

OSP-E..ST Trapezgewindespindeltrieb mit interner Gleitführung



Inhaltsverzeichnis

Benennung	Seite
Übersicht	68
Technische Daten	71
Abmessungen	75
Bestellangaben	76

Trapezgewindeantrieb mit interner Gleitführung für genaue Verfahrbewegungen

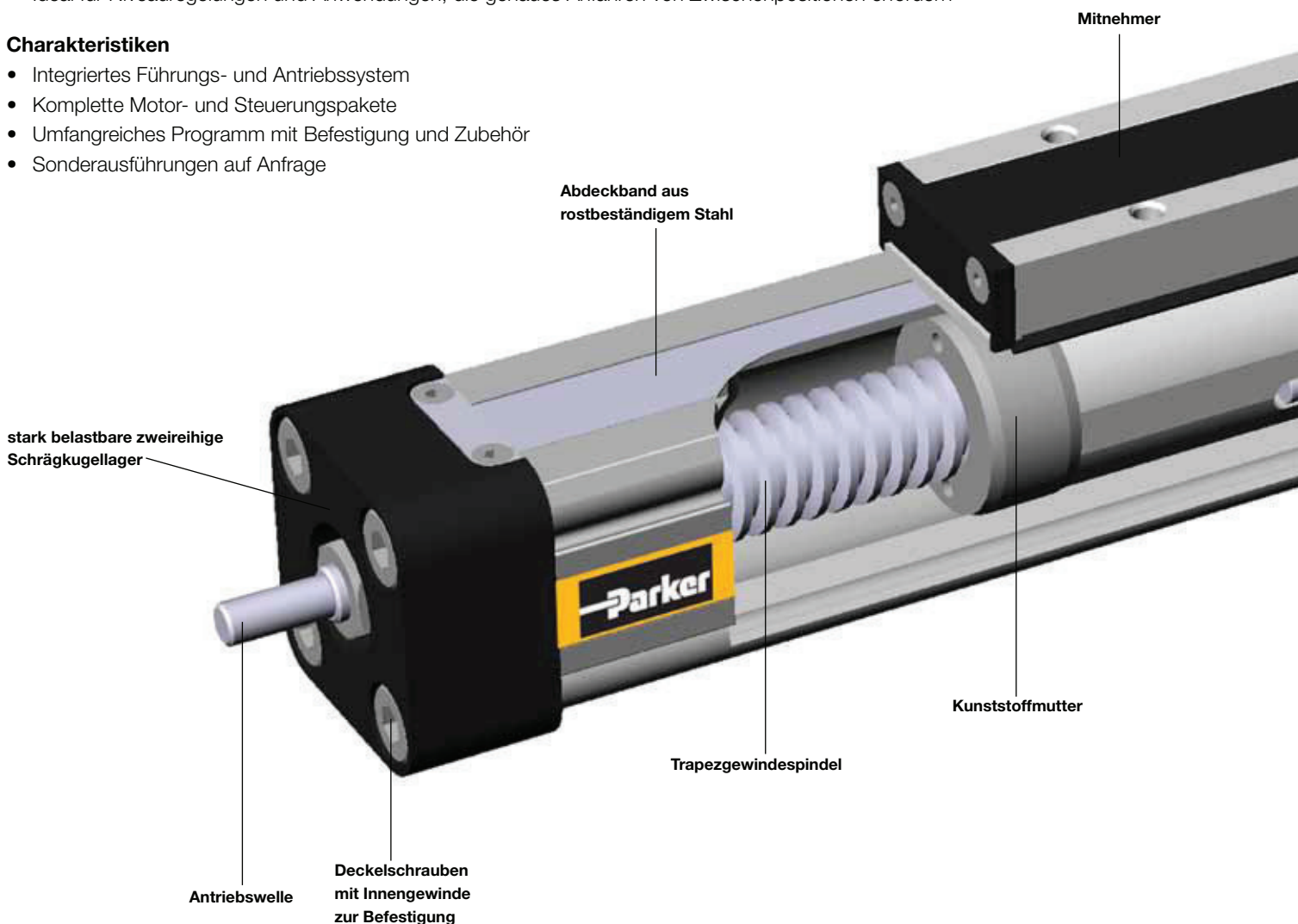
Die konsequent neu durchkonstruierte Produktgeneration für lineare Antriebe lässt sich einfach und passgenau in jede Konstruktion formschön integrieren.

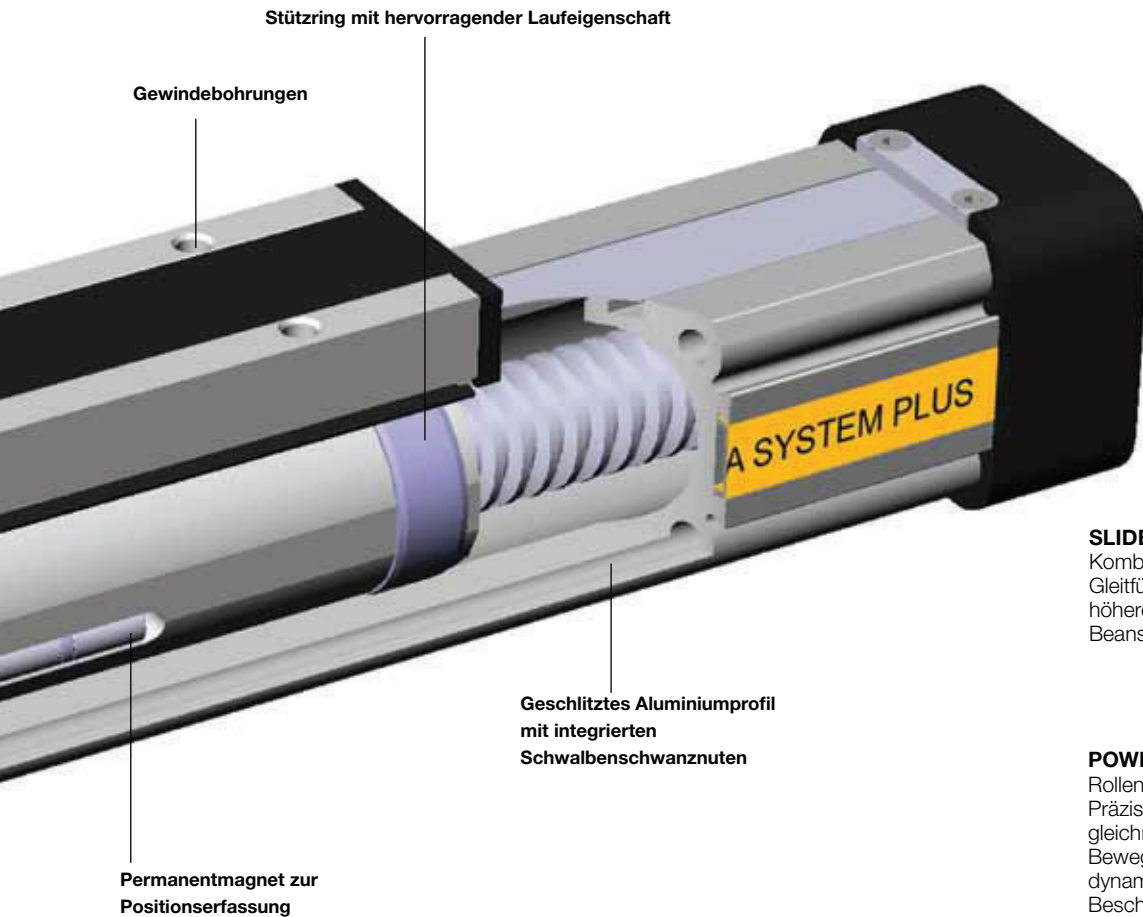
Vorteile

- Genaue Weg- und Positionskontrolle
- Hohe Antriebskraft
- Selbsthemmend
- Gute Langsamlaufeigenschaften
- Einfache Montage
- Geringe Wartung
- Ideal für Niveauregelungen und Anwendungen, die genaues Anfahren von Zwischenpositionen erfordern

Charakteristiken

- Integriertes Führungs- und Antriebssystem
- Komplette Motor- und Steuerungspakete
- Umfangreiches Programm mit Befestigung und Zubehör
- Sonderausführungen auf Anfrage





SLIDELINE
 Kombination mit
 Gleitführungen für
 höhere
 Beanspruchung



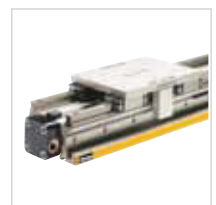
POWERSLIDE
 Rollengelagerte
 Präzisionsführung für
 gleichmäßige
 Bewegung oder
 dynamische
 Beschleunigung
 größerer Massen



PROLINE
 Die kompakte
 Aluminium Rollen-
 führung für hohe
 Belastungen und
 Geschwindigkeiten



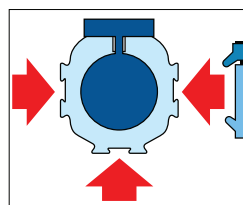
**HD-Schwerlast-
 führung**
 für höchste
 Belastungen



Sensoflex SFI-plus
 Inkrementales
 Wegmesssystem
 mit praxisnaher
 Auflösung



Die Schwalbenschwanznuten
 erweitern den neuen Linearantrieb zu
 einem universellen Systemträger.
 Modulare Systemkomponenten
 werden einfach angeklippt.

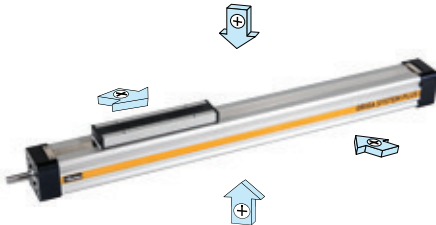


OSP-E..ST Trapezgewindespindeltrieb mit interner Gleitführung

Standard Versionen

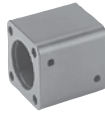
OSP-E..ST

Mitnehmer mit interner Führung und Magnetpaket zur berührungslosen Positionserfassung. Schwalbenschwanznuten zur Befestigung des Zubehörs und des Antriebes selbst.



Zubehör

Motorbefestigung



Umlenkung

zur Kraftübertragung auf die Gegenseite mit einer am Mitnehmer befestigten Umlenkung.



Deckelbefestigung

zur Befestigung des Antriebes an den Stirnseiten.



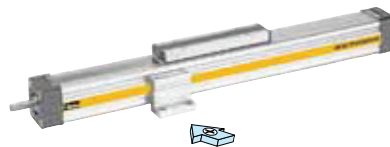
Magnetfeldsensoren

zur berührungslosen Erfassung von End- und Zwischenpositionen.



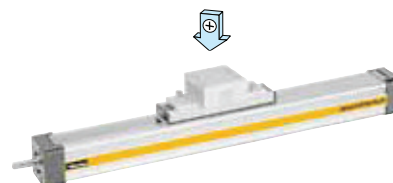
Profilbefestigung

zur Abstützung langer Linearantriebe bzw. zur Befestigung des Linearantriebs an den Schwalbenschwanznuten.



Beweglicher Mitnehmer

Mitnehmer mit Toleranz- und Parallelitätsausgleich zum Antrieb externer Linear-Führungen.



Standardausführung

- Mitnehmer mit interner Gleitführung.
- Schwalbenschwanznuten zur Befestigung des Zubehörs und des Antriebes selbst.
- Steigungen der Trapezgewindespindel

Typ OSP-E25ST: 4 mm

Typ OSP-E32ST: 4 mm

Typ OSP-E50ST: 6 mm

Optionen

- Inkrementales Wegmesssystem SFI-plus
- Passfedernut-Ausführung



Kenngößen

	Zeichen	Einheit	Bemerkung
Allgemein			
Baureihe			OSP-E..ST
Benennung			Trapezgewindespindelantrieb mit interner Gleitführung
Befestigung			siehe Zeichnungen
Temperaturbereich	ϑ_{min}	°C	-20
	ϑ_{max}	°C	+70
Gewicht (Masse)		kg	siehe Tabelle
Einbaulage			beliebig
	Profilrohr	Aluminium, eloxiert	
	Trapezgewindespindel	kalt gerollter Stahl	
	Spindelmutter	Kunststoff	
	Stützringe	reibungsarmer Kunststoff	
	Abdeckband	Stahl, rostbeständig	
	Schrauben, Muttern	verzinkter Stahl	
	Befestigungen	verzinkter Stahl und Aluminium	
Schutzart		IP	54

Gewicht (Masse) und Massenträgheit

Baureihe	Gewicht (Masse) [kg]			Trägheitsmoment [x 10 ⁻⁶ kgm ²]		
	bei Hub 0 m	pro zus. Meter Hub	bewegliche Masse in Hub 0 m enthalten	bei Hub 0 m	pro zus. Meter Hub	pro kg Masse
OSP-E25ST	0,9	2,8	0,2	6	30	0,4
OSP-E32ST	2,1	5,0	0,5	22	81	0,4
OSP-E50ST	5,1	10,6	1,3	152	400	0,9

Installations-Anweisungen

Wird der Motor am Innengewinde der Deckelschrauben befestigt, dann muss der Linearantrieb unmittelbar nach dem Enddeckel mit Mittelstützen befestigt werden.

Bitte prüfen Sie anhand der max. zulässigen Stützweite auf Seite 73, ob eine Mittelstützen notwendig ist. Beim Einsatz einer Mittelstütze muss mindestens ein Enddeckel gegen axiales Verschieben gesichert werden.

Wird mit dem Linearantrieb eine extern geführte Masse bewegt, sollte ein beweglicher Mitnehmer verwendet werden.

Die Einbaulage des Linearantriebes ist beliebig.

Um Verschmutzungen vorzubeugen sowie den Eintritt von Flüssigkeiten zu vermeiden, sollte das Abdeckband idealerweise nach unten weisend montiert werden. Durch die Verwendung einer Umlenkung erfolgt die Kraftübertragung auf die gegenüberliegende Seite.

Wartung

Alle beweglichen Teile sind mit einer Dauerfettschmierung für normale Einsatzbedingungen ausgestattet.

Abhängig von den Einsatzbedingungen empfiehlt Parker nach einer Betriebsdauer von 24 Monaten bzw. einer Laufleistung von 300 km eine Überprüfung der Schmierung und ggf. ein Tausch der Verschleißteile.

Bitte beachten Sie die dem Antrieb beiliegende Betriebs- und Schmieranleitung.

Inbetriebnahme

Die zulässigen technischen Daten der in diesem Datenblatt beschriebenen Produkte dürfen nicht überschritten werden.

Vor der Inbetriebnahme des Linearantriebes muss der Anwender die Einhaltung der EG-Richtlinie Maschinen i. d. F. 2006/42/EG sicher stellen.

Belastungswerte

Kenngößen	Einheit	Bemerkung		
		OSP-E25ST	OSP-E32ST	OSP-E50ST
Baugröße				
Steigung	[mm]	4	4	6
Max. Geschwindigkeit	[m/s]	0,1	0,1	0,15
Linearer Weg pro Umdrehung der Antriebswelle	[mm]	4	4	6
Max. Drehzahl der Antriebswelle	[min ⁻¹]	1500	1500	1500
Max. effektive Aktionskraft F _A bezogen auf das Antriebsdrehmoment	[N] [Nm]	600 1,35	1300 3,2	2500 8,8
Leerlaufdrehmoment	[Nm]	0,3	0,4	0,5
Max. zulässiges Moment der Antriebswelle	[Nm]	1,55	4,0	9,4
Selbsthemmung F _L ¹⁾	[N]	600	1300	2500
Wiederholgenauigkeit	[mm]	±0,05	±0,05	±0,05
Max. Standard-Hublänge	[mm]	1100	2000	2500*

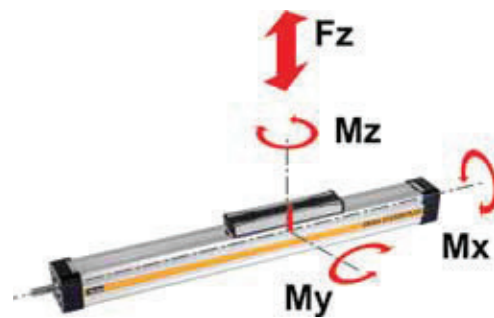
Auslegung des Linearantriebes

- Nachfolgende Schritte werden zur Auslegung empfohlen:
1. Beachten Sie, dass die max. Belastungswerte aus Tabelle T3 nicht überschritten werden.
 2. Prüfen Sie die max. Werte im Diagramm auf Seite 74 und achten Sie darauf, dass diese nicht überschritten werden.
 3. Für die Motorauslegung ist eine Ermittlung des durchschnittlichen Drehmoments unter Zykluszeit notwendig.
 4. Beachten Sie, dass die vorgegebene max. Stützweite der Achse nicht überschritten wird. (siehe Seite 73)

1) bei Gewindespindeltypen Tr 16 x 4, Tr 20 x 4, TR 30 x 6

* Bei horizontalen Anwendungen mit Hüben über 2000 mm bitten wir um Rücksprache bei unserem für Sie zuständigen Berater

Belastungen, Kräfte und Momente



$M = F \cdot l$ [Nm]
 $M_x = M_{x \text{ statisch}} + M_{x \text{ dynamisch}}$
 $M_y = M_{y \text{ statisch}} + M_{y \text{ dynamisch}}$
 $M_z = M_{z \text{ statisch}} + M_{z \text{ dynamisch}}$

Der Abstand l (lx, ly, lz) zur Berechnung der Biegemomente bezieht sich auf die Mittelachse des Linear-Antriebes.

Maximal zulässige Belastung

T3

Baureihe	Max. zulässige Kraft [N]		Max. Momente [Nm]		
	Fz, Fy	Mx	My	Mz	
OSP-E25ST	500	2	24	7	
OSP-E32ST	1000	8	65	12	
OSP-E50ST	1500	16	155	26	

Kombinierte Belastungen

Ist der Linearantrieb mehreren Belastungen, Kräften und Momenten gleichzeitig ausgesetzt, wird die maximale Belastung nach nebenstehender Formel berechnet. Die maximal zulässigen Belastungen dürfen nicht überschritten werden.

Gleichung für kombinierte Belastung

$$\frac{F_y}{F_y \text{ (max)}} + \frac{F_z}{F_z \text{ (max)}} + \frac{M_x}{M_x \text{ (max)}} + \frac{M_y}{M_y \text{ (max)}} + \frac{M_z}{M_z \text{ (max)}} \leq 1$$

Die Summe der Belastungen darf keinesfalls > 1 werden.

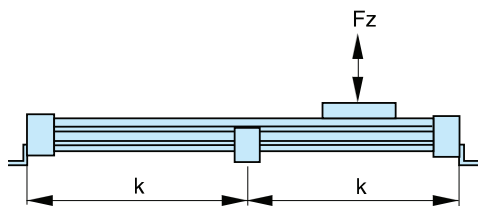
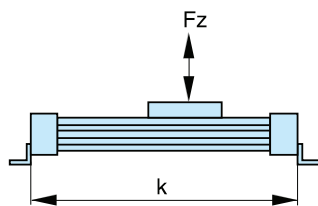
Die Linear-Antriebe werden serienmäßig in 1 mm-Stufen bis zu nachstehenden maximalen Hublängen geliefert:

- OSP-E25ST:** max. 1100 mm
 - OSP-E32ST:** max. 2000 mm
 - OSP-E50ST:** max. 2500 mm *
- Andere Hublängen auf Anfrage.

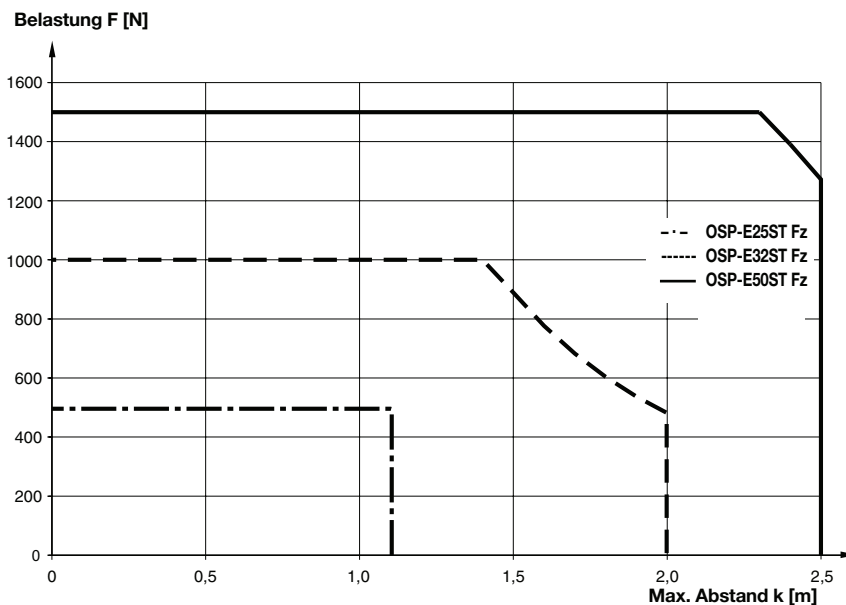
* Bei horizontalen Anwendungen mit Hübren über 2000 mm bitten wir um Rücksprache bei unserem für Sie zuständigen Beratungs-Ingenieur.

Die mechanische Endlage darf nicht als mechanischer Anschlag verwendet werden. Sehen Sie eine zusätzliche Länge von beidseitig mindestens 25 mm zur Hublänge vor. Bei der Verwendung eines Drehstrommotors mit Frequenzumrichter ist in der Regel eine größere Zusatzlänge notwendig als bei Servosystemen. Für weitere Informationen lassen Sie sich bitte bei Ihrer örtlichen Parker Vertretung beraten. Werden mechanische Anschläge notwendig, müssen externe Stoßdämpfer eingesetzt werden (siehe separates Datenblatt). Dabei sind die Mittelachsen der Stoßdämpfer so dicht wie möglich mit dem Massenschwerpunkt auszurichten.

Maximal zulässige Stützweite - Platzierung einer Mittelstütze



k = Maximal zulässiger Abstand zwischen Deckelbefestigung und Mittelstütze bei einer gegebenen Belastung F.



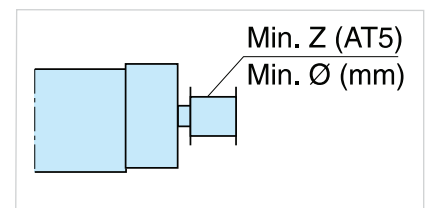
(Bis zur Grenzkurve beträgt die Durchbiegung max. 0,2 % des Abstandes k.)

Anbindung an die Antriebswelle

Setzen Sie die Antriebswelle keiner unkontrollierten axialen oder radialen Belastung während der Montage der Kupplung oder des Riemenrades aus. Benutzen Sie eine Hilfsstütze!

Riemenräder

Mindestens erforderliche Anzahl von Zähnen Z (AT5) bei max. zulässigem Drehmoment.

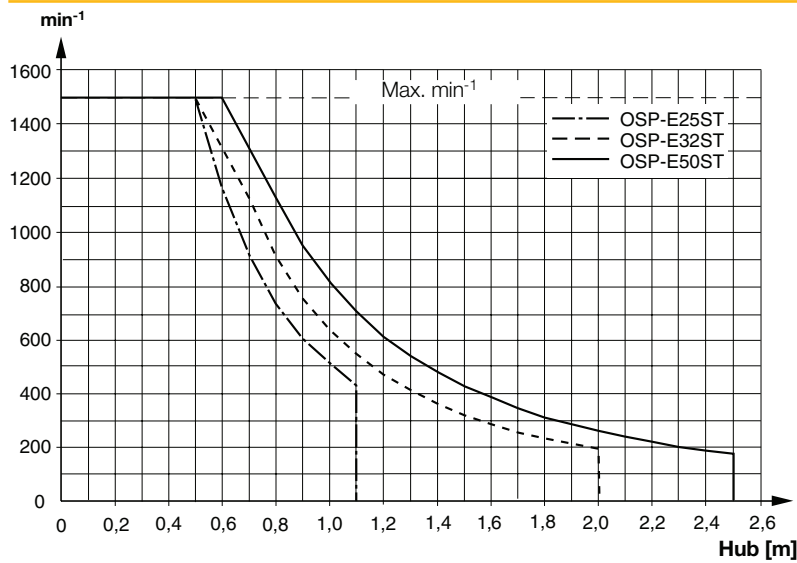


Baureihe	Min. Z	Min Ø
OSP-E25ST	24	38
OSP-E32ST	24	38
OSP-E50ST	36	57

Maximale Drehzahl / Hub

Bei längeren Hübten muss die Drehzahl entsprechend dem nebenstehenden Diagramm reduziert werden.

Maximale Drehzahl / Hub



Die im Diagramm dargestellte max. Drehzahl beträgt 80% der kritischen Drehzahl

Laufleistung / Aktionskraft

Der Antrieb ist für eine 10%ige Einschaltdauer konstruiert. Die zu erwartende Laufleistung ist von der maximal benötigten Aktionskraft der Anwendung abhängig. Eine Erhöhung der Aktionskraft führt zu einer verkürzten Laufleistung.

Laufleistung in Abhängigkeit der Aktionskraft

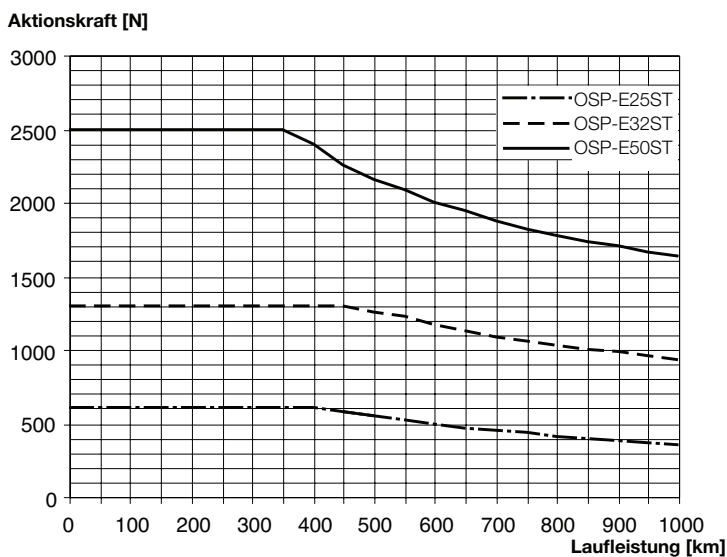
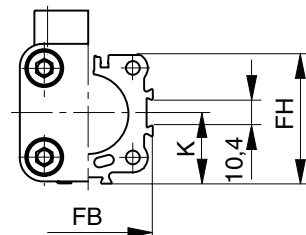
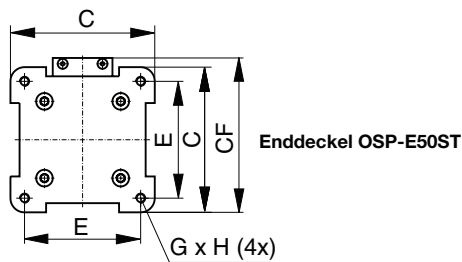
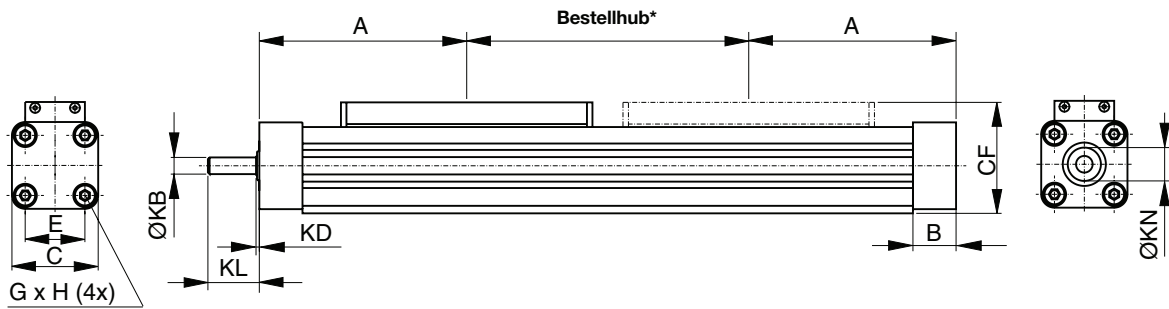


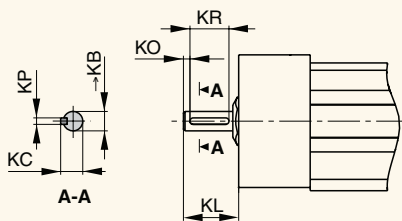
Diagramm basiert auf einer 10%igen Einschaltdauer

OSP-E..ST

Trapezgewindespindeltrieb mit interner Gleitführung – Grundaufbau



Passfedernut-Ausführung (Option)



Maßtabelle [mm]

Baureihe	ØKB _{h7}	KC	KL	KP		KO	KP ^{P9}	KR
				Opt. 3	Opt. 4			
OSP-E20ST	6	6,8	17	24	2	2	2	12
OSP-E25ST	10	11,2	31	41	5	3	3	16
OSP-E50ST	15	17,0	43	58	6	5	5	28

Option 3: Passfedernut

Option 4: Passfedernut lang

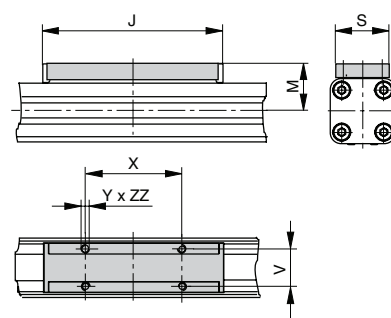
*** Hinweis:**

Die mechanische Endlage darf nicht als mechanischer Anschlag verwendet werden. Sehen Sie beidseitig einen zusätzlichen Sicherheitsabstand vor, der dem linearen Weg einer Umdrehung der Antriebswelle entspricht, jedoch mindestens 25 mm beträgt.

Bestellhub = benötigter Verfahrweg + 2 x Sicherheitsabstand

Bei der Verwendung eines Drehstrommotors mit Frequenzumrichter ist in der Regel eine größere Zusatzlänge notwendig als bei Servosystemen. Für weitere Informationen lassen Sie sich bitte bei Ihrer örtlichen Parker Vertretung beraten.

Mitnehmer Baureihe OSP-E..ST



Maßtabelle [mm]

Baureihe	A	B	C	E	G x H	J	K	M	S	V	X	Y	CF	FB	FH	KB	KD	KL	KN	ZZ
OSP-E25ST	100	22,0	41	27	M5 x 10	117	21,5	31	33	25	65	M5	52,5	40	39,5	6 _{h7}	2	17	13	8
OSP-E32ST	125	25,5	52	36	M6 x 12	152	28,5	38	36	27	90	M6	66,5	52	51,7	10 _{h7}	2	31	20	10
OSP-E50ST	175	33,0	87	70	M6 x 12	200	43,0	49	36	27	110	M6	92,5	76	77,0	15 _{h7}	3	43	28	10

Bestellangaben OSPE25 - 2 0 4 0 0 - 00000 - 0 0 0 0 0 0

Baugröße	
25	Baugröße 25
32	Baugröße 32
50	Baugröße 50

Antriebsart	
2	Trapezgewindespindel mit interner Gleitführung

Mitnehmer	
0	Standard
4 *	SFI-plus Wegmesssystem siehe Seite 171 ff

Steigung	
4	4 mm (Baugröße 25 und 32)
6	6 mm (Baugröße 50)

* Option

Getriebeanbau *				
Baugröße		25	32	50
0	ohne	x	x	x
1	LP050 i = 5	x	x	
2	LP050 i = 10	x	x	
3	LP070 i = 3		x	x
4	LP070 i = 5		x	x
5	LP070 i = 10		x	x

Info: Für die Getriebe muss der Anbausatz des Motors spezifiziert sein.

LP050: A0, A1, A2

LP070: A1, A2, A3

Hublänge
Angabe (fünfstellig) in mm

Antriebswelle	
0 -	Zapfen
3 -*	Passfeder
4 -*	lang mit Passfeder

Anbausatz Motor und Getriebe *				
Baugröße		25	32	50
A0	SY563T	x ¹	x ¹	
A1	SY873T	x ¹	x ¹	x ¹
A2	SMx60 xx xxx 8 11 ...	x ¹	x ¹	
A3	SMx82 xx xx 8 14 ...		x ¹	x ¹
A7	PS60		x ¹	x ¹
C0	LP050 / PV40-TA	x ¹	x ¹	
C1	LP070 / PV60-TA		x ¹	x ¹

x¹: Wenn ein Anbausatz ausgewählt wird, ist die **Antriebswelle** als Zapfen ausgeführt.

Info: Anbaumaße für Motoren und Getriebe siehe Seite 191

Lage der Führung	
0	Standard

Externe Führung / Mitnehmeranbau * siehe Seite 99 ff bzw. 155 ff	
0	Ohne
2	SL Slide line
6	PL Proline
D	HD Heavy duty
E	PS Power slide 25/25
F	PS Power slide 25/35, 32/35
G	PS Power slide 25/44, 32/44
H	PS Power slide 50/60
I	PS Power slide 50/76
M	Umlenkung
R	Beweglicher Mitnehmer
S	Beweglicher Mitnehmer spielarm

Niro	
0	Standard
1*	Niro Schrauben

Deckelbefestigung * siehe Seiten 141 und 161 ff	
0	Ohne
1	1 St. Typ A1 (Baugröße 25 und 32) oder C1 (Baugröße 50)
2	1 St. Typ A2 (Baugröße 25 und 32) oder C2 (Baugröße 50)
3	1 St. Typ A3 (Baugröße 25 und 32) oder C3 (Baugröße 50)
4	1 St. Typ B1 (Baugröße 25 und 32) oder C4 (Baugröße 50)
5	1 St. Typ B4 (Baugröße 25 und 32)

Zubehör – bitte separat bestellen	
Benennung	Seite
Motorbefestigung	137 ff
Mehrachssystem für Linearantriebe	177 ff

Magnetfeldsensor * siehe Seite 165 ff	
0	Ohne
1	1 St. RST-K 2NO / 5m Kabel
2	1 St. RST-K 2NC / 5m Kabel
3	2 St. RST-K 2NC / 5m Kabel
4	2 St. RST-K 2NC, 1 St. RST-K 2NO / 5m Kabel
5	1 St. RST-S 2NO / M8 Stecker
6	1 St. RST-S 2NC / M8 Stecker
7	2 St. RST-S 2NC / M8 Stecker
8	2 St. RST-S 2NC, 1 St. RST-S 2NO / M8 Stecker
A	1 St. EST-S NPN / M8 Stecker
B	2 St. EST-S NPN / M8 Stecker
C	3 St. EST-S NPN / M8 Stecker
D	1 St. EST-S PNP / M8 Stecker
E	2 St. EST-S PNP / M8 Stecker
F	3 St. EST-S PNP / M8 Stecker

Profilbefestigung *siehe Seite 147 ff u. 161 ff	
0	Ohne
1	1 Paar Typ E1
2	1 Paar Typ D1
3	1 Paar Typ MAE
4	2 Paar Typ E1
5	2 Paar Typ D1
6	2 Paar Typ MAE
7	3 Paar Typ E1
8	3 Paar Typ D1
9	3 Paar Typ MAE
K	1 Paar Typ E2
L	1 Paar Typ E3
M	1 Paar Typ E4
N	2 Paar Typ E2
P	2 Paar Typ E3
Q	2 Paar Typ E4
R	3 Paar Typ E2
S	3 Paar Typ E3
T	3 Paar Typ E4