.

Bestellbeispiel: SF-030-0450-030-H SFZ-ID57-H20

Spiralfeder _____

Kleinsten Durchmesser D1 _____

Größte Länge AZ* _____

Kleinste Länge ZD _____

H = Horizontaler Einbau _____

V = Vertikaler Einbau _____

Zentrierhülse _____

Innendurchmesser _____

Höhe _____

*Bei horizontalem Einbau verkürzt sich dieser Wert je nach Spiralfedergröße um bis zu 1/3. Zu beachten ist der max. Hub gemäß Tabelle.

Baugröße ZE-5 - SF (Spindelhubgetriebe)						Zentrierhülse SFZ		
Bestell-Code	D1	D2	ZD	Hub	kg	ID	AD	H
030-0450-030-V	30	53	30	420	0,3	57	61	20
030-0450-030-H	30	53	30	360	0,3	57	61	20

Baugröße ZE-10 - SF (Spindelhubgetriebe)						Zentrierhülse SFZ		
Bestell-Code	D1	D2	ZD	Hub	kg	ID	AD	H
040-0450-040-V	40	64	40	410	0,53	69	73	30
040-0450-040-H	40	64	40	350	0,53	69	73	30
040-0900-060-V	40	70	60	840	1,09	74	78	36
040-0900-060-H	40	70	60	720	1,09	74	78	36
040-1300-075-V	40	84	75	1225	2,2	88	92	50
040-1300-075-H	40	84	75	1075	2,2	88	92	50

Baugröße ZE-25 - SF (Spindelhubgetriebe)						Zentrierhülse SFZ		
Bestell-Code	D1	D2	ZD	Hub	kg	ID	AD	H
050-0450-050-V	50	70	50	400	0,64	74	78	36
050-0450-050-H	50	70	50	300	0,64	74	78	36
050-0750-060-V	50	80	60	690	1,07	84	88	40
050-0750-060-H	50	80	60	570	1,07	84	88	40
050-1200-075-V	50	94	75	1125	2,45	98	104	50
050-1200-075-H	50	94	75	975	2,45	98	104	50
050-1500-100-V	50	88	100	1400	2,7	92	96	60
050-1500-100-H	50	88	100	1300	2,7	92	96	60

Baugröße ZE-35, ZE-50 - SF (Spindelhubgetriebe)						Zentrierhülse SFZ		
Bestell-Code	D1	D2	ZD	Hub	kg	ID	AD	H
065-0450-050-V	65	88	50	400	0,64	92	96	35
065-0450-050-H	65	88	50	300	0,64	92	96	35
065-1100-075-V	65	107	75	1025	2,5	112	118	60
065-1100-075-H	65	107	75	825	2,5	112	118	60
065-1500-100-V	65	108	100	1400	3,8	112	118	60
065-1500-100-H	65	108	100	1300	3,8	112	118	60
065-2100-120-V	65	113	120	1980	5,65	118	124	80
065-2100-120-H	65	113	120	1740	5,65	118	124	80

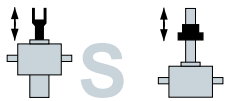
Baugröße ZE-50/Tr50, ZE-100 - SF (Spindelhubgetriebe)						Zentrierhülse SFZ		
Bestell-Code	D1	D2	ZD	Hub	kg	ID	AD	H
090-0650-075-V	90	124	75	575	2,8	128	134	50
090-0650-075-H	90	124	75	425	2,8	128	134	50
090-1300-100-V	90	132	100	1200	4,9	136	142	60
090-1300-100-H	90	132	100	1000	4,9	136	142	60

ZE-50/Tr50 = Verstärkte Spindel Ausführung (ZE-50-S mit 50x8-Spindel anstelle von 40x7).

Baugröße ZE-150 - SF (Spindelhubgetriebe)						Zentrierhülse SFZ		
Bestell-Code	D1	D2	ZD	Hub	kg	ID	AD	H
100-0800-075-V	100	138	75	725	3,7	143	149	51
100-0800-075-H	100	138	75	575	3,7	143	149	51
100-1500-100-V	100	146	100	1400	6	150	156	75
100-1500-100-H	100	146	100	1200	6	150	156	75

VORSICHT!

Der Hub ist bis zum Anschlag. Bitte Reserve einplanen!
Bei Spiralfedern empfehlen wir die Einbausituation und Maße zeichnerisch zu ermitteln.
Weitere Spiralfedern sind auf Anfrage erhältlich.

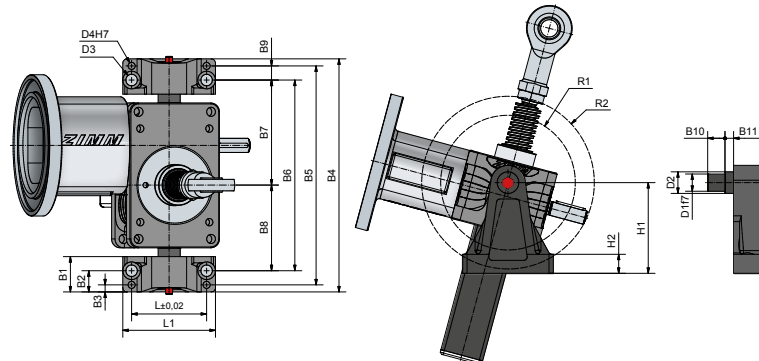


Lagerböcke LB

5 bis 350 kN



Lagerbock LB (5 - 25)



Schwenkrichtung **R**
(Rechtwinklig zum Antrieb)

Bestellbeispiel

ZE-5/10-LB Set (2 Stück) oder ZE-25-LB Set (2 Stück)

Schmierung

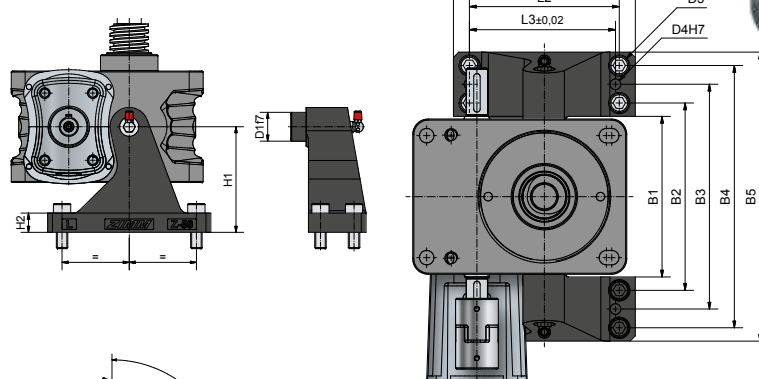
Die Bronzebuchsen im Getriebe sind PTFE-beschichtet und müssen deshalb im normalen Betrieb nicht geschmiert werden. Bei hohen Lasten empfehlen wir eine regelmäßige Schmierung.

Code	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	D1	D2	D3	D4	H1	H2	L1	L2	R1	R2	kg/Set
ZE-5 (5/10-LB)	40	25	10	200	180	150	84	66	15	15	6	16	22	11	8	80	18	90	70	57	63	0,7
ZE-10 (5/10-LB)	40	25	10	220	200	170	95	75	15	15	6	16	22	11	8	80	18	90	70	68	74	0,7
ZE-25 (25-LB)	40	24	8	264	248	216	119	97	16	20	10	20	25	13	8	105	21	105	85	78	100	1,3

Material: Aluminium, korrosionsgeschützt, Bolzen: rostfreier Stahl



Lagerbock LB (35 - 350)



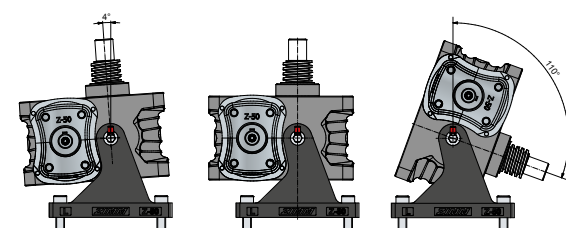
Schwenkrichtung **P**
(Parallel zum Antrieb)

Schmierung

Die Bronzebuchsen im Getriebe sind PTFE-beschichtet und müssen deshalb im normalen Betrieb nicht geschmiert werden. Bei hohen Lasten empfehlen wir eine regelmäßige Schmierung.

Bestellbeispiel

ZE-50-LB Set (2 Stück)



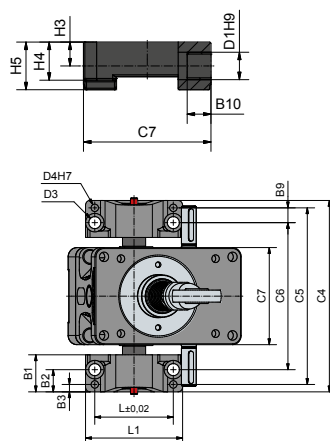
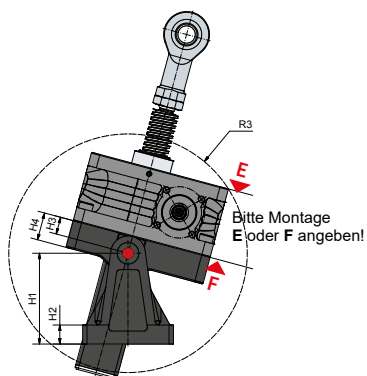
Code	D1	D3	D4	H1	H2	L1	L2	L3	B1	B2	B3	B4	B5	kg/Set
ZE-35-LB	28	11	8	85	18	130	106	106	124	146	174	202	224	3,2
ZE-50-LB	30	13	10	110	18	170	140	140	150	175	210	245	270	5
ZE-100-LB	40	22	20	120	22	260	180	225	210	250	290	330	370	11,8
ZE-150-LB	50	22	20	135	24	280	200	235	222	262	312	362	402	18
ZE-200-LB*	50	22	20	135	24	280	200	235	237	277	327	377	417	18
ZE-250-LB	60	26	20	170	32	285	230	220	265	325	400	475	535	31
ZE-350-LB	80	33	25	210	36	380	310	300	302	372	462	552	622	66

Material: Stahlguss, vergütet, korrosionsgeschützt

*Beim ZE-200-LB wird ZE-150-LB verwendet. Max. Belastbarkeit: 150 kN



Schwenklagerplatte KAR



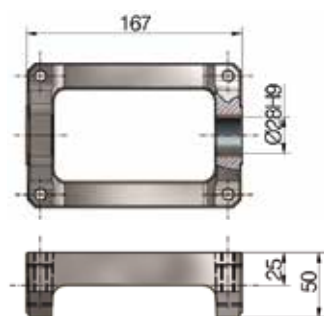
Schmierung

Die Bronzebuchsen in der Schwenklagerplatte sind PTFE-beschichtet und müssen deshalb im normalen Betrieb nicht geschmiert werden. Bei hohen Lasten empfehlen wir eine regelmäßige Schmierung.

Bei großen Motoren, langen Hülen und hoher Einschaltdauer ist die Variante mit der Schwenklagerplatte KAR zu bevorzugen, da dann das Motorgewicht von den Lagerstellen aufgenommen wird und nicht auf die Spindel wirkt.

Code	B1	B2	B3	B9	B10	C4	C5	C6	C7	D1	D3	D4	H1	H2	H3	H4	H5	L1	L2	R3	kg
ZE-5-KAR	40	25	10	15	15	166	146	116	74	16	11	8	80	18	15	21	30	90	70	100	0,2
ZE-10-KAR	40	25	10	15	15	179	159	129	87	16	11	8	80	18	15	24	30	90	70	116	0,3
ZE-25-KAR	40	24	8	16	20	207	191	159	107	20	13	8	105	21	20	32	40	105	85	138	0,8

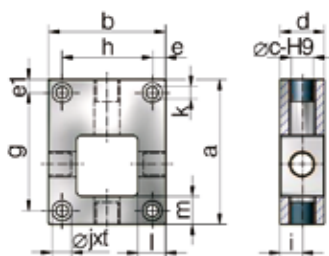
Material: Aluminium, korrosionsgeschützt



Weitere Baugrößen bzw.
für Schwenkrichtung
R und **P** auf Anfrage.

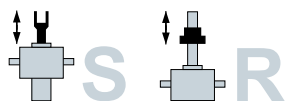
Hinweis zu Mehrfachanlagen

Mit der Schwenklagerplatte KAR können mehrere Getriebe in einer Reihe betrieben werden.



Best-Nr.	a	b	c	d	e	e1	g	h	i	j	k	l	m	t	kg
GSZ-2-KAR ¹⁾	70	50	16	30	6	6	48	38	13	13	6,6	11	13	8	0,16
GSZ-5-KAR	80	72 ²⁾	16	30	10	10	60	52	15	15	9	18	10	9	0,8
GSZ-10-KAR	100	85 ²⁾	16	30	11	11	78	63	15	15	9	16	11	9	1,15
GSZ-25-KAR	130	105 ²⁾	20	40	12	12	106	81	20	18	11	25	25	11	2,8
GSZ-50-KAR	180	145	30	50	15	15	150	115	25	20	13	24	30	13	5,3
GSZ-100-KAR	200	175	40	70	22	17	166	131	35	26	17	40	30	18	11,1
GSZ-150-KAR	220	205	50	80	25	25	170	155	40	33	22	40	28	22	13,47

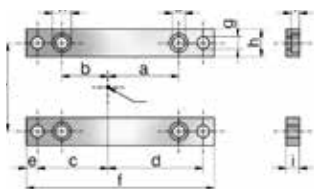
Material: Stahl, korrosionsgeschützt. 1) GSZ-2-KAR: Alu, korrosionsgeschützt. Lieferung inkl. Schrauben.



Zubehör



Befestigungsleisten BFL

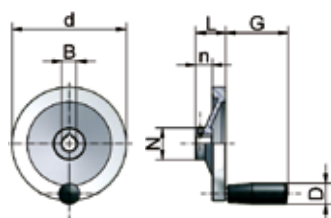


Bestell-Code	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	kg
GSZ-2-BFL	32	16	29,5	45,5	7,5	90	6,6	14	10	38	11	6,4	0,16
GSZ-5-BFL	39	21	41	59	10	120	9	20	10	52	14	6	0,32
GSZ-10-BFL	49	29	50	70	10	140	9	20	14	63	14	6	0,5
GSZ-25-BFL	64	42	64	86	10	170	11	25	12	81	17	7,5	0,75
GSZ-50-BFL	87	63	90	114	13	230	13	30	20	115	19	7	2
GSZ-100-BFL	100	66	101	135	17	270	18	40	25	131	26	11	3,7
GSZ-150-BFL	100	70	115	145	20	300	22	50	35	155	33	13	6,75

Material: Stahl, korrosionsschutz / GSZ-2-BFL: Stahl, rostfrei
Lieferung inkl. Schrauben



Handrad HR

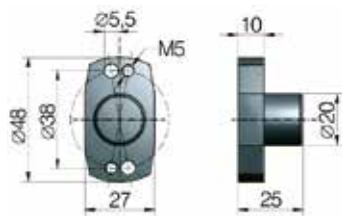


Bestell-Code	d	N	b	n	L	G	D	B H7 Vorb.	B H7 mit Nut	kg
HR-080	80	26	13	16	26	42,5	18	8	9/11	0,16
HR-125	125	31	15	18	33	67,5	23	6	11/14	0,3
HR-160	160	36	18	20	39	82,5	26	6	14/16/19	0,5
HR-200	200	42	20,5	24	45	82,5	26	16	16/19/20	1
HR-250	250	48	23	28	51	92,5	28	22	20/25/28	1,3

Material: Alu, Kunststoff (Griff)
Auslegung: Am Handgriff sollten max. 50 - 60 N Kraft notwendig sein.



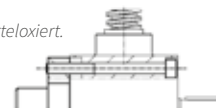
Schutzkappe GSZ-2-SK



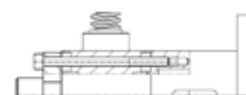
Bestell-Code	D	d	E	F	Schrauben DIN 912	kg
GSZ-2-SK	20	5,5/M5	25	10	M5x55	0,05

Inkl. Schrauben

Material: Aluminium, harteloxiert.



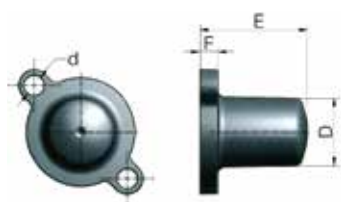
M5x55
Schrauben mit
Lieferumfang der Schutzkappe



M5x77
Schrauben im Lieferumfang
des Motorflansches/
Kegelradgetriebes



Schutzkappe SK



inkl. Schrauben

ZE-5 bis ZE-150
KSZ-H-5 bis KSZ-H-150

Passend für Hubgetriebe ZE, Z, GSZ
und KSZ-H Kegelradgetriebe
(siehe Kapitel 5).

ACHTUNG

Beim Kegelradgetriebe muss die
Schutzkappe dieselbe Größe wie
der Motorflansch haben.

Bestell-Code	D	d	E	F	Schrauben DIN 912	kg
ZE-5-SK	25	7	32	8	M6x16	0,02
ZE-10-SK	30	9	32	8	M8x16	0,04
ZE-25-SK	31	9	49	8	M8x16	0,05
ZE-35-SK	35	11	54	8	M10x20	0,07
ZE-50-SK	35	11	55	8	M10x20	0,08
ZE-100/150-SK	46	13,5	74	8	M12x25	0,13
ZE-200-SK	60	17,5	82	25	M16x25	0,50
ZE-250-SK	60	17,5	82	25	M16x30	0,7
ZE-350-SK	75	20	85	30	M18x30	0,9
Z-500-SK	90	22	125	35	M20x40	1,2
Z-750-SK	110	22	122	28	M20x40	1,5
Z-1000-SK	100	26	142	30	M24x40	2,2

Inkl. Schrauben

Material: ZE-5 bis ZE-200: PA6 GF15, bis 120°C, kurzzeitig 180°C.

Material: ZE-250 bis Z-1000: POM, bis 100°C, kurzzeitig 140°C.



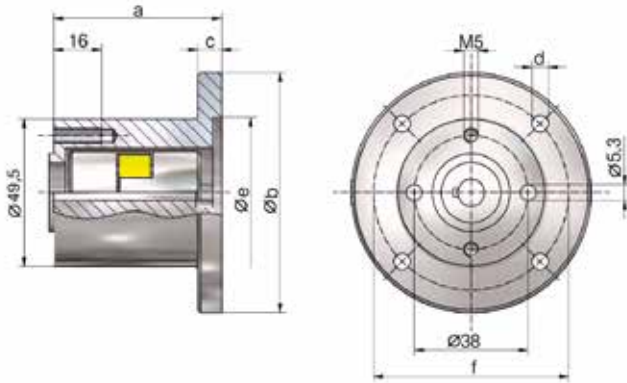
ZE-200 bis Z-1000



Zubehör

Motorflansch MF | GSZ-2, ZE-5 bis ZE-25

Motorflansch MF - GSZ-2



Code	Motor Typ	Kupplung Code Bohrungs - Ø			2 Schrauben getriebeseitig 8.8	4 Schrauben motorseitig 8.8 DIN 912 für Motor inkl. Federringe	a	Øb	c	Ød	Øe	Øf	kg
		Größe	Getriebe	Motor									
GSZ-2-MF-80-51 ²⁾	56 B14C	KUZ-09	9	9	M5x55, M5x70	M5x20	51	80	9	5,5	50	65	0,22
GSZ-2-MF-80-41+P-120-15 ³⁾	63 B14B	KUZ-14	9	11	M5x55, M5x70, M5x45	M6x25	56	120	15	6,6	80	100	0,55
GSZ-2-MF-80-51+P-105-15 ²⁾	71 B14C	KUZ-14	9	14	M5x55, M5x70	M6x20	66	105	15	6,6	70	85	0,45

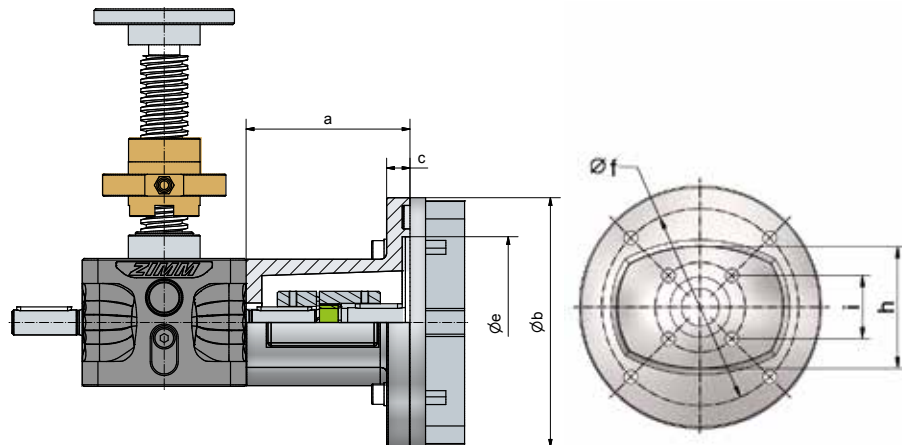
Material: Aluminium, harteloxiert. Lieferung inkl. Schrauben

1) Es werden alle Schrauben für die verschiedenen Anbaumöglichkeiten mitgeliefert

2) Bei LB parallel zur Antriebsachse eingeschränkter Schwenkbereich

3) LB parallel zur Antriebsachse nicht möglich

Motorflansch MF

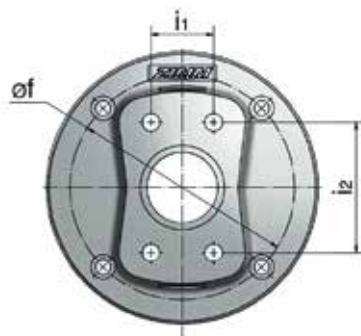
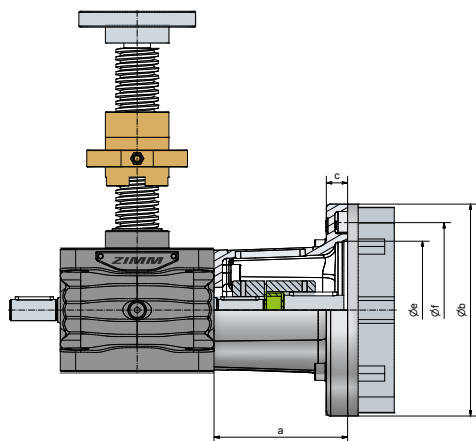


Code	Motor Typ	Kupplung Code Bohrungs - Ø			4 Schrauben getriebeseitig 8.8	4 Zylinderschrauben 8.8 DIN 912 für Motor	a	b	c	e	f	h	i	kg
		Größe	Getriebe	Motor										
ZE-5-MF-120-60	63 B14B	KUZ-14	11	11	M6x12 - DIN 7991	M6x20 + Federring	60	120	10	80	100	61	32,5	0,3
ZE-5-MF-105-68	71 B14C	KUZ-19	11	14	M6x12 - DIN 7991	M6x20 + Federring	68	105	10	70	85	61	32,5	0,3
ZE-10-MF-120-66	63 B14B	KUZ-19	14	11	M8x16 - DIN 7991	M6x20 + Federring	66	120	10	80	100	73	35,4	0,4
ZE-10-MF-160-75	71 B5	KUZ-19	14	14	M8x16 - DIN 7991	M8x35 + Mutter	75	160	15	110	130	73	35,4	0,8
ZE-10-MF-160-90	80 B14B	KUZ-24	14	19	M8x16 - DIN 7991	M8x30 + Federring	90	160	15	110	130	73	35,4	0,8
ZE-25-MF-160-105	71 B5	KUZ-28	16	14	M8x20 - DIN 7991	M8x35 + Mutter	105	160	15	110	130	81	42	1,1
ZE-25-MF-160-105	80 B14B	KUZ-24	16	19	M8x20 - DIN 7991	M8x30 + Federring	105	160	15	110	130	81	42	1,1
ZE-25-MF-160-105	90 B14B	KUZ-24	16	24	M8x20 - DIN 7991	M8x30 + Federring	105	160	15	110	130	81	42	1,1
ZE-25-MF-160-122	100 B14C	KUZ-28	16	28	M8x20 - DIN 7991	M8x30 + Federring	122	160	15	110	130	81	42	1,2

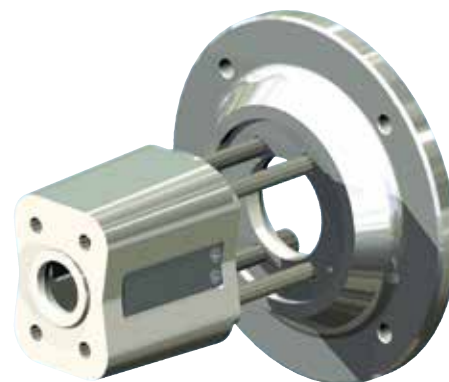
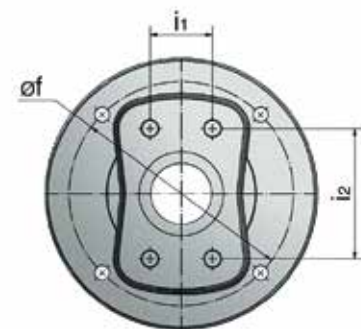
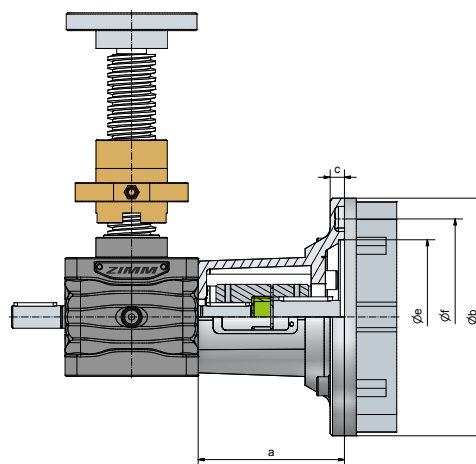
Material: Aluminium, alle Schrauben verzinkt Mutter DIN 934 und Federring DIN 128. Lieferung inkl. Schrauben

Zubehör **Motorflansch MF | ZE-35 bis ZE-200**

Motorflansch MF



Motorflansch-Basis MF-B und Motorflansch-Platte MF-P - ZE-35 bis ZE-200



Code	Motor Type	Kuplung Code Bohrungs - Ø			4 Schrauben getriebeseitig DIN 912	4 Schrauben motorseitig DIN 912	a	b	c	e	f	i1	i2	kg
		Größe	Getriebe	Motor										
ZE-35-MF-160-111	80 B14B	KUZ-24	19	19	M10x30	M8x25 ¹⁾	111	160	15	110	130	36	62	2,7
ZE-35-MF-160-111	90 B14B	KUZ-24	19	24	M10x30	M8x25 ¹⁾	111	160	15	110	130	36	62	2,7
ZE-35-MF-B + ZE-35-MF-P-200	100 B14B	KUZ-28	19	28	M10x120	M10x30 ¹⁾	123	200	12	130	165	36	62	3,6
ZE-35-MF-B + ZE-35-MF-P-200	112 B14B	KUZ-28	19	28	M10x120	M10x30 ¹⁾	123	200	12	130	165	36	62	3,6
ZE-35-MF-B + Sonderplatte		Servomotoren, Getriebemotoren, Nema,												
ZE-50-MF-200-116	90 B5	KUZ-28	20	24	M10x30	M10x45 ²⁾	116	200	20	130	165	50	70	4,1
ZE-50-MF-200-126	100 B14B	KUZ-28	20	28	M10x30	M10x35 ¹⁾	126	200	20	130	165	50	70	4,3
ZE-50-MF-200-126	112 B14B	KUZ-28	20	28	M10x30	M10x35 ¹⁾	126	200	20	130	165	50	70	4,3
ZE-50-MF-B + Sonderplatte		Servomotoren, Getriebemotoren, Nema,												
ZE-100/150-MF-200-138	100 B14B	KUZ-28	25	28	M12x40 ⁴⁾	M10x35 ¹⁾	138 ³⁾	200	20	130	165	46	96	5,3
ZE-100/150-MF-200-138	112 B14B	KUZ-28	25	28	M12x40 ⁴⁾	M10x35 ¹⁾	138 ³⁾	200	20	130	165	46	96	5,3
ZE-100/150-MF-B + P-200	132 B14C	KUZ-38	25	38	M12x150 ⁴⁾	M10x65 ¹⁾	161 ³⁾	200	48	130	165	46	96	8,7
ZE-100/150-MF-B + Sonderplatte		Servomotoren, Getriebemotoren, Nema,												
ZE-200-MF-200-168	100 B14B	KUZ-38	28	28L	M16x45	M10x40 ¹⁾	168	200	20	130	165	56	100	8,1
ZE-200-MF-200-168	112 B14B	KUZ-38	28	28L	M16x45	M10x40 ¹⁾	168	200	20	130	165	56	100	8,1
ZE-200-MF-200-168	132 B14C	KUZ-38	28	38	M16x45	M10x40 ¹⁾	168	200	20	130	165	56	100	8,1
ZE-200-MF-200-168 + P-350	160 B5	KUZ-45	28A	42	M16x45	M16x70 ²⁾	198	350	30	250	300	56	100	24,8
ZE-200-MF-200-168 + Sonderplatte		Servomotoren, Getriebemotoren, Nema, ...												

Material: GGG-50, korrosionsgeschützt, alle Schrauben verzinkt Mutter DIN 934 und Federring DIN 128, Lieferung inkl. Schrauben.

1) inkl. Federringe

2) inkl. Muttern und Federringe

3) Bei GSZ-100: +6,5mm (Platte)

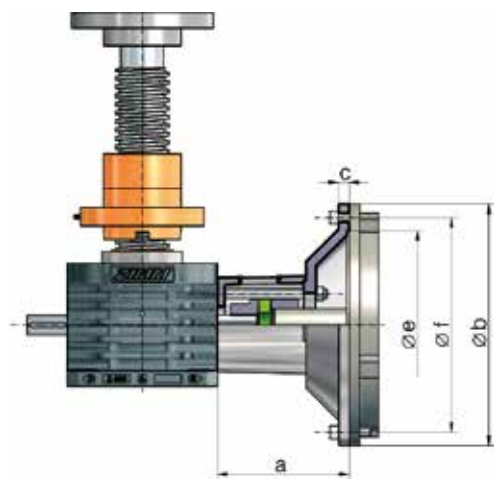
4) Bei GSZ-100: M12x45/M12x160

Zubehör **Motorflansch MF | ZE-250 bis Z-1000**

Motorflansch MF



Motorflansch-Basis MF-B und Motorflansch-Platte MF-P - ZE-350 bis Z-500



Code	Motor Typ	Kupplung Code Bohrungs - Ø			4 Schrauben getriebeseitig DIN 912	4 Schrauben motorseitig DIN 912	a	b	c	e	f	kg
		Größe	Getriebe	Motor								
ZE-250-MF-200-168	100 B14B	KUZ-38	28L	28L	M16x55	M10x40 ¹⁾	168	200	20	130	165	8,5
ZE-250-MF-200-168	112 B14B	KUZ-38	28L	28L	M16x55	M10x40 ¹⁾	168	200	20	130	165	8,5
ZE-250-MF-200-168	132 B14C	KUZ-38	28	38	M16x55	M10x40 ¹⁾	168	200	20	130	165	8,5
ZE-250-MF-200-168 + P-350	160 B5	KUZ-45	28A	42	M16x55	M16x70 ²⁾	198	350	30	250	300	20,5
ZE-250-MF-200-168 + P-350	180 B5	KUZ-55	28A	48	M16x55	M16x70 ²⁾	198	350	30	250	300	20,5
ZE-250-MF-200-168 + P-400	200 B5	KUZ-55	28A	55	M16x55	M16x70 ²⁾	200	400	32	300	350	25
ZE-250-MF-200-168 + Sonderplatte	Servomotoren, Getriebemotoren, Nema,...											
ZE-350-MF-B + P-350	180 B5	KUZ-55	38A	48	4x M18x230 ³⁾	M16x60 ²⁾	211	350	19	250	300	24
ZE-350-MF-B + P-400	200 B5	KUZ-55	38A	55	4x M18x230 ³⁾	M16x60 ²⁾	211	400	19	300	350	27
ZE-350-MF-B + P-450	225 B5	KUZ-60	38A	60	4x M18x230 ³⁾	8x M16x60 ²⁾	243	450	19	350	400	33
ZE-350-MF-B + Sonderplatte	Servomotoren, Getriebemotoren, Nema,...											
Z-500-MF-SO	Maße auf Anfrage											
Z-750-MF-SO	Maße auf Anfrage											
Z-500-MF-B + Sonderplatte	Maße auf Anfrage - Servomotoren, Getriebemotoren, Nema,...											
Z-750 und Z-1000 Motorflansche auf Anfrage												

Material: GGG-50, korrosionsgeschützt, alle Schrauben verzinkt Mutter DIN 934 und Federring DIN 128, Lieferung inkl. Schrauben.

1) inkl. Federringe

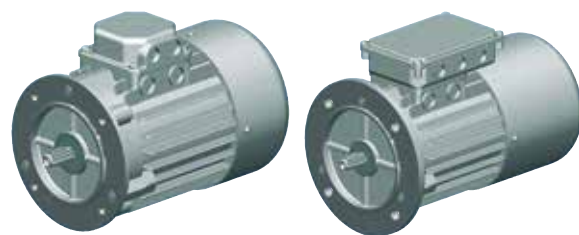
2) inkl. Muttern und Federringe

3) Gewindebolzen 8.8 mit Muttern und Federringe



Drehstrommotoren AC

Übersicht | 0,09 kW - 75 kW



Technische Daten

Drehstrom- Normmotoren (asynchron)
 Leerlaufdrehzahl~1500 min⁻¹ (andere auf Anfrage)
 230/400 V Δ 50 Hz, S1 bzw. S3-75%, ISO F
 Drehstrommotoren: IP 55
 Drehstrombremsmotoren: IP 54

Spannungsbereiche:

220 - 240 V Δ 50 Hz 380 - 415 V Y 50 Hz
 380 - 415 V Δ 50 Hz 660 - 690 V Y 50 Hz

Baugröße	Leistung P	Nenn-drehzahl	Dreh-moment	Nennstrom bei 400 V	bei direkter Einschaltung		Kipp- zu Nennmoment	Trägheitsmoment J	Wirkungsgrad (bei 100% Last)	Leistungs-faktor (bei 100% Last)	Gewicht ohne Bremse	Gewicht mit Bremse
IEC	kW	min ⁻¹	Nm	A	Anzugs- zu Nennstrom I _A /I _N	Anzugs- zu Nennmoment M _A /M _N	M _K /M _N	ca. kgm ²	η %	cos	ca. kg	ca. kg
56	0,09	1300	0,66	0,35	2,5	1,8	2	0,0002	50	0,76	2,7	4
63	0,18	1330	1,3	0,65	2,3	1,9	1,9	0,0003	58	0,7	4,1	6
63	0,25*	1340	1,81	0,94	2,2	1,7	2,5	0,0004	60	0,76	4,2	6,5
71	0,37	1360	2,6	1,2	2,8	2	2	0,0008	63	0,7	6	8
71	0,75*	1370	5,33	2,1	2,9	2,1	2,4	0,0012	69	0,78	8,3	10,3
80	0,75	1410	5,1	2	4,5	2,2	2,8	0,0020	70	0,7	9,3	13
80	1,5*	1390	10,4	3,4	4,1	3,2	3,2	0,0026	72	0,7	11,5	15,2
90L	1,5	1410	10,3	3,7	4,9	3	3	0,0032	79	0,74	14,4	18
90L	2,2*	1400	15,2	5,2	4,5	2,7	2,7	0,0039	78	0,81	17,5	21,1
100L	2,2	1420	14,8	5,3	4	2,3	2,7	0,0046	83	0,74	19,2	25,5
100L	3	1410	20,3	6,7	3,9	2,3	2,5	0,0056	82	0,79	22,4	28
100L	4*	1420	27	8,9	4	2,2	2,2	0,0065	81	0,82	26,3	31,9
112M	4	1440	27	9,4	3,3	2,5	2,9	0,0133	83	0,75	30,4	38
112M	5,5*	1440	36,4	11,7	3,9	2,1	2,3	0,0139	84	0,83	33	40,6
132S	5,5	1440	36	12	5,8	3	3	0,224	83	0,8	41,9	56
132M	7,5	1440	50	15,4	6,8	3,1	3,1	0,0293	86	0,82	51	66
132M	11*	1445	73,1	24,5	8,2	3,5	3,5	0,0458	83	0,8	74	89
» 160M	11	1460	72,1	20,7	7,6	2,1	2,4	0,0832	89,1	0,86	101	111
» 160L	15	1460	96,2	29,2	7,1	2,4	2,6	0,1506	89,4	0,83	110	120
» 180M	18,5	1465	119	34,3	7,1	2,3	2,6	0,1773	90,4	0,86	135	150
» 180L	22	1475	142	41,1	6,9	2,4	2,6	0,2936	90,9	0,85	145	160
» 200L	30	1475	190	54	6,6	2,1	2,3	0,6345	92,1	0,87	230	253
» 225S	37	1470	238	64,7	7	2,3	2,5	0,3251	92,8	0,89	338	361
» 225M	45	1470	286	77,9	7,4	2,3	2,4	0,7866	92,6	0,9	358	381
» 250M	55	1465	359	94	7,5	2,6	2,6	0,9483	93,4	0,9	482	517
» 250ML	75	1480	484	134	6,3	1,2	2,2	0,9988	94	0,8	535	570

Gr. 63 bis 132 kurzfristig lieferbar

*Leistung ist höher als IEC-Norm (progressiv)

» Gr. 160 bis 355 auf Anfrage

ACHTUNG

Bei **Überdimensionierung** der Motorleistung besteht die Gefahr Bauteile zu überlasten. Die Auswirkungen müssen nicht nur unter Last, sondern auch im Leerlauf berücksichtigt werden.

Motorbremsen liefern wir standardmäßig für Anschlussspannung 230V AC, Betriebs-spannung 205 V DC, mit Brückengleichrichter.

Bestellbeispiel:

90-P4-1,5-B5-B-2W

Baugröße ————— ↑
 Polzahl - Drehzahl 4-polig = 1500 min⁻¹ ————— ↑
 Leistung [kW] ————— ↑
 Bauform ————— ↑
 mit Bremse (bei Bedarf) ————— ↑
 mit 2. Wellenende (bei Bedarf) ————— ↑



Drehstrommotoren AC

Allgemeine Hinweise

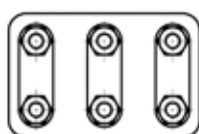
Anschlussbelegung

Die Motoren haben üblicherweise eine Klemmenplatte mit 6 Klemmen und eine Schutzleiterklemme im Klemmkasten. Durch Umlegen der Verbindungslaschen kann die Ständerwicklung in Stern oder Dreieck geschaltet werden.

Das Stern-/Dreieck Anlaufverfahren ist für Hubanlagen nicht geeignet, da schon am Anfang das volle Drehmoment benötigt wird.

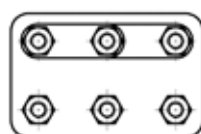
Bei Motorwicklung 230/400V (Beispiel):

Δ - Schaltung



3~ 230V

Y - Schaltung



3~ 400V

Betriebsspannung 230V Dreieck:

Motorwicklung 230/400V

Betriebsspannung 400V Dreieck:

Motorwicklung 400/660V

Drehrichtung

Die Motoren können in beide Drehrichtungen betrieben werden. Bei Anschluss der Netzphasen in der Reihenfolge L1, L2, L3 an die Motorklemmen U1, V1, W1 ist der Drehsinn rechtslaufend. Die Umkehr der Drehrichtung wird durch Vertauschen von zwei beliebigen Netzleitungen erreicht.

Drehzahlen

Drehstrommotoren haben je nach Polzahl verschiedene Drehzahlen. Grundsätzlich empfehlen wir unseren Standard mit 1500 min⁻¹ (4-polig) zu wählen. Andere Polzahlen auf Anfrage. Polumschaltbare Motoren können mit 2 verschiedenen Drehzahlen betrieben werden.

Drehzahl (50 Hz)	Polzahl
3000	2
1500	4 (= Vorzugstype)
1000	6
750	8
500	12

Getriebemotor

Getriebemotoren liefern wir projektbezogen auf Anfrage.

Betrieb mit Frequenzumformer FU

Wir empfehlen besonders bei größeren Getrieben und Anlagen den Einsatz eines Frequenzumformers, um eine gleichmäßige Anfahr- und Bremsrampe zu erreichen. Dies minimiert das Anfahrgeschwindigkeit und erhöht die Lebensdauer des Getriebes.

Bei Betrieb mit Frequenzumformer ist darauf zu achten, dass bei längerem Betrieb unter 25Hz ein Fremdlüfter notwendig ist. Dies ist wichtig um eine ausreichende Kühlung des Motors sicherzustellen. Wenn sie einen Bremsmotor mit Frequenzumformer betreiben, speisen Sie die Bremse mit einer separaten Steuerleitung über den FU an.

Bremsmotor

Um den Nachlauf der Anlage zu minimieren empfehlen wir den Einsatz einer Motorbremse. Bei Getrieben mit Kugelgewindetrieb oder 2-gängiger Spindel ist eine Bremse unbedingt erforderlich. Motorbremsen liefern wir standardmäßig für eine Anschlussspannung von 230V AC / Betriebsspannung 205V DC mit Brückengleichrichter. Andere Anschlussspannungen (24V DC, 400V AC, 500V AC) auf Anfrage.

Temperaturüberwachung

Standardmotoren bis 1,5 kW liefern wir ohne Temperaturüberwachung, da bei Spindelhubanlagen die Einschaltzeit meist gering oder der Motor ausreichend dimensioniert ist. Die meisten Standardmotoren über 1,5 kW sind mit PTC ausgestattet.

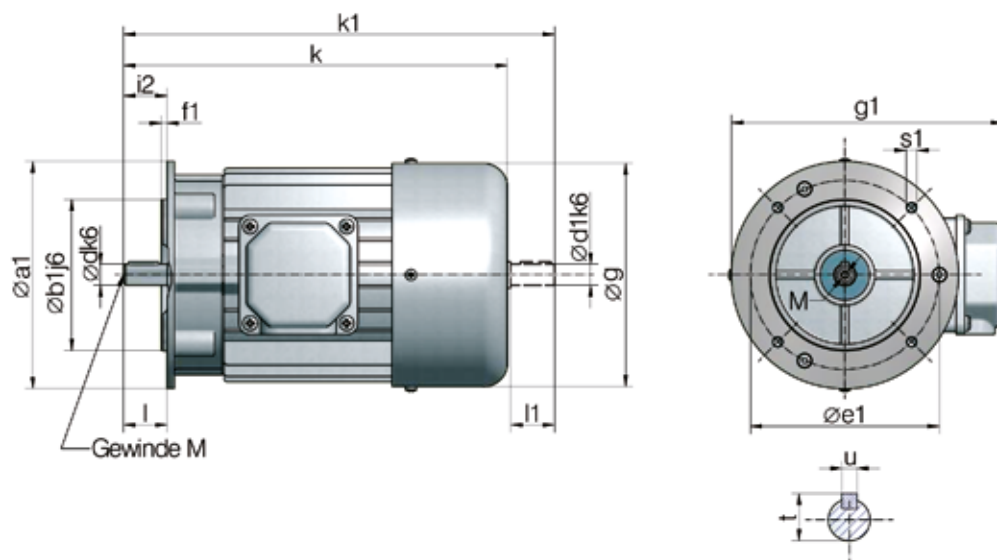
Ausführungen mit Bimetallschalter (TH), Kaltleiter-temperaturfühler PTC (TF) und kombiniert sind auf Anfrage lieferbar.

Einige Typen sind mit PTC lagernd.



Drehstrombremsmotoren

Flanschbauform B14B, großer Flansch



B14: Flansch mit Innengewinde
B: Großer Flansch

Baugröße	a1	b1	e1	f1	g	i2	s1	d	l	t	u
63	120	80	100	3	125	23	M6	11	23	12,5	4
71	140	95	115	3	141	30	M8	14	30	16	5
80	160	110	130	3,5	159	40	M8	19	40	21,5	6
90	160	110	130	3,5	179	50	M8	24	50	27,5	8
100	200	130	165	3,5	199	60	M10	28	60	31	8
112	200	130	165	3,5	223	60	M10	28	60	31	8

Diese Maße sind genormt und deshalb immer gleich

Baugröße	kW	ohne Bremse				mit Bremse		mit Bremse und 2. Wellenende			g1	M
	(4-pol.)	k	k1	d1	l1	k	k	k1	d1	l1		
63	0,18	212	238	11	23	261	261	285	9	20	172	4
63	0,25	212	238	11	23	239	261	285	9	20	172	4
71	0,37	248	281	14	30	263	295	325	11	23	188	5
71	0,75	248	281	14	30	263	295	325	11	23	188	5
80	0,75	277	315	19	40	305	330	375	19	40	211	6
80	1,5	277	315	19	40	305	330	375	19	40	211	6
90	1,5	329	378	24	50	390	390	432	19	40	227	8
90	2,2	329	378	24	50	348	390	432	19	40	227	8
100	3	369	429	28	60	433	433	487	24	50	248	10
100	4	369	429	28	60	433	433	487	24	50	248	10
112	5,5	391	448	28	60	456	456	511	24	50	266	10

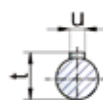
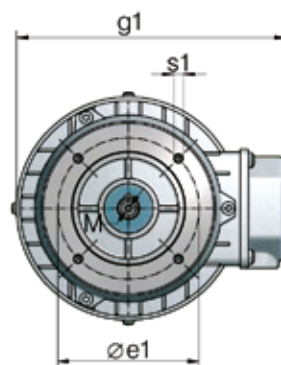
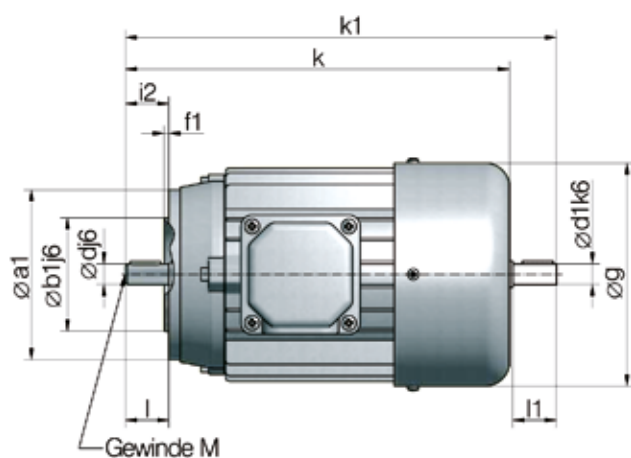
Diese Maße sind unser Standard (4-pol.), können sie aber im Einzelfall ändern

Wir behalten uns das Recht vor, die Abmessungen abzuändern, ohne deswegen die Benennung des Motors zu wechseln.



Drehstrombremsmotoren

Flanschbauform B14C, kleiner Flansch



B14: Flansch mit Innengewinde
C: Kleiner Flansch

Baugröße	a1	b1	e1	f1	g	i2	s1	d	l	t	u
56	80	50	65	2,5	110	20	M5	9	20	10,2	3
63	90	60	75	2,5	125	23	M5	11	23	12,5	4
71	105	70	85	2,5	141	30	M6	14	30	16	5
80	120	80	100	3	159	40	M6	19	40	21,5	6
90	140	95	115	3	179	50	M8	24	50	27	8
100	160	110	130	3,5	199	60	M8	28	60	31	8
112	Maße auf Anfrage										
132	Maße auf Anfrage										

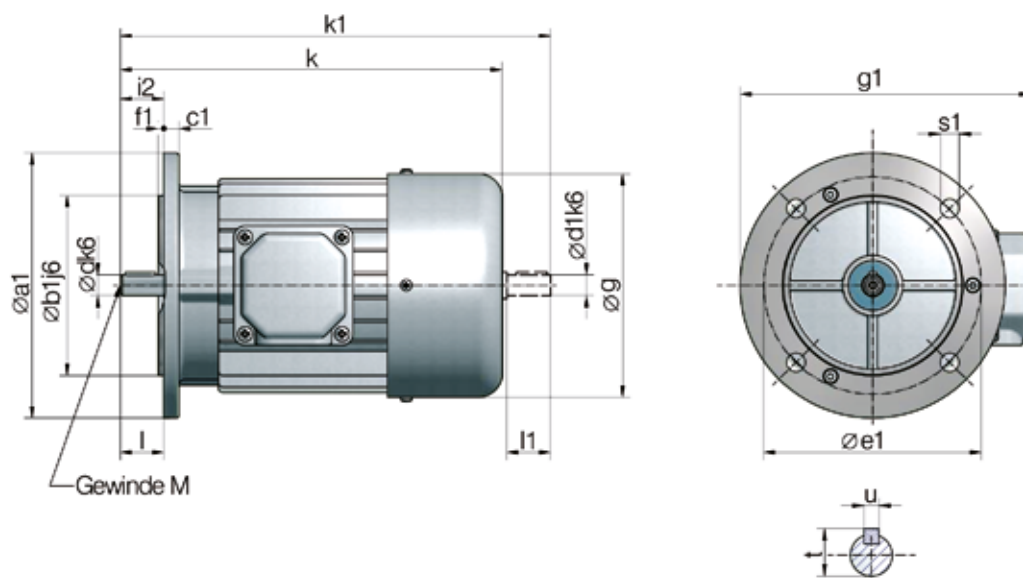
Diese Maße sind genormt und deshalb immer gleich

Baugröße	kW	ohne Bremse				mit Bremse	mit Bremse und 2. Wellenende				g1	M
	(4-pol.)	k	k1	d1	l1	k	k	k1	d1	l1		
56	0,09	189	212	9	20	243	243	-	-	-	161	4
63	0,18	212	238	11	23	261	261	285	9	20	172	4
63	0,25	212	238	11	23	239	261	285	9	20	172	4
71	0,37	248	281	14	30	263	295	325	11	23	188	5
71	0,75	248	281	14	30	263	295	325	11	23	188	5
80	0,75	277	315	19	40	305	330	375	19	40	211	6
80	1,5	277	315	19	40	305	330	375	19	40	211	6
90	1,5	329	378	24	50	390	390	432	19	40	227	8
90	2,2	329	378	24	50	348	390	432	19	40	227	8
100	3	369	429	28	60	433	433	487	24	50	248	10
100	4	369	429	28	60	433	433	487	24	50	248	10
112	5,5	391	448	28	60	456	456	511	24	50	266	10
132	7,5	490	570	38	80	585	-	-	-	-	326	12

Diese Maße sind unser Standard (4-pol.), können sie aber im Einzelfall ändern

Wir behalten uns das Recht vor, die Abmessungen abzuändern, ohne deswegen die Benennung des Motors zu wechseln.

Drehstrombremsmotoren Flanschbauform B5



B5: Flansch mit Durchgangslöchern

Baugröße	a1	b1	e1	c1	f1	g	i2	s1	d	l	t	u
63	140	95	5	115	3	125	23	9,5	11	23	12,5	4
71	160	110	7	130	3,5	141	30	9,5	14	30	16	5
80	200	130	8	165	3,5	159	40	11,5	19	40	21,5	6
90	200	130	8	165	3,5	179	50	11,5	24	50	27	8
100	250	180	10	215	4	199	60	14	28	60	31	8
112	Maße auf Anfrage											

Diese Maße sind genormt und deshalb immer gleich

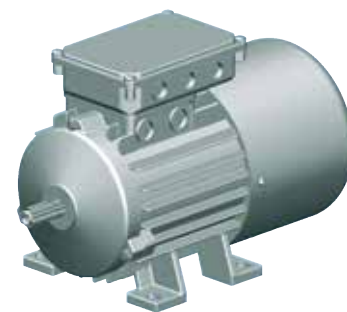
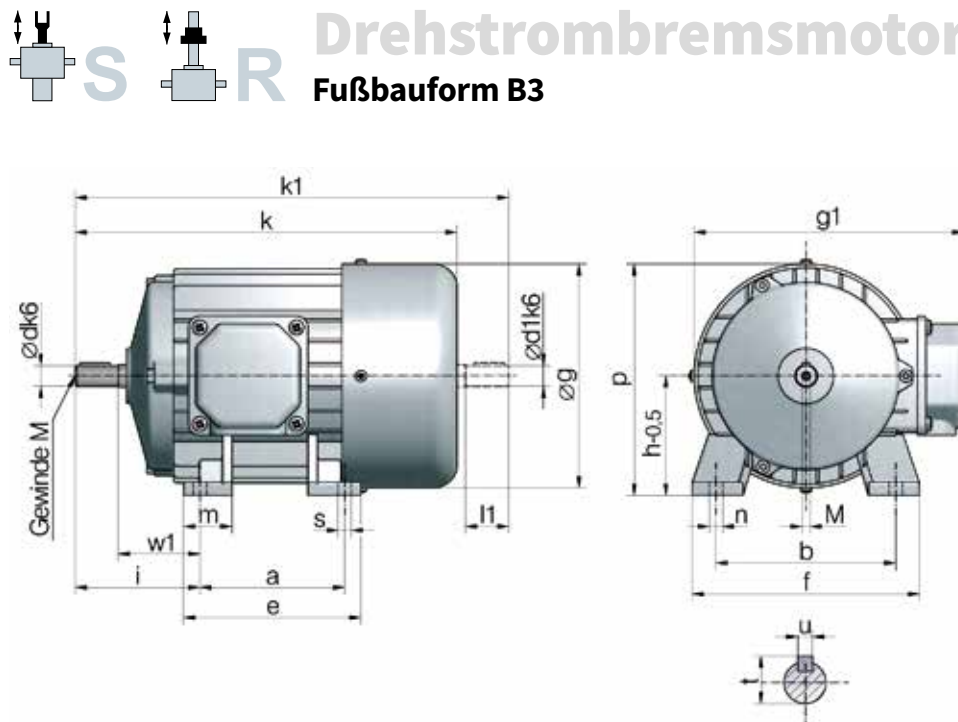
Baugröße	kW	ohne Bremse				mit Bremse		mit Bremse und 2. Wellenende			g1	M
	(4-pol.)	k	k1	d1	l1	k	k	k1	d1	l1		
63	0,18	212	238	11	23	261	261	285	9	20	172	4
63	0,25	212	238	11	23	239	261	285	9	20	172	4
71	0,37	248	281	14	30	263	295	325	11	23	188	5
71	0,75	248	281	14	30	263	295	325	11	23	188	5
80	0,75	277	315	19	40	305	330	375	19	40	211	6
80	1,5	277	315	19	40	305	330	375	19	40	211	6
90	1,5	329	378	24	50	390	390	432	19	40	227	8
90	2,2	329	378	24	50	348	390	432	19	40	227	8
100	3	369	429	28	60	433	433	487	24	50	248	10
100	4	369	429	28	60	433	433	487	24	50	248	10
112	Maße auf Anfrage											

Diese Maße sind unser Standard (4-pol.), können sie aber im Einzelfall ändern

Wir behalten uns das Recht vor, die Abmessungen abzuändern, ohne deswegen die Benennung des Motors zu wechseln.

Drehstrombremsmotoren

Fußbauform B3



Für diesen Typ können wir Ihnen einen Flanschmotor (z.B: B14) mit zusätzlich montierten Fußleisten anbieten. Diese Version hat meist eine schnellere Lieferzeit. Die Maße bleiben gleich.

Bitte Klemmkastenlage angeben (oben, rechts oder links bei Sicht auf Motorwelle). Wenn nicht anders angegeben liefern wir bis Bg 112 oben, ab Bg132 rechts.

Baugröße	a1	b1	e1	c1	f1	g	i2	s1	d	l	t	u	u
63	80	100	125	63	63	126	7	11	40	11	23	12,5	4
71	90	112	141	71	75	142	7	7	45	14	30	16	5
80	100	125	159	80	90	160	9	17	50	19	40	21,5	6
90	125	140	179	90	106	180	9	17	56	24	50	27	8
100	140	160	199	100	123	200	12	20	63	28	60	31	8
112	Maße auf Anfrage												
132S	Maße auf Anfrage												
132M	Maße auf Anfrage												
160M	Maße auf Anfrage												
160L	Maße auf Anfrage												
180M	Maße auf Anfrage												
180L	Maße auf Anfrage												
200L	Maße auf Anfrage												

Diese Maße sind genormt und deshalb immer gleich

*bei Klemmkasten oben gilt als Höhe Maß g1

Baugröße	kW	ohne Bremse				mit Bremse		mit Bremse und 2. Wellenende				c	e	f	g1	M
	(4-pol.)	k	k1	d1	l1	k	k	k1	d1	l1						
63	0,18	212	238	11	23	261	261	285	9	20	10	105	120	172	4	4
63	0,25	212	238	11	23	239	261	285	9	20	10	105	120	172	4	4
71	0,37	248	281	14	30	2 63	295	325	11	23	11	108	136	188	5	5
71	0,75	248	281	14	30	263	295	325	11	23	11	105	136	188	5	5
80	0,75	277	315	19	40	305	330	375	19	40	11	125	154	211	6	6
80	1,5	277	315	19	40	305	330	375	19	40	11	125	154	211	6	6
90	1,5	329	378	24	50	390	390	432	19	40	13	155	174	227	8	8
90	2,2	329	378	24	50	348	390	432	19	40	13	155	174	227	8	8
100	3	369	429	28	60	433	433	487	24	50	14	175	192	248	10	10
100	Maße auf Anfrage															
112	Maße auf Anfrage															
132S	Maße auf Anfrage															
132M	Maße auf Anfrage															
160M	Maße auf Anfrage															
160L	Maße auf Anfrage															

Diese Maße sind unser Standard (4-pol.), können sie aber im Einzelfall ändern



KAPITEL 4

Verbindungstechnik

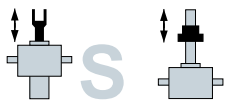
VWZ Verbindungswellen

Verbindungswellen VWZ	128
Längenermittlung der VWZ	129
Steife & flexible Nabe, VWZ für Stehlager STL Anwendungen	130
Stehlager STL für Verbindungswelle VWZ	131
STL Wellenzapfen	131

KUZ+ Kupplungen

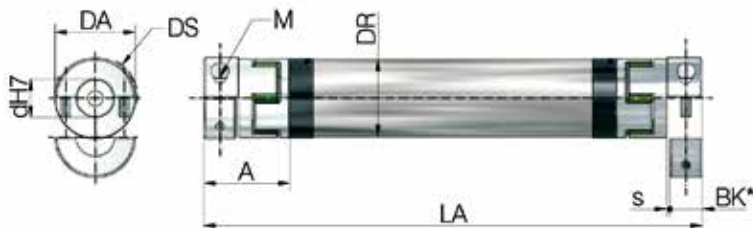
Standardkupplungen KUZ	132
Klemmnabekupplungen KUZ-KK	134





Verbindungswelle VWZ

Halbschalenkupplungen



ZIMM VWZ-Wellen
werden ab 1000mm Länge
standardmäßig rundlaufgeprüft.

Standardbohrungen „d“ mm

VWZ-30:	8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16
VWZ-40:	9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 22, 24
VWZ-60:	10, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 22, 24, 25, 28, 30, 32
VWZ-60V:	12, 15, 16, 18, 20, 22, 24, 25, 28, 30, 32, 35
VWZ-80:	16, 19, 20, 22, 24, 25, 28, 30, 32, 35, 38, 40, 42, 45
VWZ-100:	25, 28, 32, 38, 40, 42, 45, 48, 50, 55

Andere Durchmesser auf Anfrage

Verbindungswellen mit Halbschalen

Material:	Hochfestes Aluminium (INOX auf Anfrage)
Einbau:	Bequemer radialer Einbau durch Halbschalen
Massenträgheitsmoment:	Gering
Passfeder:	Keine. Stufenlos einstellbar durch Klemmnabe
	Mit Passfedernut auf Anfrage
Sonstige Merkmale:	Hohe Rundlaufgenauigkeit und Klemmkräfte

Elastomer - Stern

Merkmale:	Dauerhaft spielfrei und schwingungsdämpfend
Shore-Härte:	64D
Farbe:	ZIMM-Apfelgrün
Temperaturbereich:	0°C bis +70°C reduziert bis -20°C, bis +100°C (Mx0,55)

Maße & Technische Daten

Bestell-Code	Maße							Klemmschraube		Massenträgheitsmoment		Torsionssteife		Gewicht	
	DA	DS	DR	BK*	s	A	LA min	M	Anzugsdrehmoment	pro Kupplung	Rohr/m	pro Stern	pro Rohr/m	beide Kupplungen	Rohr/m
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	10,9	Nm	10 ⁻³ kgm ²	10 ⁻³ kgm ²	Ctdyn Nm/rad	Ctdyn Nm/rad	kg	kg
VWZ-30	32	32	30	15	1,5	34	99	M4	4	0,01	0,11	1375	1104	0,14	0,58
VWZ-40	42	44,5	40	17	1,5	46	133	M5	8	0,08	0,2	3700	2332	0,36	0,76
VWZ-60	56	57	60	30	2	63	177	M6	15	0,24	0,8	9917	8292	0,94	0,97
VWZ-60V	67	68	60	35	2	73	205	M8	35	0,46	0,8	24417	8292	1,42	0,97
VWZ-80	82	85	80	40	2	84	249	M10	70	2,4	3	33667	29102	2,98	2
VWZ-100	102	105	100	50	2	97	283	M12	120	6	5,8	67667	58178	4,62	2,47

*BK = Klemmlänge Wellenzapfen

Drehmomente

Baugröße	Elastomer-Stern		max. übertragbares Drehmoment der Klemmnabe in Abhängigkeit des Bohrungsdurchmessers																		Kupplungs-Type
	Nenn-drehmoment	max. Drehmoment	Ø9	Ø11	Ø14	Ø16	Ø19	Ø20	Ø22	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø48	Ø55	
	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm	
VWZ-30	16	32	21	26	33	37															KUZ-KK-16
VWZ-40	21	42	-	41	52	60	70	74	81	89	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	KUZ-KK-24
VWZ-60	75	150	-	60	76	87	104	109	120	131	136	153	164	175	-	-	-	-	-	-	KUZ-KK-32
VWZ-60V	200	400	-	-	-	120	-	188	206	-	235	-	-	301	-	-	-	-	-	-	KUZ-KK-35
VWZ-80	405	810	-	-	-	325	386	406	447	488	508	568	610	650	772	-	854	915	-	-	KUZ-KK-45
VWZ-100	660	1350	-	-	-	-	-	-	-	-	570	638	-	730	866	914	960	1029	1097	1250	KUZ-KK-60



Rundlaufprüfung

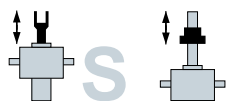
ZIMM VWZ-Wellen werden ab 1000mm Länge standardmäßig rundlaufgeprüft.

Bestellbeispiel:

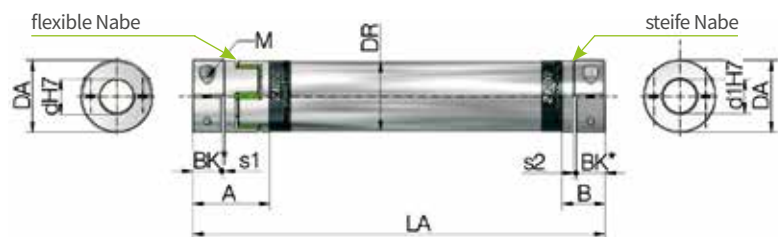
VWZ-60-LA 1800-20/25

Baugröße _____
Länge _____
Bohrungen der Kupplungen _____

n=1500 min⁻¹ (Drehzahl angeben)



Verbindungswelle für Stehlageranwendung | mit flexibler / steifer Nabe

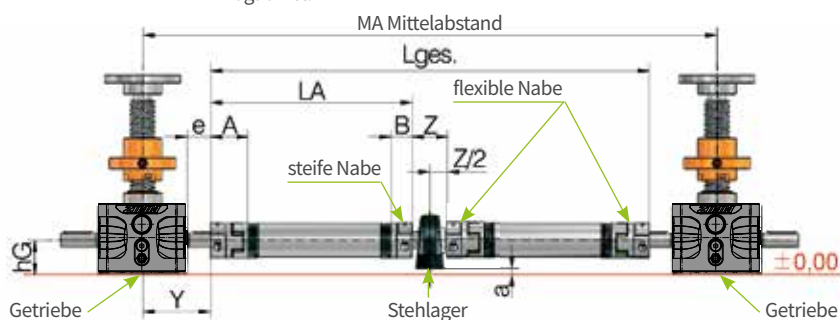


Für Stehlageranwendung

Für die Auswahl der Wellendimensionierung ist die Einbausituation von besonderer Bedeutung. Zum Beispiel kann der Gesamtpreis für eine größer dimensionierte Verbindungswelle ohne Stehlager-Abstützung wesentlich geringer sein, als der Preis für kleiner dimensionierte Verbindungswellen mit aufwendigem Unterbau für das zusätzliche Stehlager. Für diese Version verwenden wir die steife Nabe, damit keine Schrägstellung im Stehlager möglich ist.

Baugröße	A	B	s1	s2	Bk*	d1	LA min
VWZ-30	34	20	2	1,2	15	15	85
VWZ-40	46	25	2	1,6	17	20	112
VWZ-60	63	40	2	2	30	20	154
VWZ-60V	73	42	2	2	35	30	175
VWZ-80	84	55	2	2	40	30	220
VWZ-100	97	65	2	2	50	50	251

*BK = Klemmlänge Wellenzapfen



Getriebe	Verbindungswelle	e	Y	A	B	Z	Lwz	d1	hG	hL	a
ZE-5	VWZ-30	9	45	34	20	44	74	15	31	30,2	0,8
ZE-5	VWZ-40	7	43	46	25	42	76	20	31	33,3	-2,3
ZE-5	VWZ-60	2	38	63	40	42	102	20	31	33,3	-2,3
ZE-10	VWZ-30	12,5	55	34	20	44	74	15	37	30,2	6,8
ZE-10	VWZ-40	10,5	53	46	25	42	76	20	37	33,2	3,8
ZE-10	VWZ-60	2,5	45	63	40	42	102	20	37	33,2	3,8
ZE-25	VWZ-40	28	80,5	46	25	42	76	20	41	33,2	7,8
ZE-25	VWZ-60	15	67,5	63	40	42	102	20	41	33,2	7,8
ZE-25	VWZ-80	5	57,5	84	55	50	130	30	41	42,9	-1,9
ZE-35	VWZ-40	28	84	46	25	42	76	20	50	33,2	16,8
ZE-35	VWZ-60	15	71	63	40	42	102	20	50	33,2	16,8
ZE-35	VWZ-60V*	10	66	73	42	60	130	30	50	42,9	7,1
ZE-35	VWZ-80*	5	61	84	55	50	130	30	50	42,9	7,1
ZE-50	VWZ-60	17,5	90	63	40	42	102	20	58	33,3	24,7
ZE-50	VWZ-60V	12,5	85	73	42	60	130	30	58	42,9	15,1
ZE-50	VWZ-80*	7,5	80	84	55	50	130	30	58	42,9	15,1
ZE-100	VWZ-60	30	124	63	40	42	102	20	80	33,2	46,8
ZE-100	VWZ-60V	25	119	73	42	60	130	30	80	42,9	37,1
ZE-100	VWZ-80	20	114	84	55	50	130	30	80	42,9	37,1
ZE-150	VWZ-60	30	130	63	40	42	102	20	92,5	33,2	59,3
ZE-150	VWZ-60V	25	125	73	42	60	130	30	92,5	42,9	49,6
ZE-150	VWZ-80	20	120	84	55	50	130	30	92,5	42,9	49,6
ZE-200	VWZ-60	34	146,5	63	40	42	102	20	88	54	34
ZE-200	VWZ-60V	29	141,5	73	42	60	130	30	88	42,9	45,1
ZE-200	VWZ-80	24	136,5	84	55	50	130	30	88	42,9	45,1
ZE-200	VWZ-100	14	126,5	97	65	70	170	50	88	57,2	30,8
ZE-250	VWZ-80	24	144	84	55	50	130	30	105	42,9	62,1
ZE-250	VWZ-100	14	134	97	65	70	170	50	102	57,2	44,8
ZE-350	VWZ-80	35	175	84	55	50	130	30	115	42,9	72,1
ZE-350	VWZ-100	25	165	97	65	70	170	50	115	57,3	57,8
Z-500	VWZ-80	75	240	84	55	50	130	30	130	42,9	87,1
Z-500	VWZ-100	65	230	97	65	70	170	50	130	57,2	72,8

*nicht mit Lagerbock LB möglich

Bestellbeispiel:

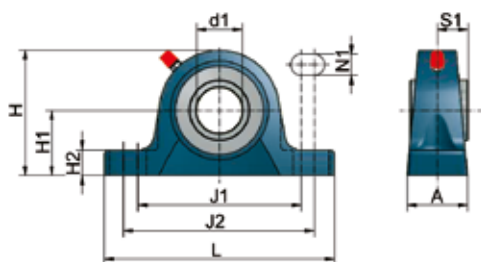
VWZ-60-LA1800-25/20S

Länge

Bohrung Seite 1 / Seite 2 | (S = steife Nabe)

n=1500 min⁻¹ (Drehzahl angeben)

Stehlager STL für Verbindungswelle VWZ



Technische Daten

Wir setzen hochwertige Stehlager ein.

Material:

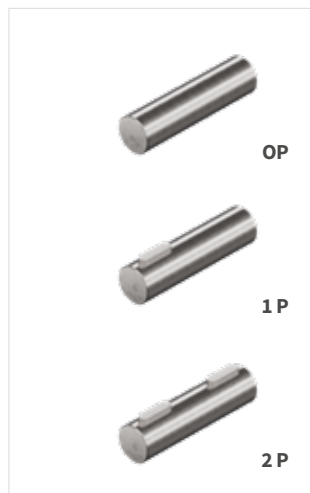
Gehäuse: Grauguss, blau grundiert

Lager: Wälzlagerstahl

Temperaturbereich: -30°C bis +120°C

Stehlager STL

Bestell-Code	d1	A	H	H1	H2	J1	J2	L	N1	S1	kg
STL-15-G	15	32	56	30,2	14	88	106	127	11,5	15,3	0,47
STL-20-G	20	32	65	33,3	14	88	106	127	11,5	18,3	0,59
STL-30-G	30	40	82,5	42,9	17	108	127	152	14	22,2	1,1
STL-50-G	50	54	114,5	57,2	22	149	165	203	18	32,6	2,7



Wellenzapfen WZ



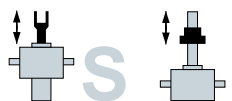
Bei langen Verbindungswellen die mit höheren Drehzahlen betrieben werden wird ein Stehlager eingesetzt. Bitte beachten Sie dabei speziell die Einbauhöhe des Stehlagers.

Bestell-Code	d1	Lwz	kg
WZ-15/74-?P	15	74	0,1
WZ-20/76-?P	20	76	0,19
WZ-20/102-?P	20	102	0,25
WZ-30/130-?P	30	130	0,72
WZ-50/170-?P	50	170	2,61

Bestellbeispiel:

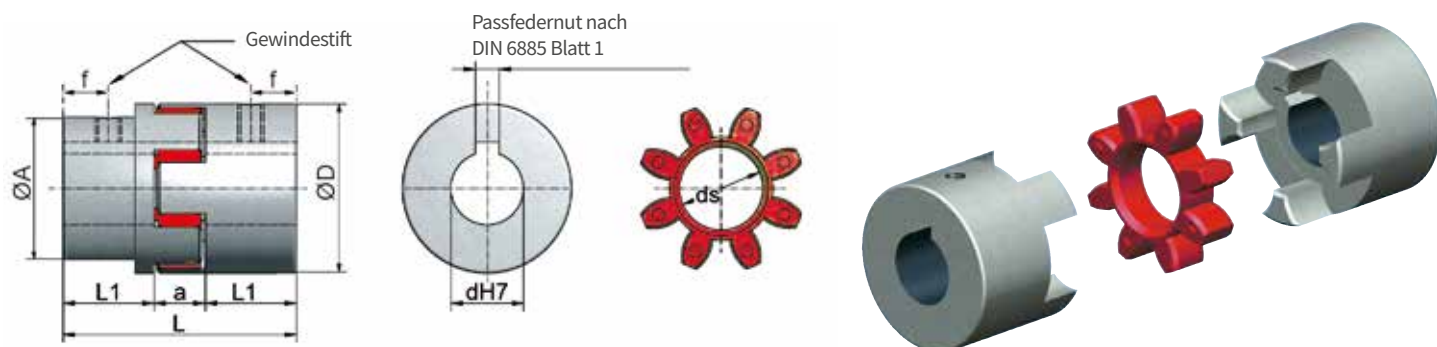
WZ-20/102-1P

Durchmesser _____
 Länge _____
 Anzahl der Passfedern _____
 OP, 1P, 2P



Standardkupplung KUZ

Kupplung mit Nut und Gewindestift



Maße

Baugröße	D	A abgesetzte Nabe	L	L1	a	f	ds Stern	L1 lange Nabe	Gewinde- stift	Anzugsmoment Nm
KUZ-09	20	-	30	10	10	5	-	-	M4	1,5
KUZ-14	27,5	-	44	15	14	7,8	-	-	M6 (M4)	4,8 (1,5)
KUZ-19	34,5	-	51	19	13	9,6	12	-	M6	4,8
KUZ-24	40	-	66	25	16	10	17	40	M5	2
KUZ-28	55	-	78	30	18	10	26	-	M5	2
KUZ-38	65	-	90	35	20	15	29	60	M6	4,8
KUZ-45	80	66	114	45	24	15	37	-	M8	10
KUZ-55	95	75	126	50	26	20	45	-	M8	10
KUZ-60	105	85	140	56	28	20	50	-	M8	10
KUZ-70	120	98	160	65	30	20	59	-	M10	17
KUZ-75	135	115	185	75	35	20	67	-	M10	17
KUZ-90	160	135	210	85	40	25	79	-	M10	17

Drehmomente

Baugröße	Nenn- Drehmoment Nm	max. Drehmoment Nm	max. Drehzahl min ⁻¹	Shore-Härte Stern	Material*	Gewicht gebohrt kg	Torsionssteife C _{tdyn} Nm/rad	Massenträgheits- moment 10 ⁻³ kgm ²
KUZ-09	3	6	28000	92A	A	0,05	-	-
KUZ-14	4,2	4,2	20000	92A	S	0,14	254	0,02
KUZ-19	7,4	7,4	14000	92A	S	0,27	274	0,03
KUZ-24	17	34	14000	98A	S	0,34	2920	0,1
KUZ-28	60	120	10600	98A	S	0,9	9930	0,4
KUZ-38	160	320	8500	98A	S	1,5	26770	1,4
KUZ-45	325	650	7100	98A	G	2,35	48570	2,5
KUZ-55	450	900	6000	98A	G	3,55	54500	6,1
KUZ-60	625	1050	5600	98A	G	4,85	65290	10,2
KUZ-70	625	1250	4750	98A	G	7,4	94970	20,3
KUZ-75	900	1300	4250	98A	G	10,8	129510	37,1
KUZ-90	1500	3000	3550	98A	G	17,7	197500	84

*A = Aluminium, S = Sinterstahl, G = Gusseisen



Standardkupplung KUZ

Kuplung mit Nut und Gewindestift

Standardbohrungen „d“ mm

KUZ-09:	U, 8, 9
KUZ-14:	U, 9, 11, 14
KUZ-19:	U, 11, 14, 16, 19
KUZ-24:	U, 11, 14, 16, 19, 19L, 20, 24
KUZ-28:	U, 14, 16, 19, 20, 24, 25, 28
KUZ-38:	U, 25, 28, 28L, 32, 38
KUZ-45:	U, 25, 28, 32, 38, 42, 45
KUZ-55:	U, 28A, 38A, 40A, 42A, 48, 55
KUZ-60:	38A, 40A, 60
KUZ-70:	40A, 65

U = ungebohrt (KUZ-19 vorgebohrt Ø6,3 mm)
 L = lange Nabe
 A = abgesetzte Nabe
 * Kupplung mit Gewinde stift ohne Nut.
 Andere Durchmesser auf Anfrage.



Elastomer - Stern

Material:	Polyurethan
Dämpfung:	Mittlere, gute Dämpfung
Festigkeit:	Sehr gute Dauerfestigkeit
Temperaturbereich:	-20°C bis +70°C reduziert bis -30°C, bis +100°C (Mx0,55)

Kuplung mit Nut und Gewindestift

Material:	Gemäß Tabelle
Passfedernut:	DIN 6885/1-P9
Sonst. Merkmale:	Drehelastisch und wartungsfrei

Zulässige Montagefehler

Baugröße	A mm	R mm	β Grad
KUZ-09	0,8	0,15	1,0°
KUZ-14	0,75	0,4	0,5°
KUZ-19	0,75	0,4	0,5°
KUZ-24	1,2	0,2	0,9°
KUZ-28	1,4	0,22	0,9°
KUZ-38	1,5	0,25	0,9°
KUZ-45	1,8	0,28	1,0°
KUZ-55	2	0,32	1,0°
KUZ-60	2,1	0,36	1,1°
KUZ-70	2,2	0,38	1,1°
KUZ-75	2,6	0,42	1,2°
KUZ-90	3	0,48	1,2°

Mögliche Montagefehler (KUZ und KUZ-KK)

Montage Hinweis	Axialversatz A	Achsversatz R	Winkelfehler β
 Kontrolle der Winkel- und Radialverlagerung mittels Haarlineal in zwei Ebenen	 axial	 lateral	 angular

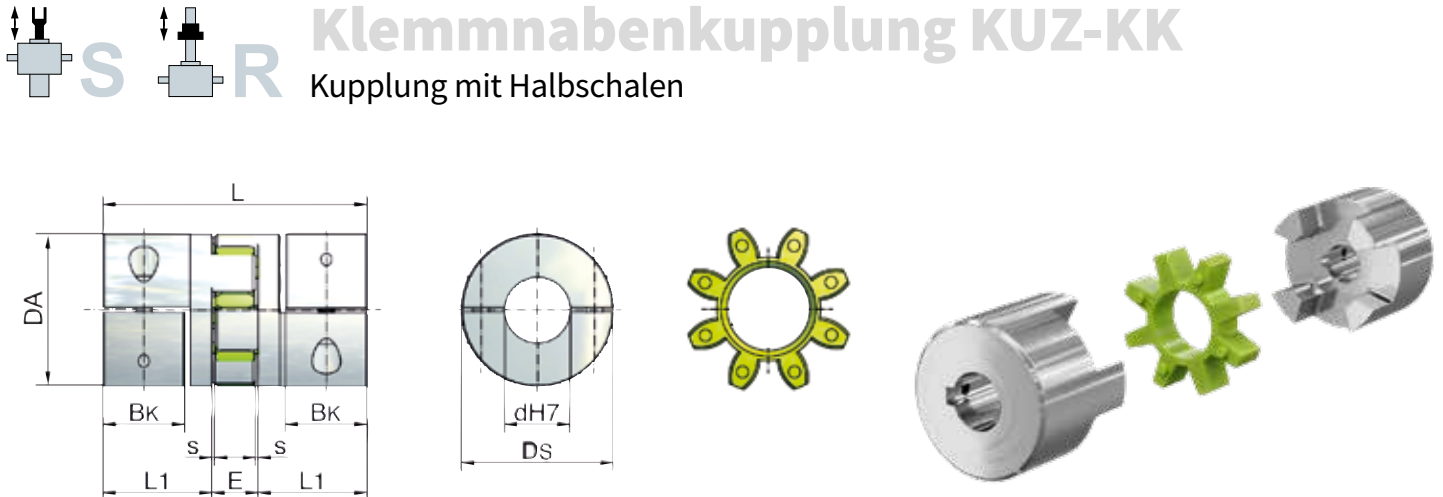
Bestellbeispiel:

KUZ-24-20/24

Baugröße

Bohrung Seite 1

Bohrung Seite 2



Klemmnabenkupplung KUZ-KK

Kupplung mit Halbschalen

Maße

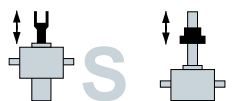
Baugröße	Maße							Klemmschraube		Massenträgheitsmoment	Torsionssteife	Gewicht
	DA mm	DS mm	L mm	L1 mm	BK* mm	s mm	E mm	M 10,9	Anzugsdrehmoment Nm	10^{-3}kgm^2	Nm/rad C_{dyn}	
KUZ-KK-16	32	32	54	21	15	1,5	12	M4	4	0,01	1375	0,1
KUZ-KK-24	42	44,5	66	25	17	1,5	16	M5	8	0,08	3700	0,2
KUZ-KK-32	56	57	98	40	30	2	18	M6	15	0,24	9917	0,55
KUZ-KK-35	67	68	114	47	35	2	20	M8	35	0,51	24417	0,9
KUZ-KK-45	82	85	134	55	40	2	24	M10	70	2,4	33667	1,6
KUZ-KK-60	102	105	156	65	50	2	26	M12	120	6	67667	2,7

*BK = Klemmlänge Wellenzapfen

Technische Daten

Baugröße	Elastomer-Stern		max. übertragbares Drehmoment der Klemmnabe in Abhängigkeit des Bohrungsdurchmessers (Klemmkraft)																	
	Nennrehmoment Nm	max. Drehmoment Nm	Ø9 Nm	Ø11 Nm	Ø14 Nm	Ø16 Nm	Ø19 Nm	Ø20 Nm	Ø22 Nm	Ø24 Nm	Ø25 Nm	Ø28 Nm	Ø30 Nm	Ø32 Nm	Ø38 Nm	Ø40 Nm	Ø42 Nm	Ø45 Nm	Ø48 Nm	Ø55 Nm
KUZ-KK-16	16	32	21	26	33	37														
KUZ-KK-24	21	42	-	41	52	60	70	74	81	89	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KUZ-KK-32	75	150	-	60	76	87	104	109	120	131	136	153	164	175	-	-	-	-	-	-
KUZ-KK-35	200	400	-	-	-	120	-	188	206	-	235	-	-	301	-	-	-	-	-	-
KUZ-KK-45	405	810	-	-	-	325	386	406	447	488	508	568	610	650	772	-	854	915	-	-
KUZ-KK-60	660	1350	-	-	-	-	-	-	-	-	570	638	-	730	866	914	960	1029	1097	1250

max. Drehmoment ist entweder durch den Stern oder durch die Klemmkraft begrenzt.



Klemmnabenkupplung KUZ-KK

Kupplung mit Halbschalen

Standardbohrungen „d“ mm

KUZ-KK-16:	8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16
KUZ-KK-24:	9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 22, 24
KUZ-KK-32:	10, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 22, 24, 25, 28, 30, 32
KUZ-KK-35:	12, 15, 16, 18, 20, 22, 24, 25, 28, 30, 32, 35
KUZ-KK-45:	16, 19, 20, 22, 24, 25, 28, 30, 32, 35, 38, 40, 42, 45
KUZ-KK-60:	25, 28, 32, 38, 40, 42, 45, 48, 50, 55

Andere Durchmesser auf Anfrage.
Mit Passfedernut auf Anfrage



Kupplung mit Halbschalen

Material:	Hochwertiges Aluminium
Passfedernut:	Keine, stufenlos einstellbar durch Klemmnabe statt Passfeder
	Passfeder auf Anfrage
Einbau:	Bequemer radialer Einbau durch Halbschalen
Sonst. Merkmale:	Hohe Rundlaufgenauigkeit Hohe Klemmkräfte Geringes Massenträgheitsmoment

Elastomer - Stern

Material:	Polyurethan
Shore-Härte:	64D
Farbe:	ZIMM-Apfel-grün
Sonst. Merkmale:	Dauerhaft spielfrei und schwingungsdämpfend Temperaturbereich: -20°C bis +70°C reduziert bis -30°C, bis +100°C (Mx0,55)

Zulässige Montagefehler

Baugröße	A mm	R mm	β Grad
KUZ-KK-16	±1	0,08	1°
KUZ-KK-24	±2	0,08	1°
KUZ-KK-32	±2	0,1	1°
KUZ-KK-35	±2	0,15	1°
KUZ-KK-45	±2	0,12	1°
KUZ-KK-60	±2	0,14	1°

Abbildung "Mögliche Montagefehler" siehe voriger Seite.

Mögliche Montagefehler (KUZ und KUZ-KK)

Montage Hinweis	Axialversatz A	Achsversatz R	Winkelfehler β
 Kontrolle der Winkel- und Radialverlagerung mittels Haarlineal in zwei Ebenen	 axial	 lateral	 angular

Bestellbeispiel:

KUZ-KK-32-20/24

Baugröße

Bohrung Seite 1

Bohrung Seite 2



KAPITEL 5

Kegelradgetriebe

KSZ-H

Kegelradgetriebe KSZ-H

Kegelradgetriebe KSZ-H, L + T Version, 5 - 150

Maße 138

Technische Daten 139

Zubehör

Zubehör für KSZ-H

Motorflansch-Kombinationen für KSZ-H, 5 - 35 140

Motorflansch-Kombinationen für KSZ-H, 50 - 150 141

KSZ-2

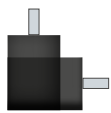
Kegelradgetriebe KSZ-2 für GSZ-2

siehe Kapitel 2 Abschnitt GSZ

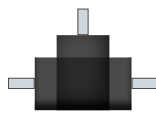
Aufsteckgetriebe, Anordnungen (Anlagen) 76

KSZ-2 Ansteckgetriebe, Technische Daten 77





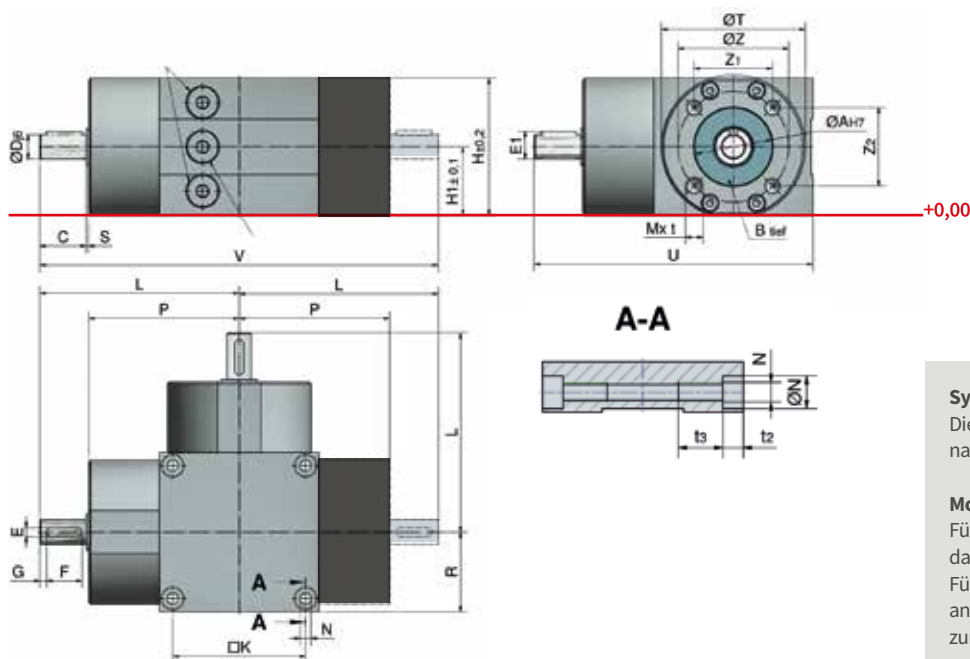
L



T

Kegelradgetriebe 5 bis 150

KSZ-H | T + L-Version mit Spiralverzahnung



Symetrie

Die Kegelradgetriebe KSZ-H sind um die Mittelachse nach allen Richtungen dreh- und auch verschraubbar.

Motorflansch & Motoranbau

Für den Motorflansch haben Kegelrad- und Hubgetriebe das gleiche Bohrbild.

Für den einfachen Motoreinbau steht die große Auswahl an Standard IEC-Motorflanschen der ZIMM Hubgetriebe zur Verfügung.

Maße

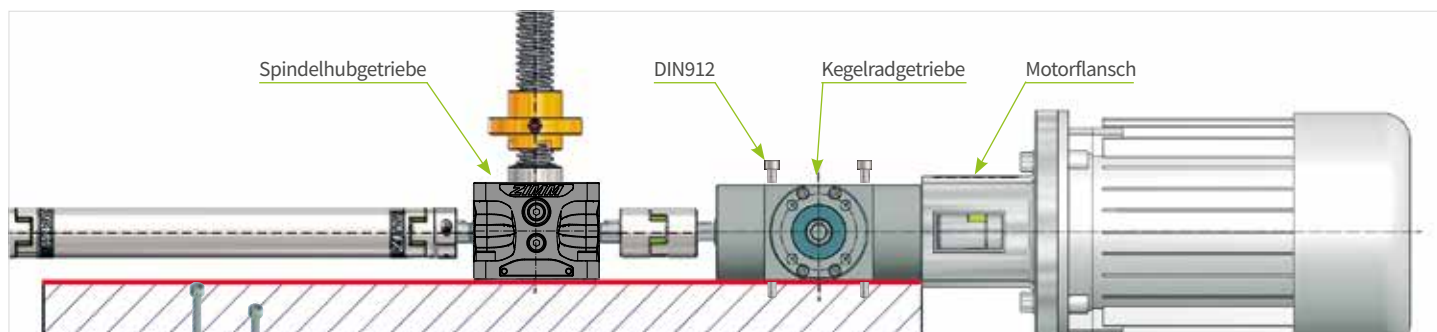
Bestell-Code	ØAH7	B	C	Dj6	Eh9	E1	F	G	H	H1	□K	L	M	t	N	ØN	t2	t3	P	R	S	ØT	U	V	ØZ	Z1	Z2
KSZ-H-5-L/T	35	3	21	11	4	12,5	16	3	62	31	60	90	M8	12	M6	10	6,4	20	68	36	1	65 ¹	126	180	50	35,4	35,4
KSZ-H-10-L/T	40	3	26	14	5	16	20	3	74	37	70	105	M8	12	M8	11	8,2	25	77,5	42,5	1,5	77 ²	147,5	210	59,4	42	42
KSZ-H-25-L/T	42	3	27	16	5	18	22	3	82	41	78	117	M10	15	M8	11	8,2	25	88,5	47,5	1,5	91 ³	164,5	234	71,7	62	36
KSZ-H-35-L/T	52	4	34	19	6	21,5	28	3	100	50	98	150	M10	20	M10	15	10,2	30	114	60	2	102 ⁴	210	300	86	70	50
KSZ-H-50-L/T	52	4	39	20	6	22,5	32	3	116	58	110	165	M10	20	M12	20	12,6	30	124	67,5	2	126 ⁵	232,5	330	86	50	70
KSZ-H-100-L/T	62	4	45	32	10	35	40	3	160	80	154	235	M12	22	M12	20	12,6	35	188	94	2	170 ⁶	329	470	106,5	46	96
KSZ-H-150-L/T	62	5	53	38	10	41	50	1,5	185	92,5	180	275	M12	22	M16	26	15,1	40	220	110	2	188 ⁷	385	550	106,5	46	96

Material: EN-GJL-200 (GGL-20), korrosionsschutz, Bolzen:

rostfreier Stahl, Abdichtung mittels Wellendicht- und O-Ringen.

ØT Abflachung: 1) 61 mm 2) 73 mm 3) 80 mm 4) 99 mm 5) 115 mm 6) 159 mm 7) 184 mm

Gleiche Bauhöhe - keine Unterlagen notwendig



Befestigungsmöglichkeit

Durchgangsbohrungen für eine einfache Montage. Neben den üblichen Innengewinden (DIN912) zur Verschraubung von unten, bietet die spezielle Ausführung der Bohrungen ebenfalls die Möglichkeit der Verschraubung von oben.

Selbe Bauhöhe wie die Hubgetriebe in selber Größe

Die ZIMM KSZ-H Kegelradgetriebe haben die gleiche Bauhöhe wie die ZIMM Hubgetriebe. Es sind keine Unterlagsplatten notwendig.

Muss auf Grund eines hohen Drehmomentes ein größeres Kegelradgetriebe verwendet werden, muss die Höhendifferenz konstruktiv durch Unterlagsplatten oder ähnliches ausgeglichen werden.

Technische Daten

Qualitätsmerkmale & Vorteile der KSZ-H Serie

Zu den Eigenschaften der KSZ-H Kegelradtriebeseerie gehören hohe Präzision und Drehmomente sowie eine hochwertige Zweikomponentenlackierung, die wirksamen Korrosionsschutz bietet.

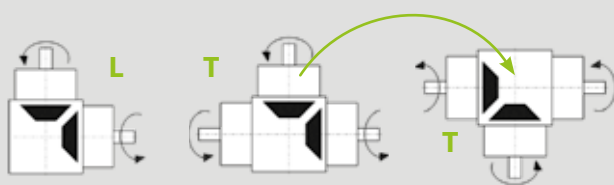
Für den einfachen Motoranbau steht die große Auswahl an Standard IEC-Motorflanschen der ZIMM Hubgetriebe zur Verfügung.

- + Spielarme Ausführung
- + Ruhiger Lauf
- + Hohe Drehmomentübertragung bei kleiner Baugröße
- + Vorgespannte Kegelrollenlagerung
- + Abdichtung mittels Wellendicht- und O-Ringen
- + Lebensdauergeschmiert; Ölwechsel nur bei sehr hoher Beanspruchung

Technische Daten Übersicht

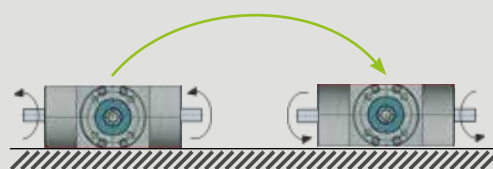
- Gehäusewerkstoff: 5 - 25 kN: EN AW-6082 T6 (AlMgSi1 F28)
35 - 150 kN: EN-GJL-200 (GG20) DIN EN 1561
- Kegelräder: Spiralverzahnt
- Einbaulage/Maße: Allseitig, symmetrisch mit Spindelhubgetriebe
Einbaulage beliebig, oder in alle Richtungen möglich.
- Einschaltdauer: Max. 40% bei 1500 min⁻¹
- Übersetzungen: 1:1, 2:1, 3:1
- Temperaturbereich: -10C bis +90C

Hinweis zur Drehrichtung der Wellenanordnung



Drehrichtung

Um die Drehrichtung zu ändern, können die Kegelradgetriebe um 180° gedreht werden. Da die Getriebe symmetrisch sind, kann es um die Z- sowie auf der Y-Achse gedreht werden.



Bei Drehung um Y Achse

um 180°, ändert sich die Drehrichtung.

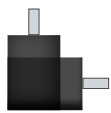
Technische Daten

Getriebe	i	zul. Drehmoment Nm bei verschiedenen Drehzahlen min-1					Massenträgheitsmoment kg cm ²		FRadical	Gewicht kg	
		100	500	1000	1500	3000	L	T		L	T
KSZ-H-5-L/T	1:1	21	19,8	19,8	19,8	17	0,614	0,748	140	1,6	1,9
	2:1	14	13,7	13,7	13,5	13,2	0,614	0,748	140	1,6	1,9
	3:1	10	10	10	10	10	0,614	0,748	140	1,6	1,9
KSZ-H-10-L/T	1:1	44,4	41,9	40,2	35,2	28,7	1,855	2,422	200	2,8	3,4
	2:1	27,5	27,2	27	26,7	26	1,855	2,422	200	2,8	3,4
	3:1	20,1	20	20	19,9	19,7	1,855	2,422	200	2,8	3,4
KSZ-H-25-L/T	1:1	72	71	60	52,5	42	3,38	4,215	300	3,9	4,9
	2:1	41	40	40	40	38	3,38	4,215	300	3,9	4,9
	3:1	34	34	33,5	33,5	33	3,38	4,215	300	3,9	4,9
KSZ-H-35-L/T	1:1	162	160	155	135	110	11,055	14,055	550	10,6	14,1
	2:1	78	77	76	74	70	11,055	14,055	550	10,6	14,1
	3:1	51	51	50,5	50	49	11,055	14,055	550	10,6	14,1
KSZ-H-50-L/T	1:1	162	160	158	155	125	11,586	16,269	1100	17	21,4
	2:1	145	144	143	141	115	11,586	16,269	1100	17	21,4
	3:1	100	100	99	98	93	11,586	16,269	1100	17	21,4
KSZ-H-100-L/T	1:1	507	466	455,5	450,5	370	107,8	126,074	1600	54	70,6
	2:1	410	410	400	400	320	107,8	126,074	1600	54	70,6
	3:1	315	315	313	311	305	107,8	126,074	1600	54	70,6
KSZ-H-150-L/T	1:1	781	719,4	703,6	680	540	206,407	236,908	2500	82,1	103
	2:1	675	670	664	657	555	206,407	236,908	2500	82,1	103
	3:1	500	497	494	490	435	206,407	236,908	2500	82,1	103

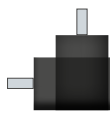
Bestellbeispiel:

KSZ-H-50-T-1:1

Kegelradgetriebe _____ ↑
 Baugröße _____ ↑
 Wellenanordnung L oder T _____ ↑
 Übersetzung _____ ↑



L

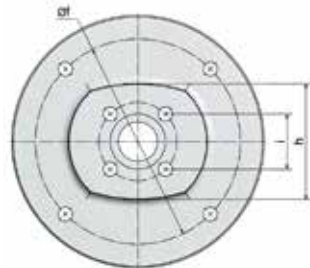
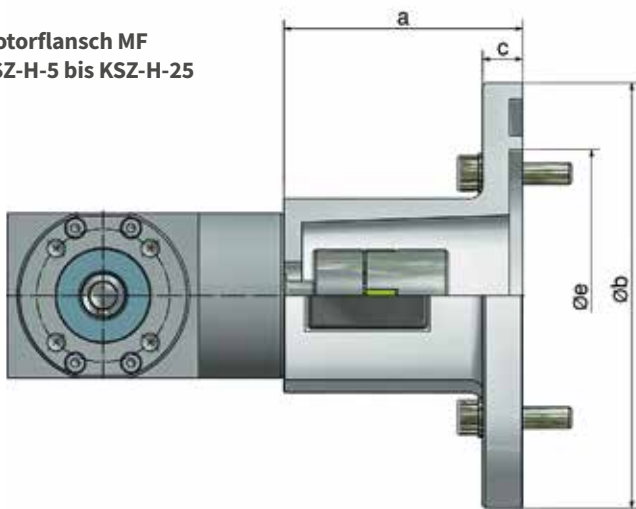


T

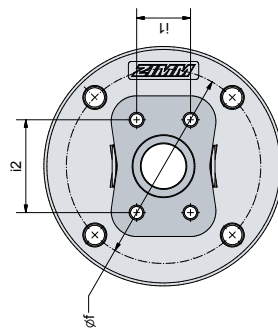
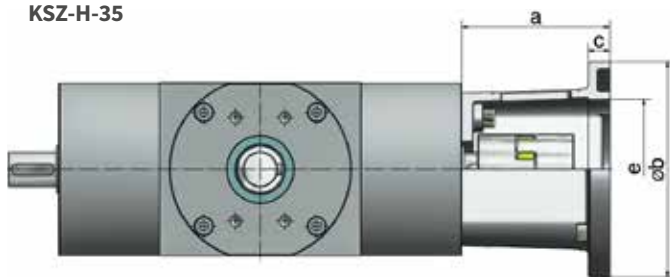
Kegelradgetriebe Zubehör

Motorflansch Kombinationen | KSZ-H-5 bis KSZ-H-35

Motorflansch MF
KSZ-H-5 bis KSZ-H-25



Motorflansch MF
KSZ-H-35



Baugröße	Code	Motor- Type	Kupplung Code Bohrungs - Ø			4 Schrauben getriebe- seitig 8.8 DIN *	4 Zylinder- schrauben 8.8 DIN 912	a	b	c	e	f	h/ i1	i/ i2	kg	Übertragbares Drehmoment Nm ³⁾	
			Größe	Getriebe	Motor											Nenn.	max.
KSZ-H-5	ZE-10-MF-120-66	63 B14B	KUZ-19	11	11	M8x16	M6x20 ¹⁾	66	120	10	80	100	73	35,4	0,4	6,1	6,1
KSZ-H-5	ZE-10-MF-160-75	71 B5	KUZ-19	11	14	M8x16	M8x35 ²⁾	75	160	15	110	130	73	35,4	0,8	5,5	5,5
KSZ-H-5	ZE-10-MF-160-90	80 B14B	KUZ-24	11	19	M8x16	M8x30 ¹⁾	90	160	15	110	130	73	35,4	0,8	13,4	13,4
KSZ-H-10	ZE-25-MF-160-105	71 B5	KUZ-28	14	14	M8x20	M8x35 ²⁾	105	160	15	110	130	81	42	1,1	22,7	22,7
KSZ-H-10	ZE-25-MF-160-105	80 B14B	KUZ-28	14	19	M8x20	M8x30 ¹⁾	105	160	15	110	130	81	42	1,1	27,7	27,7
KSZ-H-10	ZE-25-MF-160-105	90 B14B	KUZ-24	14	24	M8x20	M8x30 ¹⁾	105	160	15	110	130	81	42	1,1	17	27,7
KSZ-H-10	ZE-25-MF-160-122	100 B14C	KUZ-28	14	28	M8x20	M8x30 ¹⁾	122	160	15	110	130	81	42	1,2	27,7	27,7
KSZ-H-25	ZE-35-MF-160-111	80 B14B	KUZ-24	16	19L	M10x30	M8x25 ¹⁾	111	160	15	110	130	36	62	2,7	17	34
KSZ-H-25	ZE-35-MF-160-111	90 B14B	KUZ-24	16	24	M10x30	M8x25 ¹⁾	111	160	15	110	130	36	62	2,7	17	25,9
KSZ-H-25	ZE-35-MF-B + ZE-35-MF-P-200	100 B14B	KUZ-28	16	28	M10x120	M10x30 ¹⁾	123	200	12	130	165	36	62	3,6	25,9	25,9
KSZ-H-25	ZE-35-MF-B + ZE-35-MF-P-200	112 B14B	KUZ-28	16	28	M10x120	M10x30 ¹⁾	123	200	12	130	165	36	62	3,6	25,9	25,9
KSZ-H-25	ZE-35-MF-B + Sonderplatte	Servomotoren, Getriebemotoren, Nema,															
KSZ-H-35	ZE-50-MF-200-116	90 B5	KUZ-28	19	24	M10x30	M10x45 ²⁾	116	200	20	130	165	50	70	4,1	60	72,7
KSZ-H-35	ZE-50-MF-200-126	100 B14B	KUZ-28	19	28	M10x30	M10x35 ¹⁾	126	200	20	130	165	50	70	4,3	60	72,7
KSZ-H-35	ZE-50-MF-200-126	112 B14B	KUZ-28	19	28	M10x30	M10x35 ¹⁾	126	200	20	130	165	50	70	4,3	60	72,7

Material: Aluminium, alle Schrauben verzinkt. Mutter DIN 934 und Federring DIN 128. Lieferung inkl. Schrauben.

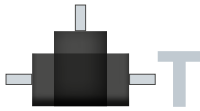
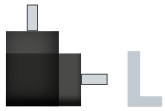
*Schrauben DIN 7991 von Größe 5 - 10!

Ab KSZ-H-25 sind Schrauben in DIN 912.

1) inkl. Federringe

2) inkl. Mutter

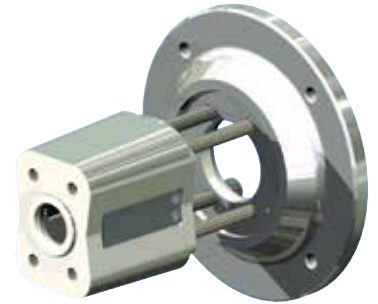
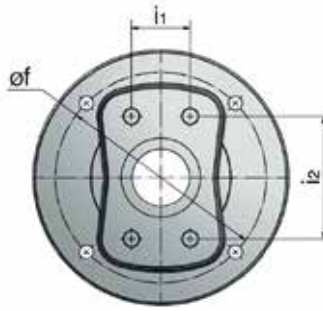
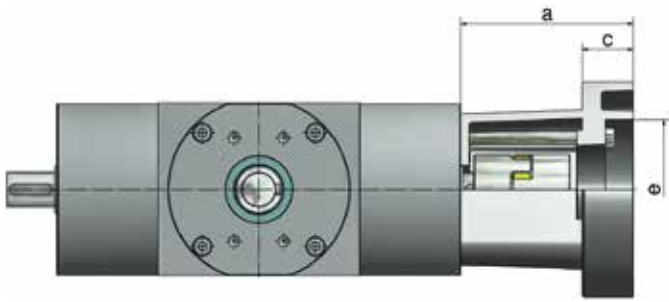
3) ist nur für diese Kombination gültig. ACHTUNG: zulässiger Drehmoment der jeweiligen KSZ-H muss beachtet werden.



Kegelradgetriebe Zubehör

Motorflansch Kombinationen | KSZ-H-50 bis KSZ-H-150

Motorflansch-Basis MF-B und Motorflansch-Platte MF-P - KSZ-H-50 bis KSZ-H-150 (2 Teile)



Baugröße KSZ-H	Code	Motor Typ	Kupplung Code Bohrungs - Ø			4 Schrauben getriebe- seitig DIN 912	4 Schrauben motorseitig DIN 912	a	b	c	e	f	i1	i2	kg	Übertragbares Drehmoment Nm ⁴⁾	
			Größe	Getriebe	Motor											Nenn.	max.
KSZ-H-50	ZE-50-MF-200-116	90 B5	KUZ-28	20	24	M10x30	M10x45 ¹⁾	116	200	20	130	165	50	70	4,1	60	118
KSZ-H-50	ZE-50-MF-200-116	100 B14B	KUZ-28	20	28	M10x30	M10x35 ¹⁾	126	200	20	130	165	50	70	4,3	60	118
KSZ-H-50	ZE-50-MF-200-126	112 B14B	KUZ-28	20	28	M10x30	M10x35 ¹⁾	126	200	20	130	165	50	70	4,3	60	118
KSZ-H-50	ZE-50-MF-B + Sonderplatte	Servomotoren, Getriebemotoren, Nema,															
KSZ-H-100	ZE-100/150-MF-200-138	100 B14B	KUZ-38	32	28	M12x40 ³⁾	M10x35 ¹⁾	138 ³⁾	200	20	130	165	46	96	5,2	160	164
KSZ-H-100	ZE-100/150-MF-200-138	112 B14B	KUZ-38	32	28	M12x40 ³⁾	M10x35 ¹⁾	138 ³⁾	200	20	130	165	46	96	5,2	160	164
KSZ-H-100	ZE-100/150-MF-B + P-200	132 B14C	KUZ-38	32	38	M12x150 ³⁾	M10x65 ¹⁾	161 ³⁾	200	48	130	165	46	96	8,7	160	164
KSZ-H-100	ZE-100/150-MF-B + Sonderplatte	Servomotoren, Getriebemotoren, Nema,															
KSZ-H-150	ZE-100/150-MF-200-138	100 B14B	KUZ-38	38	28	M12x40 ³⁾	M10x35 ¹⁾	138 ³⁾	200	20	130	165	46	96	5,2	160	266
KSZ-H-150	ZE-100/150-MF-200-138	112 B14B	KUZ-38	38	28	M12x40 ³⁾	M10x35 ¹⁾	138 ³⁾	200	20	130	165	46	96	5,2	160	266
KSZ-H-150	ZE-100/150-MF-B + P-200	132 B14C	KUZ-38	38	38	M12x150 ³⁾	M10x65 ¹⁾	161 ³⁾	200	48	130	165	46	96	8,7	160	246

Material: GGG-50, korrosionsschutz, alle Schrauben verzinkt
Mutter DIN 934 und Federring DIN 128, Lieferung inkl. Schrauben.

1) inkl. Federringe

2) inkl. Muttern und Federringe

3) Gewindebolzen 8.8 mit Muttern und Federringe

4) ist nur für diese Kombination gültig. ACHTUNG zulässiger
Drehmoment der jeweiligen KSZ-H muss beachtet werden.



KAPITEL 6

Technische Infos

Getriebschmierung & Schmierstoffe

Innovative, getrennte Schmierung	144
Schmierstoffe für Spindel und Getriebe	145

Anfragen

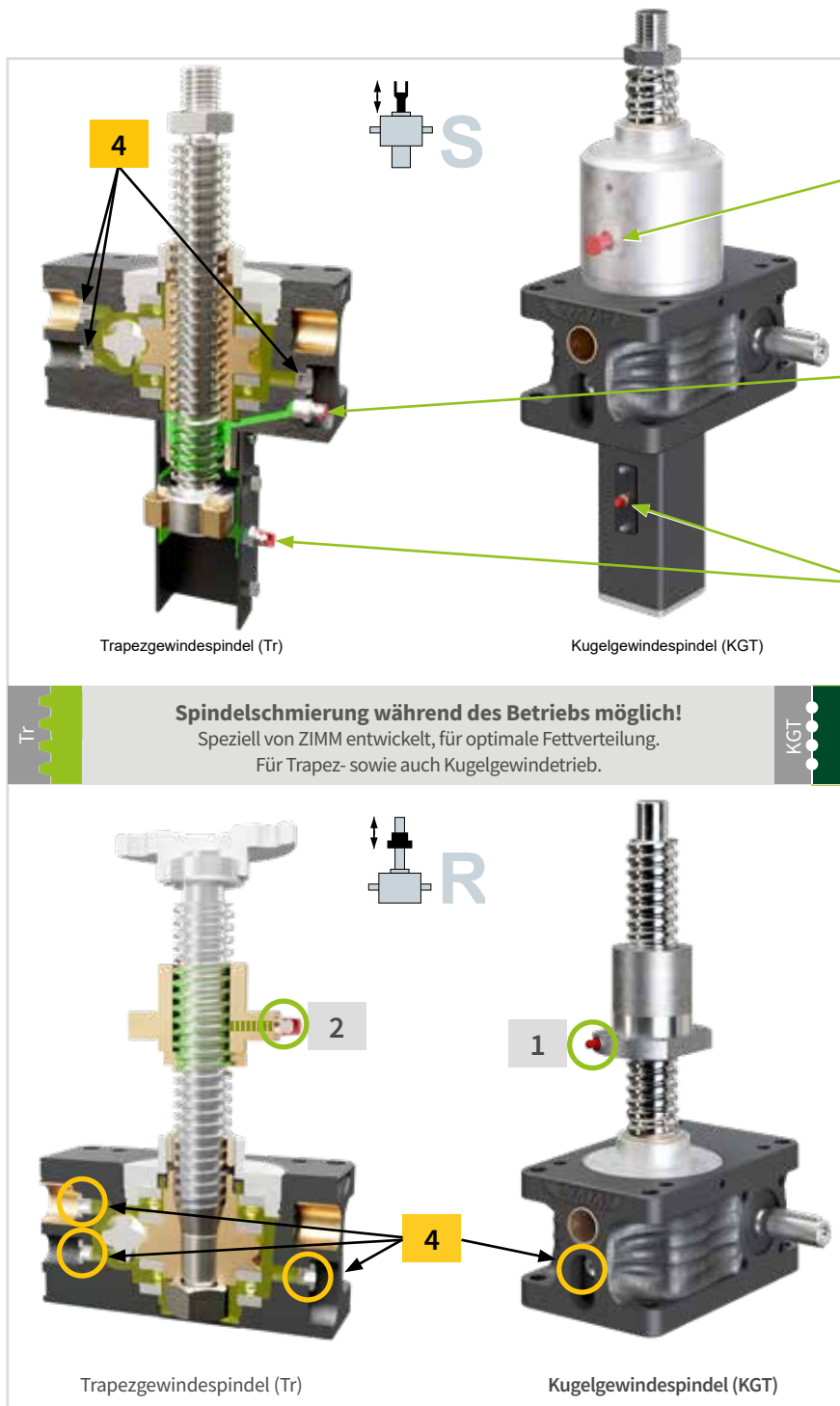
Checkliste (Blatt 1 - 2), System-Anordnung	146
Checkliste (Blatt 3 - 4), System-Anordnung	148
Checkliste (Blatt 5)	
Bauteilliste S-Version	150
Bauteilliste R-Version	151

Technische Daten

Konstruktionshinweise	152
Vorgangsweise der Auslegung	155
Befestigungen	156
Zulässige Lasten, fix befestigt	158
Zulässige Lasten, schwenkend	160
Kritische Knickkraft der Hubspindel	162
Biegekritische Drehzahl bei R-Getrieben	163
Ermittlung - Antriebsdrehmomentes [MG] eines Hubgetriebes	164
Maximale Drehzahl	165
Antriebsmoment für Hubanlagen	
– genäherte Berechnung	166
– genaue Berechnung	167
Maximale Kräfte / Momente	168
Längenermittlung - Spindel und Schutzrohr	169
Betriebssicherheit und Verfügbarkeit	170
Bestell-Code	171
Temperaturen	172
Einsatzbereiche	
Reinraum, Lebensmittel, Korrosionsschutz	173

Innovative, getrennte Schmierung

Schmierstoffe für Spindel und Getriebe



Spindelschmierung während des Betriebs möglich - für optimale Fettverteilung

1 Kugelgewindetrieb KGT

Schmieren Sie den Kugelgewindetrieb KGT alle 300 Stunden nach effektiver Laufzeit nach. Bei hohen Lasten alle 100 Stunden.

Fettmenge:

Richtwert ca. 1 ml pro cm Spindeldurchmesser.

2 Trapezgewindespindel Tr

Die Trapezgewindespindel muss regelmäßig inspiziert und je nach Arbeitszyklus nachgeschmiert werden. Verwenden Sie dazu die von uns ausgewählten Schmierstoffe. Diese sind optimal auf die Anwendung in unseren Hubsystemen abgestimmt.

3 Verdrehsicherung VS

Die Verdrehsicherung verfügt über Gleitsteine aus Bronze, diese können mittels Schmiernippel am Schutzrohr während des Betriebs geschmiert werden.

4 Getriebeschmierung

Das Hubgetriebe ist gedichtet und je nach Ausführung mit einem hochwertigen, synthetischen Fließfett oder Öl gefüllt.

Bei normalem Betrieb ist das Getriebe lebensdauer-geschmiert.

Hinweis

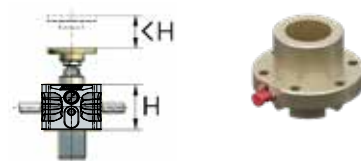
Bei Betriebstemperatur bis 70°C werden mit unseren Standardfetten die beste Schmiereigenschaften erreicht. Je nach Umgebungstemperatur, Last- und Einschaltdauer wird das Fett bei höheren Betriebstemperaturen zu dünnflüssig für eine gute Schmierung. Speziell bei Trapezgewindespindeln werden schnell hohe Temperaturen erreicht. Hier werden dann die Hochtemperaturfette eingesetzt. Wir beraten Sie gerne zu ihren Anwendungs-Parametern.

ACHTUNG: Bei tiefen Temperaturen ist generell mit höheren Leerlauf- und Losbrechdrehmomenten zu rechnen. Hier eignen sich synthetische Fette wesentlich besser als mineralische Fette.

Schmierung bei Kurzhub

S-Version: Bei Kurzhubanwendungen (Hub < Getriebehöhe) ist auf eine ausreichende Schmiermöglichkeit des Trapezgewindes zu achten. Die einfachste Möglichkeit ist, das Getriebe mit größerem Hub (Getriebehöhe) auszulegen, und gelegentlich einen Schmierhub zu fahren. Ansonsten kontaktieren Sie unsere Technik für eine geeignete Lösung.

R-Version: Bei Hublänge < Muttern-höhe verwenden Sie eine Mutter mit Schmiermöglichkeit (zB. Duplexmutter DM).



Langlebige Anlagen

Bei langlebigen Anlagen (zB. Arbeits- und Theaterbühnen) verliert das Fett nach ca. 5 Jahren seine Schmiereigenschaften. Staub- und Schmutzeintrag verstärkt diesen Effekt. Wir empfehlen nach 5 Jahren eine komplette Reinigung und Neufettung. Bei mineralischen Fetten kann dies schon nach 2-3 Jahren notwendig sein.

Empfohlene, getestete Schmierstoffe für eine optimale Lebensdauer

Anfrage

Checklisten | Blatt 1 - Parameter

Firma:	_____	Datum:	_____
Anschrift:	_____	Telefon:	_____
Ansprechpartner:	_____	E-Mail:	_____
Abteilung:	_____	Web:	_____

1. max. Hubkraft in kN

- pro Getriebe _____ kN ganze Anlage _____ kN
 - auf Zug _____ kN auf Druck _____ kN
 - Last: statisch _____ kN dynamisch _____ kN

Einbaulage

☐ senkrecht ☐ waagrecht ☐ schwenkend

Belastung

☐ ruhig ☐ Stoßbelastung ☐ Vibrationen

2. max. Hub/Weg _____ mm ☐ effektiver Arbeitshub _____ mm

Bei Kurzhubanwendung

(eff. Arbeitshub < Getriebehöhe): ☐ regelmäßiger Schmierhub möglich ☐ nicht möglich

3. Hubgeschwindigkeit

☐ Typ N ≈ 25 mm/s (1,5 m/min) ☐ Typ L $\approx 6,25$ mm/s (0,375 m/min) ☐ _____ mm/s

4. Einschaltdauer, Arbeitszyklus, Zyklusbeschreibung

_____ Hübe pro Stunde _____ Hübe pro Tag Stunden pro Tag: ☐ 8 ☐ 16 ☐ 24

 Bei hoher Einschaltdauer oder langem Hub bitte genaue/detaillierte Beschreibung auf Seite 147 - 4a

5. Bauart ☐ S „Stehende Spindel“ ☐ R „Rotierende Spindel“

6. Version ☐ ZE-Getriebe ☐ GSZ-Getriebe

7. Motor ☐ Drehstrommotor ☐ mit Bremse ☐ Handbetrieb ☐ _____

8. Betriebsbedingungen ☐ Trockenheit ☐ Feuchtigkeit ☐ Staub ☐ Späne ☐ _____

☐ geführte Hubbewegung ☐ ohne Führung (dyn. keine Seitenkräfte)

Umgebungstemperatur: min. _____ °C max. _____ °C (wenn <10°C und >40°C)

 Bitte wenn möglich genaue Beschreibung oder Skizze auf Seite 147 - 8a

9. Standardanordnung Nr.: _____ Maß: MA1 _____ MA2 _____ MA3 _____ MA4 _____ MA5 _____

siehe Standard-Anordnungen, Checkliste Blatt 3 und 4 (bei Mehrfachanlagen)

10. Menge Stück _____

Serie _____

11. Termin Angebot _____

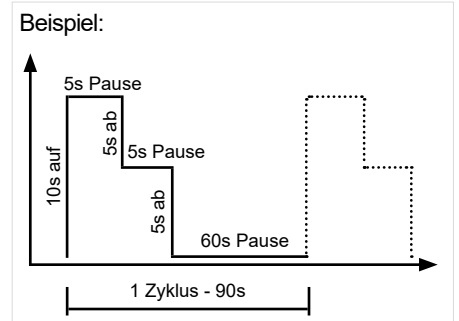
Lieferung _____

Anfrage

Checklisten | Blatt 2 - Parameter Beiblatt (optional)

4a. Einschaltdauer, Arbeitszyklus, Zyklusbeschreibung

Arbeitszyklus-Schema:

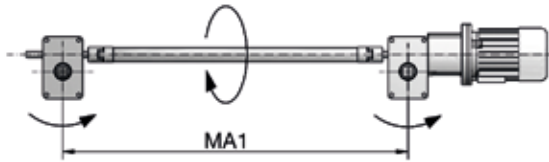
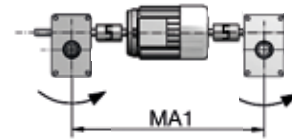
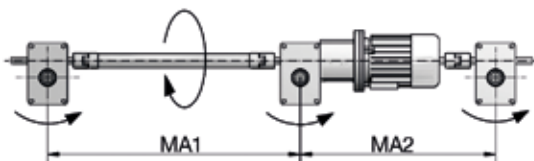
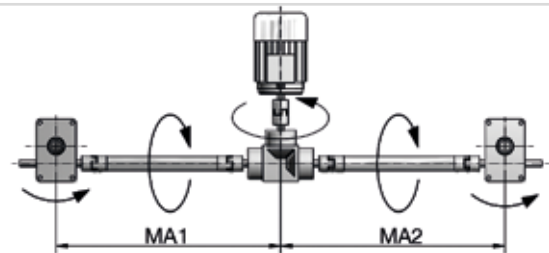
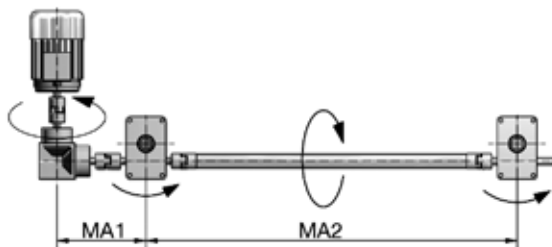
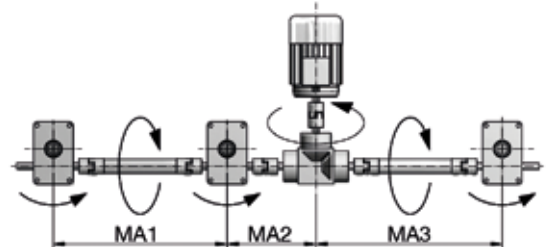
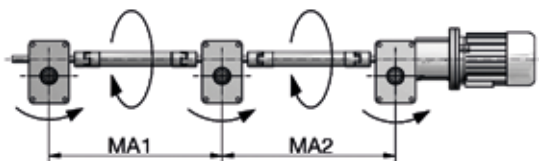
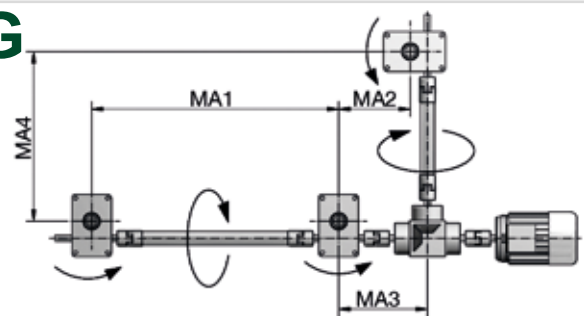
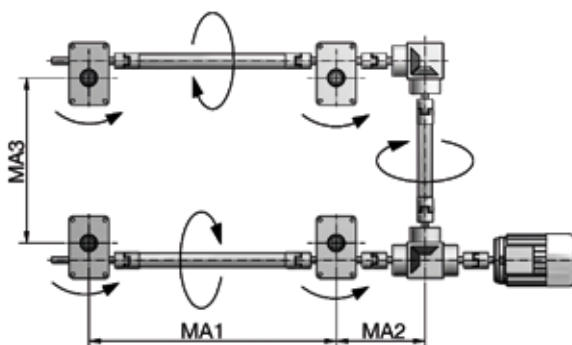


8a. Einsatzzweck/Beschreibung der Funktion/Umgebungsbedingungen (Beschreibung oder Skizze)

A full-page sheet of white graph paper with a light gray grid. The grid consists of small squares, approximately 10 units wide by 10 units high. There are no margins or additional markings on the page.

Anfrage

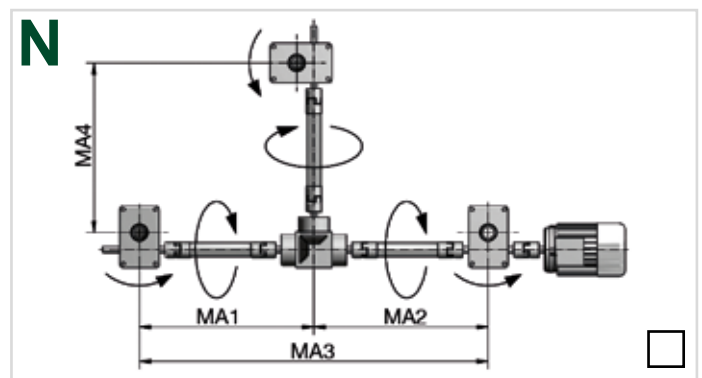
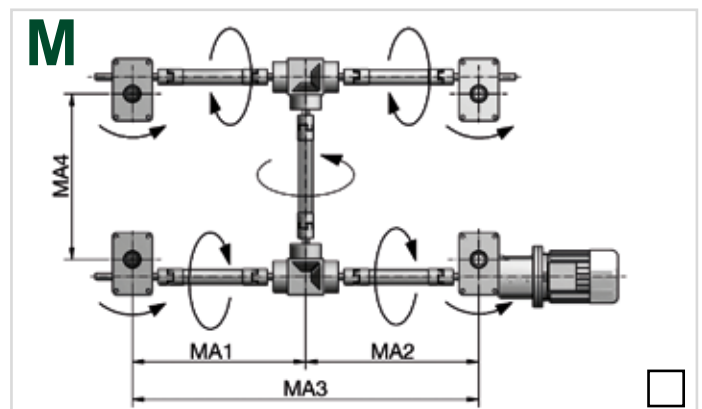
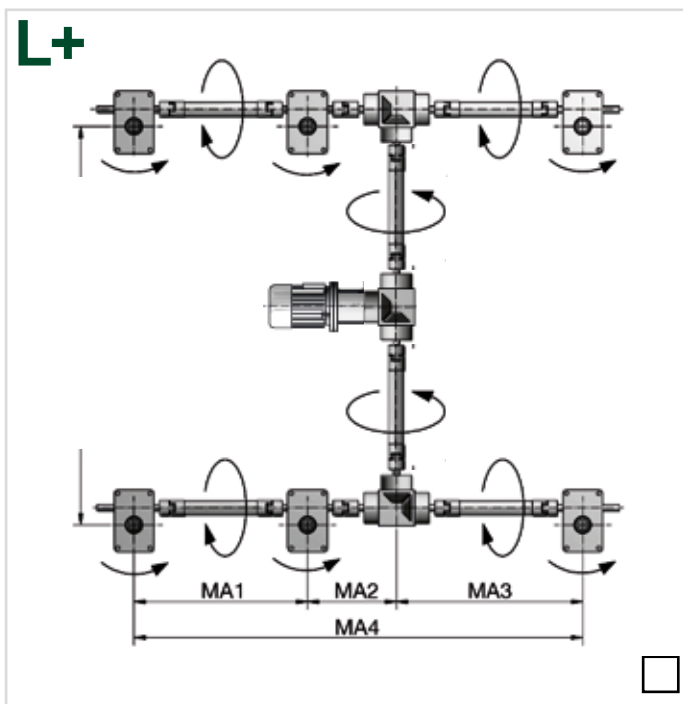
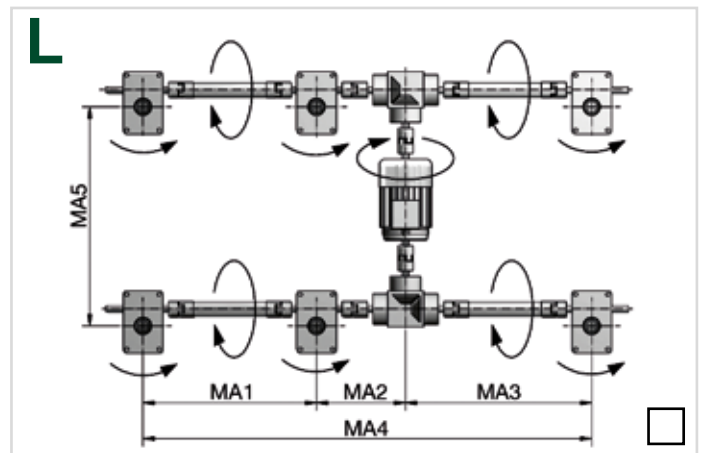
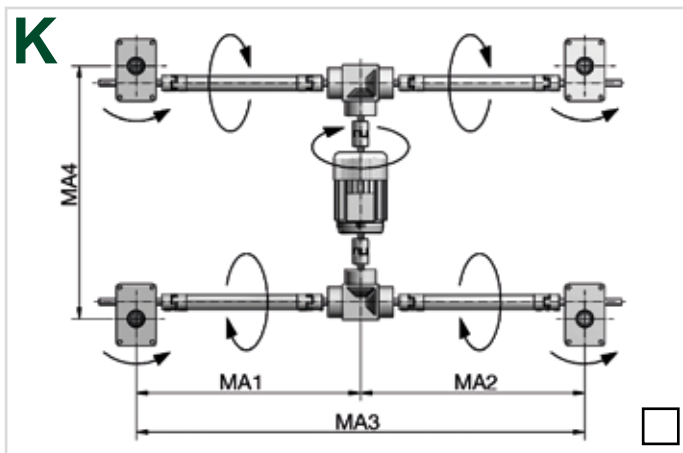
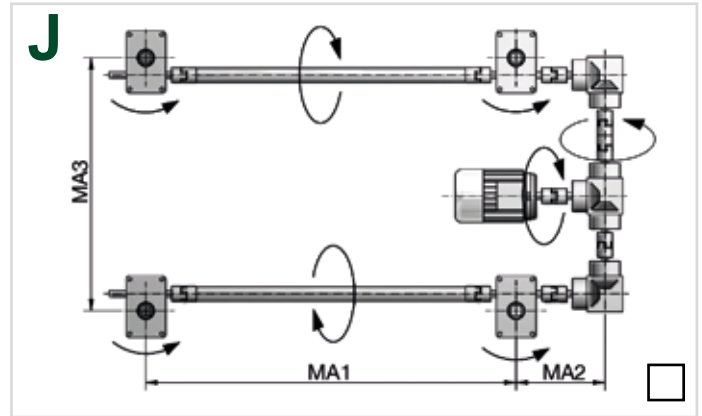
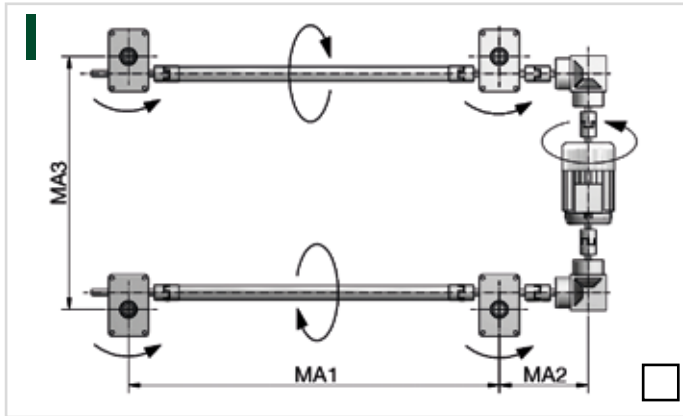
Checklisten | Blatt 3 - Anordnungen

A

A+

B

C

D

E

F

G

H


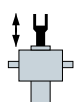
Dargestellt sind die gängigsten Anordnungen.
Sollte Ihre Konstruktion abweichen, prüfen Sie unbedingt
die Drehrichtungen!

Anfrage

Checklisten | Blatt 4 - Anordnungen



Dargestellt sind die gängigsten Anordnungen. Sollte Ihre Konstruktion abweichen, prüfen Sie unbedingt die Drehrichtungen!



Anfrage

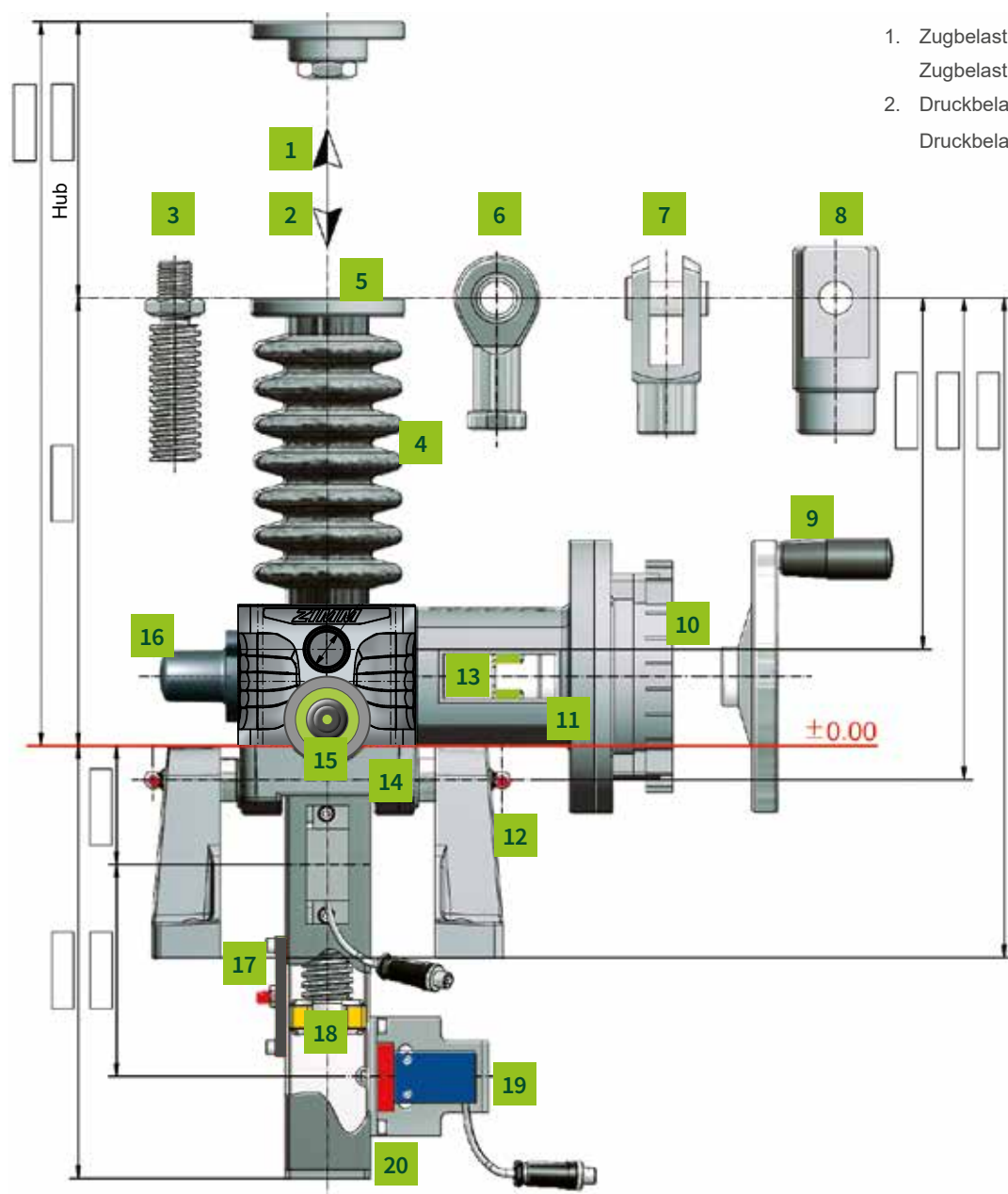
Checklisten | Blatt 5 - Bauteileliste S

Type:

- ☐ SN (stehende Spindel, normal)
☐ SL (stehende Spindel, langsam)

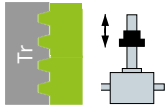
Variante:

- ☐ Tr Gewinde
☐ SIFA Sicherheitsfangmutter
☐ mit SIFA Überwachung
☐ KGT Kugelgewindetrieb



1. Zugbelastung (kN): statisch
 Zugbelastung (kN): dynamisch
 2. Druckbelastung (kN): statisch
 Druckbelastung (kN): dynamisch

3. Standardspindelende ☐
 4. Faltenbalg FB ☐
 Spiralfeder SF ☐
 5. Befestigungsflansch BF ☐
 6. Kugelgelenkkopf KGK ☐
 7. Gabelkopf GK ☐
 8. Schwenklagerkopf SLK ☐
 9. Handrad HR ☐
 10. Motor mit Bremse ☐
 Motor ohne Bremse ☐
 11. Motorflansch MF ☐
 12. Lagerbock LB ☐
 13. Kupplung KUZ ☐
 14. Schwenklagerplatte KAR ☐
 15. Schmierstoffgeber Z-LUB ☐
 16. Schutzkappe SK ☐
 17. Schmierleiste SL ☐
 18. Verdrehsicherung VS ☐
 Ausdrehsicherung AS ☐
 19. 2x Endschalteset ES ☐
 20. Schutzrohr SRO ☐
 Stützrohr STRO ☐



Anfrage

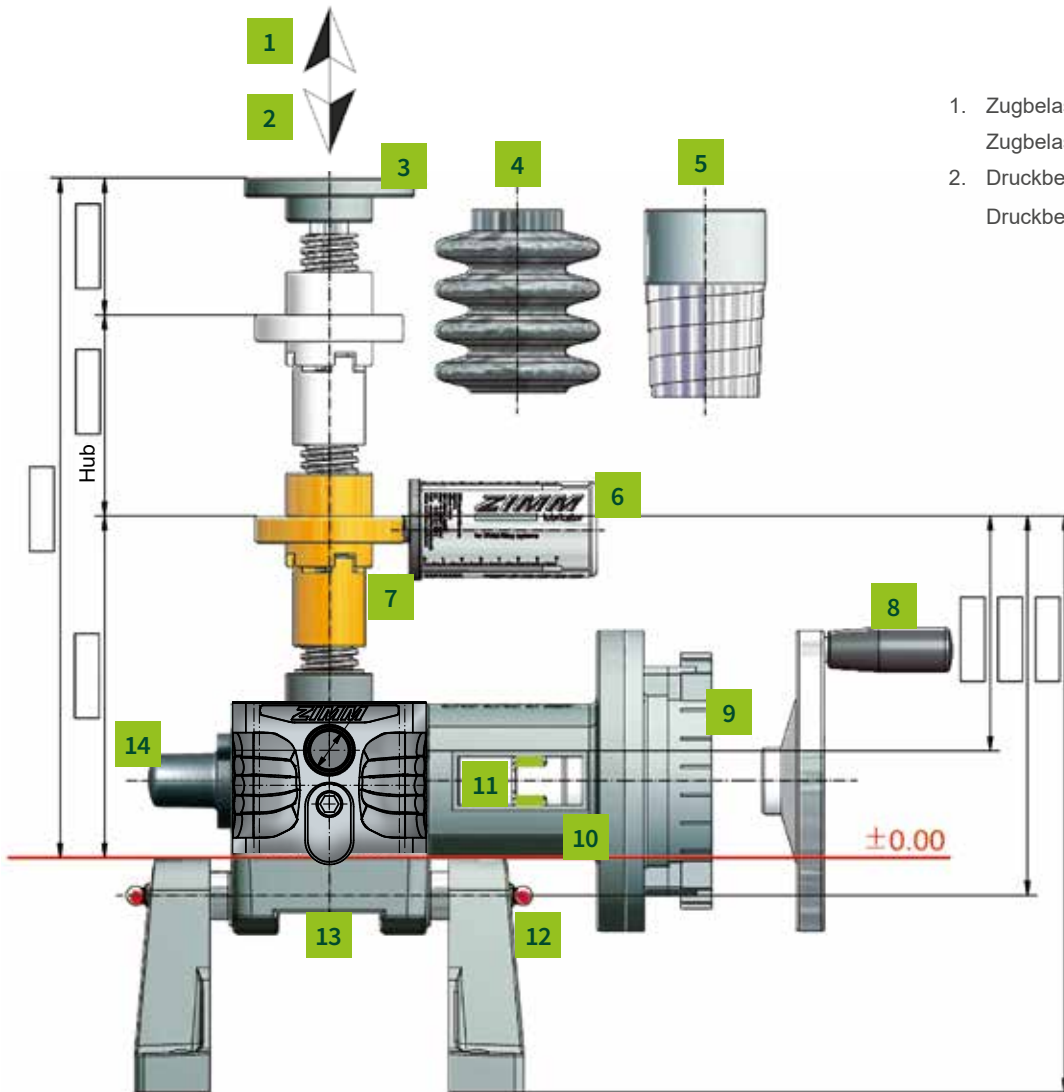
Checklisten | Blatt 6 - Bauteileliste R

Type:

- ☐ RN (rotierende Spindel, normal)
☐ RL (rotierende Spindel, langsam)

Variante:

- ☐ Tr Gewinde
☐ SIFA Sicherheitsfangmutter
☐ mit SIFA Überwachung
☐ KGT Kugelgewindetrieb



1. Zugbelastung (kN): statisch
 Zugbelastung (kN): dynamisch
 2. Druckbelastung (kN): statisch
 Druckbelastung (kN): dynamisch

3. Gegenlagerplatte GLP ☐
 4. Faltenbalg FB ☐
 5. Spiralfederabdeckung SF ☐
 6. Schmierstoffgeber Z-LUB ☐
 7. Duplexmutter DM ☐
 Tr Flanshmutter FM ☐
 Kardan Adapter DMA ☐
 KGT Flanshmutter KGT-F ☐
 Pendelmutter PM ☐
 Fettfreimutter FFDM ☐
 Mitnahmeflansch TRMFL ☐
 Sicherheitsfangmutter SIFA ☐
 Verschleißüberwachung-
 SIFA Control ☐
 8. Handrad HR ☐
 9. Motor mit Bremse ☐
 Motor ohne Bremse ☐
 10. Motorflansch MF ☐
 11. Kupplung KUZ ☐
 12. Lagerbock LB ☐
 13. Schwenklagerplatte KAR ☐
 14. Schutzkappe SK ☐



Konstruktionshinweise

Konstruktion und Auslegung

Die Auswahl bzw. Dimensionierung bestimmt der Kunde, da wir die konstruktiven Bedingungen wie Einsatzort und Einsatzart nicht kennen. Auf Wunsch sind wir bei Auswahl und Auslegung behilflich und erstellen für Sie die Baugruppen-Zeichnung und Berechnung auf Basis Ihrer Leistungsparameter als Vorschlag. Diese Zeichnung mit Stückliste wird von Ihnen geprüft und freigegeben. Sie dient uns zur Fertigung und Vormontage und unterstützt Ihre Mitarbeiter beim Montage-Einbau. Wir gewährleisten die im Katalog beschriebene Qualität der Maschinenelemente. Die Getriebe sind entsprechend der im Katalog dargestellten Last- und Einschalt-dauer für industrielle Verwendung konzipiert.

Für darüber hinausgehende Anforderungen bitten wir Sie, bei unseren Projekttechnikern anzufragen. Wir liefern generell zu unseren aktuellen Verkaufsbedingungen (siehe AGB's).

Hubgeschwindigkeit

m/min

Hubgeschwindigkeit v:

$$= \frac{\text{Spindelsteigung } P}{\text{Untersetzung } i} \times \text{Motordrehzahl } n$$

Um die Hubgeschwindigkeit zu beeinflussen gibt es mehrere Möglichkeiten:

Ins Schnelle:

- zweigängige Spindel (meist keine Lagerware): Verdoppelung der Geschwindigkeit (**ACHTUNG:** max. Eintriebsmoment, keine Selbsthemmung - Bremse notwendig)
- verstärkte Spindel bei R-Version (Spindel des nächst größeren Getriebes): je nach Getriebe-größe etwas größere Steigung/Hubgeschwindigkeit
- Kugelgewindespindel: verschiedene Steigungen zur Auswahl (**ACHTUNG:** keine Selbsthemmung - Bremse notwendig!)
- Frequenzumformer: so kann die Motordrehzahl auf über 1500 erhöht werden. Beachten Sie die maximale Getriebeeintragsdrehzahl.

Ins Langsame:

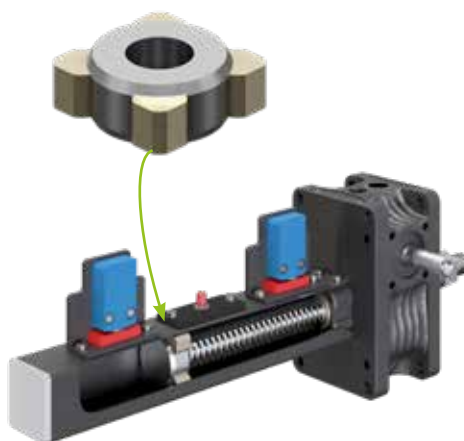
- Motoren mit höherer Polzahl/kleinerer Drehzahl (6-, 8-, 10- oder 12-polig)
- Frequenzumformer (**ACHTUNG:** bei längerem Betrieb unter 25 Hz ist für eine ausreichende Kühlung des Motors zu sorgen, z.B.: Fremdlüfter)
- Getriebemotor (**ACHTUNG:** maximales Eintriebsmoment)
- Kegelradgetriebe mit Untersetzung (nur bei einigen Anordnungen möglich)

Temperatur und Einschalt-dauer

Spindelhubgetriebe sind grundsätzlich nicht für Dauerbetrieb geeignet. Die maximale Einschalt-dauer ED entnehmen Sie dem Diagramm auf den Getriebeseiten (Kapitel 2). Dies sind Richtwerte, die je nach Einsatzbedingungen korrigiert werden. In Grenzfällen wählen Sie ein größeres Getriebe oder kontaktieren Sie unsere Projekttechniker. Die Betriebstemperatur sollte 60°C (Getriebe) und 80°C (Spindel) nicht übersteigen (höher auf Anfrage).

Verdrehsicherung

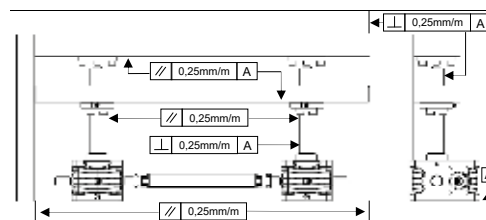
Bei der stehenden Version S ist die Spindel lose ins Getriebe (Schneckenrad) eingeschraubt. Da sich die Spindel aufgrund der Reibung im Schneckenrad mitdrehen würde, muss sie verdrehgesichert werden. Das kann durch die Spindelanbindung an Ihre Konstruktion (z.B. externe Führung) oder intern durch unsere Verdreh-sicherung VS (im Schutzrohr) realisiert werden.



Parallelität und Winkeligkeit



Auf Parallelität und Winkeligkeit der Anschraub-flächen, Getriebe, Muttern und Führungen zueinander ist zu achten. Ebenso auf genaue Fluchtung der Getriebe, Stehlager, Verbindungs-wellen und Motor zueinander. Wir empfehlen das Ausrichten mit Hilfe einer Präzisions-Maschinen-Wasserwaage vorzunehmen.



Führungen

Das Spiel der Führungsbuchse im Getriebe-haus ist je nach Baugröße zwischen 0,2 und 0,6 mm toleriert. Dies ist eine sekundäre Stütze und ersetzt kein Führungssystem, um Seitenkräfte aufzunehmen.

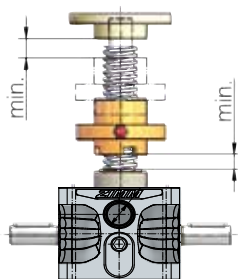




Konstruktionshinweise

Sicherheitsabstand

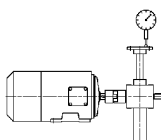
Der Sicherheitsabstand der beweglichen zu den fixen Bauteilen darf nicht unterschritten werden, da sonst die Gefahr des Blockfahrens besteht (siehe Getriebe-Maßblätter).



Genauigkeit

Die Wiederholgenauigkeit des Getriebes beträgt bis zu 0,05 mm, wenn die gleiche Position unter den gleichen Bedingungen wieder angefahren wird.

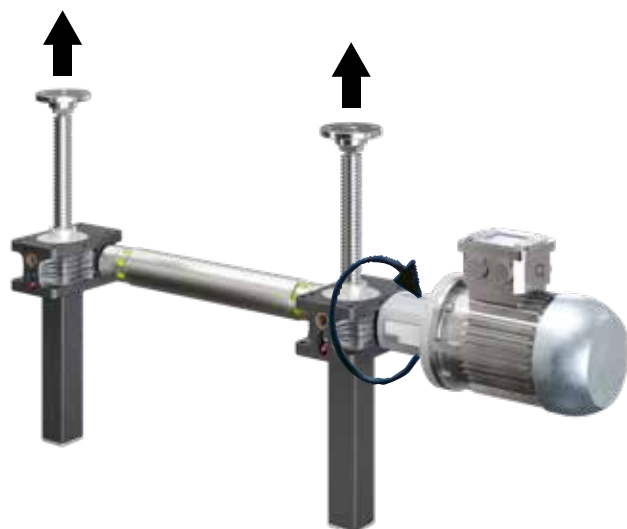
Dies erfordert antriebsseitige Maßnahmen wie z.B. die Verwendung eines Drehstrom-Bremsmotors in Verbindung mit Frequenzumformer und Drehimpulsgeber oder eines Servomotors mit Resolver, etc.



Die **Steigungsgenauigkeit** beträgt bei Trapezspindeln 0,2 mm auf 300 mm Spindellänge, bei Kugelgewindespindeln 0,05 mm auf 300 mm Spindellänge.

Bei Wechsellast kann das Axialspiel bis zu 0,4 mm bei Trapezgewinde und 0,08 mm bei Kugelgewinde betragen (Neuzustand).

Dreh- und Bewegungsrichtung



Beachten Sie die Drehrichtung der Anlage und zeichnen Sie diese in die Zeichnung mit ein, oder wählen Sie eine unserer Standard-Anordnungen (Checkliste). Bei T-Kegelradgetrieben kann die Drehrichtung durch einfaches Umdrehen des Getriebes geändert werden.

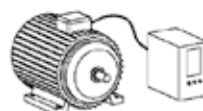
Selbsthemmung / Nachlauf

Spindelhubgetriebe mit eingängigen Trapezgewindespindeln sind bedingt selbsthemmend, worauf besonders bei Stoßbelastung oder Vibrationen nicht immer Verlass ist (Brems empfohlen).

Der **Nachlauf** nach Abschaltung des Motors ist je nach Anwendung verschieden. Um den Nachlauf auf ein Minimum zu reduzieren, empfehlen wir den Einsatz eines Bremsmotors oder einer Federdruckbremse FDB. Bei zweigängigen Spindeln oder Kugelgewindetrieben ist unbedingt ein Bremsmotor erforderlich, da diese nicht selbsthemmend sind.

Antrieb

Für eine gleichmäßige Anfahr und Bremsrampe empfehlen wir den Einsatz eines Frequenzumformers. Die Lebensdauer der Anlage wird dadurch erhöht und die Anfahrgeräusche werden minimiert.



Probetrieb!

Um eine sichere Funktion zu gewährleisten ist ein Probelauf im Leerlauf und unter Last im Echt-Betrieb (gemäß Ihren Auslegungsparametern) erforderlich. Die Probelaufe bei Ihnen sind notwendig, um durch exakte Montage eine einwandfreie Einbaugeometrie zu erreichen, sowie funktionsstörende Einflüsse auszuschließen.

Ersatzteile

Zum Schutz vor Produktionsausfall bei hoher Einschaltdauer oder hoher Belastung empfehlen wir Ihnen einen Satz Getriebe (inkl. Gewindespindeln, Systembauteilen und mit Montagezeichnungen) bei Ihnen bzw. Ihrem Kunden auf Lager zu legen.

Bühnenbau

Wir liefern Hubanlagen entsprechend den aktuellen Bühnenbauvorschriften.

Land-, Luft-, und Wasserfahrzeuge

Unsere Maschinenelemente, eingesetzt in allen Fahrzeugarten zu Land, Wasser und Luft, sind von der erweiterten Produkthaftung generell ausgenommen. Individuelle Regelungen können mit unserer Geschäftsleitung vereinbart werden.

Umgebungsbedingungen

Wenn Ihre Umgebungsbedingungen nicht einer normalen Industriehalle entsprechen, geben Sie uns dies bitte an (Checkliste).



Konstruktionshinweise

Schmierung

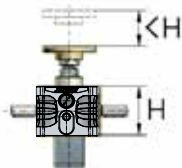
Eine ausreichende Schmierung ist entscheidend für die Lebensdauer eines Hubantriebes. Sehen Sie deshalb eine ausreichende Schmierung für Spindel, Getriebe und Verdrehsicherung vor. Die Schmierleiste für die Verdrehsicherung kann (nach Ihren Angaben) auch an mehreren Positionen montiert werden.

Beachten Sie auch unseren Schmierstoffgeber und unsere Betriebsanleitung.*

Schmierung bei Kurzhub

S-Version:

Bei Kurzhubanwendungen (Hub < Getriebehöhe) ist auf eine ausreichende Schmiermöglichkeit des Trapezgewindes zu achten. Die einfachste Möglichkeit ist das Getriebe mit größerem Hub (Getriebehöhe) auszulegen, und gelegentlich einen Schmierhub zu fahren. Ansonsten kontaktieren Sie unsere Technik für eine geeignete Lösung.*



R-Version:

Bei Hublänge < Mutternhöhe verwenden Sie eine Mutter mit Schmiermöglichkeit (z.B. Duplexmutter DM).



Betriebsanleitung

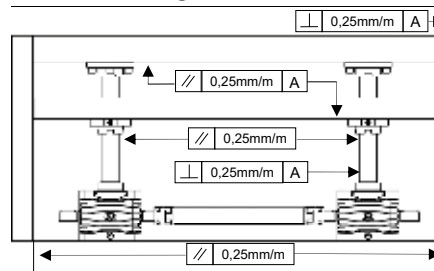
Beachten Sie auch in der Konstruktionsphase unsere Betriebsanleitung (www.zimm.com).

Konstruktionshinweise für Anlagenbauer:

Werden Hubgetriebe im Maschinenbau eingesetzt, gibt es kaum Einbauprobleme, da die Flächen spanend bearbeitet werden.

Im Anlagenbau hingegen gibt es bei Stahlkonstruktionen trotz exakter Arbeitsweise sehr häufig Fehler in der Geometrie der Schweißkonstruktionen. Auch durch Zusammenspiel verschiedener Bauteile können Geometriefehler entstehen. Dabei ist folgendes zu beachten:

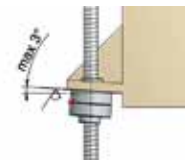
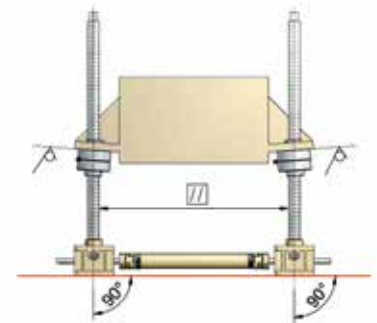
Parallelität / Winkeligkeit:



Die Parallelität der Spindeln zueinander und zu den Führungen muss gewährleistet sein, da sich die Anlage sonst während des Betriebes verklemmen kann. Auch die Befestigungsflächen der Getriebe müssen exakt im rechten Winkel zu den Führungen stehen, sonst entstehen Verklemmungen. Schneller Verschleiß und/oder Zerstörung sind die Folge. Quietschgeräusche bei R-Versionen können ebenfalls auftreten. Wir empfehlen das Ausrichten mit Hilfe einer Präzisions-Maschinen-Wasserwaage vorzunehmen. Grundsätzlich müssen auch die Anbauflächen für die Muttern im Winkel sein.

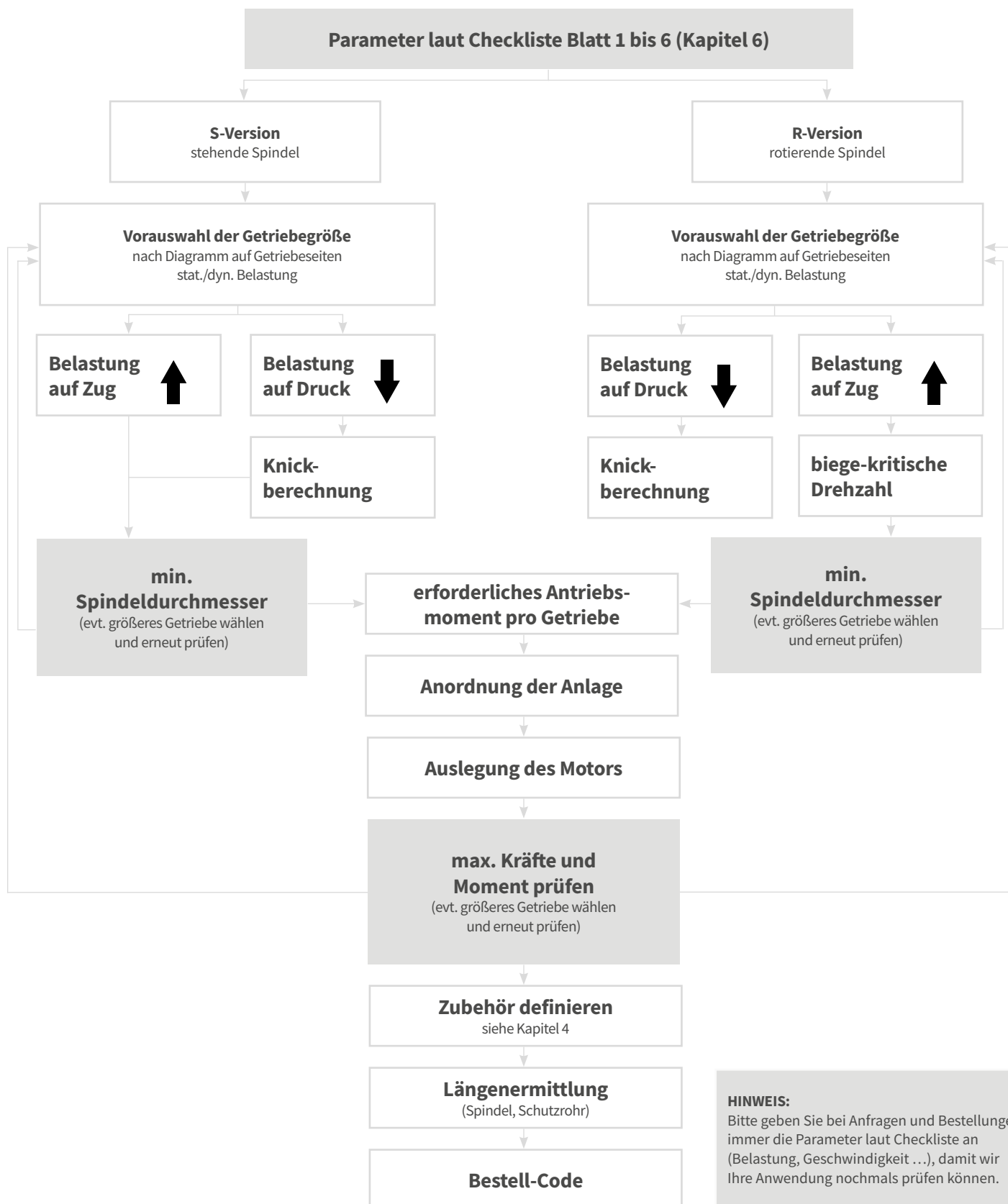


Um in diesem Bereich Zeit und Kosten zu sparen, hat ZIMM die Pendelmutter PM entwickelt (siehe Kapitel 3).



Eine weitere Möglichkeit, gewisse Ungenauigkeiten der Konstruktion auszugleichen, ist der Einsatz unserer integrierten Schwenkbohrungen im Getriebe oder die Schwenklagerplatte KAR (siehe Kapitel 3).

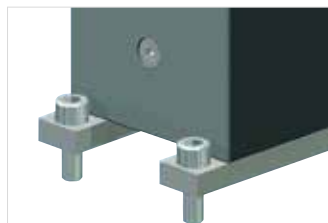
Vorgangsweise der Auslegung eines Hubgetriebes bzw. einer Hubanlage





Befestigungen

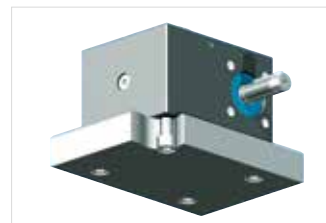
Befestigung – fix



Befestigungsleisten (bei GSZ-Serie):

Bei den GSZ-Getrieben sind für die Befestigung von oben Befestigungsleisten BFL notwendig.

Durch die Auflageplatte:



Sacklochgewinde (ZE- und GSZ-Serie):

Die Getriebe können von der Unterseite mittels der Sacklochgewinde befestigt werden. ZE Größe 5 bis 25, GSZ-Serie: alle Baugrößen

Befestigung - schwenkend

Duplexmutteradapter DMA



Der Duplexmutteradapter DMA wird einfach auf die Duplexmutter DM geschraubt. Die schwenkbare Lagerung erfolgt mit dem Lagerbock LB oder mit einer kundenseitigen Konstruktion.

Schwenklagerstützrohr STRO



Das **Schwenklagerstützrohr STRO** hat den Vorteil, dass die Schwenkpunkte ganz außen sind. Nachteil ist, dass das Getriebe- und Motorgewicht in der Mitte ist. Die Fertigung ist immer kundenspezifisch.



Befestigungen

Befestigung – schwenkend

ZE-5 bis ZE-25



Schwenkaugen integriert

Einfache und kostengünstige Konstruktion: Schwenkbuchsen sind im Getriebegehäuse integriert und PTFE-beschichtet und müssen deshalb im normalen Betrieb nicht geschmiert werden.

Schwenklagerplatte KAR



Mit Schwenklagerplatte KAR

Bei großen Motoren, langen Hüben und hoher Einschaltdauer ist die Variante mit der Schwenklagerplatte KAR zu bevorzugen, da dann das Motorgewicht von den Lagerstellen aufgenommen wird und nicht auf die Spindel wirkt.

Lagerbock Design für
ZE-35 bis ZE 350 und Z-500 bis Z-1000

Schwenkaugen integriert

Einfache und kostengünstige Konstruktion:
Schwenkbuchsen sind im Getriebegehäuse integriert.



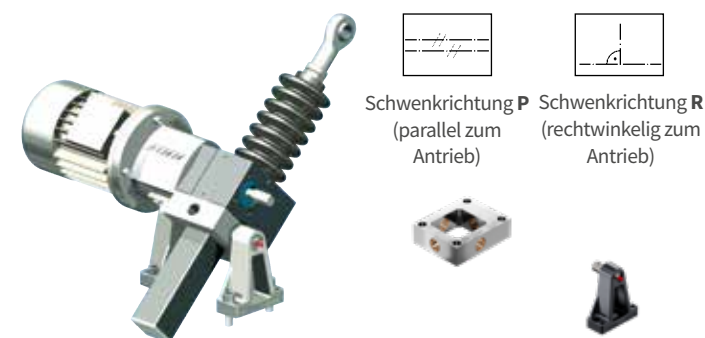
Schwenklagerplatten KAR auf Anfrage

GSZ-2 bis GSZ-150

mit Schwenklagerplatte KAR

Bei den GSZ-Getrieben kann eine Schwenklagerplatte auf Seite E (oben) oder F (unten) montiert werden.

Es sind immer 4 Bohrungen für Schwenkrichtung P oder R vorhanden.





Zulässige Lasten

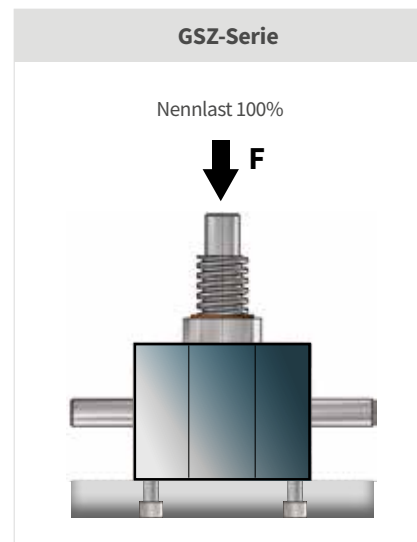
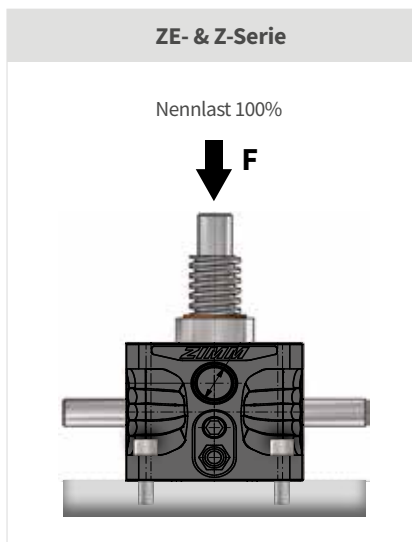
Zulässige Lasten – fix befestigt

Die Hubgetriebe selbst sind für die volle statische Nennlast auf Druck und Zug ausgelegt.
Die zulässige Belastung hängt von der Art der Befestigung ab.

Drucklast

Volle Nennlast

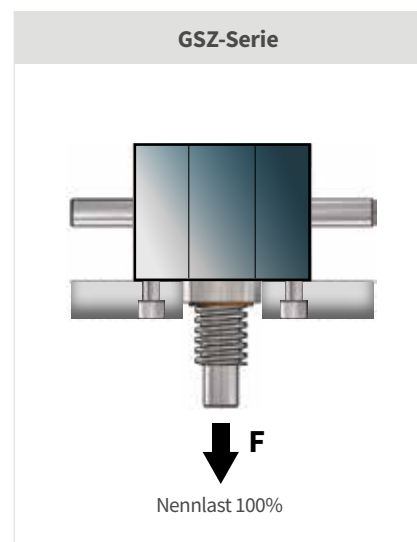
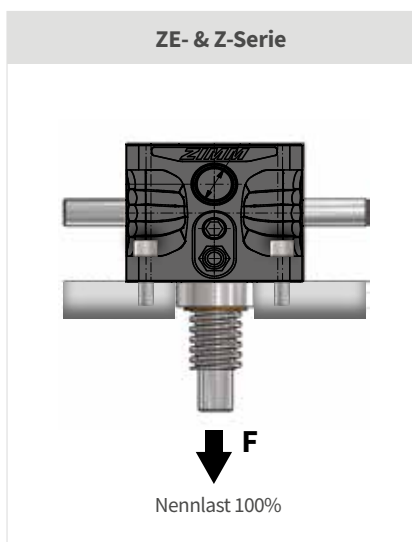
Die Getriebe können mit der vollen statischen Nennlast beaufschlagt werden.



Auflageplatte bei Zuglast

Volle Nennlast

Die Getriebe können mit der vollen statischen Nennlast beaufschlagt werden.





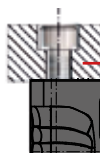
Zulässige Lasten

Zulässige Lasten – fix befestigt

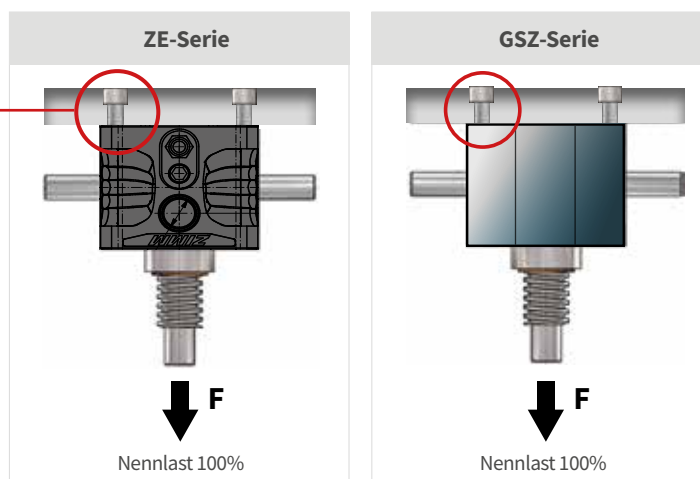
Zuglast auf die Befestigungsschrauben (Sacklochgewinde)

Volle Nennlast

Bei Einhaltung der Einschraubtiefe und des Anzugsdrehmomentes der Schrauben ist die volle statische Nennlast zulässig.



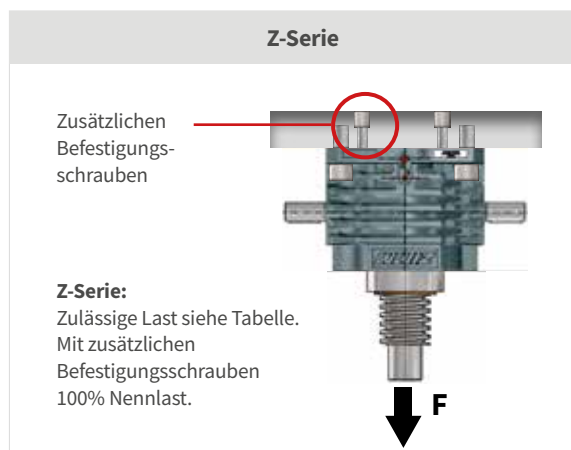
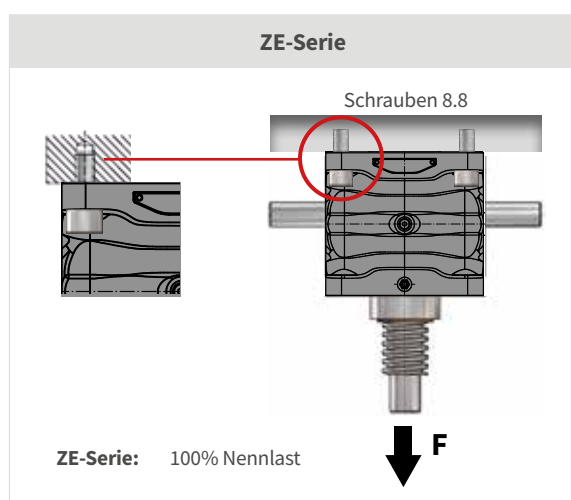
Getriebe	Gewinde	Einschraubtiefe mm	Anzugsmoment Nm
GSZ-2	M6	8 bis 10	8
ZE-5	GSZ-5	M8	10 bis 11,5
ZE-10	GSZ-10	M8	10 bis 15
ZE-25	GSZ-25	M10	12 bis 15
	GSZ-50	M12	12 bis 17
	GSZ-100	M16	16 bis 20
	GSZ-150	M20	24 bis 27
			172



Zuglast auf die Befestigungsschrauben (Durchgangsbohrungen im Gehäuse)

Getriebe	zulässige Last kN	mit zusätzlichen Befestigungsschrauben*
ZE-5	100% Nennlast	
ZE-10	100% Nennlast	
ZE-25	100% Nennlast	
ZE-35	100% Nennlast	
ZE-50	100% Nennlast	
ZE-100	100% Nennlast	
ZE-150	100% Nennlast	
ZE-200	100% Nennlast	
ZE-250	100% Nennlast	Nennlast 250 kN
ZE-350	100% Nennlast	Nennlast 350 kN
Z-500	110	Nennlast 500 kN
Z-750	210	Nennlast 750 kN
Z-1000	auf Anfrage	Nennlast 1000 kN

*Durchgangs- und Sacklochgewinde, Maßblatt und Einschraubtiefe auf Anfrage





Zulässige Lasten

Zulässige Lasten – schwenkend

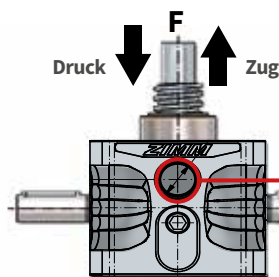
ZE & Z-Serie Schwenklagerung im Gehäuse

Schwenkbuchsen sind im Getriebegehäuse ZE- und Z-Serie standardmäßig integriert:

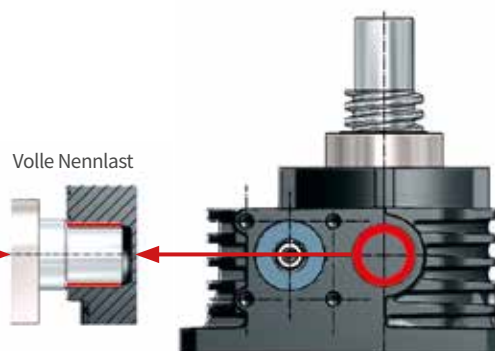
Schwenkbuchsen können auf Druck sowie auf Zug mit der vollen Nennlast beaufschlagt werden.

ZE-5 bis 25 Stirn- und Rückseite

ZE-35 bis 200, Z-250 bis Z-1000 Seitlich

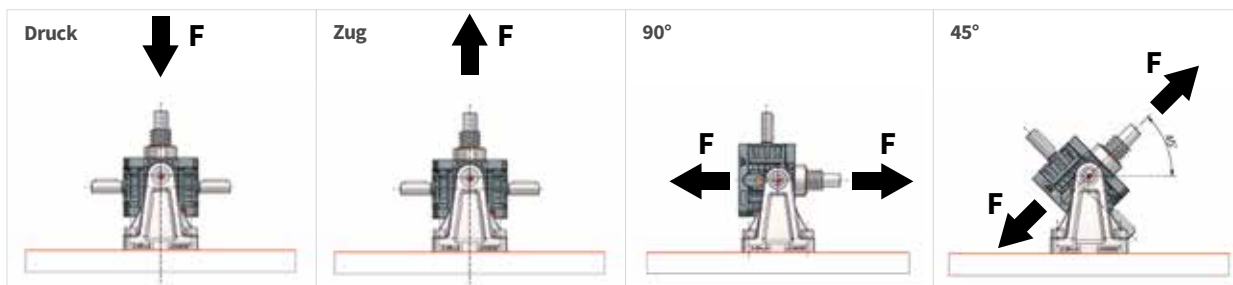


ZE-5 bis ZE-25



ZE-35 bis ZE-350, Z-500 bis Z-1000

Lagerbock LB für ZE-5 bis ZE-25



ZE-5 (ZE-5/10-LB)

Nennlast 5 kN

Nennlast 5 kN

Nennlast 5 kN

Nennlast 5 kN

ZE-10 (ZE-5/10-LB)

Nennlast 10 kN

Nennlast 10 kN

7 kN

6,5 kN

ZE-25 (ZE-25-LB)

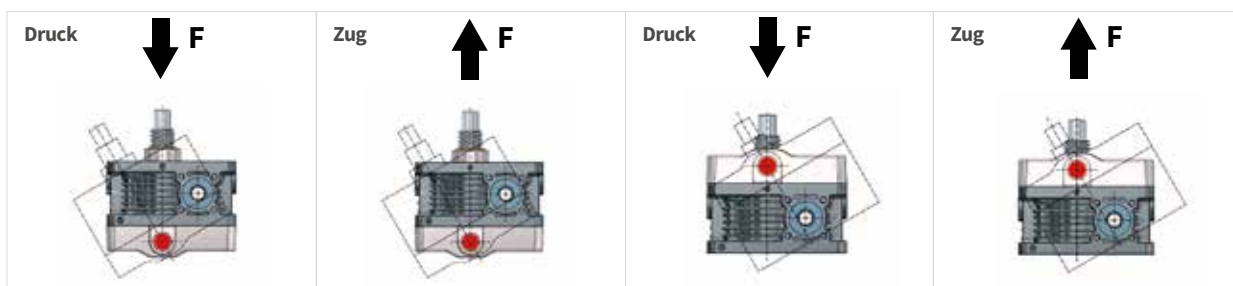
19,5 kN

17,5 kN

10 kN

9,5 kN

ZE-5 bis ZE-25 – Schwenklagerplatte KAR



ZE-5-KAR

Nennlast 5 kN

2,5 kN

2,5 kN

Nennlast 5 kN

ZE-10-KAR

Nennlast 10 kN

3,5 kN

3,5 kN

Nennlast 10 kN

ZE-25-KAR

Nennlast 25 kN

10 kN

10 kN

Nennlast 25 kN



- Für die Dimensionierung beachten Sie alle eingeplanten Teile
- Die Lastrichtung soll so gewählt sein, dass das Getriebe gegen die Schwenklagerplatte drückt. Bei anderer Lastrichtung gelten die reduzierten Werte.

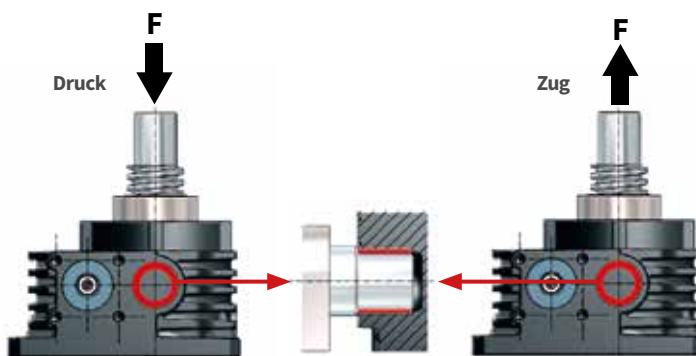


Zulässige Lasten

Zulässige Lasten – schwenkend

ZE-35 bis ZE-350 und Z-500 bis Z-1000 – Schwenklagerung im Gehäuse

Für die Auslegung bitte Tabelle beachten.



Z-500 bis Z-1000 Montage

Ab Z-500 wird das Getriebe umgekehrt (Seite F) montiert, da die Fußplatte breiter als das restliche Gehäuse ist.

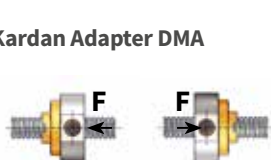


Getriebe	zulässige Last Getriebegehäuse		Zulässige Last Lagerbock für Zug, Druck 90° und 45° Belastungsrichtung
	Druck	Zug	
ZE-35	Nennlast 35 kN	Nennlast 35 kN	Nennlast 35 kN
ZE-50	Nennlast 50 kN	Nennlast 50 kN	Nennlast 50 kN
ZE-100	Nennlast 100 kN	Nennlast 100 kN	Nennlast 100 kN
ZE-150	Nennlast 150 kN	Nennlast 150 kN	Nennlast 150 kN
ZE-200	Nennlast 200 kN	Nennlast 200 kN	Nennlast 150 kN
ZE-250	Nennlast 250 kN	Nennlast 250 kN	Nennlast 250 kN
ZE-350	Nennlast 350 kN	Nennlast 350 kN	Nennlast 350 kN
Z-500	280 kN	310 kN	auf Anfrage
Z-750	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage
Z-1000	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage

ZE-35 bis ZE-350, Z-500 bis Z-1000 – Lagerbock LB

Druck	Zug	90°	45°
siehe Tabelle oben	siehe Tabelle oben	siehe Tabelle oben	siehe Tabelle oben

Kardan Adapter DMA



Hauptlastrichtung

Wählen Sie die Hauptlastrichtung so, dass die Last auf der Mutter aufliegt.



Stützrohr STRO

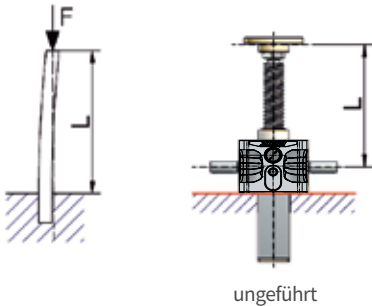


Auf Druck ist die volle Nennlast zulässig. Auf Zug sollte das Stützrohr nur eingeschränkt belastet werden.



Kritische Knickkraft der Hubspindel

Euler 1



Formel:

$$I = \frac{F \times v \times (L \times 2)^2}{\pi^2 \times E} \quad \text{dann } d = \sqrt[4]{\frac{I \times 64}{\pi}}$$

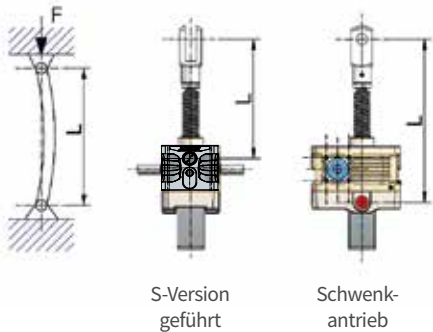
Beispiel:

$$I = \frac{45.000 \text{ N} \times 3 \times (1.320 \text{ mm} \times 2)^2}{\pi^2 \times 210.000 \text{ N/mm}^2} = \frac{9.40896^{11} \text{ mm}^4}{2.072.616,924} = 453.965,22 \text{ mm}^4$$

$$d = \sqrt[4]{\frac{453.965,22 \text{ mm}^4 \times 64}{\pi}} = 55,15 \text{ mm Mindest-Kerndurchmesser}$$

= Z-250 (Spindel-KernØ = 59,6 mm)

Euler 2



Formel:

$$I = \frac{F \times v \times L^2}{\pi^2 \times E} \quad \text{dann } d = \sqrt[4]{\frac{I \times 64}{\pi}}$$

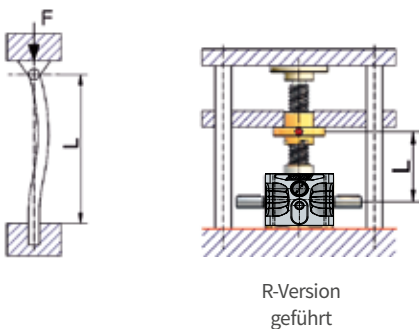
Beispiel:

$$I = \frac{45.000 \text{ N} \times 3 \times (1.320 \text{ mm})^2}{\pi^2 \times 210.000 \text{ N/mm}^2} = \frac{2.35224^{11} \text{ mm}^4}{2.072.616,924} = 113.491,305 \text{ mm}^4$$

$$d = \sqrt[4]{\frac{113.491,305 \text{ mm}^4 \times 64}{\pi}} = 38,99 \text{ mm Mindest-Kerndurchmesser}$$

= ZE-100 (Spindel-KernØ = 43,6 mm)

Euler 3



Formel:

$$I = \frac{F \times v \times (L \times 0,7)^2}{\pi^2 \times E} \quad \text{dann } d = \sqrt[4]{\frac{I \times 64}{\pi}}$$

Beispiel:

$$I = \frac{45.000 \text{ N} \times 3 \times (1.320 \text{ mm} \times 0,7)^2}{\pi^2 \times 210.000 \text{ N/mm}^2} = \frac{1.15259^{12} \text{ mm}^4}{2.072.616,924} = 55.610,7396 \text{ mm}^4$$

$$d = \sqrt[4]{\frac{55.610,739 \text{ mm}^4 \times 64}{\pi}} = 32,62 \text{ mm Mindest-Kerndurchmesser}$$

= ZE-50/Tr50 (Spindel-KernØ = 39,8 mm)

	GSZ-2	ZE-5	ZE-10	ZE-25	ZE-35/50	ZE-50/Tr50	ZE-100	ZE-150	ZE-200	ZE-250	ZE-350	Z-500	Z-750	Z-1000
Trapezgewinde Tr Kern-Ø in mm (Minimum)	16x4	18x4	20x4	30x6	40x7	50x8	55x9	60x9	70x12	80x16	100x16	120x16	140x20	160x20
	10,9	12,9	14,9	22,1	31	39,8	43,6	48,6	55,2	59,6	80,6	99,6	115	135
Kugelgewinde KGT Ømm Kern-Ø in mm (Minimum*)	16	16	25	32	40	-	50	63	80	80	100	125	140	160
	12,9	12,9	21,5	27,3	34,1	-	43,6	51,8	67	67	87,4	107,8	117	132,8

*Je nach Steigerung kann der Kern-Ø auch größer sein. Den genauen Kern-Ø finden Sie auf den KGT-Seiten in Kapitel 2



Erläuterungen:

- I = Flächenmoment 2. Grades in mm⁴
- F = max. Belastung/Getriebe in N
- L = Freie Spindellänge in mm
- E = Elastizitätsmodul für Stahl (210.000N/mm²)
- v = Sicherheitsfaktor (normalerweise 3)
- d = Mindest-Kerndurchmesser der Spindel

Beispiel:

- F = 45.000N/Getriebe
- L = 1320 mm
- v = 3



Biegekritische Drehzahl bei R-Getrieben

Maximal zulässige Spindeldrehzahl

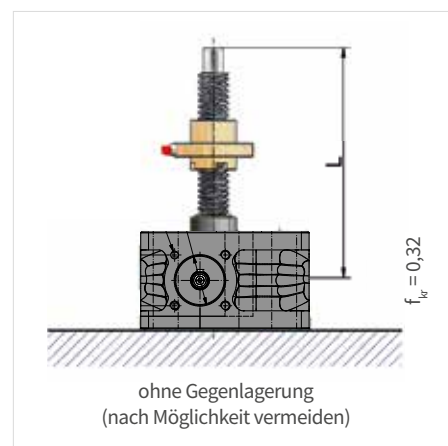
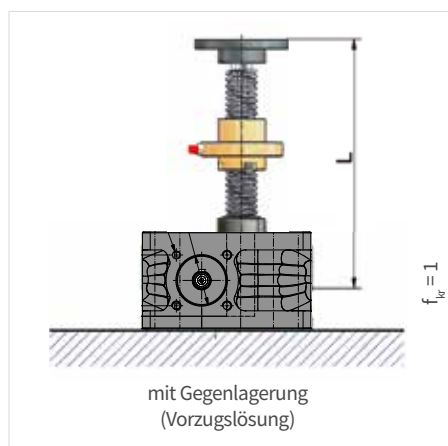
$$n_{zul} = 0,8 \times n_{kr} \times f_{kr}$$

n_{zul} maximale zulässige Spindeldrehzahl (rpm)

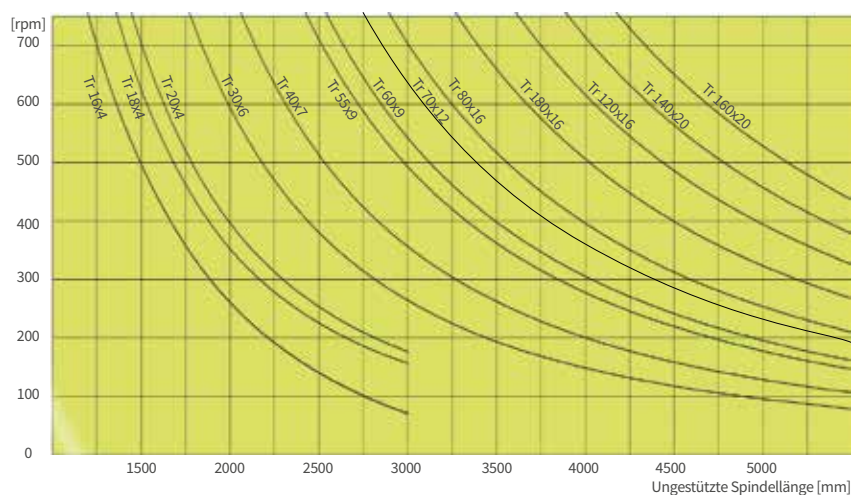
n_{kr} theoretische kritische Spindeldrehzahl (rpm)
die zu Resonanzschwingungen führt
(siehe Diagramm)

f_{kr} Korrekturfaktor, der die Art der Spindel-
lagerung berücksichtigt

i Die Betriebsdrehzahl darf höchstens 80%
der maximalen Drehzahl betragen



$$\text{Spindeldrehzahl} = \frac{\text{Eintriebsdrehzahl}}{i_{\text{Getriebe}}}$$



Bei R-Getrieben (mit rotierender Spindel) muss bei langen, schlanken Spindeln die maximal zulässige Spindeldrehzahl ermittelt werden. Dazu entnehmen Sie die theoretische kritische Drehzahl n_{kr} dem Diagramm. Berücksichtigen Sie bei der Ermittlung der ungestützten Spindellänge auch die Aufbaumaße durch Spindelabdeckungen etc. Zusammen mit dem Korrekturfaktor für die Spindel-lagerung errechnen Sie anhand der Formel die maximal zulässige Spindeldrehzahl.

Ist die errechnete maximal zulässige Spindel-drehzahl kleiner als die erforderliche, muss eine größere Spindel oder eine zweigängige Spindel mit halber Drehzahl eingesetzt werden. Diese ist dann ebenfalls zu prüfen. Bei der R-Version haben Sie die Möglichkeit eine „verstärkte Spindel“ (Spindel des nächst größeren Getriebes) ein-zusetzen. Beachten Sie bitte, dass bei Spindeln mit höherer Steigung auch ein höheres Antriebs-moment erforderlich wird.

ACHTUNG:

Lange, dünne Spindeln können trotz Einhaltung der biegekritischen Drehzahl quietschen! Rechnen Sie deshalb mit ausreichend Sicherheit.



Antriebsdrehmomentes [MG] eines Hubgetriebes

Durch die Erläuterungen ist die Ermittlung der erforderlichen Antriebsmomente möglich.

Bei Getrieben mit eingängiger Trapezgewindespindel kann auch einfach der Faktor auf der jeweiligen Getriebeseite mit der Last multipliziert werden.

Formel:

$$1) \text{ Antriebsmoment: } M_G = \frac{F [\text{kN}] \times P [\text{mm}]}{2 \times \pi \times \eta_{\text{Getriebe}} \times \eta_{\text{Spindel}} \times i}$$

$$2) \text{ Motorleistung: } P_M [\text{kW}] = \frac{M_G [\text{Nm}] \times n [\text{min}^{-1}]}{9550}$$

3) Sicherheitsfaktor:

Der errechnete Wert sollte mit einem Sicherheitsfaktor von 1,3 bis 1,5 multipliziert werden. Bei kleinen Baugrößen, geringen Drehzahlen und vor allem niedrigen Temperaturen wird mit einem Sicherheitsfaktor bis zu 2 gerechnet.

Mindestlast:

Bei geringen dynamischen Lasten kommen die Leerlaufverluste proportional stärker zum Tragen. Berechnen Sie deshalb den Antrieb mit mindestens 15% der Getriebe-Nennlast, auch wenn die effektive Last geringer ist (z.B. ZE-50 mit mindestens 7,5 kN).

Beispiel:

$$1) M_G = \frac{12 \text{ kN} \times 6 \text{ mm}}{2 \times \pi \times 0,87 \times 0,39 \times 6} = \mathbf{5,63}$$

$$2) P_M = \frac{5,63 \text{ Nm} \times 1500 \text{ min}^{-1}}{9550} = \mathbf{0,88 \text{ kW}}$$

3) Beispiel:

$$0,88 \text{ kW} \times 1,5 = 1,32 \text{ kW} \longrightarrow \text{Motor } 1,5 \text{ kW}$$

Erläuterungen:

M_G	erforderliches Antriebsdrehmoment [Nm] für ein Getriebe
F	Hublast (dynamisch) [kN]
η_{Getriebe}	Wirkungsgrad des Hubgetriebes (ohne Spindel)
η_{Spindel}	Wirkungsgrad der Spindel
P	Spindelsteigung [mm]
i	Übersetzung des Hubgetriebes
P_M	Antriebsleistung Motor

Beispiel:

ZE-25-SN

$F = 12 \text{ kN}$ (Hublast dynamisch)

$\eta_{\text{Getriebe}} = 0,87$ $\eta_{\text{Spindel}} = 0,39$

$i = 6$ $P = 6$

Wirkungsgrade der Hubgetriebe η_{Getriebe} (ohne Spindel)

i	rpm	GSZ-2	ZE-5	ZE-10	ZE-25	ZE-35	ZE-50	ZE-100	ZE-150	ZE-200	ZE-250	ZE-350	Z-500	Z-750	Z-1000
N	3000	0,87	0,81	0,83	0,87	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N	1500	0,87	0,82	0,84	0,87	0,87	0,87	0,88	0,89	0,90	0,91	0,91	-	-	-
N	1000	0,86	0,82	0,82	0,86	0,87	0,86	0,87	0,89	0,90	0,90	0,91	0,92	0,88	0,90
N	750	0,86	0,82	0,84	0,85	0,86	0,85	0,87	0,88	0,90	0,90	0,91	0,92	0,88	0,90
N	500	0,85	0,82	0,84	0,83	0,85	0,84	0,85	0,87	0,90	0,89	0,9	0,92	0,87	0,89
N	100	0,74	0,77	0,79	0,78	0,78	0,78	0,78	0,8	0,85	0,83	0,86	0,87	0,81	0,84
L	3000	0,78	0,74	0,78	0,76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L	1500	0,77	0,70	0,74	0,72	0,64	0,66	0,67	0,67	0,77	0,78	0,78	-	-	-
L	1000	0,75	0,67	0,72	0,7	0,64	0,66	0,65	0,66	0,77	0,77	0,78	0,76	0,67	0,76
L	750	0,74	0,65	0,7	0,68	0,64	0,66	0,65	0,65	0,77	0,76	0,78	0,75	0,66	0,76
L	500	0,71	0,62	0,67	0,65	0,63	0,65	0,65	0,63	0,76	0,75	0,77	0,73	0,65	0,75
L	100	0,54	0,53	0,59	0,54	0,52	0,55	0,57	0,53	0,67	0,65	0,67	0,61	0,58	0,66

Wirkungsgrade der Spindel η_{Spindel}

berechnet mit Reibungskoeffizient mit $\mu = 0,11$

Tr-Spindel eingängig	16x4	18x4	20x4	30x6	40x7	50x8	55x9	60x9	70x12	80x16	100x16	120x16	140x20	160x20	Kugel- gewinde- spindel
Wirkungsgrad	0,45	0,42	0,39	0,39	0,35	0,33	0,34	0,32	0,35	0,39	0,33	0,29	0,30	0,27	
Tr-Spindel zweigängig	16x8P4	18x8P4	20x8P4	30x12P6	40x14P7	50x16P8	55x18P9	60x18P9	70x24P12	80x32P16	100x32P16	120x32P16	140x40P20	160x40P20	
Wirkungsgrad	0,62	0,59	0,56	0,56	0,53	0,50	0,51	0,48	0,52	0,56	0,50	0,45	0,47	0,44	0,9



Maximale Drehmomente

Maximales Eintriebsdrehmoment

Um eine optimale Lebensdauer zu erreichen, dürfen nebenstehende Werte nicht überschritten werden.
Bei geringen Betriebsstunden sind höhere Werte nach Rücksprache möglich.

max. Eintriebsdrehmomente MR [Nm]

i	rpm	GSZ-2	ZE-5	ZE-10	ZE-25	ZE-35	ZE-50	ZE-50/Tr50	ZE-100	ZE-150	ZE-200	ZE-250	ZE-350	Z-500	Z-750	Z-1000
N	3000	1,2	4	11	17	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-
N	1500	1,4	4,7	13,5	18	19,8	31,5	31,5	53,4	75,1	155	152	230	-	-	-
N	1000	1,5	5,6	14	22	20,8	36,8	36,8	60,8	77,7	155	152	265	408	480	680
N	500	1,6	6,1	16,7	28	24,8	46,5	46,5	75,3	95	156	160	350	500	640	960
L	3000	0,5	1,4	5,7	8,5	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-
L	1500	0,5	1,5	7,5	10	9	10,4	10,4	13,5	20,7	61	41,4	85	-	-	-
L	1000	0,5	1,8	8,7	11	9,7	14,9	14,9	15,4	23,7	61	47,4	100	170	210	450
L	500	0,6	2,2	10,7	14	11,1	19,2	19,2	18,9	29,4	62	63,5	112	220	240	580

Grenzwerte sind mechanisch - thermische Faktoren je nach Einschaltdauer berücksichtigen

Maximales Durchtriebsdrehmoment

Bei mehreren Getrieben in Reihe kann das Durchtriebsdrehmoment wesentlich höher sein als das maximale Eintriebsdrehmoment. Es wird nur die Welle auf Torsion beansprucht und nicht die Verzahnung.

max. Durchtriebsdrehmoment Schneckenwelle [Nm]

GSZ-2	ZE-5	ZE-10	ZE-25	ZE-35	ZE-50	ZE-50/Tr50	ZE-100	ZE-150	ZE-200	ZE-250	ZE-350	Z-500	Z-750	Z-1000
9	39	57	108	130	260	260	540	540	700	770	1800	1940	4570	4570



Antriebsmoment für Hubanlagen

– genäherte Berechnung

Ermittlungen

Das erforderliche Antriebsdrehmoment einer Hubanlage resultiert aus der Summe der Momente der einzelnen Hubgetriebe und erhöht sich infolge der Reibungsverluste der Übertragungsbauteile wie Kupplungen, Verbindungswellen, Kegelradgetriebe usw.

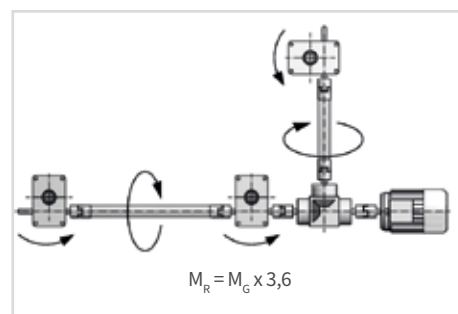
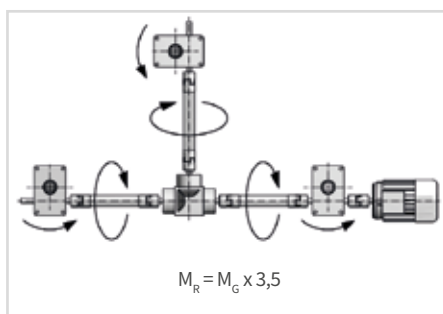
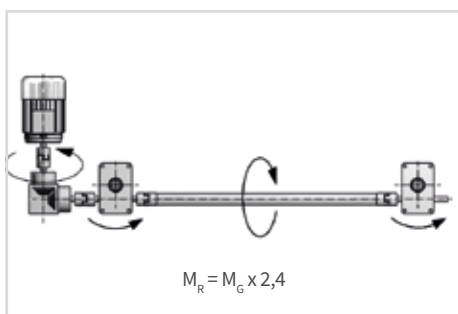
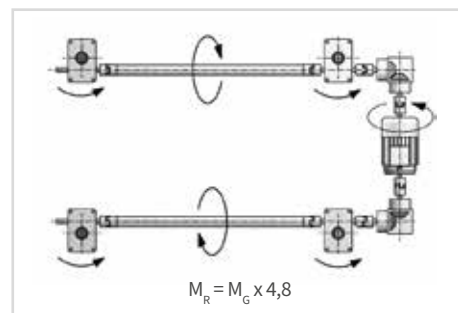
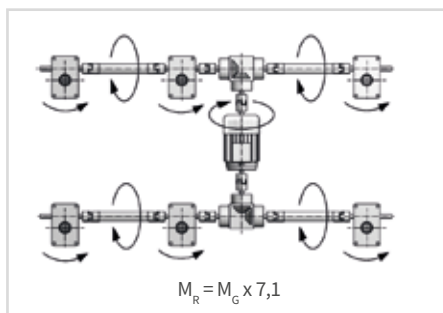
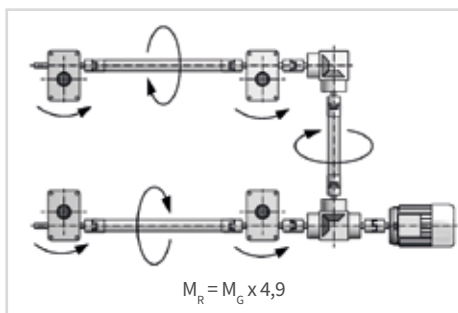
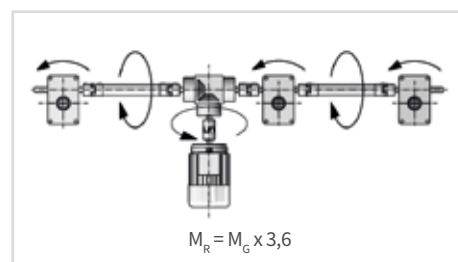
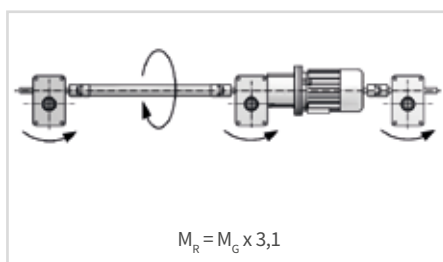
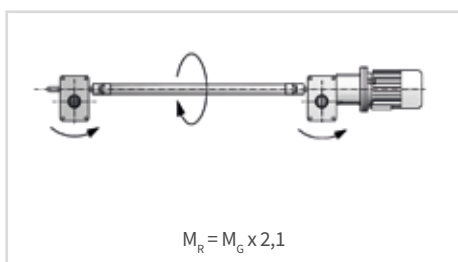
Zur Vereinfachung der Berechnung nennen wir nachfolgende Faktoren für die Ermittlung des Antriebsmomentes für die häufigsten Anwendungen.



M_R – Gesamtantriebsdrehmoment für ganze Anlage

M_G – Antriebsdrehmoment für ein einzelnes Getriebe

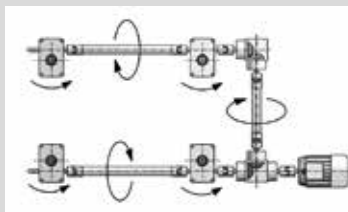
M_A – Anlaufmoment max. $1,5 \times M_R$



Achtung

Der errechnete Wert sollte mit einem Sicherheitsfaktor von 1,3 bis 1,5 multipliziert werden. Bei kleinen Baugrößen, geringen Drehzahlen und vor allem niedrigen Temperaturen wird mit einem Sicherheitsfaktor bis zu 2 gerechnet.

Beispiel (12 kN pro Getriebe)



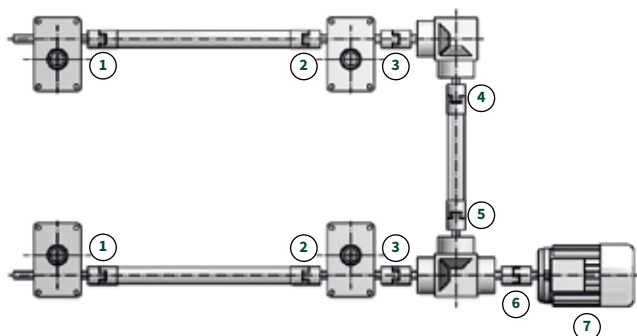
$$\begin{aligned}
 M_R &= M_G \times 4,9 = 5,63 \text{ Nm} \times 4,9 = \mathbf{27,59 \text{ Nm}} \\
 &\rightarrow \times \text{Sicherheit } 1,5 = \mathbf{41,38 \text{ Nm}} \\
 M_A &= M_R \times 1,5 = 41,38 \text{ Nm} \times 1,5 = \mathbf{62,07 \text{ Nm}}
 \end{aligned}$$



Antriebsmoment für Hubanlagen

– genaue Berechnung

In der folgenden Beispielrechnung werden die Wirkungsgrade von Verbindungswellen (η 0,95) und Kegelradgetrieben (η 0,9) mit eingerechnet.



Formel Getriebe:

$$\text{Antriebsmoment: } M_G = \frac{F \text{ [kN]} \times P \text{ [mm]}}{2 \times \pi \times \eta_{\text{Getriebe}} \times \eta_{\text{Spindel}} \times i}$$

Wirkungsgrade:

Verbindungswellen: η 0,95

Kegelradgetriebe: η 0,90

Beispiel:

$$1) \quad M_G = \frac{12 \text{ kN} \times 6 \text{ mm}}{2 \times \pi \times 0,87 \times 0,39 \times 6} = 5,63$$

$$2) \quad \frac{5,63 \text{ Nm}}{0,95} = 5,93 \text{ Nm}$$

(Wirkungsgrad der Verbindungswelle)

$$3) \quad 5,63 \text{ Nm} + 5,93 \text{ Nm} = 11,56 \text{ Nm}$$

$$4) \quad \frac{11,56 \text{ Nm}}{0,9} = 12,84 \text{ Nm}$$

(Wirkungsgrad der Kegelradgetriebe)

$$5) \quad \frac{12,84 \text{ Nm}}{0,95} = 13,52 \text{ Nm}$$

$$6) \quad (11,56 \text{ Nm} + 13,52 \text{ Nm}) / 0,9 = 27,87 \text{ Nm}$$

$$7) \quad 27,87 \text{ Nm} \times 1,5 = 41,8 \text{ Nm}$$

Z-25-SN

F = 12 kN (Hublast dynamisch pro Getriebe)

$\eta_{\text{Getriebe}} = 0,87$
i = 6

$\eta_{\text{Spindel}} = 0,39$
P = 6

11,56 Nm x 1,5 = 17,34 Nm
(KSZ-H-25-L ist okay - siehe Kapitel 5)

41,8 Nm
(KSZ-H-25-T wird benötigt - siehe Kapitel 5)

Motorwahl: 132M-P4-7,5 kW (50 Nm)

(Motoren siehe Kapitel 3)

Achtung

Der errechnete Wert sollte mit einem Sicherheitsfaktor von 1,3 bis 1,5 multipliziert werden. Bei kleinen Baugrößen, geringen Drehzahlen und vor allem niedrigen Temperaturen wird mit einem Sicherheitsfaktor bis zu 2 gerechnet.

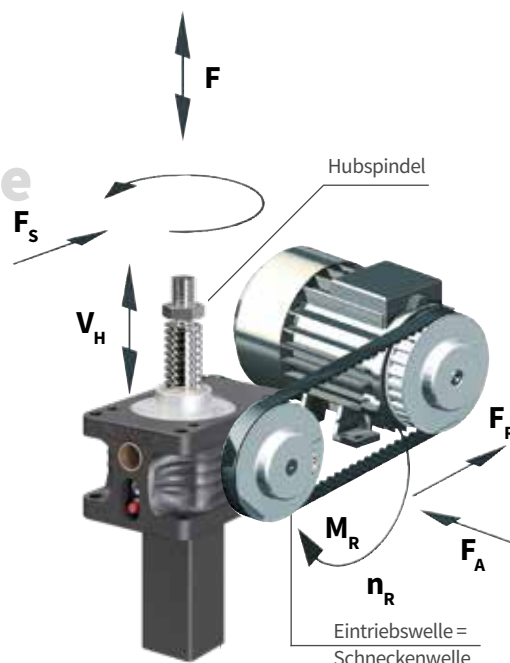


Maximale Kräfte / Momente

Seitenkräfte auf die Hubspindel

Die maximal zulässigen Seitenkräfte ersehen Sie aus nebenstehender Tabelle. Grundsätzlich sind Seitenkräfte durch Führungen aufzunehmen. Die Führungsbuchse im Getriebe hat nur eine sekundäre Führungsfunktion. Die tatsächlich wirkenden maximalen Seitenkräfte müssen unterhalb der Tabellenwerte liegen!

ACHTUNG: NUR STATISCH ZULÄSSIG!



maximale Seitenkraft F_s [N] (nur statisch)

ausgefahrene Spindellänge in mm

ZE/Z	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1500	2000	2500	3000
5	360	160	100	70	55	45	38	32	28	25	20	18	12	-	-
10	600	280	180	130	100	80	70	60	50	47	40	30	20	15	-
25	900	470	300	240	180	150	130	110	100	90	70	60	45	35	30
35	1300	700	450	360	270	220	190	160	150	130	100	90	60	50	40
50	3000	2000	1300	900	700	600	500	420	380	330	280	230	160	130	100
100	5000	4000	3000	2300	1800	1500	1300	1100	950	850	700	600	400	350	250
150	5500	5000	3900	2800	2300	1800	1500	1300	1200	1000	850	750	500	400	350
200	7500	7200	5400	4000	3200	2500	2100	1800	1700	1500	1200	1050	700	600	500
250	9000	9000	6500	4900	3800	3000	2500	2200	2000	1900	1450	1250	900	760	660
350	15000	13000	12000	10000	8800	7000	6000	5500	4800	4300	3500	3000	2000	1600	1400
500	29000	29000	29000	29000	24000	20000	17000	15000	15000	14000	12000	9000	7000	5600	4900
750	34800	34800	34800	34800	34800	28800	24000	20400	18000	16800	14400	10800	8400	6720	5880
1000	46000	46000	39000	36000	32000	30000	25000	29000	25000	23500	20000	17000	12000	10000	8000

Radialbelastung der Eintriebswelle

Bei Verwendung von Ketten- oder Riementrieben dürfen nebenstehende Radialkräfte nicht überschritten werden.

maximale Radialbelastung der Eintriebswelle F_R [N]

	ZE-5	ZE-10	ZE-25	ZE-35	ZE-50	ZE-100	ZE-150	ZE-200	ZE-250	ZE-350	Z-500	Z-750	Z-1000
FR max.	110	190	260	260	420	650	670	1000	1100	1400	2600	3000	3400



Belastungsdefinitionen:

- F - Hublast Zug und/oder Druck
- F_s - Seitenbelastung der Spindel
- v_H - Verfahrgeschwindigkeit der Spindel (oder Mutter bei R-Version)
- F_A - Axialbelastung der Eintriebswelle
- F_R - Radialbelastung der Eintriebswelle
- M_R - Eintriebsdrehmoment
- n_R - Eintriebsdrehzahl



Längenermittlung – Spindel und Schutzrohr

Zeitgewinn

Mit dem ZIMM Online Konfigurator können Sie die erforderliche Spindel- und Schutzrohrverlängerung einfach und bequem ermitteln. Damit errechnen Sie schnell die Einbaumaße Ihres Hubgetriebes.

Grundsätzlich

Je nach verwendeter Version und Systembauteilen wird die Spindel (und das Schutzrohr bei S-Version) verlängert. Diese Aufmaße sind mindestens erforderlich. Für spezielle Einbausituationen erstellen Sie eine Zeichnung oder kontaktieren Sie unsere Projekttechniker.

Hub + Basislänge (+ diverse Verlängerungen für Varianten/Systembauteile)

Beispiel S:

ZE-25-SN, Hub 250 mm:

- Faltenbalg ZE-25-FB-300 (ZD=70mm)
- Befestigungsflansch BF (daher Faltenbalg ohne Befestigungsring)
- Verdrehsicherung VS
- Endschalter ESSET

Spindellänge Tr:

250 Hub	+	180 Basislänge	+	44 Faltenbalg (70 - 26 = 44)	+	45 Endschalter + Verdrehsicherung	=	519 mm Spindellänge
------------	---	-------------------	---	------------------------------------	---	---	---	--------------------------------

Spindellänge SRO:

250 Hub	+	53 Basislänge	+	72 Endschalter + Verdrehsicherung	=	375 mm Schutzrohrlänge
------------	---	------------------	---	---	---	-----------------------------------

Beispiel R:

ZE-25-RN, Hub 250 mm:

- Spindel mit Zapfen (Gegenlagerplatte GLP)
- Faltenbalg ZE-25-FB-300 (ZD=70mm) unten und oben
- Duplexmutter DM

Spindellänge Tr:

250 Hub	+	189 Basislänge	+	60 Faltenbalg ge- triebeseitig (70 - 10 = 60)	+	55 2. Faltenbalg (70 - 15 = 55)	+	50 Duplexmutter	=	554 mm Spindellänge
------------	---	-------------------	---	--	---	---------------------------------------	---	--------------------	---	--------------------------------

Die Längenermittlung für Verbindungswellen finden Sie in Kapitel 4.



Betriebssicherheit und Verfügbarkeit

Sicherheit und Verfügbarkeit

Die Sicherheit und die Verfügbarkeit sind bei Industrieanlagen ebenso wichtig wie bei Theaterbühnen oder sonstigen Anlagen.

Konstruktion und Auslegung

Bei der Konstruktion und Auslegung achten Sie auf die Belastbarkeit der Antriebe und Systembauteile je nach Einbausituation. Legen Sie die Befestigungs-, Bewegungs- und Übertragungselemente mit einer Ihrer Anlage entsprechenden Sicherheit aus.

Beachten Sie die Konstruktionshinweise hier in diesem Kapitel.

Setzen Sie bei sicherheitsrelevanten Anlagen eine Sicherheitsfangmutter SIFA ein. Bei Bruch des Muttergewindes nach Verschleiß fängt die SIFA die Last auf. Eine elektronische Überwachung ist auf Anfrage erhältlich.



Montage

Eine richtige und sorgfältige Montage ist Voraussetzung für einen einwandfreien und sicheren Betrieb der Anlage. Beachten Sie deshalb unsere Betriebsanleitung, die jeder Lieferung beiliegt. Sie finden diese auch auf unserer Website unter **www.zimm.com**.



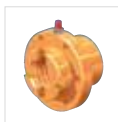
Inspektion und Wartung

Eine regelmäßige Inspektion und Wartung ist erforderlich um die Verfügbarkeit sicherzustellen. Bei der regelmäßigen Inspektion sind zu prüfen: Optischer Zustand, Befestigungen und Verbindungen, Verschleiß des Trapezgewindes und der Schmierzustand. Beachten Sie unsere Schmieranweisungen und verwenden Sie ausschließlich die von uns empfohlenen Schmierstoffe. Beachten Sie auch unseren automatischen Schmierstoffgeber Z-LUB.



Ersatzteile

Zum Schutz vor Produktionsausfall bei hoher Einschaltdauer oder hoher Belastung empfehlen wir Ihnen einen Satz Getriebe (inkl. Gewindespindeln etc. und Montagezeichnungen) bei Ihnen bzw. Ihrem Kunden auf Lager zu legen. Eine Reparatur am Hubgetriebe ist durch Komplettaustausch am wirtschaftlichsten zu realisieren.

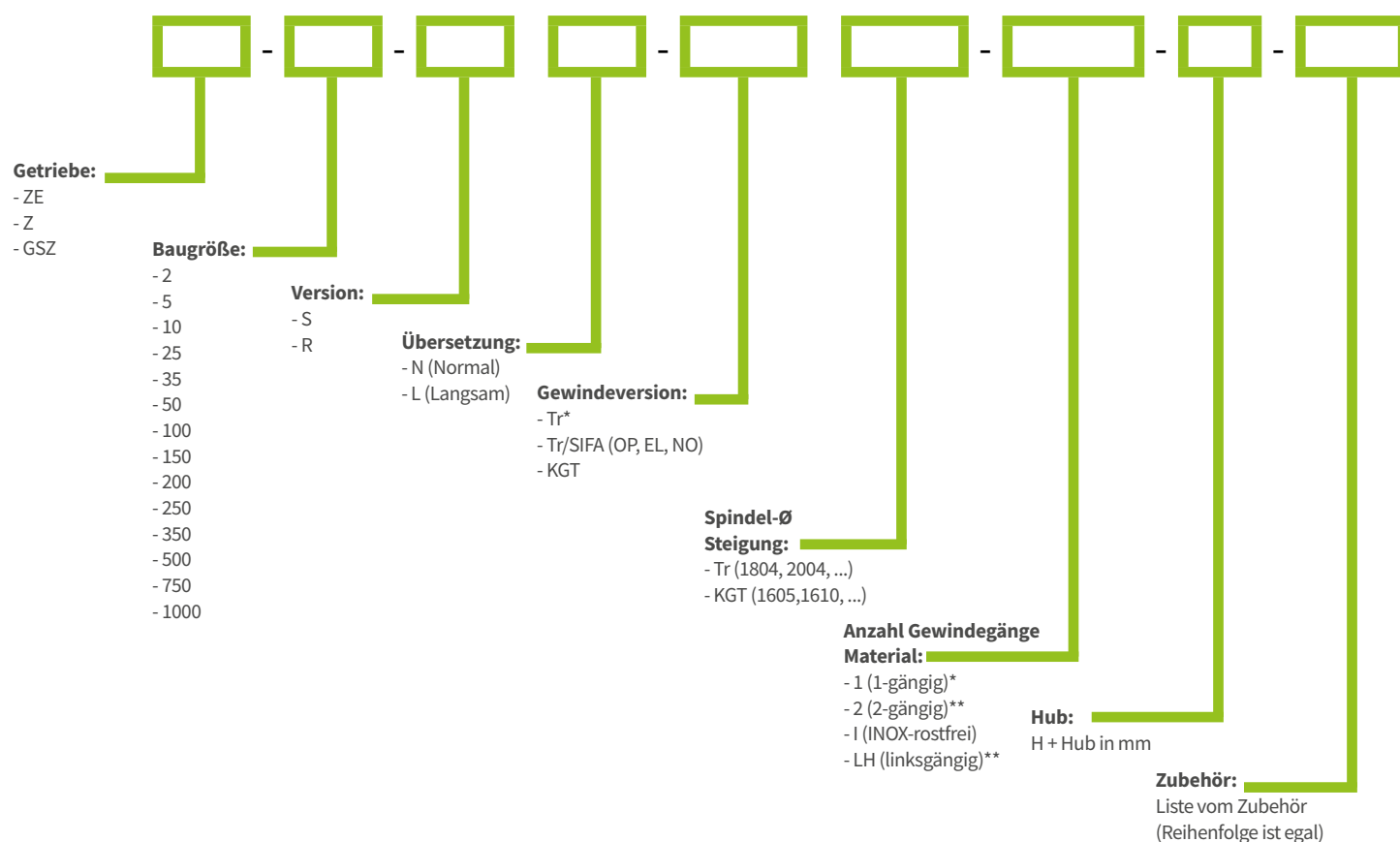


Hubgetriebe mit Sicherheitsfangmutter SIFA



ZIMM Betriebsanleitung in anderen Sprachen und für spezielle Produkte erhalten Sie auf Anfrage oder im Internet zum Download unter **www.zimm.com**

Bestellcode



*Keine Angabe = Standard

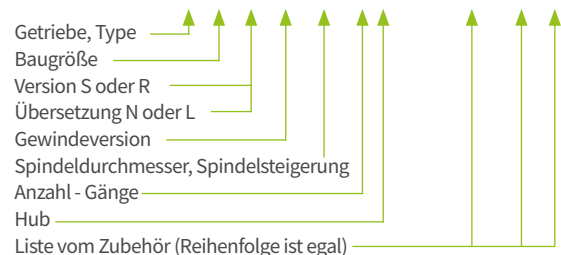
**Ist lieferbar, jedoch keine Lagerware. LZ auf Anfrage.



Für Anfragen oder Bestellungen können Sie wahlweise:

- die Teile entweder einzeln auflisten
- das ganze Hubgetriebe in einem Bestellcode wie hier aufgeschlüsselt definieren

Beispiel: ZE-10-SN-Tr2004-1-H 300-FB390-VS-BF





Temperaturen

Die Umgebungstemperatur ist sehr wichtig für die Auslegung der Komponenten. Bitte geben Sie uns immer die Umgebungstemperatur und -bedingungen an, besonders dann, wenn diese von den üblichen 20°C bis 25°C abweichen.

Normaltemperatur

Geben Sie auf alle Fälle auf Ihrer Anfrage und Bestellung an, wenn die Umgebungstemperatur unter 10°C oder über 40°C liegt. Die größte Erwärmung im Betrieb entsteht am Wellendichtring und am Trapezgewinde. Die Tr-Spindel kann dabei die doppelte Erwärmung des Getriebes erreichen.



Beispiel:

Bei Umgebungstemperatur 20°C erreicht das Getriebe im Betrieb 60°C (+40°C) und die Tr-Spindel 100°C (+80°C).

Die Temperatur der Tr-Spindel soll 100°C nicht überschreiten.

Niedertemperatur

Grundsätzlich sind die Einsatztemperaturen der verwendeten Dichtungen und spezieller Tieftemperaturschmierstoffe bis zu einer Temperatur von -30°C freigegeben.

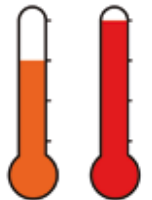
Die Auslegung der Temperaturen unter 10°C ist aber immer zu prüfen. Die Schmierstoffe werden zäh und das Losbrechmoment erhöht sich.

Bei Minustemperaturen müssen generell alle Bauteile ausreichend dimensioniert werden, da sich bei sehr niedrigen Temperaturen die Materialeigenschaften verändern können (Versprödung).



Hochtemperaturen

Bei Betriebstemperaturen über 60°C empfehlen wir Getriebe mit Hochtemperaturfett und FPM Dichtungen zu verwenden (Standardlackierung bis 90°C).



Bei Hochtemperaturanwendungen kontaktieren Sie uns, um geeignete Lösungen auszuwählen.

Temperaturbereiche der Standardteile:

Hubgetriebe Standard	- 20°C bis + 80°C (wenn <10°C oder >40°C kontaktieren Sie uns zur Auslegung)
Hubgetriebe Hochtemperatur	bis 100°C bzw. 150°C
Faltenbalg rund	- 20°C bis + 70°C (max. plus 85°C)
Faltenbalg vieleck	- 15°C bis + 70°C (keine direkte Sonne)
Endschalter	- 40°C bis + 70°C
Endschalter Standardkabel	- 25°C bis + 70°C
Endschalter Sonderkabel	- 40°C bis + 105°C
Motoren	ab 40°C weniger Leistung, z.B. bei 60°C Faktor 0,8
Verbindungswellen VWZ+KUZ-KK	0°C bis 70°C, reduziert von - 20°C bis + 100°C (max. plus 120°C)
Kupplungen KUZ	- 20°C bis + 70°C reduziert von - 30°C bis + 100°C
Kegelradgetriebe	- 10°C bis + 90°C
Kugelgewindetriebe KGT	- 20°C bis + 80°C

Für niedrigere und höhere Temperaturen fragen Sie die Bauteile bei uns an, am besten mit der Checkliste.

Umgebungs- und Betriebstemperatur:

Für Bauteile wie Endschalter oder Faltenbalg ist die Umgebungstemperatur relevant. Bei den Getrieben ist die Betriebstemperatur je nach Einschaltdauer geringfügig oder wesentlich höher als die Umgebungstemperatur.

Reinraum, Lebensmittel, Korrosionsschutz

Branchen

In verschiedenen Bereichen wie Halbleiterfertigung, Flachbildschirmproduktion, Optik- und Lasertechnologie, Fertigung von Raumfahrzeugen usw. müssen hohe Reinheitsanforderungen eingehalten werden, die Reinräume erfordern.



Reinraum

Ein Reinraum ist ein Raum, in dem die Konzentration luftgetragener Teilchen geregelt und in Reinheitsklassen eingeteilt wird. Wichtig ist die Partikel-Kontamination durch

Werkstoffe, Schmierstoffe und Antriebe minimal zu halten.

Ihre Anlage

Fragen Sie den Antrieb mit der Checkliste bei uns an, und nennen Sie uns ergänzend die für Sie ausschlaggebenden Merkmale. Wir können Ihnen dann den entsprechenden Antrieb anhand Ihrer Anforderungen anbieten.

Lebensmittel



Lebensmittelbranche

Die Lebensmittelbranche arbeitet mit einem sehr hohen Automatisierungsgrad. Zum einen wird dadurch ein hoher Hygienestandard erreicht, zum Anderen

wird durch intelligente und effiziente Systeme eine rationelle Fertigung möglich.

Korrosionsschutz

Viele Bauteile der ZE-, Z- und GSZ-Serie sind korrosionsschutz und deshalb für die meisten Anwendungen in der Lebensmittelindustrie gut geeignet. Optimal sind die GSZ-Getriebe mit glatter Oberfläche.

Schmierstoffe

Für die Lebensmittelindustrie liefern wir Getriebe und Systeme mit Lebensmittelfett. Unsere Lebensmittelfette sind FDA-zugelassen. Fragen Sie Ihren Antrieb mit der Checkliste bei uns an, und nennen Sie uns ergänzend die für Sie ausschlaggebenden Merkmale.

Korrosionsschutz

Standardmäßig Korrosionsschutz

Bei Innenaufstellung und beheizten Gebäuden mit neutraler Umgebung, max. Oberflächentemperaturen bis 90°C.

Alle relevanten Bauteile der ZIMM ZE-, Z- und GSZ-Serie sind für diese Anwendungsbereiche standardmäßig vor Korrosion geschützt. Die Farben Schwarz, Anthrazit und Silber sind optisch neutral und passen zu jeglicher Farbkombination.

Standard

Erhöhter Korrosionsschutz

Bei Außenaufstellung bzw. auftretender Kondensationen sowie direkter Bewitterung.

Erhöhter Korrosionsschutz durch zusätzliche Beschichtungen bzw. Lackierungen, Spindeln eventuell in Edelstahl, UV- und feuchtigkeitsbeständige Faltenbälge.

Premium

Spezieller Korrosionsschutz

Für Umgebungen mit chemischen Verunreinigungen, am Küstenbereich und bei sonstigen aggressiven Bedingungen.

Spezieller Korrosionsschutz durch Verwendung von Bauteilen aus Edelstahl oder Sondermaßnahmen.

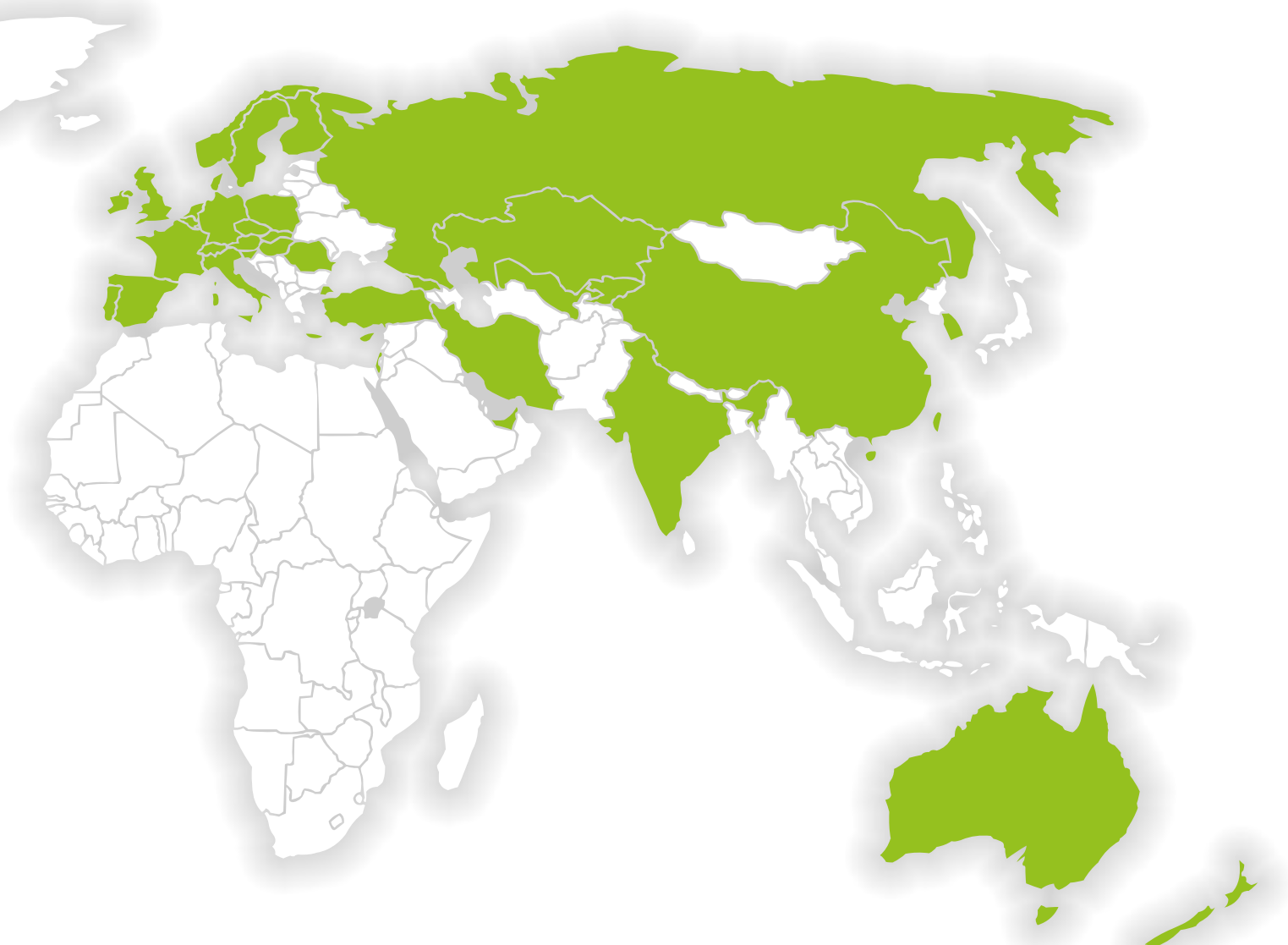
Extra-Schutz

Weltweit im Einsatz

**Globaler Service
in 37 Ländern**



Standort Lustenau



ZIMM GmbH

Lustenau, Österreich

Unternehmenszentrale der ZIMM Gruppe
Entwicklung, Produktion und Vertrieb
Industriegetriebe

ZIMM Turkey

Ankara, Türkei

Vertrieb und Produktion von Gussgehäusen
sowie Dreh- und Frästeile

ZIMM USA Inc.

Bloomington/Chicago

Vertriebs- und
Serviceniederlassung

zimm.com

© ZIMM 2022

Eigentümer, Herausgeber und für den Inhalt verantwortlich:

ZIMM GmbH

Millennium Park 3, 6890 Lustenau/Austria

Tel: +435577 806-0, Fax: +435577 806-8

info@zimm.com, www.zimm.com

ATU 69063247, Feldkirch

ARA-Lizenznummer 4334

Bankverbindungen:**Österreich (A):**

Raiffeisenlandesbank Bregenz

IBAN AT40 3700 0000 0001 1999, BIC RVVGAT2B

Schweiz (CH):

BTV Staad

IBAN CH11 0852 5000 SA31 733A B,

BIC BTVACH22

**Schutzvermerk****zur Beschränkung der Nutzung von Unterlagen nach DIN ISO 16016.**

Der Nachdruck, eine Nachahmung, ein auszugsweiser Abdruck, Kopien, Abbildungen und Texte unterliegen – sofern nicht anders gekennzeichnet – dem Copyright © von ZIMM GmbH, Millennium Park 3, 6890 Lustenau/Austria. Jede Speicherung, Vervielfältigung und Wieder- bzw. Weitergabe der Inhalte – auch auszugsweise – ist nur mit schriftlicher Genehmigung durch ZIMM GmbH, 6890 Lustenau erlaubt.

Zu widerhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmustererteilung vorbehalten.

ISO Zertifikat

Zertifiziert entsprechend den Forderungen der ISO 9001:2015

Erstausstellung: 17.12.1996 | Registrier-Nummer: 00953/0

Patente

Auf eine Reihe von Funktionen und Bauteilen sind Patente angemeldet bzw. erteilt!

Urheber- und Nutzungsrechte

Sämtliche Urheber- und Nutzungsrechte, der auf unseren Internetseiten und unseren Katalogen bereitgestellten Informationen, Gestaltungen, Lichtbilder und Zeichnungen liegen ausschließlich bei uns. Texte und Bilder genießen urheberrechtlichen Schutz. Ihre Verwendung, Vervielfältigung und weitergehende Nutzung – insbesondere die Weitergabe an Dritte – bedarf unserer ausdrücklichen schriftlichen Zustimmung.

Haftungsausschluss

Weder unsere Internetseiten, noch unsere Kataloge dienen der kaufmännischen oder rechtlichen Beratung. Dazu bedarf es einer gesonderten Kontaktaufnahme und eines Vertragsabschlusses mit uns.

Inhalte unserer Kataloge und Internetseiten sind unverbindlich und stellen kein Angebot zum Abschluss eines Vertrages dar. Wir übernehmen daher keine Haftung für Aktualität, Richtigkeit oder Vollständigkeit dieser Inhalte. Dies gilt insbesondere auch für Inhalte fremder Internetseiten („Links“), die über unsere Internetseite zugänglich sind. Wir sind berechtigt, Kataloginhalte und Inhalte unserer Internetseiten jederzeit zu verändern. Wir übernehmen keine Haftung und/oder Gewähr hinsichtlich der Verfügbarkeit unserer Internetseiten oder Kataloge.

Es gelten die aktuellen Zeichnungen, die mit unserer Auftragsbestätigung übereinstimmend von beiden Partnern geprüft und abgezeichnet wurden.

Rechtswirksamkeit des Haftungsausschlusses

Sollte dennoch ausschließlich aufgrund des Inhalts unserer Internetseiten bzw. unserer Kataloge - ohne direkten Kontakt mit uns - eine rechtliche Beziehung zustande kommen, unterliegt diese ausschließlich österreichischem Recht unter Ausschluss der Kollisionsnormen. Ausschließlicher Gerichtsstand für eine allfällige gerichtliche Auseinandersetzung ist das sachlich zuständige Gericht (A-6800 Feldkirch).

Datenschutzerklärung

Wir unterliegen den Bestimmungen des österreichischen Bundesgesetzes über den Schutz personenbezogener Daten (Datenschutzgesetz). Persönliche Informationen und personenbezogene Daten werden von uns nur weitergegeben, wenn dies sachlich und auftragsbezogen notwendig ist. Eine allfällige Weitergabe erfolgt außerdem nur an Lieferanten oder Subunternehmer, die ausreichende Gewähr für eine sichere Datenverwendung bieten. Zur Weitergabe von Daten an Unternehmen, die mit uns direkt oder indirekt verbunden sind, sind wir berechtigt.

ALLGEMEINE GESCHÄFTSBEDINGUNGEN

1. Firma

ZIMM GmbH | Millenniumpark 3 | A-6890 Lustenau | Tel: +43 (5577) 806-0 |
E-Mail: info@zimm.com | www.zimm.com | UID-Nummer: ATU69063247

2. Angebot, Vertragsabschluss:

2.1 Die nachstehenden Bedingungen gelten für alle gegenwärtigen und zukünftigen Lieferungen und Leistungen der ZIMM GmbH, auch wenn nicht ausdrücklich auf sie Bezug genommen wird. Abweichende Geschäfts- oder Lieferbedingungen des Kunden gelten nur mit unserer schriftlichen Zustimmung. Personen, die Aufträge erteilen oder Waren zur Bearbeitung überbringen oder abholen, gelten als bevollmächtigt, unsere AGB für den Kunden anzunehmen und diesbezügliche Vorbehalte anzubringen.

2.2 Unsere Angebote bleiben 60 Tage nach Abgabe aufrecht, sofern nicht Abweichendes vereinbart wird. Jedenfalls sind wir aber in nachstehenden Fällen berechtigt, unsere Angebote und Aufträge entsprechend anzupassen: wirtschaftliche Veränderungen, neue Umstände betreffend Rohstoffe, Steuern, Lohnstarife, Währungsdifferenzen, Streik, Krieg terroristische Anschläge, Blockaden, Feuer, Naturkatastrophen, sonstige Fälle höherer Gewalt oder generell Umstandsänderungen außerhalb unserer Sphäre (insbesondere bei über 10 %-iger Veränderung der Aluminium- oder Kupferpreise). In diesen Fällen sind wir auch nach Vertragsabschluss berechtigt, unsere Preise/Termine anzupassen.

2.3 Unsere Katalogangaben sind unverbindlich.

2.4 Ein Vertragsabschluss kommt ausschließlich durch eine schriftliche Auftragsbestätigung unsererseits rechtswirksam zustande. Teillieferungen sind zulässig.

2.5 Unsere Mitarbeiter sind nicht berechtigt, Abmachungen zu treffen, die von unseren Geschäfts- und Lieferbedingungen oder Listenpreisen abweichen. Diesbezügliche Absprachen bedürfen unserer schriftlichen Bestätigung.

2.6 Der Inhalt unserer Auftragsbestätigungen ist vom Empfänger zu prüfen und ist dieser zur unverzüglichen Rüge von Abweichungen zu der von ihm übermittelten Nachricht verpflichtet, widrigenfalls das Geschäft gemäß Inhalt unserer Auftragsbestätigung zustande kommt.

3. Preise, Kosten, Zahlungen:

Alle Preisangaben sind freibleibend und verstehen sich – wenn nicht anders angegeben – in Euro und exklusive Umsatzsteuer. Sollte nichts anderes vereinbart sein, gelangen die jeweils bei Vertragsabschluss gültigen Preise laut unserer aktuellen Preisliste zur Verrechnung. Die Preise gelten ab Werk, ohne Verpackung und Verladung. Sämtliche Transport- und Verpackungskosten, Fracht- und Versicherungsspesen, Zölle, Gebühren und Abgaben sind vom Kunden zu tragen. Die gesetzliche Umsatzsteuer wird zusätzlich in der jeweils gültigen Höhe in Rechnung gestellt.

3.2 Unsere Rechnungen sind, sofern nichts Abweichendes vereinbart wurde, sofort nach Erhalt spesen- und abzugsfrei zu bezahlen. Überweisungen gelten erst mit Eingang auf unserem Konto als Zahlung.

3.3 Bei Zahlungsverzug des Kunden sind wir berechtigt, sowohl den Ersatz des tatsächlich entstandenen Schadens als auch Verzugszinsen in gesetzlicher Höhe, mindestens aber in der Höhe des üblichen Bankzinses für Kontokorrentkredite zzgl USt, zu begehren. Der Kunde verpflichtet sich für den Fall des Zahlungsverzuges auch, die uns entstehenden Mahn- und Inkassospesen zu ersetzen. Bei Verzug mit einer (Teil)Zahlung sind wir berechtigt, offene, aber noch nicht fällige Rechnungsbeträge sofort fällig zu stellen und/oder Vorauszahlung oder Sicherheitsleistung für künftige Lieferungen und Leistungen zu verlangen.

3.4 Die Aufrechnung von unsererseits bestrittenen und nicht rechtskräftig festgestellten Gegenansprüchen des Kunden ist ausgeschlossen, ebenso die Ausübung eines Zurückbehaltungsrechtes durch den Kunden.

4. Lieferung:

4.1 Erfüllungsort sind unsere jeweiligen Geschäftsräume gemäß Punkt 1. Die Gefahr geht auf den Kunden über, sobald der Liefergegenstand dem Spediteur oder der sonstigen Versandperson übergeben wurde, im Falle des Annahmeverzuges des Kunden ab Versandbereitschaft.

4.2 Lieferfristen sind, falls nicht ausdrücklich als verbindlich vereinbart, unverbindlich und verstehen sich immer als voraussichtlicher Zeitpunkt der Bereitstellung und Übergabe an den Kunden. Ein Rücktritt vom Vertrag durch den Kunden wegen Lieferverzuges ist nur unter Setzung einer angemessenen – zumindest 4-wöchigen – Nachfrist möglich. Der Rücktritt ist mittels eingeschriebenem Brief geltend zu machen. Das Rücktrittsrecht bezieht sich nur auf den Lieferungs- oder Leistungsteil, für den Verzug vorliegt. Nachträgliche Änderungen- und Ergänzungswünsche des Kunden verlängern die Lieferzeit angemessen. Dasselbe gilt bei Eintritt unvorhergesehener Hindernisse, die außerhalb unserer Sphäre bzw in der Sphäre unseres Vorlieferanten liegen oder bei höherer Gewalt.

4.3 Ersatzansprüche des Kunden sind in Fällen verspäteter oder nicht ausgeführter Lieferung auch nach Ablauf der Nachfrist ausgeschlossen, außer bei Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit. Jedenfalls ist unsere Haftung für Verzugsschäden mit 0,5 % des Wertes der in Verzug befindlichen Lieferung begrenzt.

4.4 Ist eine Lieferung folglich Lieferschwierigkeiten oder Preiserhöhungen bei unseren Vorlieferanten oder beim Produzenten nicht möglich, sind wir zum Vertragsrücktritt ohne jede Ersatzpflicht berechtigt.

4.5 Zum vereinbarten Liefertermin nicht abgenommene Ware wird maximal 6 Wochen auf Kosten und Gefahr des Kunden gelagert. Gleichzeitig sind wir berechtigt, wahlweise auf die Vertragserfüllung zu bestehen oder nach Setzung einer angemessenen Nachfrist vom Vertrag zurückzutreten und die Ware anderweitig zu verwenden.

5. Eigentumsvorbehalt:

5.1 Wir behalten uns das Eigentum an der gelieferten Ware bis zur vollständigen Bezahlung des Kaufpreises sowie der durch einen allfälligen Zahlungsverzug entstandenen Zinsen und Kosten vor. Der Kunde trägt das gesamte Risiko (insbesondere Untergang, Verlust Verschlechterung) für die Vorbehaltsware. Er ist verpflichtet, die Ware während des Bestehens des Eigentumsvorbehaltes pfleglich zu behandeln und sämtliche erforderlichen Wartungs- und Inspektionsarbeiten durchzuführen. Für den Fall der Be- und Verarbeitung oder Verbindung der Ware mit fremden Sachen erstreckt sich unser Eigentum auf die neue Sache. Bis zur vollständigen Bezahlung des Kaufpreises tritt uns der Kunde alle ihm aus einer allfälligen Weiterveräußerung zustehenden Forderungen und Sicherungsrechte zahlungshalber ab. Sobald der Eigentumsvorbehalt durch uns geltend gemacht wird, hat jegliche Verwertung durch den Kunden zu unterbleiben und sind wir im Falle

des Zahlungsverzuges berechtigt, die Wiederkäufer der Ware, die uns der Kunde bekannt zu geben hat, von der Abtretung zu verständigen und Zahlung an uns zu verlangen.

5.2 Jede Verpfändung oder Sicherungsübereignung der Vorbehaltsware ist ohne unsere Zustimmung unzulässig. Eine Pfändung durch Dritte hat der Kunde uns unverzüglich zur Anzeige zu bringen. In der Insolvenz des Kunden steht uns ein entsprechendes Aussonderungsrecht zu. Der Kunde ist verpflichtet, uns vor Anmeldung eines Insolvenzverfahrens zu verständigen.

5.3 Falls vom Eigentumsvorbehalt Gebrauch gemacht werden muss, erfolgt die Gutschrift für die zurückgenommenen Waren unter Berücksichtigung einer der Lagerdauer, des Verschleißes und den sonstigen Umständen angemessenen Preisreduktion von zumindest 30 % des Fakturenwertes.

6. Konstruktion und Auslegung:

6.1 Auswahl und Dimensionierung bestimmt der Kundenkonstrukteur, da wir die konstruktiven Bedingungen wie Einsatzort und Einsatzart nicht kennen. Auf Wunsch sind wir bei Auswahl und Auslegung behilflich und erstellen für den Kunden die Baugruppen-Zeichnung und Berechnung auf Basis von dessen Leistungsparameter als Vorschlag. Diese Zeichnung bedarf der Überprüfung und Freigabe des Kunden. Die vom Kunden überprüfte und freigegebene Zeichnung ist Grundlage der Fertigung und Vormontage.

7. Technische Änderungen während der Laufzeit:

7.1 Wir sind berechtigt, nach Vertragsabschluss technische Änderungen durchzuführen, wenn dadurch die vertraglich vereinbarte Leistung nicht beeinflusst wird.

8. Mängelrüge, Gewährleistung:

8.1 Mängel sind unverzüglich nach Empfang der Lieferung/Leistung, spätestens innerhalb von 14 Tagen, versteckte Mängel binnen 3 Tagen nach Entdeckung schriftlich zu rügen. Die Rüge ist ausreichend zu begründen und mit Beweismaterial zu belegen. Bei nicht fristgerecht erhobener Mängelrüge erlischt jeglicher Gewährleistungs- bzw Schadenersatzanspruch. Mit Ablauf eines Jahres ab der Übergabe endet das Gewährleistungsrecht jedenfalls.

8.2 Das Vorliegen von Mängeln ist vom Kunden nachzuweisen.

8.3 Geringfügige technische Änderungen sowie Abweichungen von Zeichnungen und Katalogen gelten vorweg als genehmigt.

8.4 Um eine sichere Funktion zu gewährleisten, ist ein Probelauf unter Last bzw. Echt-Betrieb (gemäß den Auslegungsparametern des Kunden) erforderlich. Wir führen unsere Probelläufe im Leerlauf durch, jedoch nicht unter Last, mit den Einbaubedingungen des Kunden. Die Probelläufe beim Kunden sind notwendig, um durch exakte Montage eine einwandfreie Einbaugeometrie zu erreichen und um funktionsstörende Einflüsse auszuschließen. Für Schäden, die darauf zurückzuführen sind, dass beim Kunden Probelläufe unter Last bzw. Echtbetrieb nicht durchgeführt werden, übernehmen wir keine Haftung. Weiters übernehmen wir – ohne unsere gegenteilige schriftliche Zusicherung – keine Haftung beim Einbau unserer Produkte in allen Fahrzeugarten zu Lande, Wasser und in der Luft.

8.5 Soweit dies nicht gegen zwingendes Recht verstößt und soweit in diesen Bedingungen nichts anderes geregelt ist, haften wir nur für den Ersatz von Schäden, die wir grob fahrlässig oder vorsätzlich verursacht haben. Diese Haftungsbeschränkung gilt jedoch nicht für Personenschäden. Für mittelbare Schäden, entgangenen Gewinn, Zinsverluste, unterbliebene Einsparungen, Folge- und Vermögensschäden und Schäden aus Ansprüchen Dritter haften wir nicht.

8.6 Speziell bei Anwendungen im Outdoor-Bereich treten erhöhte Umweltbelastungen auf. Im Störfall benötigen wir die dokumentierte Ursachenanalyse – z.B. Umgebungseinflüsse oder Produktfehler. Sollte uns eine solche Ursachenanalyse seitens des Kunden nicht zur Verfügung gestellt werden, sind wir zu einer Mängelbehebung nicht verpflichtet. Gewährleistungs- und Schadenersatzansprüche sind diesfalls jedenfalls ausgeschlossen.

8.7 Sollte ein von uns geliefertes Produkt tatsächlich mangelhaft sein, ist eine umgehende Rücksendung an uns – inklusive Fehlerdokumentation/Ursachenanalyse – erforderlich. Die Ursachenanalyse des Kunden ist die Grundlage für unsere La-borüberprüfung und nachhaltige Fehlervermeidung. Die Transportkosten trägt jeweils der Versender.

8.8 Eine Haftung für Sach- und Personenschäden aufgrund des Produkthaftungsgesetzes ist ausgeschlossen. Der Kunde verpflichtet sich, diesen Haftungsausschluss auf seine Kunden zu überbinden.

9. EDV:

9.1 Bedient sich der Kunde für Bestellungen oder sonstige rechtsgestaltende Erklärungen elektronischer Formulare oder E-Mail, bedürfen diese zu ihrer Wirksamkeit des fehlerfreien Zugangs bei uns. Übermittlungsfehler gehen ausnahmslos zu Lasten des Kunden.

9.2 Die mit unseren Geschäftsbeziehungen zusammenhängenden Daten (insbesondere Name, Adresse, Telefon- und Telefaxnummern, E-Mail-Adressen, Bestell-, Liefer- und Rechnungsanschriften, Bestelldaten, bestellte bzw. gelieferte Produkte und Dienstleistungen, Stückanzahlen, Preise, Liefertermine, Zahlungs- und Mahndaten, etc) werden in unserer EDV gespeichert und weiterverarbeitet. Der Kunde erklärt dazu sein Einverständnis.

10. Erfüllungsort, anwendbares Recht:

10.1 Erfüllungsort sind unsere Geschäftsräume gemäß Punkt 1. Es gilt ausschließlich österreichisches Recht unter Ausschluss der Verweisungsnormen des internationalen Privatrechts und des UN-Kaufrechtes.

10.2 Zur Entscheidung aller sich zwischen uns und dem Kunden ergebenden Rechtsstreitigkeiten im Zusammenhang mit einem diesen AGB unterliegenden Vertragsverhältnis ist ausschließlich das am Sitz unseres Unternehmens (gemäß Punkt 1.) sachlich zuständige Gericht örtlich zuständig.

11. Sonstiges:

11.1 Sollten Bestimmungen dieses Vertrages rechtsunwirksam, ungültig oder nichtig sein oder werden, so berührt dies die Rechtswirksamkeit und Gültigkeit der übrigen Bestimmungen nicht. Die Vertragsteile verpflichten sich in diesem Fall, die rechtsunwirksame, ungültige oder nichtige Bestimmung durch eine solche zu ersetzen, die rechtswirksam und gültig ist und in ihrer wirtschaftlichen Auswirkung der ersetzten Bestimmung – soweit möglich und rechtlich zulässig – entspricht.

ANWENDUNGSBEREICHE



Stahlwerke



Papier- und Kunststoffindustrie



Antennenanlagen



Kräne



Holzindustrie



Reinräume



Ihre Anfrage ist unser Antrieb



ZIMM GmbH

Millennium Park 3, A-6890 Lustenau, Vorarlberg

T +43 5577 806-0, **E** info@zimm.com