

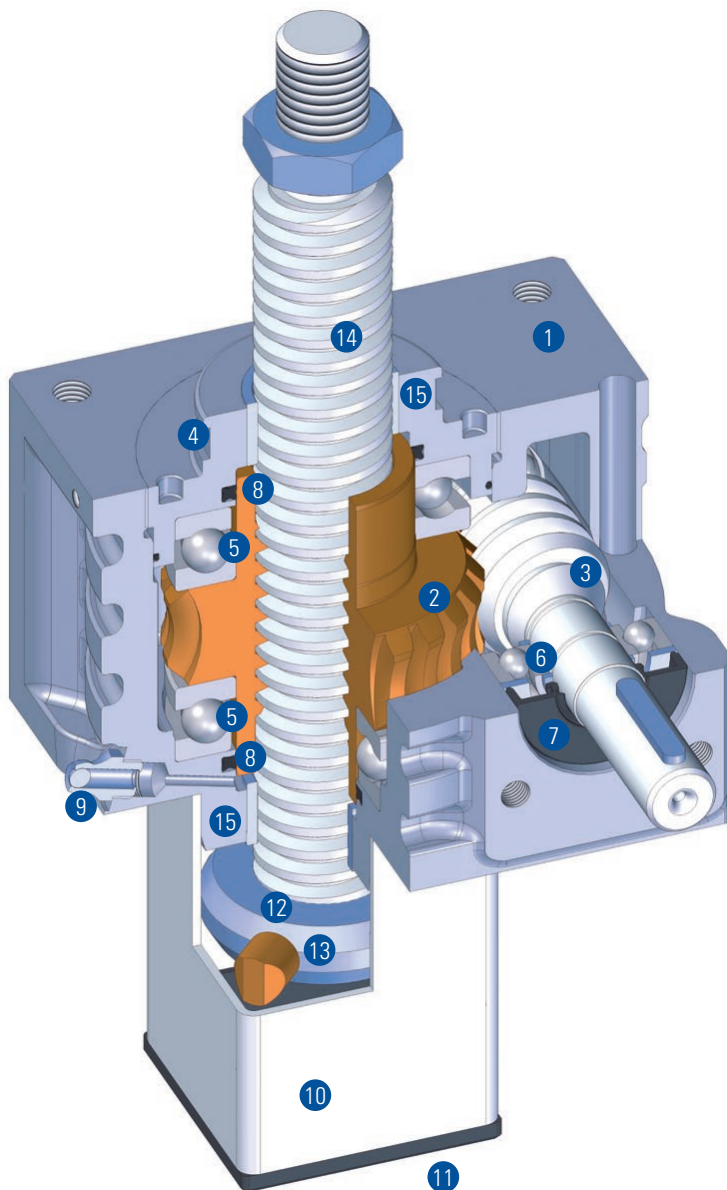
Spindelhubgetriebe, stehend Screw jacks, axial moving screw

Funktionsprinzip

Beim Spindelhubgetriebe mit stehender (axial bewegter) Spindel ist das Schneckenrad (2) mit Trapez-Innengewinde ausgeführt und funktioniert als Spindelmutter. Die Drehbewegung des Schneckenrades wird in eine Axialbewegung der Spindel umgewandelt, wenn diese durch die Konstruktion oder eine Verdrehsicherung (13) im Schutzrohr am Drehen gehindert wird.

Functional principle

The worm gear (2) inside the screw jack with axial moving screw has an inner trapezoidal thread and works as a screw nut. The turning movement of the worm gear transfers into an axial movement of the screw if the screw turn is locked either due to the construction or due to an antirotation lock (13) inside the protection tube.

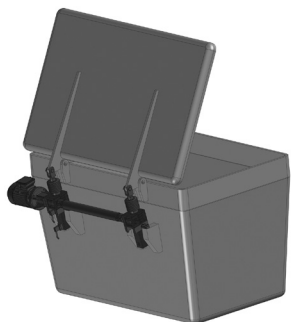


- 1 Gehäuse
- 2 Schneckenrad (Spindelmutter)
- 3 Schnecke
- 4 Lagerdeckel
- 5 Axial-Rillenkugellager
- 6 Rillenkugellager
- 7 Simmerring
- 8 X-Ring / O-Ring
- 9 Schmiernippel für Spindel
- 10 Schutzrohr
- 11 Abschlussdeckel
- 12 Ausdrehsicherung
- 13 Verdrehsicherung
- 14 Spindel
- 15 Spindelführung

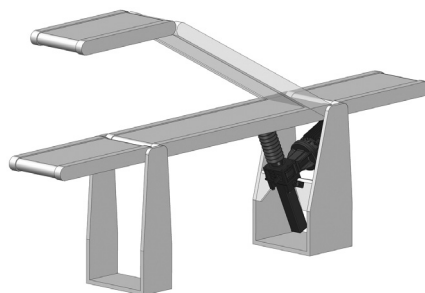
- 1 Housing
- 2 Worm wheel (screw nut)
- 3 Worm
- 4 Bearing cap
- 5 Deep groove ball thrust bearing
- 6 Deep groove ball bearing
- 7 Oil seal
- 8 X-ring / O-ring
- 9 Grease nipple for screw
- 10 Protection tube
- 11 End cover
- 12 Screw out protection
- 13 Antirotation lock
- 14 Screw
- 15 Screw guide

Spindelhubgetriebe, stehend Screw jacks, axial moving screw

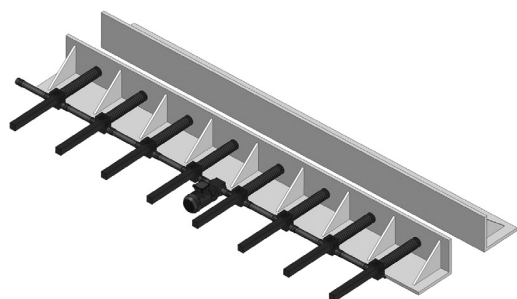
Typische Anwendungen | Typical applications



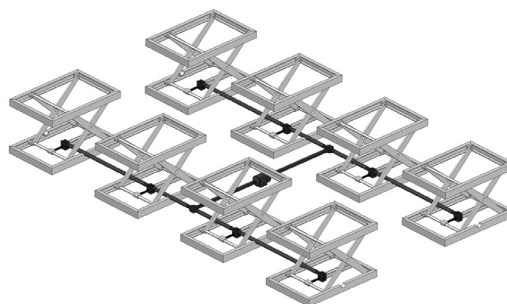
Behälter – Klappenverstellung | Container – cover movement



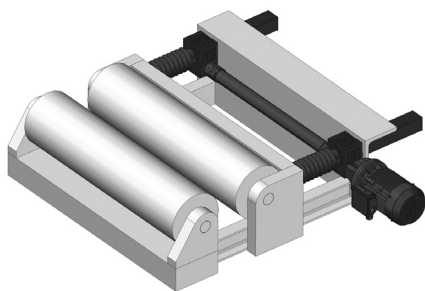
Förderband – Höhenverstellung | Conveyor belt – height adjustment



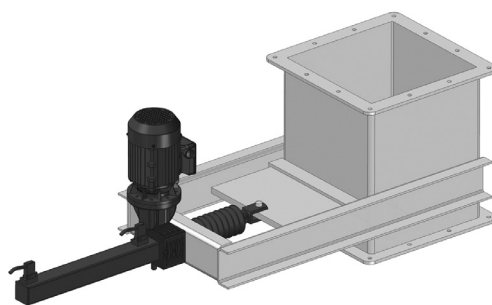
Synchrone Verstellung einer Betonverschalung
Synchronous concrete shuttering adjustment



Synchronantrieb für Scherenhubtische
Synchronous drive for scissor lift tables



Präzise Walzenverstellung | Precise roll setting



Schieberverstellung Silo | Slide valve adjustment in silo



Solarpanel Nachstellung | Solar panel tracker



Hebebühne | Lifting platform

Spindelhubgetriebe, stehend

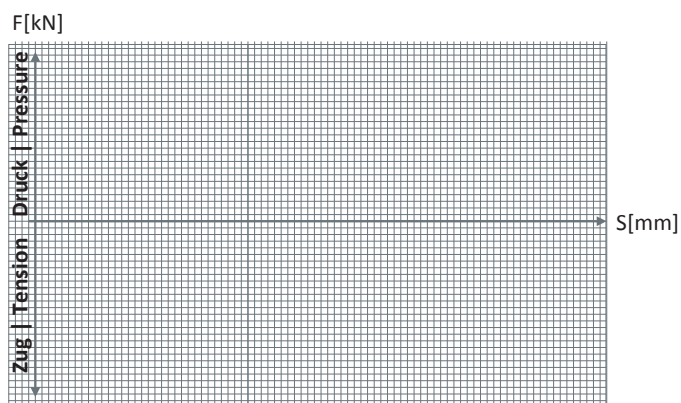
Screw jacks, axial moving screw

Checkliste – Bemessungsgrößen | Check list – design values

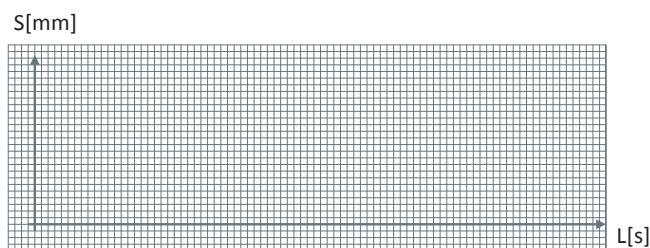
Firma | Company: _____ Datum | Date: _____
 Adresse | Address: _____ Tel. | Phone: _____
 Ansprechpartner | Contact person: _____ e-mail: _____

Betriebsbedingungen | Working conditions

	Bemessungsgröße	Design value	Einheit Unit	bitte ausfüllen! Please fill in
Hub stroke	Max. Hub	Max. stroke	[mm]	_____
	Gewünschte Spindellänge (falls länger)	Desired screw length (if longer)	[mm]	_____
Last Load	Gesamtlast per Anlage	Total load per system	[kN]	_____
	Max. Last per Hubgetriebe	Max. Load per screw jack	[kN]	_____
	Max. Drucklast per Getriebe	Max. pressure load per screw jack	[kN]	_____
	Max. Zuglast per Getriebe	Max. tensile load per screw jack	[kN]	_____
Einschalt- dauer Duty cycle	Zyklen pro Tag	Cycles per day	[pcs]	_____
	Zyklen pro Stunde	Cycles per hour	[pcs]	_____
	Arbeitsdauer pro Tag	Working hours per day	[h]	☐ 8 ☐ 16 ☐ 24
	Einschaltdauer bez. auf 10 min.	Duty cycle based on 10 min.	[%]	_____
Bean- spruchung Exposure	Ruhig (gleichbleibend)	Steady (constant)		☐
	Vibrationen (wechselnd)	Vibrations (alternating)		☐
	Stoßbelastung (schwellend)	Impact loading (swelling)		☐
Umgebungsbedingungen Environmental conditions	Normaler Innenraum	Usal indoor		☐
	Feuchtigkeit	Humidity		☐
	Staub	Dust		☐
	Späne	Swarf		☐
	Umgebungstemperatur	Environmental temperature	[°C]	min. _____, max. _____
Antrieb Drive	IEC-Normmotor	Induction motor		☐
	Bremsmotor	Brake motor		☐
	Handantrieb	Hand operation		☐
	Anderer Other	_____		



Kraftverlauf: F=Kraft, s=Weg | Force flow: F=Load, s=stroke



Einschaltdauer: s=Hub, L=Dauer

Duty cycle: s=Stroke, L=Endurance

Gewünschte Anzahl Anlagen: _____

Desired number of systems: _____

Spindelhubgetriebe, stehend Screw jacks, axial moving screw

Checkliste – Ausstattung / Anordnung | Check list – configuration / arrangement

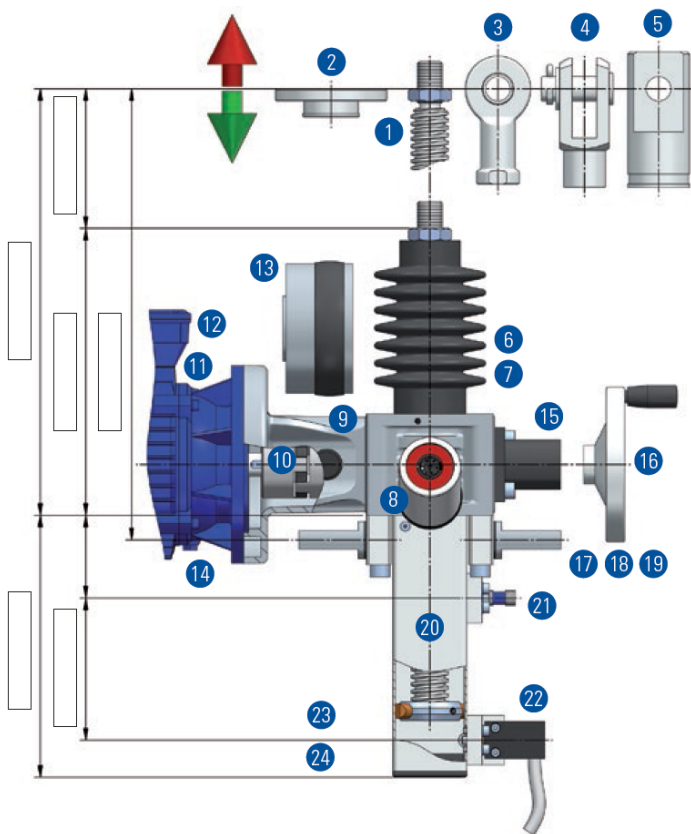


Bild1: Anbauteile | Fig.1: Additional parts

1	Spindel	Screw	☐
2	Befestigungsflansch	Mounting flange	☐
3	Kugelenkkopf	Rod end	☐
4	Gabelkopf	Clevis head (fork head)	☐
5	Schwenklagerkopf	Swivel bearing head	☐
6	Faltenbalg	Protective Bellow	☐
7	Spiralfederabdeckung	Spiral spring cover	☐
8	Schmierstoffspender	Lube dispenser	☐
9	Motoradapter	Motor adaptor	☐
10	Flexible Kupplung	Flexible coupling	☐
11	Motor	Motor	☐
12	Bremsmotor	Brake motor	☐
13	Federdruckbremse	Spring pressure brake	☐
14	Drehimpulsgeber	Rotary pulse encoder	☐
15	Schutzkappe	Protective cap	☐
16	Handrad	Hand wheel	☐
17	Kardanadapter lang	Pivot bearing adaptor long	☐
18	Kardanadapter kurz	Pivot bearing adaptor short	☐
19	Kardanbolzen	Pivot pin	☐
20	Schutzrohr	Protective tube	☐
21	Endschalter, induktiv	Limit switch, inductive	☐
22	Endschalter, mechanisch	Limit switch, mechanical	☐
23	Ausdrehsicherung	Screw out protection	☐
24	Verdrehsicherung	Anti rotation lock	☐

Benötigte Anbauteile ankreuzen! | Tick desired additional parts

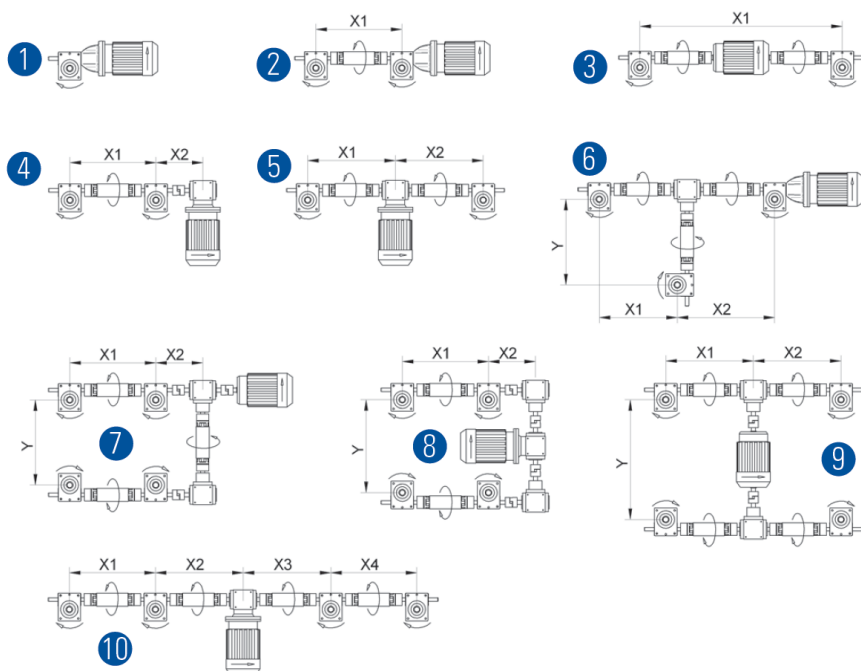


Bild2:

Anordnung von Getrieben in Spindelhubanlagen:
Bitte gewünschte Anordnung auswählen!
Für abweichende Anordnung bitte Skizze beifügen!

Fig.2:

Arrangement of screw jacks in screw jack systems:
Please choose desired arrangement.
For different arrangement please add a sketch.

Gewünschte Anordnung:

Desired Arrangement:

Nr. | No. _____

X1 = _____ mm

X2 = _____ mm

X3 = _____ mm

X4 = _____ mm

Y = _____ mm

Spindelhubgetriebe, stehend Screw jacks, axial moving screw

Übersicht technische Daten | Overview technical data

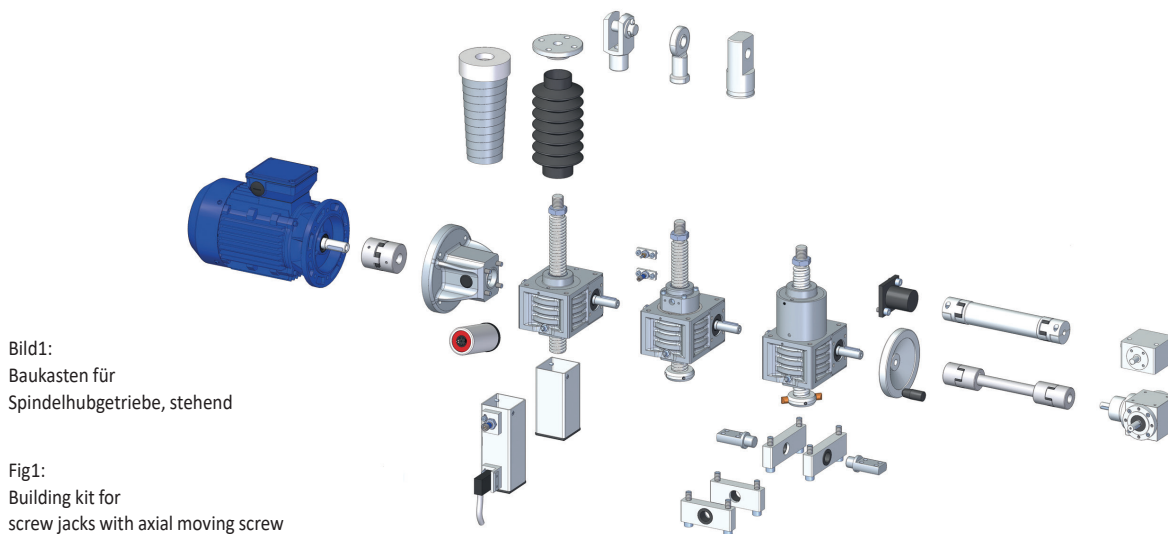


Bild1:
Baukasten für
Spindelhubgetriebe, stehend

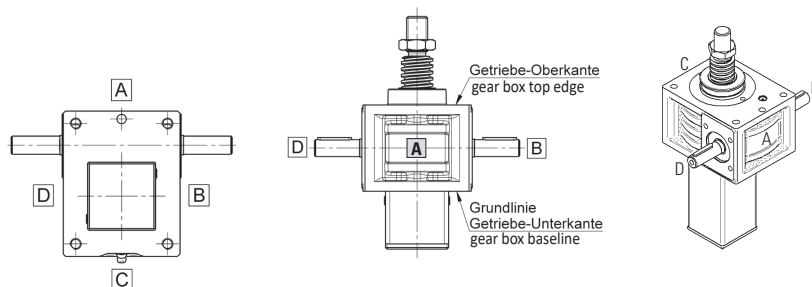
Fig1:
Building kit for
screw jacks with axial moving screw

Übersicht technische Daten | Overview technical data

Technische Parameter	Technical parameter	Einheit	Version	Baugröße Size					
		Unit		TSE2-S	TSE5-S	TSE10-S	TSE25-S	TSE50-S	TSE100-S
Max. Hubkraft	Max. lifting capacity	[kN]	N,L	2	5	10	25	50	100
Standardspindel	Standard screw		N,L	TR14x4	TR18x4	TR20x4	TR30x6	TR40x7	TR60x9
Untersetzung (i)	Ratio (i)		N	5:1	4:1	4:1	6:1	7:1	9:1
			L	20:1	16:1	16:1	24:1	28:1	36:1
Max. Eintriebsdrehzahl (höher auf Anfrage)	Max. driveshaft speed (higher on request)	[min-1]	N,L	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Max. Antriebsdrehmoment bezogen auf 1800 min-1	Max. input torque based on 1800 min-1	[Nm]	N	2,50	5,60	10,50	22,50	51,00	60,20
			L	0,80	2,00	4,20	7,80	18,00	20,20
Hub pro Antriebswellenumdrehung	Stroke per drive shaft revolution	[mm]	N	0,80	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
			L	0,20	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Wirkungsgrad Getriebe (Fettfüllung)	Efficiency gear box (grease filled)		N	0,76	0,84	0,86	0,87	0,89	0,85
			L	0,45	0,62	0,69	0,69	0,74	0,65
Wirkungsgrad Getriebe (Ölfüllung)	Efficiency gear box (oil filled)		N	0,86	0,87	0,96	0,98	0,94	0,95
			L	0,64	0,66	0,77	0,75	0,81	0,72
Wirkungsgrad Spindel	Efficiency screw		N,L	0,50	0,42	0,40	0,40	0,36	0,32
Schmierung (Standard)	Lubrication (standard)		N,L	Fett Grease					
Gewicht Spindelhubgetriebe mit Fettfüllung, ohne Spindel	Weight screw jack with grease, without screw	[kg]	N,L	0,64	1,06	1,98	3,62	10,02	16,80
Gewicht Spindel	Weight screw	[kg/m]	N,L	1,05	1,58	2,00	4,50	8,00	19,00
Material Gehäuse	Material housing		N,L	Aluminiumdruckguß Die cast aluminum					

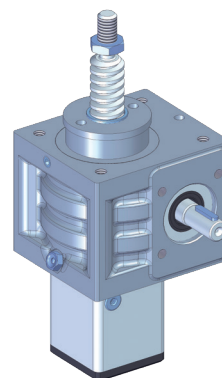
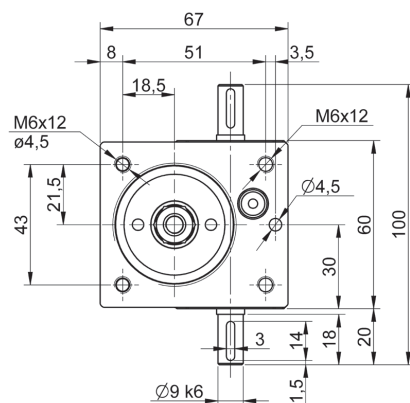
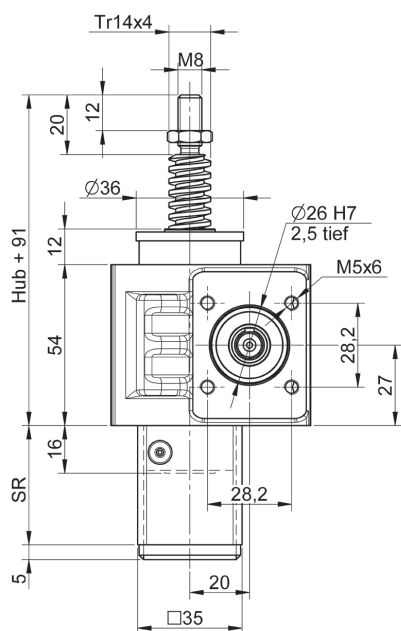
Bild2:
Orientierungspunkte am
Spindelhubgetriebe

Fig.2:
Screw jack orientation
points





Spindelhubgetriebe, stehend TSE2-SN/SL Screw jacks, axial moving screw TSE2-SN/SL



Spindelhubgetriebe | Screw jack TSE2-SN/SL

Max. Last	Max. load	2kN (200kg)
Max. Antriebsdrehzahl	Max. drive shaft speed	1800 min ⁻¹
Spindel	Screw	TR14x4

Versionen

Mit Sicherheitsfangmutter (SFM)	with safety trap nut (SFM)
Mit Kugelgewindetrieb (KGT)	with ball screw set (KGT)
Auf Anfrage lieferbar	available on request
Zweigängige Trapezspindel	double threaded screw
Rostfreie Spindel	stainless steel screw
Oberflächenbehandelte Spindel	surface-treated screw

Kalkulation des Antriebsmomentes für 1 Hubgetriebe | Calculation of the drive torque for 1 screw jack***

Bestell-Nr.	Untersetzung i	Vorschub / Umdr. Antriebswelle	Antriebsdrehmoment*	Max. Antriebsdrehmoment	Durchtriebsdrehmoment **
Part no.	Ratio i	Feed rate / Input drive shaft turn	Input drive torque*	Max. input drive torque	Drive trough torque **
		[mm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]
TSE2-SN	5:1	0,8	F[kN] · 0,34 + 0,21	2,5	12
TSE2-SL	20:1	0,2	F[kN] · 0,14 + 0,11	0,8	12

*Die Gleichung beinhaltet Wirkungsgrade, Untersetzungen und Sicherheit 1

**Bei mehr als 6 Getrieben kontaktieren Sie bitte unsere Technik!

***Bei Anlagen mit mehreren Hubgetrieben das Antriebsmoment pro Einzelgetriebe errechnen und dann mit der Anzahl der Getriebe multiplizieren!

*The formula contains efficiencies, ratios and safety 1

** For more than 6 screw jacks please contact our technicians.

***In systems with multiple screw jacks calculate the input drive torque per single screw jack and then multiply with the number of screw jacks.

Anbauteile | Additional Parts => HGS40-HGS48



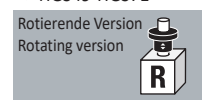
Antriebskomponenten | Drive parts => HGS72-HGS77



Motoranbau | Motor mounting => HGS78-HGS79

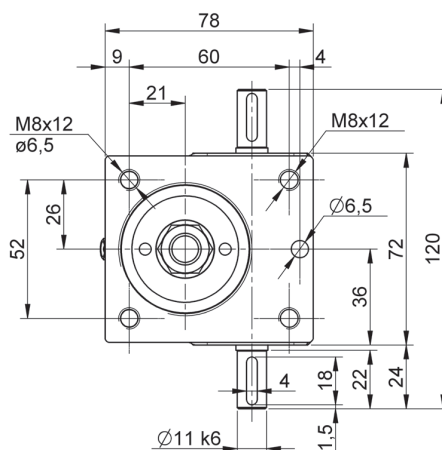
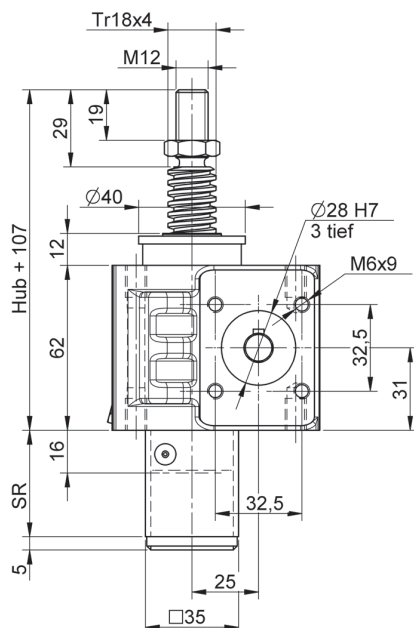
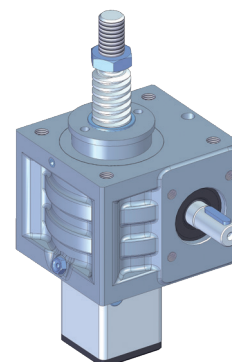


=> HGS49-HGS71



Bestell Nr. Part no.	TSE	zz(zz)	-S / -R	N / L
	Spindelhubgetriebe Screw jack	Baugröße Size	Version: S = stehend Spindel axial moving screw R = rotierende Spindel rotating screw	Vorschub Feed rate: N = Normal L = Langsam Slow

Spindelhubgetriebe, stehend TSE5-SN/SL Screw jacks, axial moving screw TSE5-SN/SL



Spindelhubgetriebe | Screw jack TSE5-SN/SL

Max. Last	Max. load	5kN (500kg)
Max. Antriebs- drehzahl	Max. drive shaft speed	1800 min ⁻¹
Spindel	Screw	TR18x4

Versionen

Mit Sicherheitsfangmutter (SFM)

Mit Kugelgewindetrieb (KGT)

Auf Anfrage lieferbar

Zweigängige Trapezspindel

Rostfreie Spindel

Oberflächenbehandelte Spindel

Versions

with safety trap nut (SFM)

with ball screw set (KGT)

available on request

double threaded screw

stainless steel screw

surface-treated screw

Kalkulation des Antriebsmomentes für 1 Hubgetriebe | Calculation of the drive torque for 1 screw jack***

Bestell-Nr.	Untersetzung i	Vorschub / Umdr. Antriebswelle	Antriebsdrehmoment*	Max. Antriebsdrehmoment	Durchtriebsdrehmoment **
Part no.	Ratio i	Feed rate / Input drive shaft turn	Input drive torque*	Max. input drive torque	Drive trough torque **
		[mm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]
TSE5-SN	4:1	1	F[kN] · 0,45 + 0,10	5,6	23
TSE5-SL	16:1	0,25	F[kN] · 0,15 + 0,08	2	23

*Die Gleichung beinhaltet Wirkungsgrade, Untersetzungen und Sicherheit 1

**Bei mehr als 6 Getrieben kontaktieren Sie bitte unsere Technik!

***Bei Anlagen mit mehreren Hubgetrieben das Antriebsmoment pro Einzelgetriebe errechnen und dann mit der Anzahl der Getriebe multiplizieren!

*The formula contains efficiencies, ratios and safety 1

** For more than 6 screw jacks please contact our technicians.

***In systems with multiple screw jacks calculate the input drive torque per single screw jack and then multiply with the number of screw jacks.

Anbauteile | Additional Parts => HGS40-HGS48



Antriebskomponenten | Drive parts => HGS72-HGS77



Motoranbau | Motor mounting => HGS78-HGS79



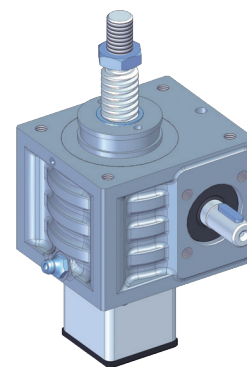
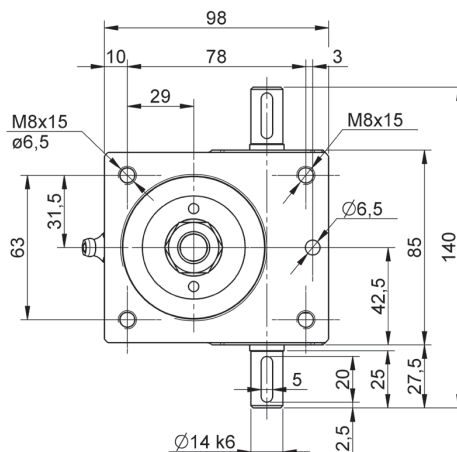
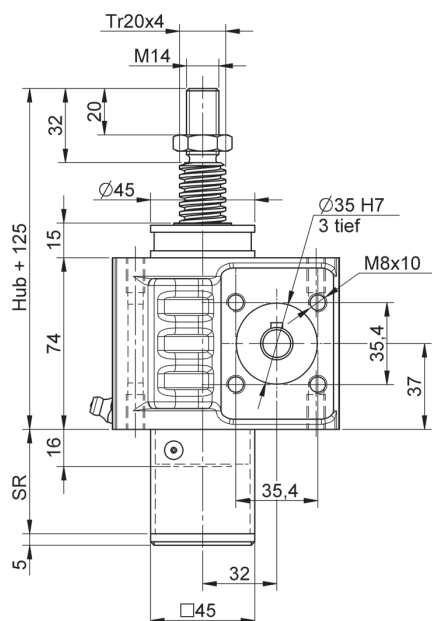
=> HGS49-HGS71

Rotierende Version
Rotating version



Bestell Nr. Part no.	TSE	zz(zz)	-S / -R	N / L
Spindelhubgetriebe Screw jack		Baugröße Size	Version: S = stehende Spindel axial moving screw R = rotierende Spindel rotating screw	Vorschub Feed rate: N = Normal L = Langsam Slow

Spindelhubgetriebe, stehend TSE10-SN/SL
Screw jacks, axial moving screw TSE10-SN/SL



Spindelhubgetriebe | Screw jack TSE10-SN/SL

Max. Last	Max. load	10kN (1t)
Max. Antriebsdrehzahl	Max. drive shaft speed	1800 min ⁻¹
Spindel	Screw	TR20x4

Versionen

Mit Sicherheitsfangmutter (SFM)	with safety trap nut (SFM)
Mit Kugelgewindetrieb (KGT)	with ball screw set (KGT)
Auf Anfrage lieferbar	available on request
Zweigängige Trapezspindel	double threaded screw
Rostfreie Spindel	stainless steel screw
Oberflächenbehandelte Spindel	surface-treated screw

Kalkulation des Antriebsmomentes für 1 Hubgetriebe | Calculation of the drive torque for 1 screw jack***

Bestell-Nr.	Untersetzung i	Vorschub / Umdr. Antriebswelle	Antriebsdrehmoment*	Max. Antriebsdrehmoment	Durchtriebsdrehmoment **
Part no.	Ratio i	Feed rate / Input drive shaft turn	Input drive torque*	Max. input drive torque	Drive trough torque **
		[mm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]
TSE10-SN	4:1	1	F[kN] · 0,46 + 0,26	10,5	42
TSE10-SL	16:1	0,25	F[kN] · 0,14 + 0,16	4,2	42

*Die Gleichung beinhaltet Wirkungsgrade, Untersetzungen und Sicherheit 1

****Bei mehr als 6 Getrieben kontaktieren Sie bitte unsere Technik!**

***Bei Anlagen mit mehreren Hubgetrieben das Antriebsmoment pro Einzelgetriebe errechnen und dann mit der Anzahl der Getriebe multiplizieren!

*The formula contains efficiencies, ratios and safety 1

**** For more than 6 screw jacks please contact our technicians.**

***In systems with multiple screw jacks calculate the input drive torque per single screw jack and then multiply with the number of screw jacks.

Anbauteile | Additional Parts => HGS40-HGS48



Antriebskomponenten | Drive parts => HGS72-HGS77



Motoranbau | Motor mounting => HGS78-HG79



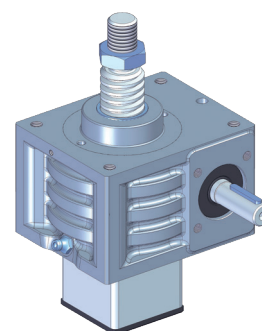
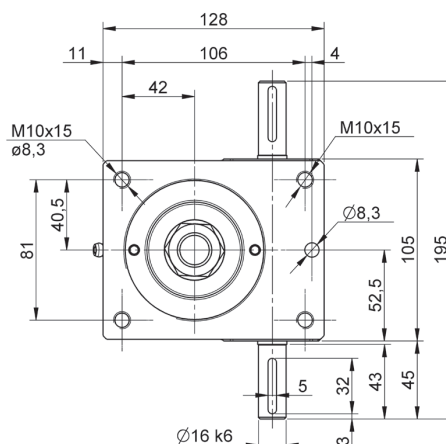
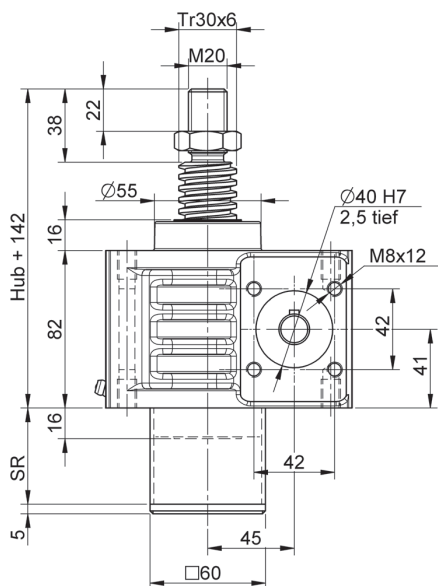
=> HGS49-HGS71

Rotierende Version
Rotating version



Bestell Nr. Part no.	TSE	zz(zz)	-S / -R	N / L
	Spindelhubgetriebe Screw jack	Baugröße Size	Version: S = stehende Spindel axial moving screw R = rotierende Spindel rotating screw	Vorschub Feed rate: N = Normal L = Langsam Slow

Spindelhubgetriebe, stehend TSE25-SN/SL Screw jacks, axial moving screw TSE25-SN/SL



Spindelhubgetriebe | Screw jack TSE25-SN/SL

Max. Last	Max. load	25kN (2,5t)
Max. Antriebs- drehzahl	Max. drive shaft speed	1800 min ⁻¹
Spindel	Screw	TR30x6

Versionen

Mit Sicherheitsfangmutter (SFM)

Mit Kugelgewindetrieb (KGT)

Auf Anfrage lieferbar

Zweigängige Trapezspindel

Rostfreie Spindel

Oberflächenbehandelte Spindel

Versions

with safety trap nut (SFM)

with ball screw set (KGT)

available on request

double threaded screw

stainless steel screw

surface-treated screw

Kalkulation des Antriebsmomentes für 1 Hubgetriebe | Calculation of the drive torque for 1 screw jack***

Bestell-Nr.	Untersetzung i	Vorschub / Umdr. Antriebswelle	Antriebsdrehmoment*	Max. Antriebsdrehmoment	Durchtriebsdrehmoment **
Part no.	Ratio i	Feed rate / Input drive shaft turn	Input drive torque*	Max. input drive torque	Drive trough torque **
		[mm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]
TSE25-SN	6:1	1	F[kN] · 0,46 + 0,36	22,5	86
TSE25-SL	24:1	0,25	F[kN] · 0,14 + 0,26	7,8	86

*Die Gleichung beinhaltet Wirkungsgrade, Untersetzungen und Sicherheit 1

**Bei mehr als 6 Getrieben kontaktieren Sie bitte unsere Technik!

***Bei Anlagen mit mehreren Hubgetrieben das Antriebsmoment pro Einzelgetriebe errechnen und dann mit der Anzahl der Getriebe multiplizieren!

*The formula contains efficiencies, ratios and safety 1

** For more than 6 screw jacks please contact our technicians.

***In systems with multiple screw jacks calculate the input drive torque per single screw jack and then multiply with the number of screw jacks.

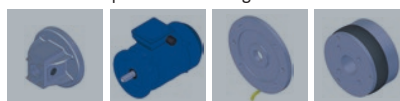
Anbauteile | Additional Parts => HGS40-HGS48



Antriebskomponenten | Drive parts => HGS72-HGS77



Motoranbau | Motor mounting => HGS78-HGS79



=> HGS49-HGS71

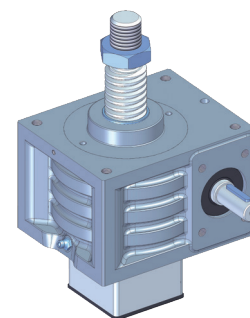
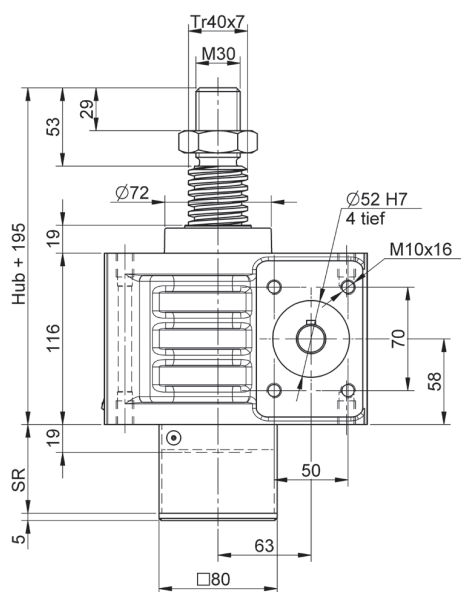
Rotierende Version
Rotating version



Bestell Nr. Part no.	TSE	zz(zz)	-S / -R	N / L
Spindelhubgetriebe Screw jack		Baugröße Size	Version: S = stehende Spindel axial moving screw R = rotierende Spindel rotating screw	Vorschub Feed rate: N = Normal L = Langsam Slow



Spindelhubgetriebe, stehend TSE50-SN/SL Screw jacks, axial moving screw TSE50-SN/SL



Spindelhubgetriebe | Screw jack TSE50-SN/SL

Max. Last	Max. load	50kN (5t)
Max. Antriebsdrehzahl	Max. drive shaft speed	1800 min ⁻¹
Spindel	Screw	TR40x7

Versionen

Mit Sicherheitsfangmutter (SFM)	with safety trap nut (SFM)
Mit Kugelgewindetrieb (KGT)	with ball screw set (KGT)
Auf Anfrage lieferbar	available on request
Zweigängige Trapezspindel	double threaded screw
Rostfreie Spindel	stainless steel screw
Oberflächenbehandelte Spindel	surface-treated screw

Kalkulation des Antriebsmomentes für 1 Hubgetriebe | Calculation of the drive torque for 1 screw jack***

Bestell-Nr.	Untersetzung i	Vorschub / Umdr. Antriebswelle	Antriebsdrehmoment*	Max. Antriebsdrehmoment	Durchtriebsdrehmoment **
Part no.	Ratio i	Feed rate / Input drive shaft turn	Input drive torque*	Max. input drive torque	Drive trough torque **
		[mm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]
TSE50-SN	7:1	1	F[kN] · 0,50 + 0,76	51	150
TSE50-SL	28:1	0,25	F[kN] · 0,15 + 0,54	18	150

*Die Gleichung beinhaltet Wirkungsgrade, Untersetzungen und Sicherheit 1

**Bei mehr als 6 Getrieben kontaktieren Sie bitte unsere Technik!

***Bei Anlagen mit mehreren Hubgetrieben das Antriebsmoment pro Einzelgetriebe errechnen und dann mit der Anzahl der Getriebe multiplizieren!

*The formula contains efficiencies, ratios and safety 1

** For more than 6 screw jacks please contact our technicians.

***In systems with multiple screw jacks calculate the input drive torque per single screw jack and then multiply with the number of screw jacks.

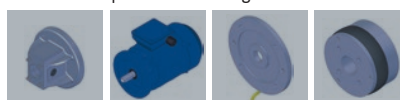
Anbauteile | Additional Parts => HGS40-HGS48



Antriebskomponenten | Drive parts => HGS72-HGS77



Motoranbau | Motor mounting => HGS78-HGS79



=> HGS49-HGS71



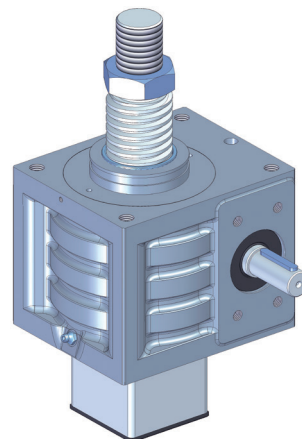
Bestell Nr. Part no.	TSE	zz(zz)	-S / -R	N / L
Spindelhubgetriebe Screw jack	Baugröße Size	Version:S= stehende Spindel axial moving screw R = rotierende Spindel rotating screw	Vorschub Feed rate: N = Normal L = Langsam Slow	

Spindelhubgetriebe, stehend TSE150..1000-SN/SL Screw jacks, axial moving screw TSE150..1000-SN/SL

Lasten bis 100 Tonnen pro Hubgetriebe | Loads up to 100 tons per screw jack

Lasten für Schwerlast Hubgetriebe | Loads for heavy duty screw jacks

Bestell-Nr.	max. Last	Vorschubgeschwindigkeit	
Part no.	max. load	Feed rate	
	[kN]		
TSE150-SN	150	normal	normal
TSE150-SL	150	langsam	slow
TSE250-SN	250	normal	normal
TSE250-SL	250	langsam	slow
TSE350-SN	350	normal	normal
TSE350-SL	350	langsam	slow
TSE500-SN	500	normal	normal
TSE500-SL	500	langsam	slow
TSE750-SN	750	normal	normal
TSE750-SL	750	langsam	slow
TSE1000-SN	1000	normal	normal
TSE1000-SL	1000	langsam	slow



Individuelle Auslegung

Spindelhubgetriebe ab Baugröße 150kN sind meist für komplexe Aufgabenstellungen. Wir entwickeln, fertigen oder kombinieren in diesen Dimensionen individuell für Ihre Bedürfnisse. Nutzen Sie bei einfachen und komplexen Projekten mit Leistungsbedarf über 100kN unsere Erfahrungen und Kompetenz. Wir ermöglichen Ihnen Lösungsansätze, die dank Baukasten-System sehr wirtschaftlich sind, aber auch individuell gefertigte Hubgetriebe für Ihre Anforderungen.

Details und Beratung auf Anfrage

Gerne helfen wir Ihnen weiter und unterstützen Sie bei Details, Auslegung und Berechnung. Auch CAD-Daten oder eine Checkliste stehen zur Verfügung. Bitte kontaktieren Sie unsere Technik oder senden Sie uns Ihre Anforderungen!

Standard-Baugrößen bis 100 Tonnen

Die Spindelhubgetriebe sind lieferbar mit den in der Tabelle aufgeführten maximalen Lasten.

Ausführungen / Optionen

- Material (Gehäuse) in Guss/Stahl
- Zweigängige Trapezgewindespindel
- Rostfreie Spindel
- Oberflächenbehandelte Spindel
- Kugelgewindetrieb (KGT)
- Sicherheitsfangmutter (SFM)

Individual design

Screw jacks from size 150kN usually are used for complex tasks. We develop, manufacture or combine these dimensions individually according to your requirements. Take advantage of our experience and expertise in simple and complex projects with power requirements over 100kN. We provide very economical solutions, thanks to the modular system, yet also custom-made screw jacks for your needs.

Details and consultation on request

We are happy to help and assist you in details, design and calculation. CAD data or a checklist are available. Please contact our technical department or send us your requirements.

Standard Sizes up to 100 tons

The screw jacks are available with maximum lifting forces according to the table above.

Versions / Options

- Material (housing): cast Iron / steel
- Double-threaded trapezoidal screw
- Stainless steel screw
- Surface-treated screw
- Ball screw set (KGT)
- Safety trap nut (SFM)

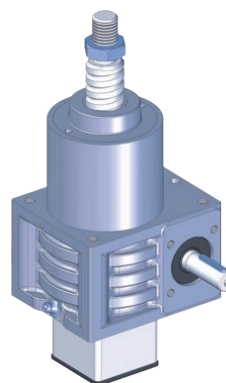
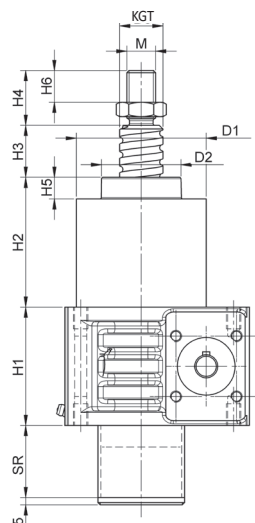
Spindelhubgetriebe, stehend TSE2..100-SN/SL

Screw jacks, axial moving screw TSE2..100-SN/SL

Kugelgewindetrieb KGT | Ball screw set KGT

Vorteile:

- Rollreibung im Gewinde
- Geringe Antriebskräfte
- Weniger Verschleiß
- Höhere Genauigkeit
- Längere Einschaltdauer
- Steigungsgenauigkeit
0,05mm/300mm



Advantages:

- Low friction inside the thread
- Low drive forces
- Low wear
- Higher precision
- Longer duty time
- Accuracy of pitch
0,05mm/300mm

Dimensionen für Spindelhubgetriebe mit Kugelgewindetrieb | Dimensions for screw jacks with ball screw set

Bestell-Nr.	Kugelumf.- spindel	Hub / Umdr.		Dimensionen gemäß Zeichnung Dimensions according to drawing										Tragzahlen	
		Stroke / turn												Axialspiel	Load ratings
Part no.	Ball screw	SN*	SL*	D1	D2	H1	H2	H3(min.)	H4	H5	H6	M		dyn.	stat.
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[kN]
TSE5	KS16x05	1,25	0,31	55	40	62	66	10	29	12	19	M12	0,08	9,3	13,1
	KS16x10	2,50	0,63	55	40	62	66	20	29	12	19	M12	0,08	15,4	26,5
TSE10	KS25x05	1,25	0,31	70	45	74	76	10	32	14	20	M14	0,08	12,3	22,5
	KS25x10	2,50	0,63	70	45	74	76	20	32	14	20	M14	0,08	13,2	25,3
	KS25x25	6,25	1,56	70	45	74	76	50	32	14	20	M14	0,08	16,7	32,2
	KS25x50	12,50	3,13	70	45	74	76	100	32	14	20	M14	0,08	15,4	31,7
TSE25	KS32x05	0,83	0,21	90	55	82	90	10	38	15	22	M20	0,08	21,5	49,3
	KS32x10	1,67	0,42	90	55	82	90	20	38	15	22	M20	0,08	33,4	54,5
	KS32x20	3,33	0,83	90	55	82	90	40	38	15	22	M20	0,08	29,7	59,8
	KS32x40	6,67	1,67	90	55	82	90	80	38	15	22	M20	0,08	14,9	32,4
TSE50	KS40x05	0,71	0,18	130	72	116	84	10	53	19	29	M30	0,08	23,8	63,1
	KS40x10	1,43	0,36	130	72	116	84	20	53	19	29	M30	0,08	38,0	69,1
	KS40x20	2,86	0,72	130	72	116	84	40	53	19	29	M30	0,08	33,3	76,1
	KS40x40	5,71	1,43	130	72	116	84	80	53	19	29	M30	0,08	35,0	101,9
TSE100	KS50x10	1,11	0,28	150	90	160	92	20	76	22	48	M42x2	0,08	68,7	155,8
	KS50x20	2,22	0,56	150	90	160	92	40	76	22	48	M42x2	0,08	60,0	136,3

*Hub pro Umdrehung der Antriebswelle | * Stroke per input shaft turn

Selbsthemmung

Kugelgewindetriebe haben KEINE Selbsthemmung und müssen daher immer mit Bremsmotor oder Federdruckbremse verbaut werden!

Start-/Bremsrampe

Besonders bei hohen Steigungen und großen Baugrößen empfehlen wir den Einsatz eines Frequenzumrichters für eine Start- und Bremsrampe.

Einschaltdauer

Durch die geringere Wärmeentwicklung bei Kugelgewindetrieben erreichen diese die doppelte Einschaltdauer (ED in % pro 10 min). Bitte kontaktieren Sie unsere Technik bei Anwendungen mit einer Einschaltdauer grösser als 40 % (> 4 min per 10 min)!

Sicherung

Die Spindel darf auf keinen Fall aus dem Getriebe herausgedreht werden. Die stehende Version muss daher mit Ausdrehsicherung bestellt werden!

Verschmutzung

Die Mutter im Inneren des Hubgetriebes ist mit Abstreifern ausgestattet. Bei starker Verschmutzung und feinen Stäuben/Spänen empfehlen wir, die Spindel mit einem Faltenbalg oder eine Spiralfederabdeckung zu schützen.

Schmierung

Die richtige Schmierung ist entscheidend für die Lebensdauer, geringe Erwärmung und den ruhigen Lauf. Beim KGT kommen die gleichen Schmierstoffe zum Einsatz wie bei Wälzlagern.

Self-locking

Ball screw sets have NO self-locking and need to be mounted with brake motor or spring-loaded brake.

System starting and braking

Especially with high pitches and large sizes we recommend the use of a frequency inverter for a soft start and brake ramp.

Duty cycle

Due to the lower heat generation within a ball screw set the double duty time (ED in % per 10 min) can be reached. Please contact our technical department for applications with a duty time greater than 40 % (> 4 min per 10 min).

Protection

The ball screw must not be removed from the screw jack. The version with axial moving screw must be ordered with screw out protection.

Impurities

The nut inside the gear box is fitted with wipers. In case of serious impurities like fine dust/swarf, we recommend protecting the screw with a bellow or a spiral spring cover.

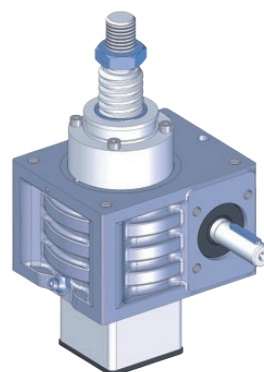
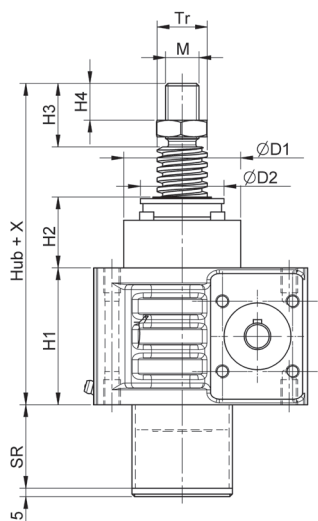
Lubrication

Adequate lubrication is an important factor to ensure the life of the system, reducing friction and ensuring smooth running. For KGT we use the same lubricants as for ball bearings.



Spindelhubgetriebe, stehend TSE2..100-SN/SL Screw jacks, axial moving screw TSE2..100-SN/SL

Sicherheitsfangmutter SFM | Safety trap nut SFM



Dimensionen für Spindelhubgetriebe mit Sicherheitsfangmutter | Dimensions for screw jacks with safety trap nut

Bestell-Nr.	Untersetzung Ratio		Spindel	D1	D2	H1	H2 (min.)	H3	H4	M
Part no.	SN	SL	Screw	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
TSE5	4:1	16:1	TR18x4	54	40	62	32,0	29	19	M12
TSE10	4:1	16:1	TR20x4	60	45	74	34,0	32	20	M14
TSE25	6:1	24:1	TR30x6	70	50	82	42,5	38	22	M20
TSE50	7:1	28:1	TR40x7	100	70	116	38,5	53	29	M30
TSE100	9:1	36:1	TD60x9	128	90	160	42,0	76	48	M42x2

Funktion

Die Sicherheitsfangmutter wirkt nur in eine Richtung, sie läuft ohne Belastung mit. Bei Bruch des Muttergewindes im Schneckenrad nimmt die Fangmutter die Last auf. Sobald sich das Gewinde des Schneckenrades um mehr als 20% der Gewindesteigung (= 40% der Zahnstärke) abgenutzt hat, sollte das Schneckenrad oder das ganze Getriebe (bis TSE50 am wirtschaftlichsten) ausgetauscht werden.

Lastrichtung

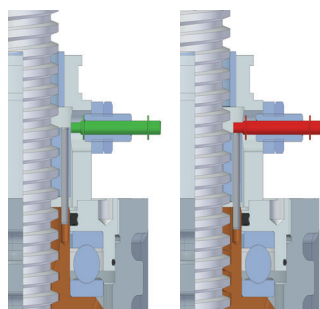
Bitte Lastrichtung (Zug oder Druck) genau überprüfen! Eine Zeichnung mit Funktionsdarstellung ist erforderlich, um die Sicherheitsfunktion zu gewährleisten. Bei SFM auf Zug in Kombination mit der Verdrehsicherung VS kontaktieren Sie bitte unsere Technik!

Verschleißüberwachung

Der Verschleiß der Mutter bewirkt eine entsprechende Verschiebung des Gewindeprofils, welche überwacht werden muss und 20% nicht überschreiten sollte. Im Betrieb muss dies durch kundenseitige Maßnahmen sichergestellt werden. Wir bieten optional eine mechanische (TSE-INM) und eine induktive Variante (TSE-INI) an

Bild2:
Mechanische
Verschleißüberwachung

Fig.2:
Mechanical wear inspection



Function

The safety trap nut protects the load in one direction only. If the main nut should fail the safety trap nut will absorb the full load. As soon as the thread of the worm wheel is worn more than 20% of the thread pitch (= 40% of tooth dimension), the worm wheel or the whole gearbox (most cost effective for gearbox sizes up to TSE50) should be replaced.

Direction of load

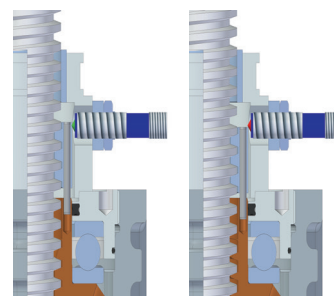
Please check the direction of the load (tension or compression) very carefully. A drawing with an application view is necessary to ensure correct specification. For a combination of SFM in tension with antirotation lock VS please contact our technical department.

Wear control

The wear of the nut, causes a corresponding deviation of the thread profile which has to be monitored, resulting profile depth must not reduce more than 20%. During operation, the customer has to provide a solution to monitor this air gap. We provide either a mechanical (TSE-INM) or an inductive alternative (TSE-INI) as an option.

Bild3:
Induktive
Verschleißüberwachung

Fig.3:
Inductive wear monitoring

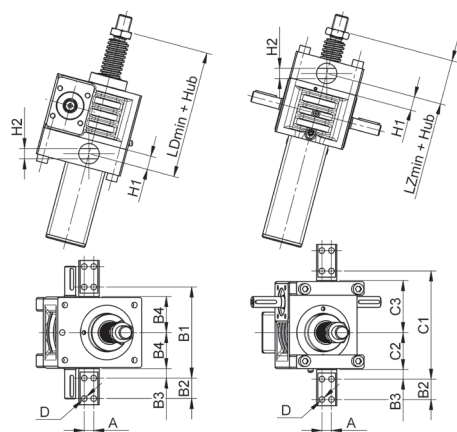


Bestell Nr. Part no.	TSE	zz(zz)	S	N / L	-SFM
Spindelhubgetriebe Screw jack		Baugröße Size	Version: S= stehende Spindel axial moving screw	Vorschub Feed rate: N = Normal; L = Langsam Slow	Getriebegehäuse mit Sicherheitsfangmutter Screw jack housing with safety trap nut

Spindelhubgetriebe, stehend TSE2..100-SN/SL Screw jacks, axial moving screw TSE2..100-SN/SL



Stellantrieb mit Kardanadapterplatten | Actuator with pivot bearing plates



KAL: lange Seite | long side

KAK: kurze Seite | short side

Bild1: Montagepositionen Schwenklager | Fig.1: Mounting pos. pivot bearings

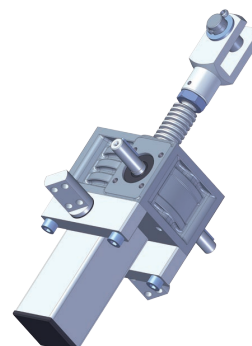


Bild2: Stellantrieb mit kardanischer Aufhängung
Fig.2: Actuator with cardanic mounting

Dimensionen für Stellantriebe | Dimensions for actuators with pivot bearing

Bestell-Nr.	A	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	D	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	LDmin	LZmin
Part no.	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
TSE2	10	79	15	9	30,5	87	27,5	41,5	5,5	12,5	9	25	50	50	5	25	94,5	34,5
TSE5	12	98	20	13	36,0	106	31,0	49,0	6,5	15,0	12	25	55	55	5	25	112,0	46,0
TSE10	12	111	20	13	42,5	126	40,0	60,0	6,5	15,0	12	25	25	55	5	25	128,0	47,0
TSE25	14	134	30	14	53,0	159	54,5	76,5	8,5	20,0	15	27	27	65	5	25	146,0	58,0
TSE50	18	177	35	15	73,5	212	79,0	103,0	10,5	30,0	20	33	33	85	10	31	201,0	78,0
TSE100	20	199	50	17	82,5	234	83,0	117,0	12,5	37,5	30	38	38	100	10	37	276,5	102,4

Funktion

Mit Hilfe von Kardanadapterplatten können auch Spindelhubgetriebe kardanisch (Auge-Auge) montiert und als Klappensteuerung eingesetzt werden. Das zweite Auge befindet sich in der Kardan-Adapterplatte welche unter das Getriebegehäuse geschraubt wird und den Kardanstift aufnimmt. Bei Hauptlastrichtung auf Zug empfehlen wir, die Adapterplatte auf der Spindel-seite zu montieren, um Zugbelastung auf die Befestigungsschrauben zu vermeiden.

Knickung

Bei Berechnung der Spindel-Knickung in Verbindung mit kardanischer Aufhängung ist die Länge von Auge zu Auge maßgeblich.

Momente

Bei Verwendung von Kardanadapterplatten sind auftretende Momente durch das Motorgewicht zu beachten! Gegebenenfalls ist eine Abstützung erforderlich!

Endschalterpositionen

Standard-Position der Endschalter und Schmierleiste (bei Verdrehsicherung VS) ist Seite A. Abweichende Positionen bitte angeben!

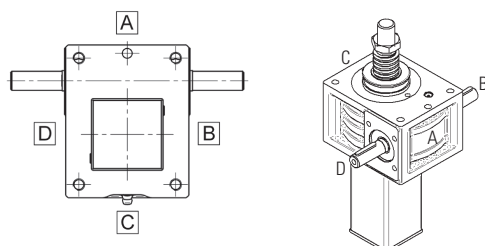


Bild3: Endschalterposition Fig.3: Limit switch position

Funktion

Using pivot bearing plates is possible to mount also screw jacks eye to eye and use them to operate covers. The second eye is located inside the pivot bearing plate which is mounted below the screw jack housing and hosts the pivot pin. If the main load is a tensile load it is recommended to mount the pivot bearing plate on the screw side of the housing to avoid tension on the mounting screws.

Buckling

For calculation of the screw buckling in combination with eye to eye mounting please use the length between the eyes.

Torques

When using a pivot bearing plate please consider moments caused by the motor weight. If necessary a special motor support is required.

Limit switch position

Standard position of the limit switches and lubrication strip (with anti-rotation lock VS) is side A. Please specify if another position is required.

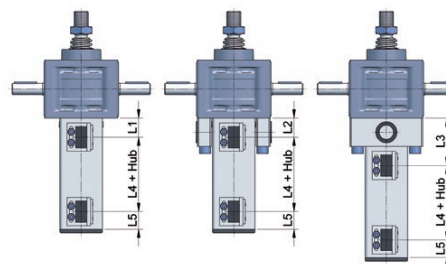


Bild4: Endschalter Fig.4: Limit switches