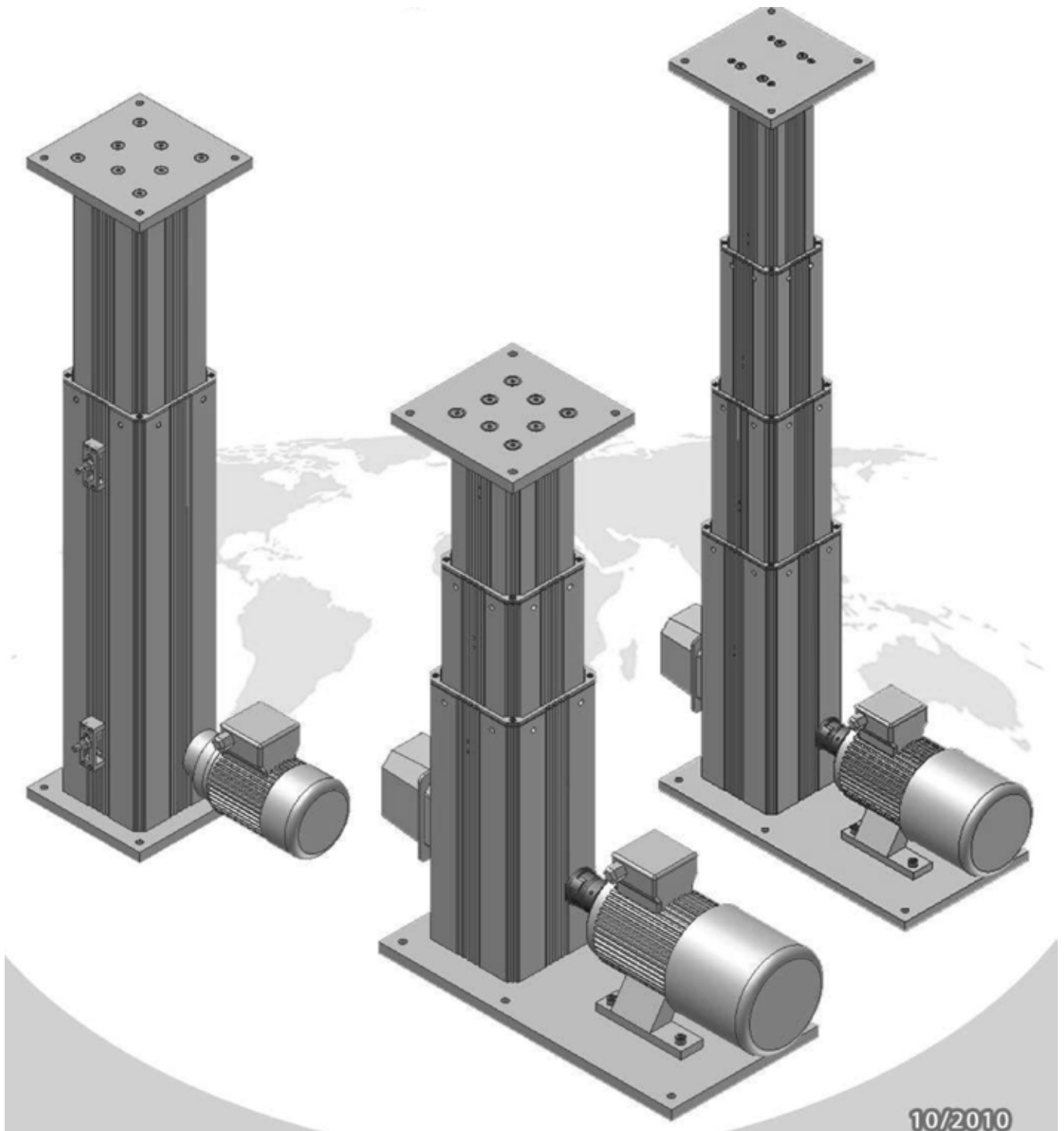


TELESKOP HUBSÄULEN



Innovation

Hubsäulen in Teleskop-Ausführung werden überall dort benötigt, wo Lasten und Fördergut sowohl horizontal als auch vertikal bewegt werden müssen.

Die Hubsäulen werden in den verschiedensten Industriezweigen eingesetzt, wie z.B. Maschinen- und Anlagenbau, Automobilindustrie, Förder- und Handhabungstechnik, Medizintechnik, Luft- und Raumfahrt, etc..

Die Vorteile dieser Antriebsart liegen in der kompakten Bauweise, einer wartungsarmen Ausführung, sowie einer wesentlichen höheren Belastbarkeit als bisher am Markt erhältlich.

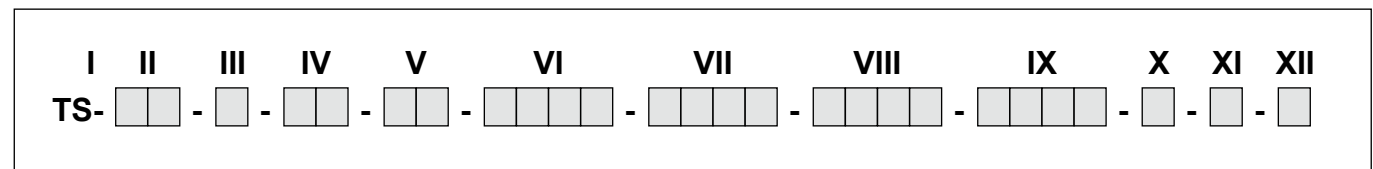
Darüber hinaus ist sie geräuscharm und unterliegt den aktuellen Sicherheitsstandards nach BGVD8.

Durch die interne Abwicklung von der Angebotserstellung über die Konstruktion bis zum fertigen Produkt, sind kurze Wege und die daraus resultierende Kundenfreundlichkeit gewährleistet.

Durch die Leichtbauweise (sämtliche sichtbaren Teile sind aus Aluminium) entsteht ein Qualitätsprodukt mit ansprechendem Design.

Bestellschlüssel Teleskop Hubsäulen

I Bauart	TS	IX Spindel/Steigung	TR /Ku - 4-30/10-40
II Baugröße	21, 32, 41, 42, 43	X Antriebsseite	R = Rechts, L= Links
III Einbaulage	h (horizontal), v (vertikal)	XI Abtriebseite	R = Rechts, L= Links
IV Kopfplatte	ST = Standard, SO = Sonder		0 = keine Abtriebswelle
V Fußplatte	ST = Standard, SO = Sonder	XII Optionen	0 = keine Extras
VI Hub	in mm		- extra Endschalter
VII Bauhöhe	in mm		- Getriebeendschalter
VIII Übersetzung (i)	4:1, 6:1, 16:1 ,24:1		- Drehgeber



Bestellbeispiel 1: TS-43-h-ST-ST-500-900-24:1-Tr7-L-0-0

TS43-Lage Horizontal-Kopfplatte Standard-Fußplatte Standard-500mm Hub-Grundbauhöhe 900mm-Übersetzung 24:1-Trapezgewindespindel Steigung 7mm- Links - keine Abtriebswelle - keine Extras

Bestellbeispiel 2: TS-32-h-SO-ST-400-725-16:1-Tr9-L-R-0-Getriebeendschalter

TS32-Lage Horizontal-Kopfplatte Sonder-Fußplatte Standard-400mm Hub-Grundbauhöhe 725mm-Übersetzung 16:1-Trapezgewindespindel Steigung 9mm – Links – Rechts - Zubehör Getriebeendschalter

Einsatzmerkmale

- Hohe Belastbarkeit
- Aufnahme hoher Druck- und Zugkräfte von 0,5 bis 10kN
- Sonderausführungen bis 50kN
- geschlossene und wartungsarme Ausführung
- Als Einzelantrieb oder auch als Hubsystem verwendbar
- (Variables Baukastensystem)
- Aufnahme von außermittigen Lasten
- mechanische oder elektrische Synchronisation
- Selbsthemmung bei eingängiger Trapezgewindeausführung (bei einstufiger Teleskop Hubsäulen)
- Hohe Hubgeschwindigkeiten bis 1,87m/min. als Standardausführung
- Einschaltdauer max. 20% / h oder 15% / 10min.
- Umgebungstemperatur: -20° bis +80°C
- kurze Lieferzeit

Anwendungsgebiete

Überall dort wo:

- Spindelhubelemente mit Führung benötigt werden oder nach Kundenwunsch z.B. seitliche Kräfte aufgenommen werden sollen und Lasten außerhalb der Achse zu bewegen sind
- Anwendungen für vertikale und horizontale Zug- und Druckkräfte
- Begrenzte Einbausituationen zur Verfügung stehen
- Einbaufertige Antriebslösungen zum Einsatz kommen sollen
- Ergonomische Höhenverstellung gefordert ist (Montage)

Grundausrüstung

- keine offenen rotierenden Teile
- geräuscharme Ausführung
- kurze Sicherheitsfangmutter bei Trapezgewindetrieben TGT (bei 1-, 2- und 3-stufigen Teleskopausführungen)
- Erfüllung der Sicherheitsvorschrift EN 1494 (BGVD8; alt: VBG8)
- Drehstromnormmotor mit Schutzart IP55
- Nockenendschalter oder Getriebeendschalter zur Bestimmung der oberen und unteren Endlage

Optionale Ausstattung

- Sicherheitsfangmutter für Kugelgewindetriebe bei 1-stufiger Ausführung
- Schützensteuerung: Drucktaste oder Synchronsteuerung
- Ausführung mit Drehgeber
- Motor mit integriertem Frequenzumrichter
- Servomotor mit programmierbarer Steuerung
- Kundenspezifische Lösungen

Profilrohre Teleskop-Hubsäulen

Technische Daten

Werkstoff:

- AlMgSi0,5 F22 nach DIN 1748,1
- Rm > 215 N/mm²
- Rp 0,2 > 160 N/mm²
- A5 > 5 %
- HB > 70

Oberfläche:

- Eloxal E6/EV1 10 -12 µm

Physikalische Werte:

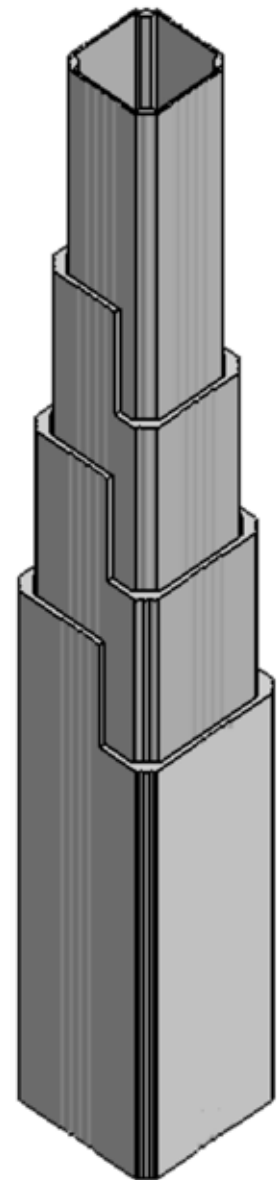
- Dichte = 2,7 g/cm³
- Elastizitätsmodul = 70.000 N/mm²
- Schubmodul = 27.000 N/mm²

Toleranzen:

- Geradheit = 0,35 mm/m
- Max. Verwindung = 0,35 mm/m
- Winkeligkeit = 0,5° / 100 mm
- Parallelität = 0,2 mm/m

Reinraumklasse:

- VDI 2083, Klasse 4
- ISO 14644-1 Klasse 6
- UA Federal Standard 209E, Klasse 1.000



Profilrohrgrößen	Pr.1 117x117	Pr.2 139x139	Pr.3 161x161	Pr.4 183x183
Gewicht [cm ²]	1,61	10,76	12,42	14,09
Querschnittsfläche [cm ²]	17,08	39,84	46,00	52,16
Trägheitsmoment Ix = Iy in [cm ⁴]	354,05	1126,08	1701,71	2673,77
Widerstandsmoment Wx = Wy [cm ³]	60,52	163,02	222,57	292,22
Exm = Eym [cm]	5,82	6,95	8,05	9,15

Hubspindel Daten

Positioniergenauigkeit:

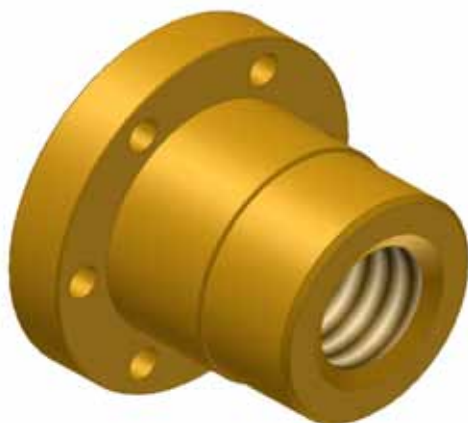
Bei stehender Hubsäule wirkt die Last in einer Richtung. Aus diesem Grund hat das axiale Spiel keinen Einfluss auf die Positioniergenauigkeit, da die Gewindeflanken anliegen.

Axiales Spiel bei Trapezgewindespindel:

Hubsäule einstufig gerollte Spindel (Standard)
0,1 < bis 0,3mm je nach Bau und Spindelgröße
Hubsäule mehrstufig gewirbelte Spindel (Standard)
0,1 < bis 0,2mm je nach Bau und Spindelgröße

Axiales Spiel bei Kugelgewindespindel: Nur bei einstufigen Hubsäulen möglich

Hubsäule einstufig Kugelgewindespindel (Standard)
< 0,05mm Einzelflanschmutter



Technische Ausführung

Hubsäulen Baugrößen	Einstufig					Zweistufig	Dreistufig
	TS21		TS32	TS43		TS42	TS41
max. Standard-Hub ¹⁾ in mm	600		1000	1000		1000	2000
Hubgeschwindigkeit ²⁾ v in m/min	0,37	0,46	0,56	0,37	0,43	1,87	1,87
Motorleistung in kW (Schema 1.1)	0,25	0,37	0,75	1,1	1,5 ³⁾	2,2 ⁴⁾	2,2 ⁴⁾
Antrieb Übersetzung i	16:1		16:1	24:1		24:1	24:1
Spindelsteigung und Spindeltyp ⁵⁾	4 (Tr)	5 (Tr)	6 (Tr)	6 (Tr)	7 (Tr)	30 (Tr)	30 (Tr)
max. zentr. Last Fa dynamisch	5kN		10kN	20kN		12kN	10kN

¹⁾ Max. Hub kann durch Abweichung vom Standard erhöht werden

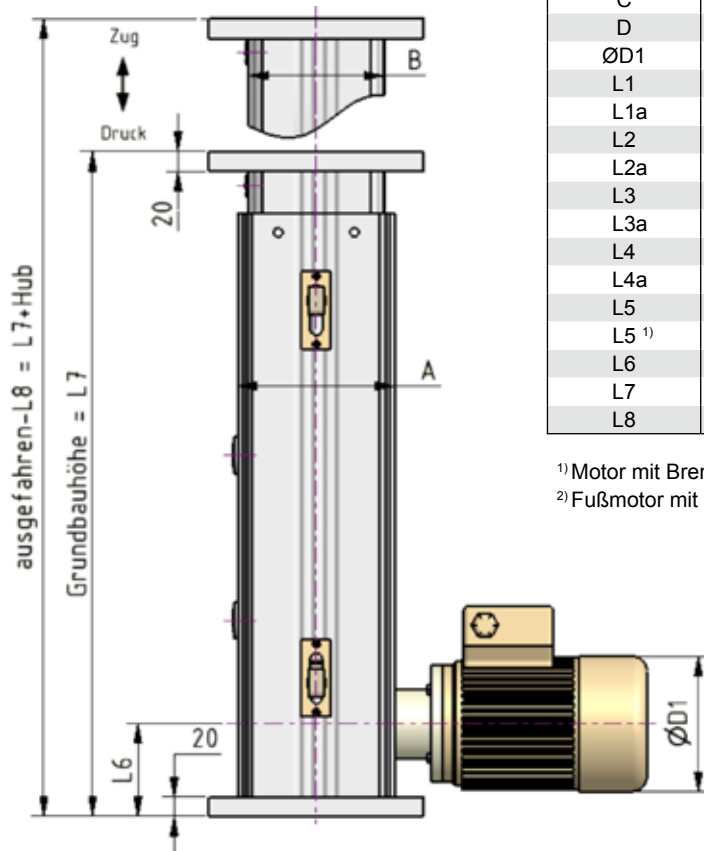
²⁾ Hubgeschwindigkeit kann je nach Übersetzung, Steigung, Drehzahl und Schema variieren

³⁾ Motor mit Bremse

⁴⁾ Motor mit Fußbremse

⁵⁾ Standard-Ausführung mit Trapezgewindespindel. Ausführung mit Kugelgewindespindel auf Anfrage.

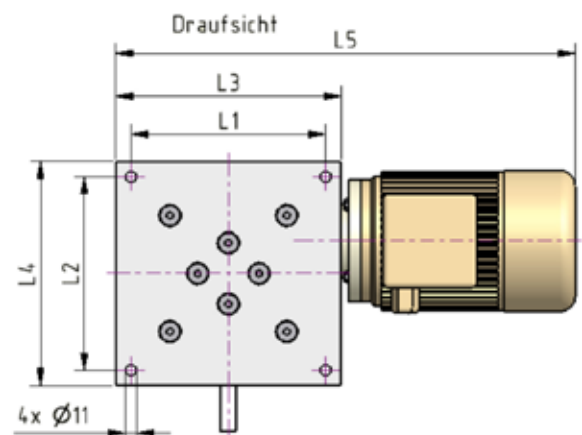
Schema 1.1 Einstufig



Teleskop Hubsäule	Einstufig			Zweistufig	Dreistufig
	TS21	TS32	TS43	TS42	TS41
A	139x139	161x161	183x183	183x183	183x183
B	117x117	139x139	161x161	161x161	161x161
C	--	--	--	139x139	139x139
D	--	--	--	--	117x117
ØD1	125	139	157	177	177
L1	180	190	220	220	220
L1a	--	--	--	220	220
L2	180	190	220	220	220
L2a	--	--	--	260	260
L3	210	220	260	260	260
L3a	210	220	260	600	600
L4	210	220	260	260	260
L4a	210	220	260	300	300
L5	485	350	537	--	--
L5 ¹⁾	534	517	599	639 ²⁾	639 ²⁾
L6	76	95	110	120	120
L7	300+Hub	325+Hub	400+Hub	400+1/2 Hub	450+1/3 Hub
L8	L7+Hub	L7+Hub	L7+Hub	L7+Hub	L7+Hub

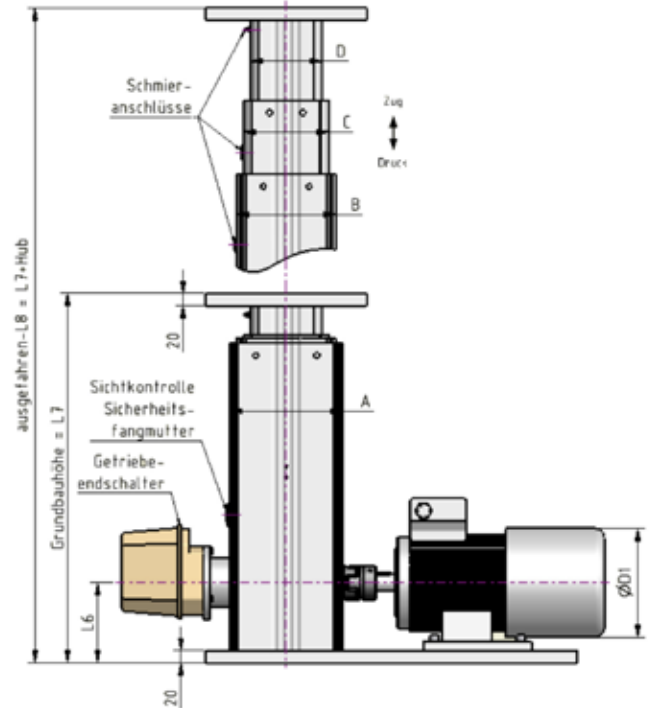
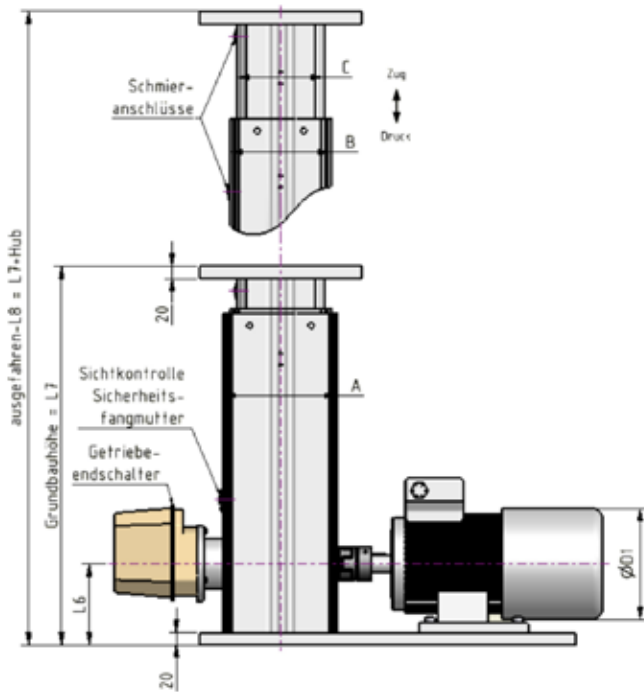
¹⁾ Motor mit Bremse

²⁾ Fußmotor mit Bremse

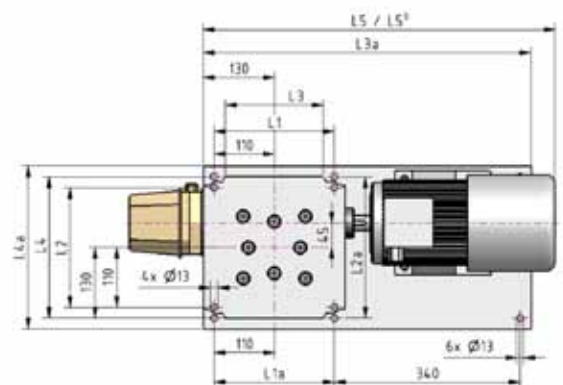


**Schema 1.1
Zweistufig**

**Schema 1.1
Dreistufig**

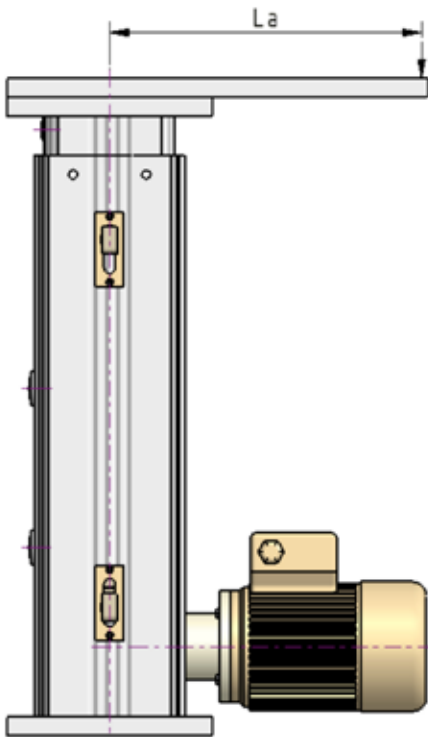


Teleskop Hubsäule	Einstufig		Zweistufig		Dreistufig
	TS21	TS32	TS43	TS42	TS41
A	139x139	161x161	183x183	183x183	183x183
B	117x117	139x139	161x161	161x161	161x161
C	--	--	--	139x139	139x139
D	--	--	--	--	117x117
ØD1	125	139	157	177	177
L1	180	190	220	220	220
L1a	--	--	--	220	220
L2	180	190	220	220	220
L2a	--	--	--	260	260
L3	210	220	260	260	260
L3a	210	220	260	600	600
L4	210	220	260	260	260
L4a	210	220	260	300	300
L5	485	350	537	--	--
L5 ¹⁾	534	517	599	639 ²⁾	639 ²⁾
L6	76	95	110	120	120
L7	300+Hub	325+Hub	400+Hub	400+1/2 Hub	450+1/3 Hub
L8	L7+Hub	L7+Hub	L7+Hub	L7+Hub	L7+Hub



¹⁾ Motor mit Bremse
²⁾ Fußmotor mit Bremse

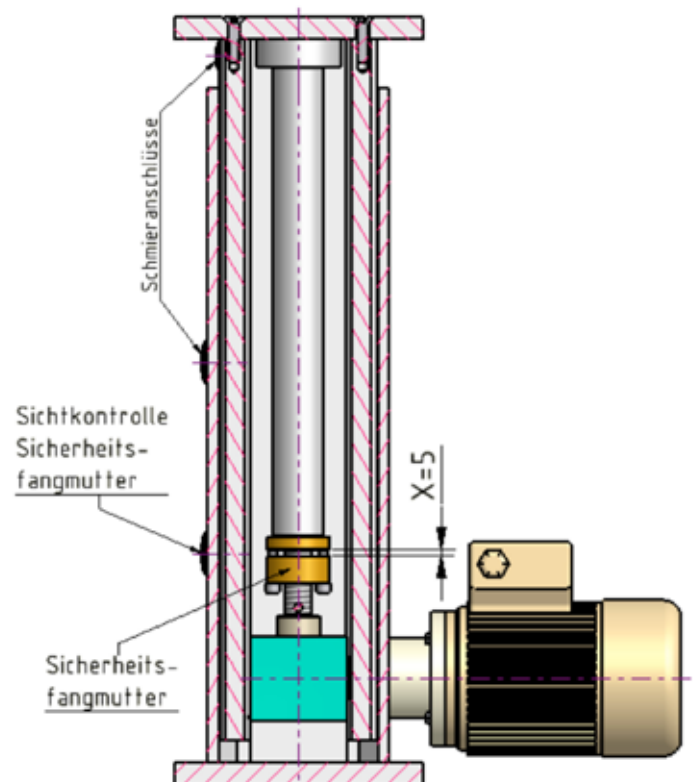
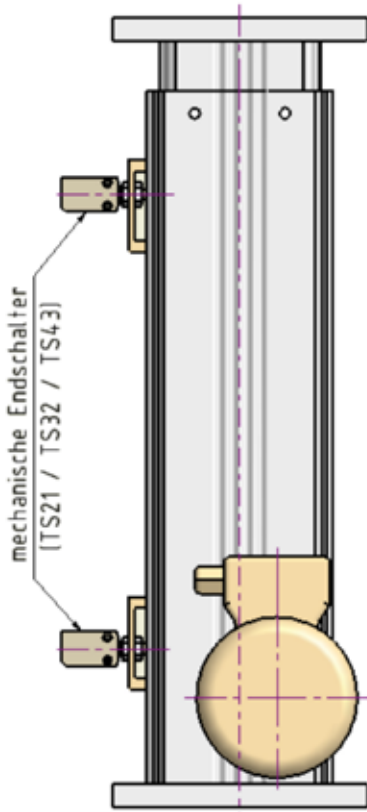
Technische Ausladung



Ausladung La in mm	Max. Kraft Fa in kN				
	Einstufig			Zweistufig	Dreistufig
	TS21	TS32	TS43	TS42	TS41
100	5	10	20	12	10
200	5	8	10	6	7
300	4	4	7	4	5
400	3	3	5	3	3
500	1	2	4	2	2

Eine höhere Auslastung La kann durch eine Erhöhung der Grundbauhöhe L8 mit extra Verlängerung der Teleskoprohre erreicht werden.

Überwachungskontrolle Sicherheitsfangmutter

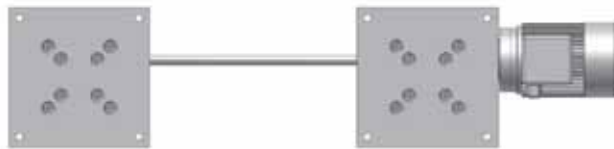


Anordnung - Antriebsschema

Schema 1.1



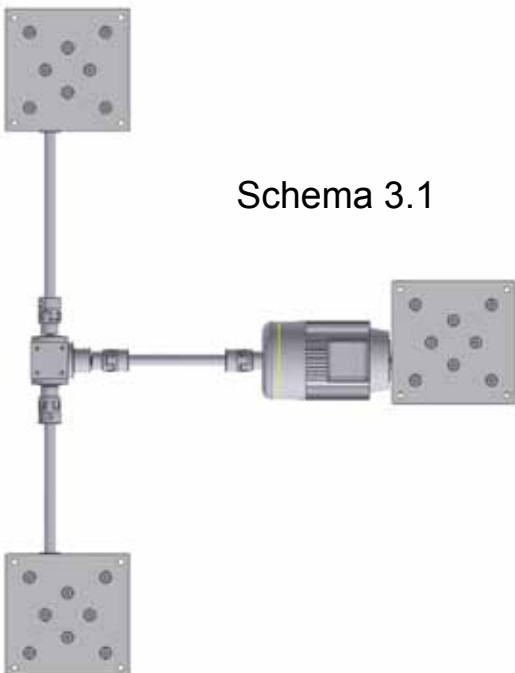
Schema 2.1



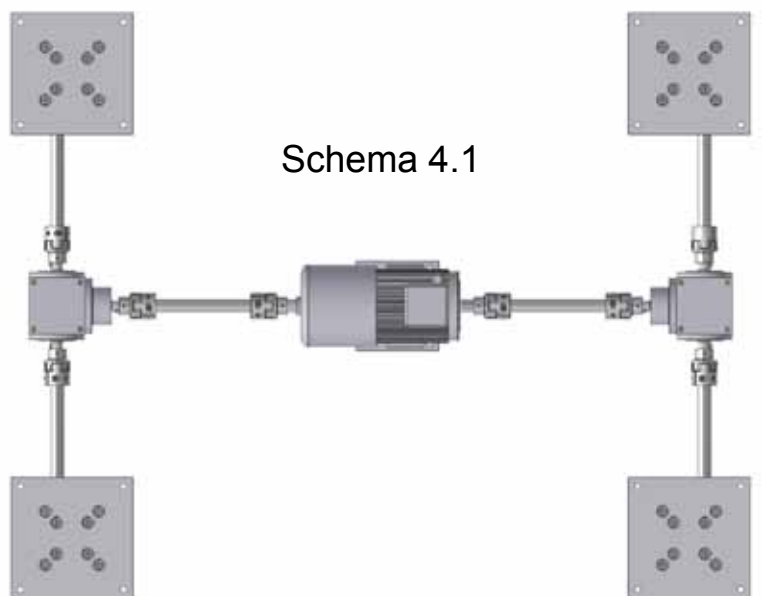
Schema 2.2



Schema 3.1



Schema 4.1



KLIER GMBH

Schraudolphstr. 27

80799 München

Tel. +49 (0) 89 / 2715066

Internet: www.klier-gmbh.de

Fax +49 (0) 89 / 2730268

E-Mail: info@klier-gmbh.de

Checkliste

Für die Angebotserstellung und deren Auslegung von KLIER- Antriebstechnik Teleskop Hubsäulen und Teleskopspindeln.

Firma: _____

Abteilung: _____ Sachbearbeiter: _____

Tel.: _____

Fax: _____

Anschrift: _____

E-Mail: _____

Anlagen Info

Anzahl der Anlagen: _____

Anzahl der Teleskop Hubsäulen / Teleskopspindeln pro Anlage: _____

Skizze der Anlage:

KLIER GMBH

Belastungen

- Axiale Belastung Seitliche Belastung

gesamte Anlage		pro Teleskop Hubsäule		
	dynamisch (kN)	statisch (kN)	dynamisch (kN)	statisch (kN)
Druckbelastung				
Zugbelastung				
Ausladung(mm)				

- stetig vibrierend wechselnd Stöße

Grundbauhöhe _____ mm Hublänge _____ mm

Hubgeschwindigkeit _____ mm/sec

Betriebsbedingungen

Umgebungstemperatur _____ °C

- trocken Feuchtigkeit Staub (Material?)

Einschaltdauer

Stunden pro Tag _____ Arbeitszyklus: in sec in min

Zyklen in der Betriebszeit pro Tag _____

Einbausituation

Einbaulage: vertikal horizontal hängend

- Motor Handantrieb Kegelradgetriebe Gelenkwelle Stehlager

Benötigte Stückzahl: _____

Los - Menge: _____

Antriebsordnung

Schema _____ (Katalog-Seite 10)

Gewünschter Liefertermin: _____

Datum _____

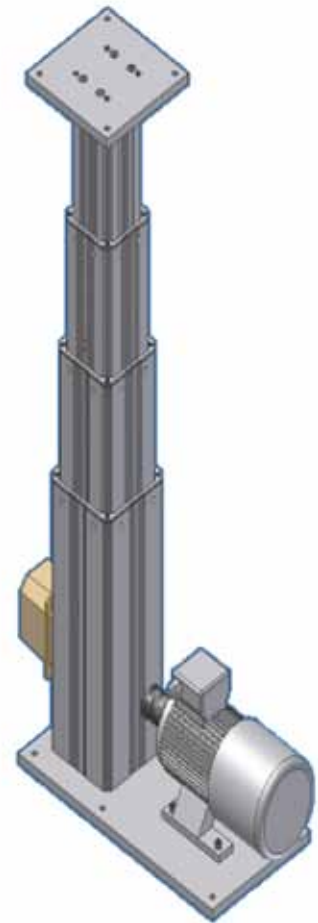
Unterschrift/Stempel _____

TELESKOP HUBSÄULEN

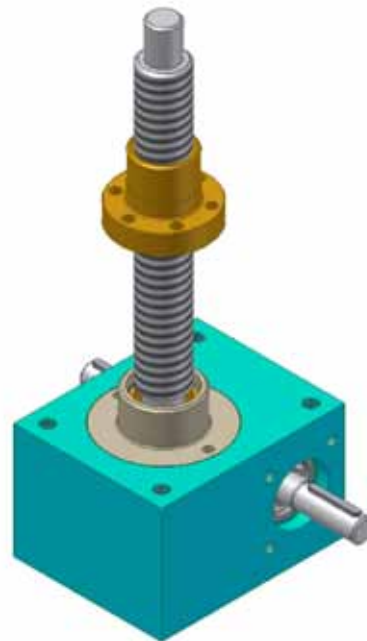
Teleskop-Hubsäule
Handantrieb



Teleskop-Hubsäule
dreistufig



Spindelhubgetriebe



KONTAKT:

info@klier-gmbh.de
www.klier-gmbh.de

KLIER GMBH
SCHRAUDOLPHSTR. 27
80799 MÜNCHEN

TEL.: 0049-(0)89/2715066
FAX: 0049-(0)89/2730268