

OSP-E..B Zahnriemenantrieb mit interner Gleitführung



Inhaltsverzeichnis

Benennung	Seite
Übersicht	40
Technische Daten	43
Abmessungen	48
Bestellangaben	50

Zahnriemenantrieb mit interner Gleitführung für Punkt-zu-Punkt-Anwendung

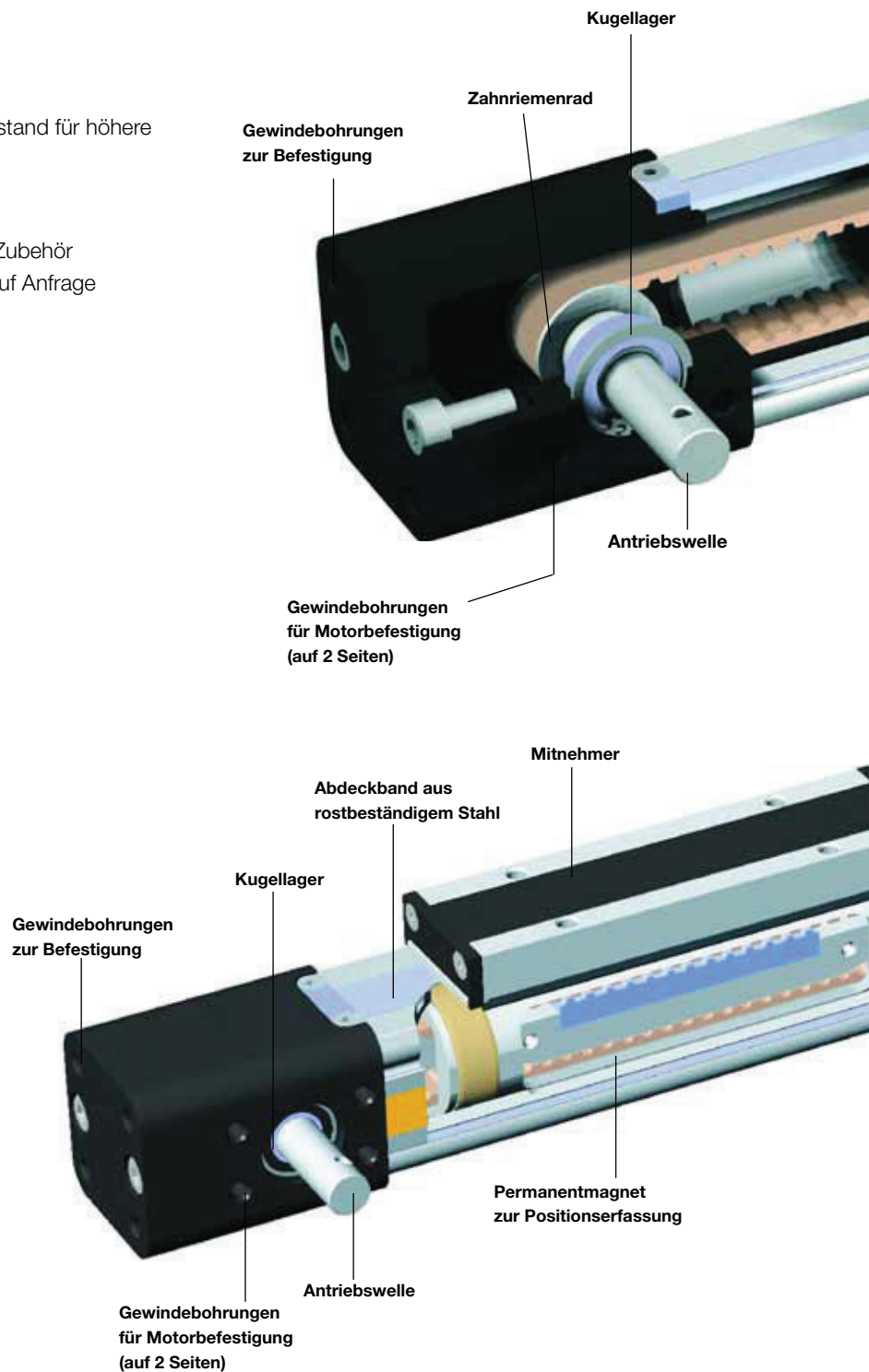
Die konsequent neu durchkonstruierte Produktgeneration für lineare Antriebe lässt sich einfach und passgenau in jede Konstruktion formschön integrieren.

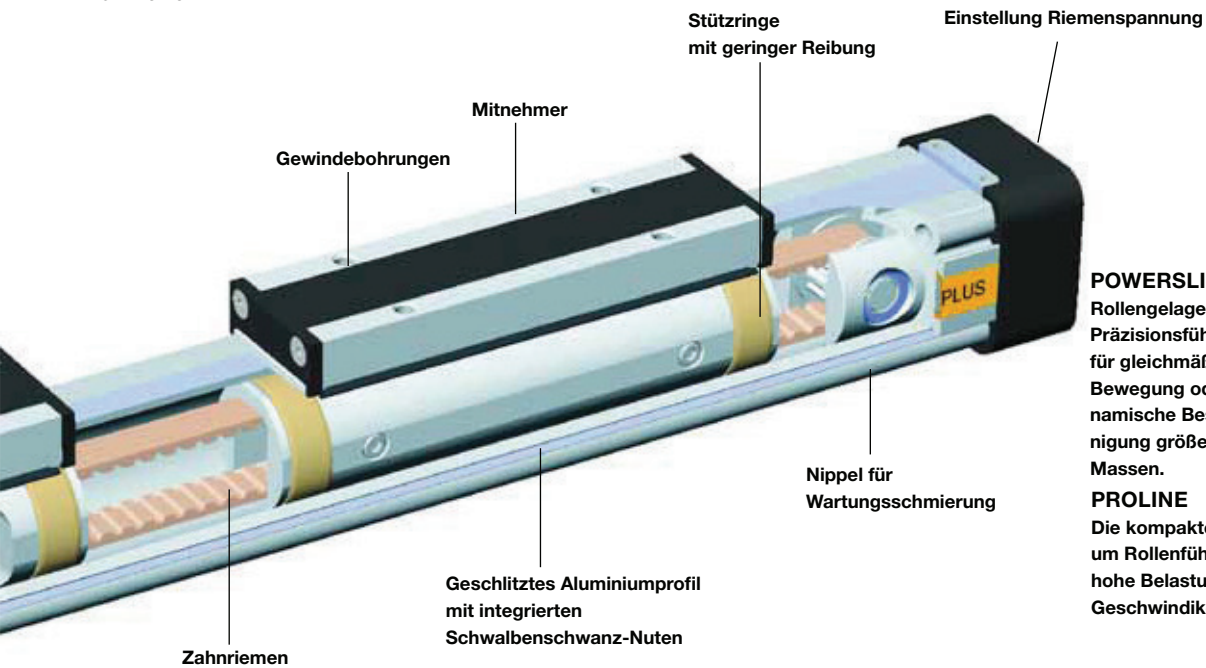
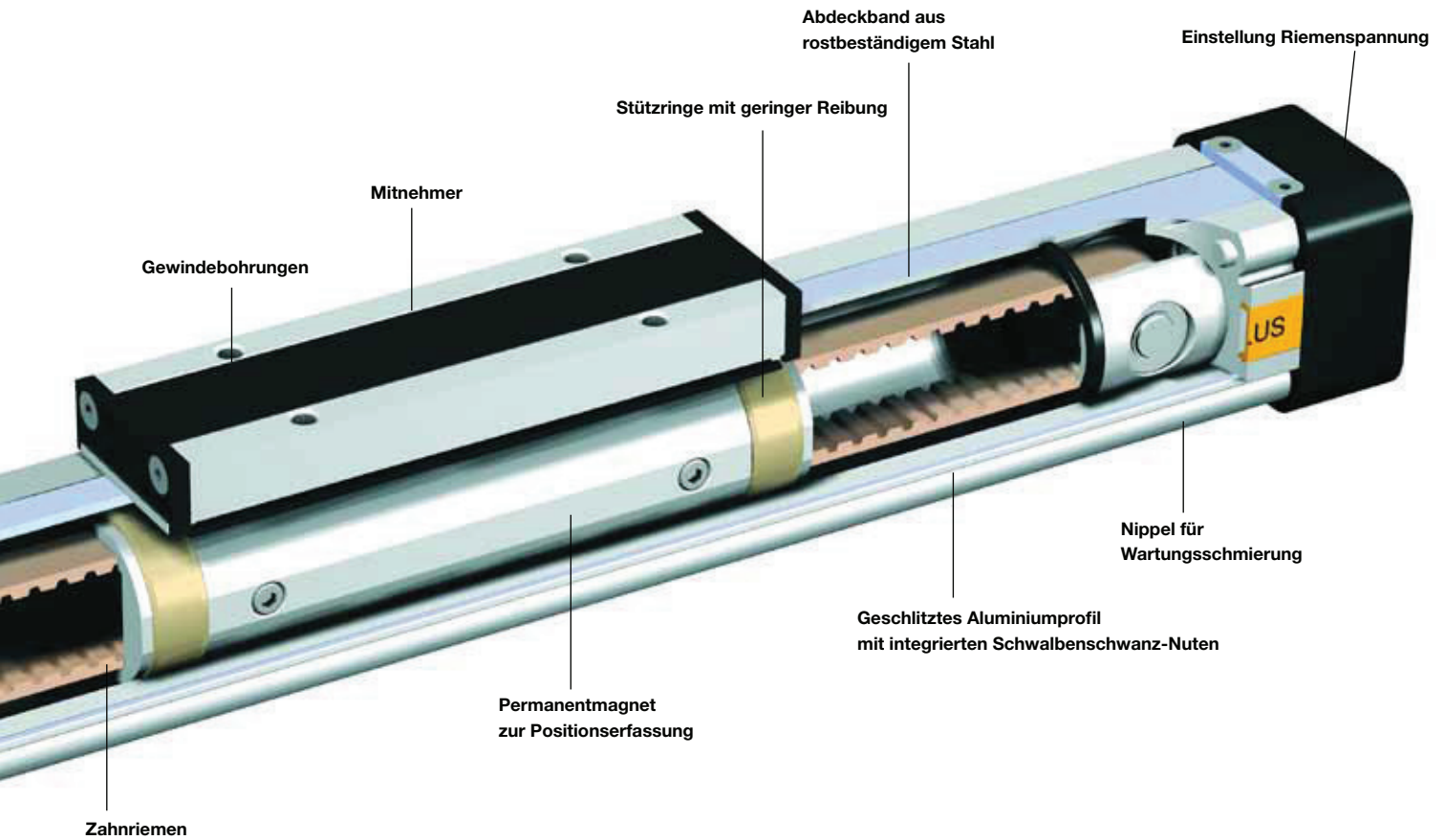
Vorteile

- Genaue Weg- und Positionskontrolle
- Hohe Geschwindigkeiten
- Einfache Montage
- Geringe Wartung
- Ideal für präzise Punkt zu Punkt Anwendungen

Charakteristiken

- Integriertes Führungs- und Antriebssystem
- Tandemausführung mit verlängertem Mitnehmerabstand für höhere Momentenbelastungen
- Große Hublängen
- Komplette Motor- und Steuerungspakete
- Umfangreiches Programm mit Befestigungen und Zubehör
- Bi-direktionaler Antrieb und Sonderausführungen auf Anfrage





POWERSLIDE
 Rollengelagerte Präzisionsführung für gleichmäßige Bewegung oder dynamische Beschleunigung größerer Massen.



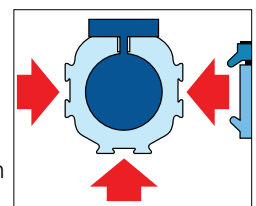
PROLINE
 Die kompakte Aluminium Rollenführung für hohe Belastungen und Geschwindigkeiten.



Tandemausführung mit verlängertem Mitnehmerabstand für höhere Momentenbelastung bi-direktionale Ausführung für exakte gegenläufige Bewegungen



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

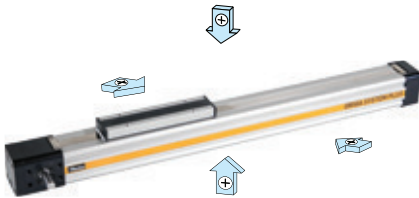


OSP-E..B Zahnriemenantrieb mit interner Gleitführung

Standard Versionen

OSP-E..B

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

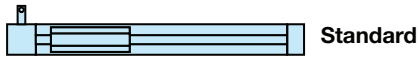


Antriebswelle

Zapfen beidseitig - z. B. für Parallelantrieb von zwei Linearantrieben.



Standard



Standard



Option

Optionen

Tandem

für höhere Momentaufnahme



Bi-direktional

für perfekt synchronisierte bi-direktionale Bewegungen



Zubehör

Motorbefestigung



Deckelbefestigung

zur Befestigung des Antriebes an den Stirnseiten.



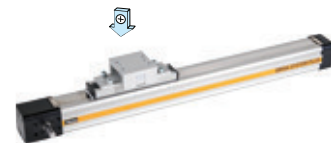
Profilbefestigung

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



Beweglicher Mitnehmer

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



Umlenkung

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



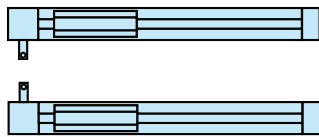
Magnetfeldsensoren

zur berührungslosen Erfassung von End- und Zwischenpositionen. siehe Seite 165 ff.



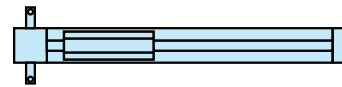
Standardausführung

- Standard-Mitnehmer mit interner Gleitführung.
- Schwalbenschwanznuten zur Befestigung des Zubehörs und des Antriebes selbst.
- Lage der Antriebswelle



Optionen

- Tandem-Ausführung
- Bi-direktionale Ausführung für synchrone gegenläufige Bewegungen
- Antriebswelle Zapfen beidseitig



Kenngößen

	Zeichen	Einheit	Bemerkung
Allgemein			
Baureihe			OSP-E..BHD
Benennung			Zahnriemenantrieb mit interner Gleitführung
Befestigung			siehe Zeichnungen
Umgebungstemperaturbereich	ϑ_{min}	°C	-30
	ϑ_{max}	°C	+80
Gewicht (Masse)		kg	siehe Tabelle
Einbauanlage			
Werkstoff	Profilrohr		Aluminium, eloxiert
	Zahnriemen		Polyurethan mit Stahlkordgewebe
	Zahnriemenrad		Aluminium
	Stützringe		reibungsarmer Kunststoff
	Abdeckband		gehärteter Stahl, rostbeständig
	Schrauben, Muttern		verzinkter Stahl
	Befestigungen		verzinkter Stahl und Aluminium
Schutzart		IP	54

Gewicht (Masse) und Massenträgheit

Baureihe	Gewicht (Masse) [kg]			Trägheitsmoment [$\times 10^{-6} \text{ kgm}^2$]		
	bei Hub 0 m	pro zus. Meter Hub	bewegliche Masse im Hub 0m enthalten	bei Hub 0 m	pro zus. Meter Hub	pro kg Masse
OSP-E25B	0,9	1,6	0,2	25	6,6	91
OSP-E32B	1,9	3,2	0,4	43	10	91
OSP-E50B	5,2	6,2	1,0	312	45	253
OSP-E25B*	1,2	1,6	0,5	48	6,6	91
OSP-E32B*	2,3	3,2	0,8	83	10	91
OSP-E50B*	6,3	6,2	2,1	585	45	253

*Ausführung: Tandem und Bi-direktional (Option)

Installations-Anweisungen

In den Enddeckeln befinden sich Gewindebohrungen zur Befestigung des Linearantriebes. Bitte prüfen Sie anhand der max. zulässigen Stützweite auf Seite 45, ob eine Mittelstütze notwendig ist. Beim Einsatz einer Mittelstütze muss mindestens ein Enddeckel gegen axiales Verschieben gesichert werden. Wird mit dem Linearantrieb eine extern geführte Masse bewegt, muss ein beweglicher Mitnehmer verwendet werden.

Die Einbaulage des Linear-Antriebes ist beliebig. Um Verschmutzungen vorzubeugen sowie den Eintritt von Flüssigkeiten zu vermeiden, muss 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 12 Monaten bzw. einer Laufleistung von 3000 km eine Überprüfung der Schmierung und ggf. ein Tausch des Zahnriemens und der Verschleißteile. Einfache Wartungsschmierung über Schmiernippel am geschlitzten Profilrohr. 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.



Auslegung des Linear-Antriebes

Nachfolgende Schritte werden zur Auslegung empfohlen:

1. Erforderliche Beschleunigung siehe Diagramm Seite 42
2. Erforderliches Drehmoment siehe Seite 46 und 47.
3. Beachten Sie, dass die max. Belastungen laut Tabelle T3 nicht überschritten werden.
4. Kontrollieren Sie das maximal zulässige Moment an der Antriebswelle in Tabelle T2, (Beachten Sie den Hinweis unter der Tabelle). Bei Überschreitung des zulässigen Momentes an der Antriebswelle verändern Sie bitte Ihr Verfahrprofil oder wählen die nächst größere Baureihe.

5. Für die Motorauslegung ist eine Ermittlung des durchschnittlichen Drehmoments unter Berücksichtigung der Zykluszeit notwendig.

6. Beachten Sie, dass die vorgegebene max. Stützweite der Achse nicht überschritten wird. (siehe Seite 45).

Belastungswerte

T1

Kenngrößen	Einheit	Bemerkung			
		OSP-E 25B	OSP-E 32B	OSP-E 50B	
Baugröße					
Max. Geschwindigkeit	[m/s]	2	3	5	
Linearer Weg pro Umdrehung der Antriebswelle	[mm]	60	60	100	
Max. effektive Aktionskraft F_A bei Geschwindigkeit	< 1 m/s	[N]	50	150	425
	1 - 2 m/s	[N]	50	120	375
	> 2 m/s	[N]	-	100	300
Leerlaufdrehmoment	[Nm]	0,4	0,5	0,6	
Max. Beschleunigung/Verzögerung	[m/s ²]	10	10	10	
Wiederholgenauigkeit	[mm]	±0,05	±0,05	±0,05	
Max. Hublänge OSP-E..B	[mm]	3000	5000	5000	
Max. Hublänge OSP-E..B*	[mm]	2 x 1500	2 x 2500	2 x 2500	

*Ausführung: bi-direktional

Max. zulässiges Antriebsmoment an der Antriebswelle Geschwindigkeit / Hub

T2

OSP-E-25B				OSP-E-32B				OSP-E-32B			
Geschw. [m/s]	Moment [Nm]	Hub [m]	Moment [Nm]	Geschw. [m/s]	Moment [Nm]	Hub [m]	Moment [Nm]	Geschw. [m/s]	Moment [Nm]	Hub [m]	Moment [Nm]
1	0,9	1	0,9	1	2,3	1	2,3	1	10,0	1	10,0
2	0,9	2	0,9	2	2,0	2	2,3	2	9,5	2	10,0
		3	0,9	3	1,8	3	2,3	3	9,0	3	9,0
						4	2,3	4	8,0	4	7,0
						5	1,8	5	7,5	5	6,0

Wichtig: Das maximal zulässige Moment an der Antriebswelle ist der niedrigste Wert des Geschwindigkeits- oder hubabhängigen Momentenwertes.

Beispiel: OSP-E32B Hub 2 m, benötigte Geschwindigkeit 3 m/s; Aus Tabelle T2: Geschwindigkeit 3 m/s bedeutet 1,8 Nm und Hub 2 m bedeutet 2,3 Nm. Das maximale Moment in dieser Anwendung ist 1,8 Nm.

Maximale zulässige Belastung

T3

Baureihe	Max. zulässige Kraft F_z [N]		Max. Momente [Nm]		
	F_y [N]		M_x	M_y	M_z
OSP-E25B	160		2	12	8
OSP-E32B	300		8	25	16
OSP-E50B	850		16	80	32

OSP-E..B
Bi-direktional

die maximale Kraft F ist gleichmäßig auf beide Mitnehmer zu verteilen

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 Belastungen

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

Die Summe der Belastungen darf keinesfalls > 1 werden.

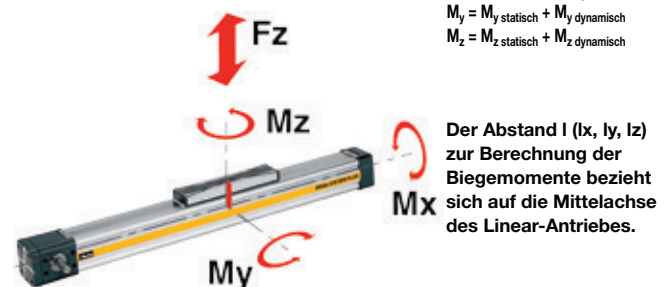
Belastungen, Kräfte und Momente

$$M = F \cdot l \text{ [Nm]}$$

$$M_x = M_{x \text{ statisch}} + M_{x \text{ dynamisch}}$$

$$M_y = M_{y \text{ statisch}} + M_{y \text{ dynamisch}}$$

$$M_z = M_{z \text{ statisch}} + M_{z \text{ dynamisch}}$$



Der Abstand l (l_x, l_y, l_z) zur Berechnung der Biegemomente bezieht sich auf die Mittelachse des Linear-Antriebes.

Die Linear-Antriebe werden serienmäßig in 1 mm-Stufen bis zu folgenden max. Hublängen geliefert.

OSP-E25B: 3 m / 2 x 1,5 m *

OSP-E32B: 5 m / 2 x 2,5 m *

OSP-E50B: 5 m / 2 x 2,5 m *

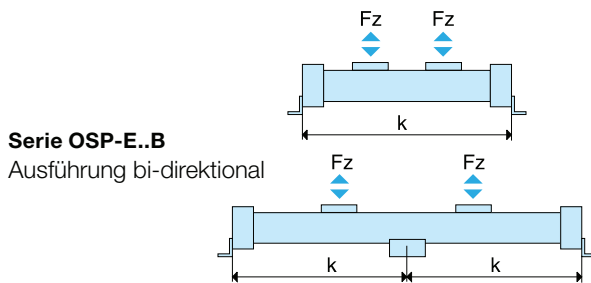
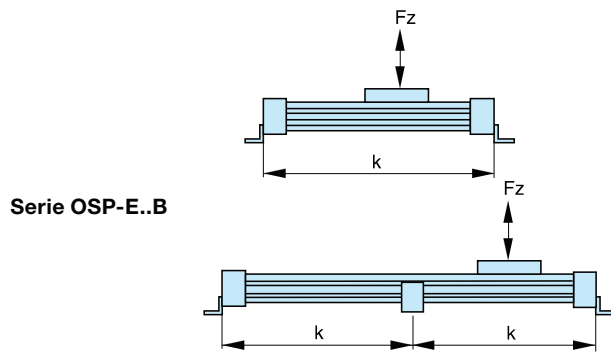
* Ausführung: Bidirektional

Andere Hublängen auf Anfrage.

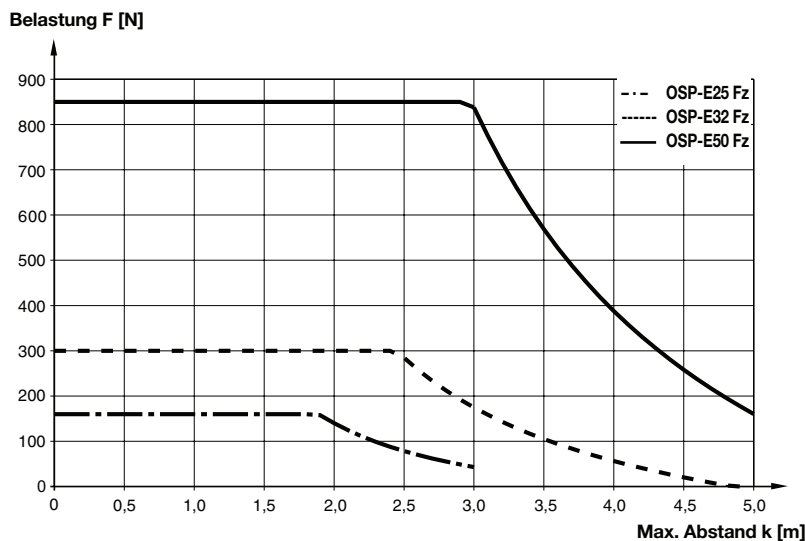
Die mechanische Endlage darf nicht als mechanischer Anschlag verwendet werden. Sehen Sie beidseitig eine zusätzliche Länge vor, die mindestens dem linearen Weg einer Umdrehung der Antriebswelle entspricht.

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.

Maximal zulässige Stützweite – Platzierung einer Mittelstütze



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



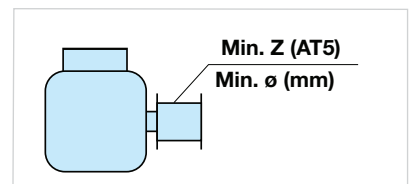
(Bis zur Grenzkurve beträgt die Durchbiegung max. 0,2 % des Abstandes k.)

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.



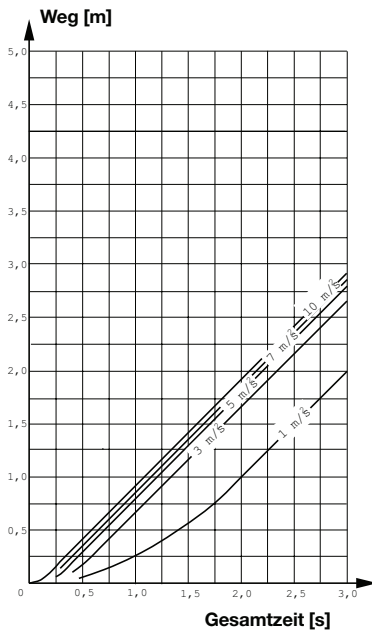
Baureihe	Min. Z	Min Ø
OSP-E25B	24	38
OSP-E32B	24	38
OSP-E50B	36	57

Weg-Zeit-Diagramm

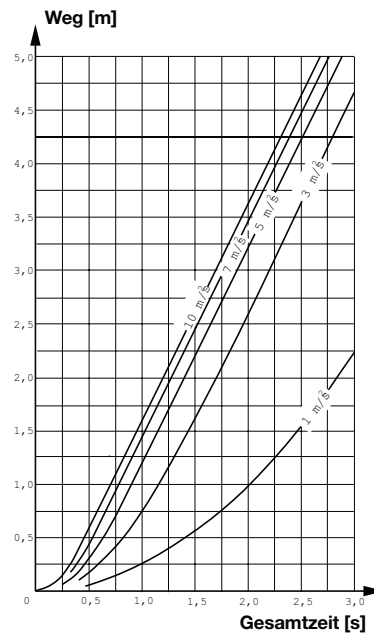
Anhand des erforderlichen Verfahrensweges und der Gesamtzeit ist die erforderliche Beschleunigung basierend auf der max. Geschwindigkeit den nebenstehenden Diagrammen zu entnehmen.

Die Diagramme gehen von einer gleich großen Beschleunigung und Verzögerung aus. Bitte beachten Sie, dass die Zugrundelegung einer übermäßig hohen Beschleunigung oder einer übermäßig kurzen Zyklus-Zeit zu einer Überdimensionierung des Motors führen.

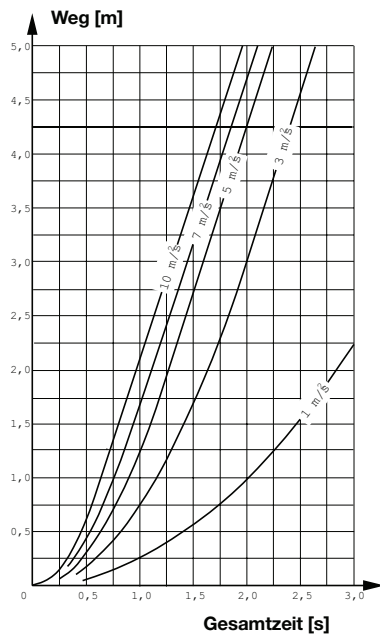
Max. Geschwindigkeit 1 m/s



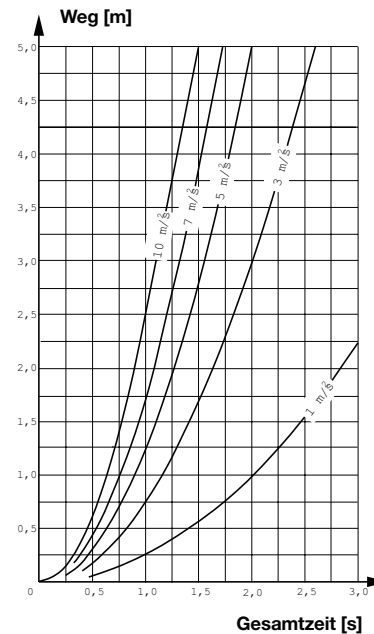
Max. Geschwindigkeit 2 m/s



Max. Geschwindigkeit 3 m/s



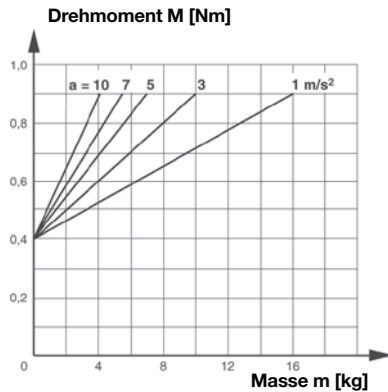
Max. Geschwindigkeit 5 m/s



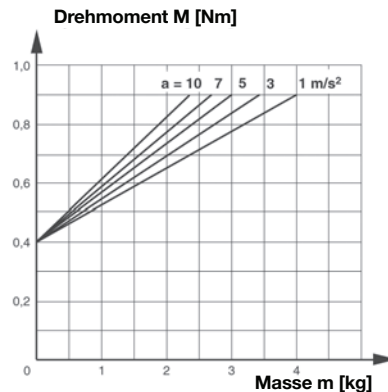
Unter Verwendung der bekannten Masse, der Einbaulage und der erforderlichen Beschleunigung aus dem Weg-Zeit-Diagramm kann die Baugröße des Linear-Antriebes und das erforderliche Drehmoment aus den nebenstehenden Diagrammen ermittelt werden. Die in den Diagrammen zugrundegelegte Masse setzt sich aus der externen Masse und der beweglichen Masse des Linearantriebes zusammen (siehe Tabelle Seite 43ff).

Bitte beachten: Bei Verwendung einer zusätzlichen Führung ist die Masse des Führungsschlittens zu berücksichtigen.

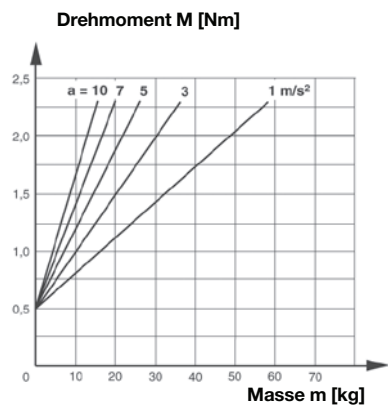
Baugröße OSP-E25B, Horizontaler Einbau



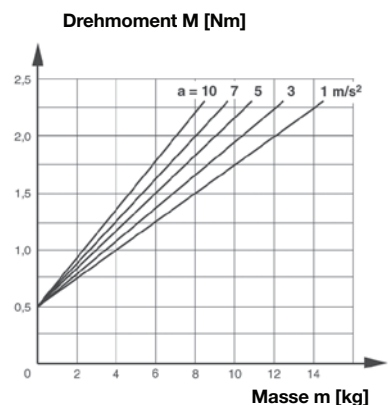
Baugröße OSP-E25B, Vertikaler Einbau



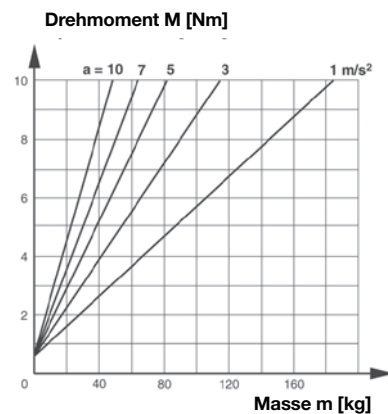
Baugröße OSP-E32B, Horizontaler Einbau



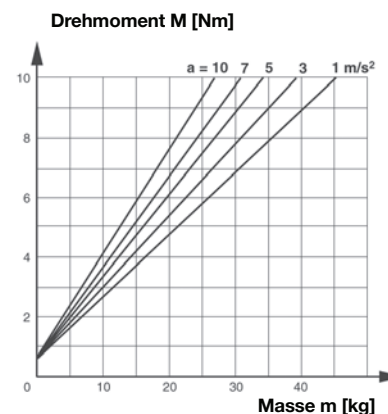
Baugröße OSP-E32B, Vertikaler Einbau



Baugröße OSP-E50B, Horizontaler Einbau

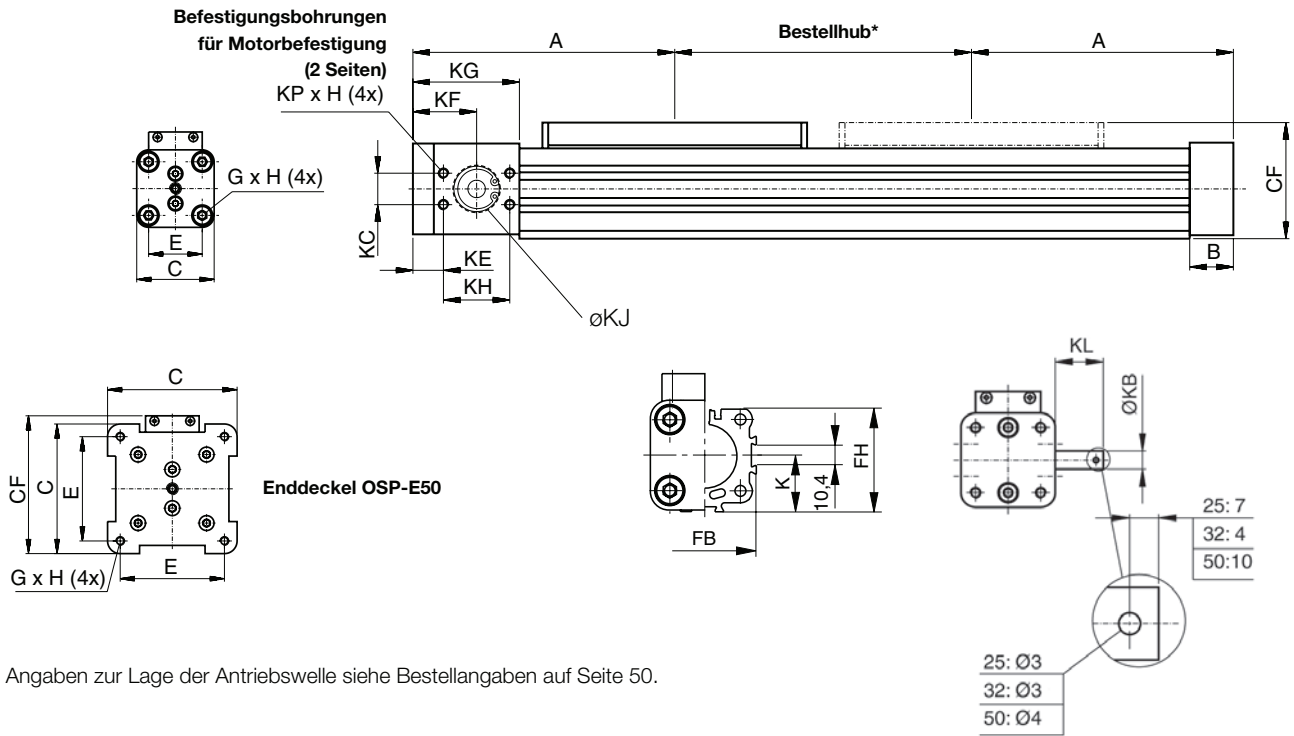


Baugröße OSP-E50B, Vertikaler Einbau



OSP-E.. B

Zahnriemenantrieb mit interner Gleitführung – Grundauführung



Angaben zur Lage der Antriebswelle siehe Bestellangaben auf Seite 50.

* Hinweis:

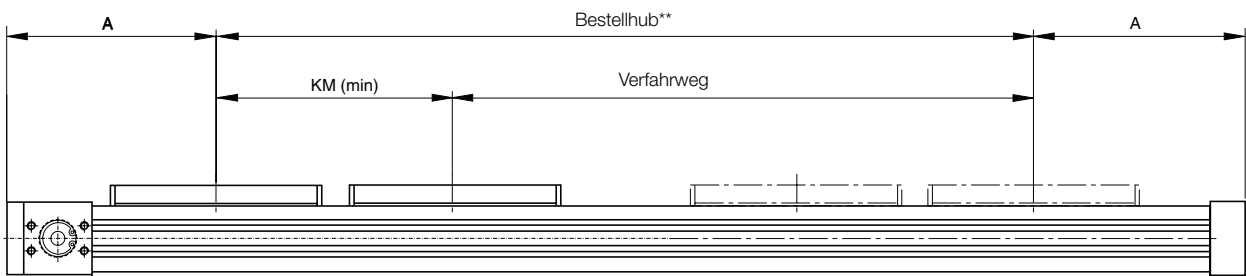
Die mechanische Endlage darf nicht als mechanischer Anschlag verwendet werden. Sehen Sie beidseitig einen zusätzlichen Sicherheitsabstand vor, der dem linearen Weg einer Umdrehung der Antriebswelle entspricht.

Bestellhub = benötigter Verfahweg + 2 x Sicherheitsabstand

Bei der Verwendung eines Drehstrommotors mit Frequenzumrichter ist in der Regel eine größere Zusatzlänge notwendig als bei Servosystemen.

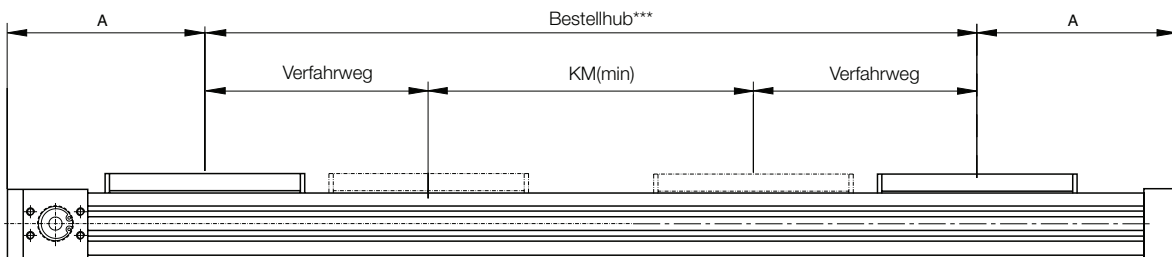
Für weitere Informationen lassen Sie sich bitte bei Ihrer örtlichen Parker Vertretung beraten.

Option – Tandem



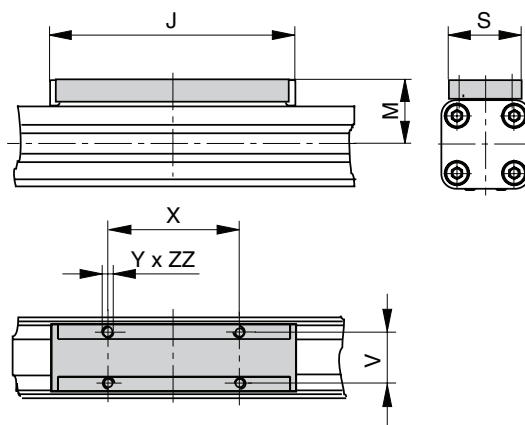
** Bestellhub = benötigter Verfahweg + KM min + 2 x Sicherheitsabstand

Option – Bi-direktional



*** Bestellhub = 2 x benötigter Verfahweg + KM min + 2 x Sicherheitsabstand

Mitnehmer



Maßtabelle [mm]

Baureihe	A	B	C	E	G x H	J	K	M	S	V	X	Y	CF
OSP-E25B	125	22	41	27	M5 x 10	117	21,5	31	33	25	65	M5	52,5
OSP-E32B	150	25	52	36	M6 x 12	152	28,5	38	36	27	90	M6	66,5
OSP-E50B	200	25	87	70	M6 x 12	200	43,0	49	36	27	110	M6	92,5

Maßtabelle [mm]

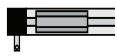

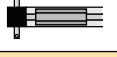
Baureihe	FB	FH	KB	KC	KE	KF	KG	KH	KJ	KL	KM _{min}	KM _{empf.}	KP x H	ZZ
OSP-E25B	40	39,5	10 _{j6}	15	22,0	37,0	57	30	19 ^{H7}	24	130	190	M5 x 10	8
OSP-E32B	52	51,7	10 _{j6}	18	17,5	36,5	61	38	26 ^{H7}	26	170	230	M6 x 12	10
OSP-E50B	76	77,0	16 _{h8}	32	23,5	48,5	85	50	40 ^{H7}	34	220	320	M8 x 16	10

Bestellangaben OSPE25 - 0 0 0 0 0 - 0000 - 0 0 0 0 0 0

Baugröße	
25	Baugröße 25
32	Baugröße 32
50	Baugröße 50

Antriebsart	
0	Zahnriemenantrieb mit interner Gleitführung

Mitnehmer	
0	Standard
1*	Tandem
2*	Bi-direktional

Antriebswelle / Motoranbauseite		
0	Zapfen / Standard	
1	Zapfen / 180°Standard	
2*	Zapfen beidseitig	

* 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

Anbausatz für Motor und Getriebe *				
Baugröße		25	32	50
0 -	ohne	x	x	x
A 0	SY563T	x	x	
A 1	SY873T	x	x	x
A 2	SMx60 xx xxx 8 11 ...	x	x	
A 3	SMx82 xx xx 8 14 ...		x	x
A 4	SMx100 xx xx 5 19...			x
A 7	PS60		x	x
C 0	LP050 / PV40-TA	x	x	
C 1	LP070 / PV60-TA		x	x

Info: Anbaumaße für Motoren und Getriebe siehe Seite 191

Lage der Führung		
0	Standard	
1	180° Standard	
0	Standard	
1	180° Standard	
0	Standard	
1	180° Standard	

Externe Führung / Mitnehmeranbau* siehe Seite 99 ff	
0	Ohne
6	PL Proline
E	PS Powerslide 25/25
F	PS Powerslide 25/35, 32/35
G	PS Powerslide 25/44, 32/44
H	PS Powerslide 50/60
I	PS Powerslide 50/76
M	Umlenkung
R	Beweglicher Mitnehmer
S	Beweglicher Mitnehmer spielarm

Niro	
0	Standard
1*	Niro

Zubehör – bitte separat bestellen	
Benennung	Seite
Motorbefestigung	136 ff
Mehrachssystem für Linearantriebe	177 ff

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

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 * s. Seiten 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