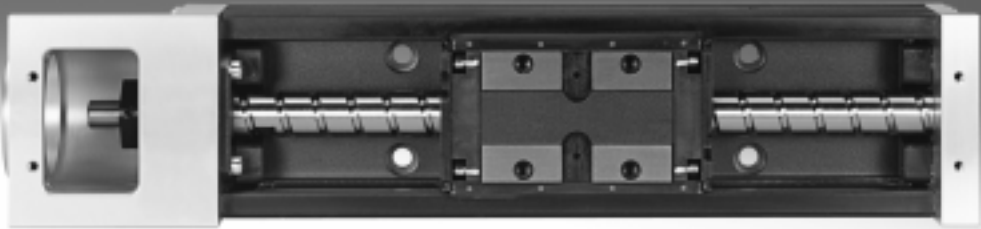


# Elektroschlitten EGSK/EGSP



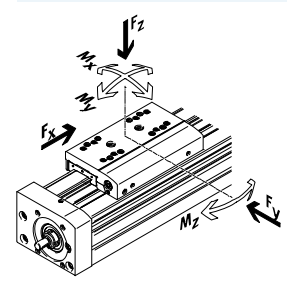
# Elektromechanische Antriebe

Auswahlhilfe



## Übersicht von Zahnriemen- und Spindelachsen

- | Zahnriemenachsen   | Spindelachsen  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geschwindigkeiten bis 10 m/s</li> <li>• Beschleunigungen bis 50 m/s<sup>2</sup></li> <li>• Wiederholgenauigkeiten bis ±0,08 mm</li> <li>• Hübe bis 8500 mm (längere Hübe auf Anfrage)</li> <li>• Flexible Motoranbindungen</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geschwindigkeiten bis 2 m/s</li> <li>• Beschleunigungen bis 20 m/s<sup>2</sup></li> <li>• Wiederholgenauigkeiten bis ±0,003 mm</li> <li>• Hübe bis 3000 mm</li> </ul> |



Zahnriemenachsen						
Typ	F <sub>x</sub> [N]	v [m/s]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]	Eigenschaften
<b>Kugelumlauf-Schwerlastführung</b>						
<b>EGC-HD-TB</b>						
	450	3	140	275	275	<ul style="list-style-type: none"> <li>• flachbauende Antriebseinheit mit steifem, geschlossenem Profil</li> <li>• präzise und belastbare Duo-Schienenführung</li> <li>• ideal als Grundachse für Linienportale und Auslegerachsen</li> </ul>
	1000	5	300	500	500	
	1800	5	900	1450	1450	
<b>Kugelumlaufführung</b>						
<b>EGC-TB-KF</b>						
	50	3	3,5	10	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• steifes, geschlossenes Profil</li> <li>• präzise und belastbare Schienenführung</li> <li>• kleine Antriebsritzel reduzieren erforderliches Antriebsmoment</li> <li>• platzsparende Positionsabfrage</li> </ul>
	100	5	16	132	132	
	350	5	36	228	228	
	800	5	144	680	680	
	2500	5	529	1820	1820	
<b>ELGA-TB-KF</b>						
	350	5	16	132	132	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Führung und Zahnriemen innenliegend</li> <li>• präzise und belastbare Schienenführung</li> <li>• Führung und Zahnriemen durch Abdeckband geschützt</li> <li>• hohe Vorschubkräfte</li> </ul>
	800	5	36	228	228	
	1300	5	104	680	680	
	2000	5	167	1150	1150	
<b>ELGR-TB</b>						
	50	3	2,5	20	20	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kostenoptimierte Stangenführung</li> <li>• einbaufertige Einheit</li> <li>• belastbare Kugelbuchsen für dynamischen Betrieb</li> </ul>
	100	3	5	40	40	
	350	3	15	124	124	

# Elektromechanische Antriebe

Auswahlhilfe

## Übersicht von Zahnriemen- und Spindelachsen

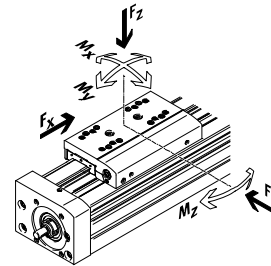
### Zahnriemenachsen

- Geschwindigkeiten bis 10 m/s
- Beschleunigungen bis 50 m/s<sup>2</sup>
- Wiederholgenauigkeiten bis ±0,08 mm
- Hübe bis 8500 mm (längere Hübe auf Anfrage)
- Flexible Motoranbindungen

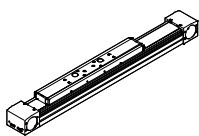
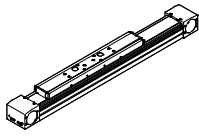
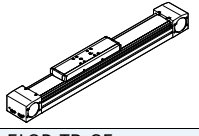
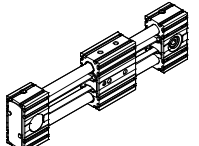
### Spindelachsen

- Geschwindigkeiten bis 2 m/s
- Beschleunigungen bis 20 m/s<sup>2</sup>
- Wiederholgenauigkeiten bis ±0,003 mm
- Hübe bis 3000 mm

### Koordinatensystem



## Zahnriemenachsen

Typ	$F_x$ [N]	$v$ [m/s]	$M_x$ [Nm]	$M_y$ [Nm]	$M_z$ [Nm]	Eigenschaften
<b>Rollenführung</b>						
<b>ELGA-TB-RF</b>						
	350 800 1300	10 10 10	11 30 100	40 180 640	40 180 640	<ul style="list-style-type: none"> <li>• robuste Rollenführung</li> <li>• Führung und Zahnriemen durch Abdeckband geschützt</li> <li>• Geschwindigkeiten bis 10 m/s</li> <li>• geringeres Gewicht als Achsen mit Schienenführungen</li> </ul>
<b>ELGA-TB-RF-F1</b>						
	260 600 1000	10 10 10	8,8 24 80	32 144 512	32 144 512	<ul style="list-style-type: none"> <li>• für Lebensmittelbereich geeignet</li> <li>• robuste Rollenführung</li> <li>• Führung und Zahnriemen durch Abdeckband geschützt</li> <li>• Geschwindigkeiten bis 10 m/s</li> <li>• geringeres Gewicht als Achsen mit Schienenführungen</li> </ul>
<b>Gleitführung</b>						
<b>ELGA-TB-G</b>						
	350 800 1300	5 5 5	5 10 120	30 60 120	10 20 40	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Führung und Zahnriemen durch Abdeckband geschützt</li> <li>• für einfache Handlingaufgaben</li> <li>• als Antriebselement für externe Führungen</li> <li>• unempfindlich bei schwierigen Umgebungsbedingungen</li> </ul>
<b>ELGR-TB-GF</b>						
	50 100 350	1 1 1	1 2,5 1	10 20 40	10 20 40	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kostenoptimierte Stangenführung</li> <li>• einbaufertige Einheit</li> <li>• robuste Gleitbuchsen für Einsatz in schwierigen Umgebungsbedingungen</li> </ul>

# Elektromechanische Antriebe

Auswahlhilfe



## Übersicht von Zahnriemen- und Spindelachsen

Zahnriemenachsen	Spindelachsen	Koordinatensystem
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geschwindigkeiten bis 10 m/s</li> <li>• Beschleunigungen bis 50 m/s<sup>2</sup></li> <li>• Wiederholgenauigkeiten bis ±0,08 mm</li> <li>• Hübe bis 8500 mm (längere Hübe auf Anfrage)</li> <li>• Flexible Motoranbindungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geschwindigkeiten bis 2 m/s</li> <li>• Beschleunigungen bis 20 m/s<sup>2</sup></li> <li>• Wiederholgenauigkeiten bis ±0,003 mm</li> <li>• Hübe bis 3000 mm</li> </ul>	

Spindelachsen						
Typ	F <sub>x</sub> [N]	v [m/s]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]	Eigenschaften
<b>Kugelumlauf-Schwerlastführung</b>						
<b>EGC-HD-BS</b>						
	300 600 1300	0,5 1,0 1,5	140 300 900	275 500 1450	275 500 1450	<ul style="list-style-type: none"> <li>• flachbauende Antriebseinheit mit steifem, geschlossenem Profil</li> <li>• präzise und belastbare Duo-Schienenführung</li> <li>• ideal als Grundachse für Linienportale und Auslegerachsen</li> </ul>
<b>Kugelumlaufführung</b>						
<b>EGC-BS-KF</b>						
	300 600 1300 3000	0,5 1,0 1,5 2,0	16 36 144 529	132 228 680 1820	132 228 680 1820	<ul style="list-style-type: none"> <li>• steifes, geschlossenes Profil</li> <li>• präzise und belastbare Schienenführung</li> <li>• für höchste Anforderungen an Vorschubkraft und Präzision</li> <li>• platzsparende Positionsabfrage</li> </ul>
<b>ELGA-BS-KF</b>						
	300 600 1300 3000	0,5 1,0 1,5 2,0	16 36 104 167	132 228 680 1150	132 228 680 1150	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Führung und Kugelgewindetrieb innenliegend</li> <li>• präzise und belastbare Schienenführung</li> <li>• für höchste Anforderungen an Vorschubkraft und Präzision</li> <li>• Führung und Kugelgewindetrieb durch Abdeckband geschützt</li> <li>• platzsparende Positionsabfrage</li> </ul>
<b>EGSK</b>						
	57 133 184 239 392	0,33 1,10 0,83 1,10 1,48	13 28,7 60 79,5 231	3,7 9,2 20,4 26 77,3	3,7 9,2 20,4 26 77,3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spindelachsen mit höchster Präzision, Kompaktheit und Steifigkeit</li> <li>• Kugelumlaufführung und Kugelgewindetrieb ohne Kugelkette</li> <li>• lagerhaltige Standardausführungen</li> </ul>
<b>EGSP</b>						
	112 212 466 460	0,6 0,6 2,0 2,0	36,3 81,5 90,3 258	12,5 31,6 32,1 94	12,5 31,6 32,1 94	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spindelachsen mit höchster Präzision, Kompaktheit und Steifigkeit</li> <li>• Kugelumlaufführung mit Kugelkette</li> <li>• Kugelgewindetrieb bei Baugrößen 33, 46 mit Kugelkette</li> </ul>

# Elektroschlitten EGSK/EGSP

## Merkmale

### Auf einen Blick

#### Präzision in Stahl gebettet

Die neue Generation elektrischer Schlittenachsen EGSK und EGSP überzeugt durch Präzision, Wiederholgenauigkeit, Kompaktheit und Steifigkeit.

Beide Achsbaureihen bilden ein komplettes und im Design einheitliches Angebot, mit hoher Lebensdauer und standardisierten Anbau-Schnittstellen. Das U-förmige Stahl-Gehäuse dient gleichzeitig als Führungsschiene.

Der Schlitten vereinigt Linear-Führungselemente und Spindel-mutter des Kugelgewindetriebs in einem Bauteil. Dies vermeidet die Summierung von Fertigungs-Toleranzen.

Beide Baureihen gibt es in drei Genauigkeitsklassen, optional mit Zusatzschlitten, die Baureihen 33 und 46 auch in Kurzschlittenausführung.

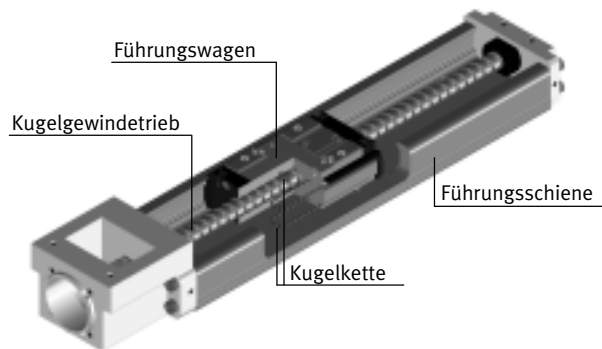
#### Elektroschlitten EGSK

- Kugelumlauführung und Kugelgewindetrieb ohne Kugelmutter
- Standardausführungen lagerhaltig

#### Elektroschlitten EGSP

- Kugelumlauführung mit Kugelmutter
- Bei Baugröße 33, 46 Kugelgewindetrieb mit Kugelmutter
- Wartungsarm
- Gleichmäßiges Laufverhalten mit sehr geringer Geräuschentwicklung

### Linearführung mit Kugelmutter



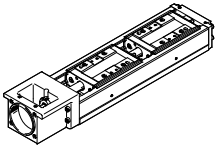
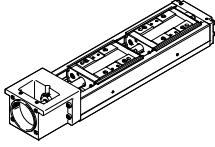
Bei der Linearführung zirkulieren vier Kugelmutter innerhalb des Führungswagens. Im belasteten Bereich laufen die Kugeln zwischen den feingeschliffenen Laufbahnen von Führungswagen und Führungsschiene, bis sie durch die Umlenkstücke in den Endplatten und die Rücklaufkanäle zurückgeführt werden. Aufgrund der sehr steif ausgelegten Führungswagen können präzise

Linearbewegungen mit beeindruckender Dynamik ausgeführt werden. Die vier Kugelmutter sind jeweils in einem Kontaktwinkel von 45° angeordnet, so dass der Führungswagen gleiche Tragfähigkeiten in beiden radialen Koordinatenrichtungen besitzt. Daher ist dieser Führungstyp in jeder Einbaulage für die unterschiedlichsten Belastungsrichtungen einsetzbar.

### Kennwerte der Achsen

Die Angaben in der Tabelle sind Maximalwerte.

Die genauen Werte für die einzelnen Varianten sind dem entsprechenden Katalog-Datenblatt zu entnehmen.

Ausführung	Baugröße	Arbeitshub [mm]	Geschwindigkeit [m/s]	Wiederholgenauigkeit [µm]	Vorschubkraft [N]	Führungseigenschaften				
						Kräfte und Momente				
						F <sub>y</sub> [N]	F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
<b>Elektroschlitten EGSK</b>						→8				
	15	25 ... 100	0,33	±3	57	1185	1185	13	3,7	3,7
	20	25 ... 125	1,10	±3	133	2204	2204	28,7	9,2	9,2
	26	50 ... 200	0,83	±3	184	3528	3528	60	20,4	20,4
	33	100 ... 630	1,10	±3	239	3920	3920	79,5	26	26
	46	200 ... 840	1,48	±3	392	7809	7809	231	77,3	77,3
<b>Elektroschlitten EGSP</b>						→24				
	20	25 ... 125	0,6	±3	112	2929	2929	36,3	12,5	12,5
	26	50 ... 200	0,6	±3	212	5028	5028	81,5	31,6	31,6
	33	100 ... 630	2	±3	466	4559	4559	90,3	32,1	32,1
	46	200 ... 840	2	±3	460	8935	8935	258	94	94

# Elektroschlitten EGSK/EGSP

Merkmale

FESTO

**Gesamtsystem aus Elektroschlitten, Motor, Motorcontroller und Motoranbausatz**  
Elektroschlitten mit Kugelumlauflührung



## Motor

→37




1



2

- 1 Servomotor EMME-AS, EMMS-AS
- 2 Schrittmotor EMMS-ST

 Hinweis

Für die Elektroschlitten EGSK, EGSP und die Motoren gibt es speziell aufeinander abgestimmte Komplettlösungen.

## Motorcontroller

Datenblätter → Internet: motorcontroller



1



2

- 1 Servomotor Controller CMMP-AS
- 2 Schrittmotor Controller CMMS-ST

## Motoranbausatz

→37

### Axialbausatz



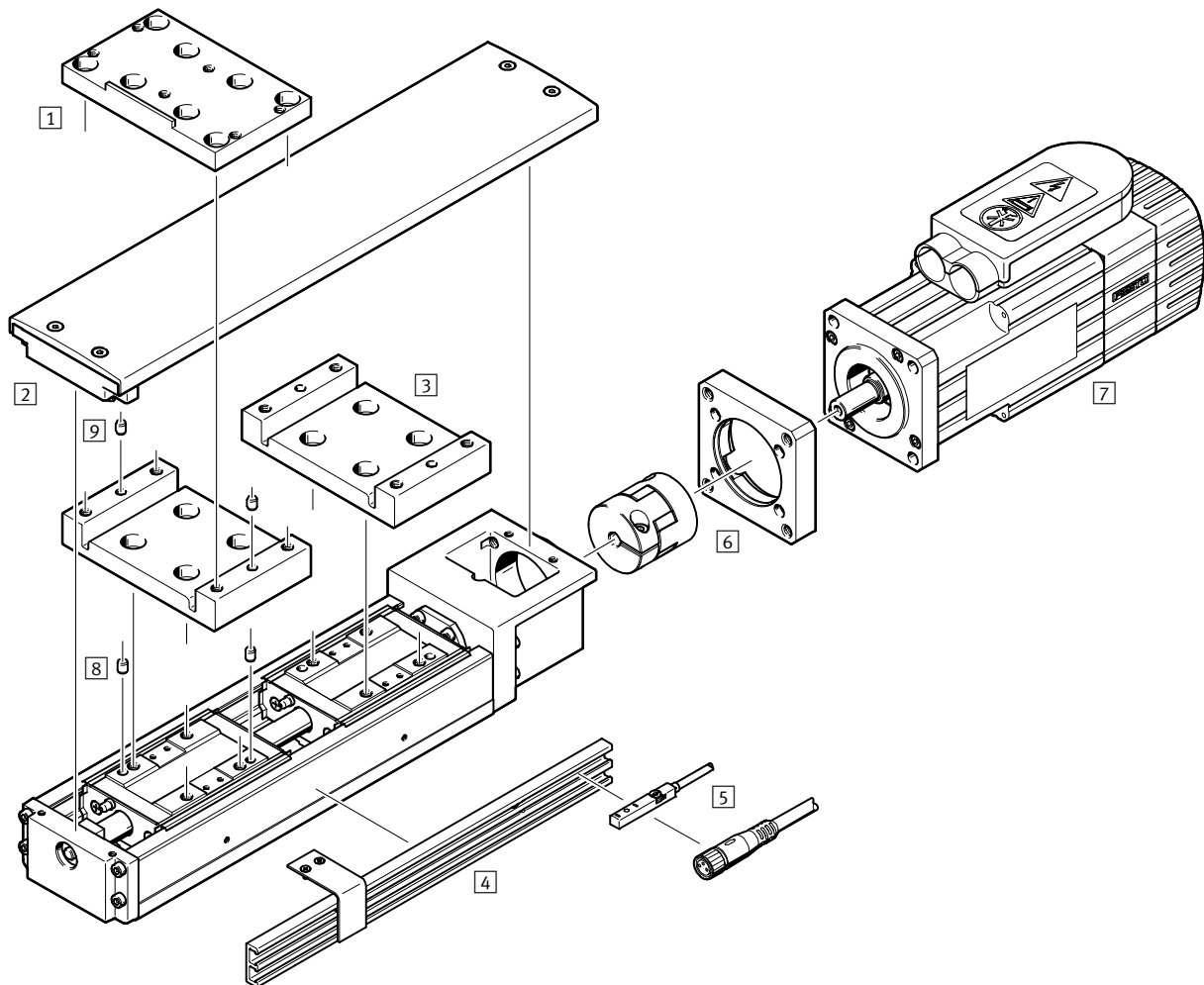
Bausatz besteht aus:

- Motorflansch
- Kupplung
- Schrauben

# Elektroschlitten EGSK/EGSP

Peripherieübersicht

FESTO



Zubehör		
Typ	Beschreibung	→ Seite/Internet
1 Kreuzverbindungs-Bausatz EHAM-S1	zur rechtwinkligen Befestigung einer Aufbauachse EGSK/EGSP auf dem Schlitten einer Basisachse EGSK/EGSP. Die Aufbauachse ist jeweils eine Baugröße kleiner als die Basisachse.	40
2 Abdeckungsbausatz EASC-S1	zur Abdeckung des nach oben offenen Achsprofils. Im Bausatz ist ein Schlittenadapter EASA-S1 enthalten	42
3 Schlittenadapter EASA-S1	wird zur Befestigung der Nutzlast in Verbindung mit dem Abdeckungsbausatz bei Achsvarianten mit Zusatzschlitten benötigt	41
4 Sensorleiste EAPR-S1-S	<ul style="list-style-type: none"> <li>zur Befestigung des induktiven Näherungsschalters SIES-8M am Elektroschlitten</li> <li>Schaltfahnen sind im Lieferumfang enthalten</li> </ul>	44
5 Näherungsschalter SIES-8M	induktiver Näherungsschalter, für T-Nut	45
6 Axialbausatz EAMM	für axialen Motoranbau (besteht aus: Kupplung und Motorflansch)	37
7 Motor EMME, EMMS	speziell auf die Achse abgestimmte Motoren mit oder ohne Bremse	37
8 Zentrierstift ZBS	zur Zentrierung von Lasten und Anbauteilen auf dem Schlitten	45
9 Zentrierstift ZBS	zur Zentrierung von Lasten und Anbauteilen auf dem Schlittenadapter	45

# Elektroschlitten EGSK

Typenschlüssel

		EGSK	-	20	-	125	-	6P	-	H	-		-	Z
<b>Typ</b>														
EGSK	Elektroschlitten													
<b>Baugröße</b>														
<b>Hub [mm]</b>														
<b>Spindelsteigung</b>														
<b>Genauigkeit</b>														
-	Standard													
H	hohe Genauigkeit													
P	Präzisionsausführung													
<b>Schlittenausführung</b>														
-	Standardschlitten													
S	Schlitten, kurz													
<b>Zusatzschlitten</b>														
-	kein Zusatzschlitten													
Z	Zusatzschlitten													

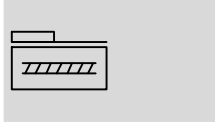




# Elektroschlitten EGSK

Datenblatt

FESTO

Funktion



-  Baugröße  
15 ... 46
-  Hublänge  
25 ... 840 mm



Allgemeine Technische Daten													
Baugröße		15 <sup>2)</sup>		20		26		33		46			
Spindelsteigung		1	2	1	6	2	6	6	10	10	20		
		Code <sup>1)</sup>											
Konstruktiver Aufbau		Elektromechanische Linearachse mit Kugelgewindtrieb											
Führung		Kugelumlaufführung											
Einbaulage		beliebig											
Befestigungsart der Nutzlast		Innengewinde											
		Zentrierhülse				Passtift							
Arbeitshub <sup>3)</sup>	-	[mm]		25 ... 100		25 ... 125		50 ... 200		100 ... 600		200 ... 800	
	S	[mm]		-		-		-		130 ... 630		240 ... 840	
Max. Vorschubkraft	-/H <sup>4)</sup>	[N]		36	19	69	72	116	116	150	148	264	192
F <sub>x,max</sub>	P <sup>5)</sup>	[N]		57	31	110	133	184	184	239	183	392	343
Max. Antriebsdrehmoment	-/H <sup>4)</sup>	[Ncm]		0,6	0,6	1,1	6,9	3,7	11	14	24	42	61
M <sub>Antr,max</sub>	P <sup>5)</sup>	[Ncm]		0,9	1,0	1,8	13	5,9	18	23	29	62	109
Leerlaufdrehmoment	-/H	[Ncm]		0,4	0,4	0,5	0,5	1,5	1,5	7	7	10	10
M <sub>leer</sub>	P	[Ncm]		0,8	0,8	1,2	1,2	4,0	4,0	15	15	17	17
Max. Drehzahl <sup>6)</sup>		[1/min]		9600	9900	11400	7900	8400	5900	4700	4700	3100	3100
Max. Geschwindigkeit <sup>6)</sup>	-/H	[m/s]		0,16	0,33	0,19	0,79	0,28	0,59	0,47	0,79	0,52	1,05
	P	[m/s]		0,16	0,33	0,19	1,10	0,28	0,83	0,66	1,10	0,74	1,48
Max. Beschleunigung		[m/s <sup>2</sup> ]		10		10		10		20		20	
Referenzierung	induktiver Näherungsschalter SIES-8M												

- 1) Variantencode → 8
- 2) Baugröße 15 gibt es nur mit den Genauigkeitsklassen H und P
- 3) Maximaler Verfahrweg → 17  
In Verbindung mit einem Zusatzschlitten reduziert sich der Arbeitshub um die Länge des Zusatzschlittens und den Abstand zwischen beiden Schlitten.
- 4) Belastungen basieren auf Lebensdauervorgabe 5 x 10<sup>8</sup> Umdrehungen
- 5) Belastungen basieren auf Lebensdauervorgabe 1,25 x 10<sup>8</sup> Umdrehungen
- 6) Reduzierte Geschwindigkeiten bei Baugrößen 33 und 46 mit langen Hübten → 11

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Umgebungstemperatur	[°C]	0 ... +40
Relative Luftfeuchtigkeit	[%]	0 ... 95 (nicht kondensierend)

Gewichte [kg]											
Baugröße		15		20		26		33		46	
		Code <sup>1)</sup>									
Grundgewicht bei 0 mm Hub <sup>2)</sup>	-	0,16		0,38		0,78		1,38		5,17	
	S	-		-		-		1,28		4,77	
Gewichtszuschlag pro 100 mm Hub	-	0,12		0,27		0,42		0,63		1,27	
	S	-		-		-		-		-	
Bewegte Masse	-	0,04		0,07		0,15		0,31		0,91	
	S	-		-		-		0,17		0,57	
Zusatzschlitten Z	-	0,04		0,07		0,15		0,31		0,91	
	S	-		-		-		0,17		0,57	

- 1) Variantencode → 8
- 2) Inkl. Schlitten, ohne Zusatzschlitten

# Elektroschlitten EGSK

Datenblatt

FESTO

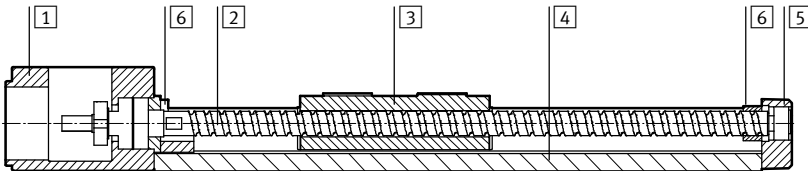
Genauigkeitsdaten [µm]							
Baugröße			15	20	26	33	46
	Hub	Code <sup>1)</sup>					
Wiederholgenauigkeit <sup>2)</sup>		–	–	±10	±10	±10	±10
		H	±4	±5	±5	±5	±5
		P	±3	±3	±3	±3	±3
Laufparallelität	25 ... 340	H	20	25	25	25	35
	400 ... 540	H	–	–	–	35	35
	600 ... 640	H	–	–	–	40	40
	800 ... 840	H	–	–	–	–	50
	25 ... 340	P	10	10	10	10	15
	400 ... 540	P	–	–	–	15	15
	600 ... 640	P	–	–	–	20	20
Max. Reversierspiel		–	–	20	20	20	20
		H	10	10	10	20	20
		P	2	3	3	3	3

1) Variantencode → 8

2) Die erzielbare Wiederholgenauigkeit eines Motor-Achs-Systems wird auch von der Winkelaufösung des Motors und den gewählten Reglerparametern beeinflusst. Die angegebene Wiederholgenauigkeit kann daher nicht mit allen Motoren erreicht werden

## Werkstoffe

### Funktionsschnitt



Elektroschlitten		
1	Antriebsdeckel	Alu-Druckguss, beschichtet
2	Spindel	Stahl
3	Schlitten	Stahl
4	Profil	hochlegierter Stahl
5	Abschlussdeckel	Alu-Druckguss, beschichtet
6	Puffer	Ethylvinylacetet-Copolymer
Werkstoff-Hinweis		RoHS-konform LABS-haltige Stoffe enthalten

Massenträgheitsmoment											
Baugröße		15		20		26		33		46	
Spindelsteigung		1	2	1	6	2	6	6	10	10	20
	Code <sup>1)</sup>										
J <sub>0</sub>	[kg mm <sup>2</sup> ]	0,030	0,033	0,087	0,144	0,357	0,481	1,15	1,66	8,47	15,4
	S [kg mm <sup>2</sup> ]	–	–	–	–	–	–	0,795	1,07	6,04	10,4
J <sub>H</sub> pro 100 mm Hub	[kg mm <sup>2</sup> /100mm]	0,048		0,100		0,316		0,771		3,902	
J <sub>L</sub> pro kg Nutzlast	[kg mm <sup>2</sup> /kg]	0,03	0,10	0,03	0,91	0,10	0,91	0,91	2,53	2,53	10,13
J <sub>W</sub> pro Zusatz-schlitten	[kg mm <sup>2</sup> ]	0,001	0,004	0,002	0,058	0,016	0,14	0,28	0,79	2,31	9,22
	S [kg mm <sup>2</sup> ]	–	–	–	–	–	–	0,16	0,43	1,44	5,78

1) Variantencode → 8

Das Massenträgheitsmoment J<sub>A</sub> der gesamten Achse wird wie folgt berechnet:

$$J_A = J_0 + J_W + J_H \times \text{Arbeitshub} + J_L \times m_{\text{Nutzlast}}$$

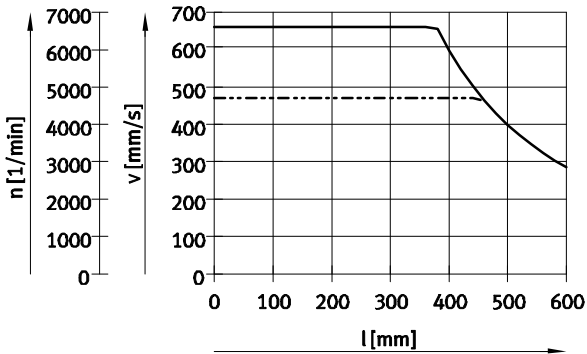
# Elektroschlitten EGSK

Datenblatt

FESTO

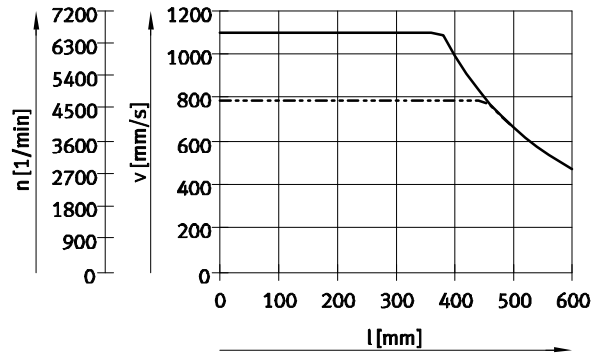
## Geschwindigkeit v, Drehzahl n in Abhängigkeit des Arbeitshubs l

EGSK-33-...-6P



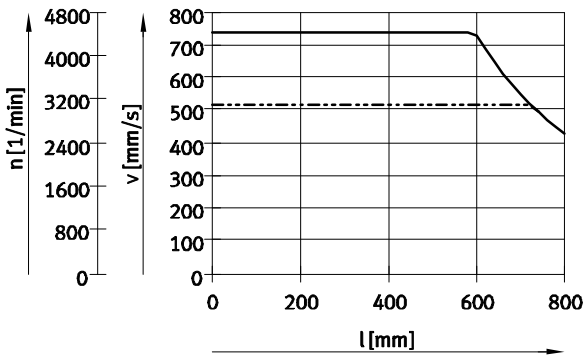
— EGSK-33-...-6P-P  
 - - - - - EGSK-33-...-6P, EGSK-33-...-6P-H

EGSK-33-...-10P



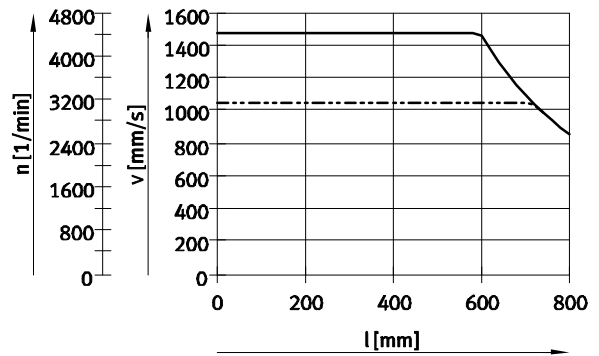
— EGSK-33-...-10P-P  
 - - - - - EGSK-33-...-10P, EGSK-33-...-10P-H

EGSK-46-...-10P



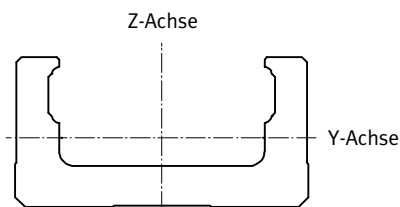
— EGSK-46-...-10P-P  
 - - - - - EGSK-46-...-10P, EGSK-46-...-10P-H

EGSK-46-...-20P



— EGSK-46-...-20P-P  
 - - - - - EGSK-46-...-20P, EGSK-46-...-20P-H

## Flächenmomente 2. Grades



Baugröße		15	20	26	33	46
ly	[mm <sup>4</sup> ]	908	6100	17000	62000	240000
lz	[mm <sup>4</sup> ]	14200	62000	150000	380000	1 500000

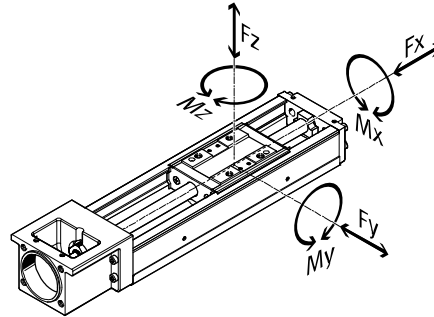
# Elektroschlitten EGSK

Datenblatt

FESTO

## Belastungskennwerte

Die angegebenen Kräfte und Momente beziehen sich auf die Mittelachse der Spindel. Der Koordinaten-Nullpunkt ist der Schnittpunkt aus Führungsmitte und Längenmitte des Schlittens.



- Hinweis  
Auslegungssoftware  
PositioningDrives  
www.festo.com

## Zulässige dynamische Kräfte und Momente<sup>1)</sup>

Baugröße			15 <sup>3)</sup>		20		26		33		46		
Spindelsteigung			1	2	1	6	2	6	6	10	10	20	
	Code <sup>2)</sup>												
$F_{y\max.}, F_{z\max.}$	-/H <sup>4)</sup>	-	[N]	747	593	1389	764	2223	1541	2469	2083	4919	3904
	P <sup>5)</sup>	-	[N]	1 185	941	2204	1213	3528	2446	3920	3306	7809	6198
	-/H <sup>4)</sup>	S	[N]	-	-	-	-	-	-	1043	880	2514	1995
	P <sup>5)</sup>	S	[N]	-	-	-	-	-	-	1656	1396	3990	3167
$M_{x\max.}$	-/H <sup>4)</sup>	-	[Nm]	8,2	6,5	18,1	9,9	37,8	26,2	50,1	42,2	145	115
	P <sup>5)</sup>	-	[Nm]	13	10,3	28,7	15,8	60	41,6	79,5	67,1	231	183
	-/H <sup>4)</sup>	S	[Nm]	-	-	-	-	-	-	21,2	17,8	74,4	59
	P <sup>5)</sup>	S	[Nm]	-	-	-	-	-	-	33,6	28,3	118	93,7
$M_{y\max.}, M_{z\max.}$	-/H <sup>4)</sup>	-	[Nm]	2,3	1,9	5,8	3,2	12,9	8,9	16,4	13,8	48,7	38,7
	P <sup>5)</sup>	-	[Nm]	3,7	2,9	9,2	5,1	20,4	14,1	26	21,9	77,3	61,4
	-/H <sup>4)</sup>	S	[Nm]	-	-	-	-	-	-	3,8	3,2	13,6	10,8
	P <sup>5)</sup>	S	[Nm]	-	-	-	-	-	-	6	5	21,6	17,1

- 1) Berechnet mit einem Geschwindigkeit-Lastfaktor  $f_w = 1,2$
- 2) Variantencode → 8
- 3) Baugröße 15 gibt es nur mit den Genauigkeitsklassen H und P
- 4) Belastungen basieren auf Lebensdauervorgabe  $5 \times 10^8$  Umdrehungen und Lastfaktor  $f_w=1,2$
- 5) Belastungen basieren auf Lebensdauervorgabe  $1,25 \times 10^8$  Umdrehungen und Lastfaktor  $f_w=1,2$

## Tragzahlen

Baugröße			15 <sup>2)</sup>		20		26		33		46	
Spindelsteigung			1	2	1	6	2	6	6	10	10	20
	Code <sup>1)</sup>											
Kugelgewindetrieb												
Statisch $c_{0,KGT}$	-/H	[N]	660	410	1170	1450	4020	3510	4900	2840	6760	7150
	P	[N]	660	410	1170	1600	4020	3900	2740	1570	3720	5290
Dynamisch $c_{dyn,KGT}$	-/H <sup>3)</sup>	[N]	340	230	660	860	2350	1950	2840	1760	3140	3040
	P <sup>3)</sup>	[N]	340	230	660	1060	2350	2390	2250	1370	2940	3430
Festlager												
Statisch $c_{0,bearing}$		[N]	290		1240		1760		2590		3240	
Dynamisch $c_{dyn,bearing}$ <sup>3)</sup>		[N]	590		1000		1380		1790		6660	

- 1) Variantencode → 8
- 2) Baugröße 15 gibt es nur mit den Genauigkeitsklassen H und P
- 3) Dynamische Tragzahlen beziehen sich auf eine Basislebensdauer von  $10^6$  Umdrehungen

# Elektroschlitten EGSK

Datenblatt

Tragzahlen												
Baugröße			15 <sup>2)</sup>		20		26		33		46	
Spindelsteigung			1	2	1	6	2	6	6	10	10	20
Code <sup>1)</sup>												
Linearführung												
Statisch $c_{0,guide}$	-	[N]	3450		6300		12150		20200		45500	
	S	[N]	-		-		-		10000		22700	
Dynamisch $c_{dyn,guide}$ <sup>3)</sup>	-	[N]	1532		2849		5746		9207		21747	
	S	[N]	-		-		-		3889		11112	
Momenten-Äquivalenzfaktoren												
$k_x$	-	[1/m]	90,9		76,9		58,8		49,3		33,8	
	S	[1/m]	-		-		-		49,3		33,8	
$k_y, k_z$	-	[1/m]	319,9		238,7		172,9		151		101	
	S	[1/m]	-		-		-		277,1		185	

- 1) Variantencode → 8
- 2) Baugröße 15 gibt es nur mit den Genauigkeitsklassen H und P
- 3) Dynamische Tragzahlen beziehen sich auf eine Basislebensdauer von 100 km

## Geschwindigkeitsabhängiger Lastfaktor $f_w$

- $f_w = 1,0 \dots 1,2$  ( $v \leq 0,25$  m/s)
- $f_w = 1,2 \dots 1,5$  ( $0,25$  m/s  $\leq v \leq 1,0$  m/s)
- $f_w = 1,5 \dots 2,0$  ( $1,0$  m/s  $\leq v \leq 2,0$  m/s)
- $f_w = 2,0 \dots 3,5$  ( $v \geq 2,0$  m/s)

## Berechnung der maximalen Vorschubkraft $F_x$

$$F_{x,max} = \frac{1}{f_w} \times \frac{\text{Min}[C_{dyn,KGT}; C_{dyn,bearing}]}{\sqrt[3]{\frac{l_{ref,rot}}{10^6}}}$$

## Berechnung der maximalen Kräfte $F_{y/z}$ , und Momente $M_{x/y/z}$

$$F_{y/z,max} = \frac{1}{f_w} \times \frac{C_{dyn,guide}}{\sqrt[3]{\frac{l_{ref,km}}{100km}}}$$

$$M_{x/y/z,max} = \frac{1}{k_{x/y/z}} \times \frac{1}{f_w} \times \frac{C_{dyn,guide}}{\sqrt[3]{\frac{l_{ref,km}}{100km}}}$$

# Elektroschlitten EGSK

Datenblatt

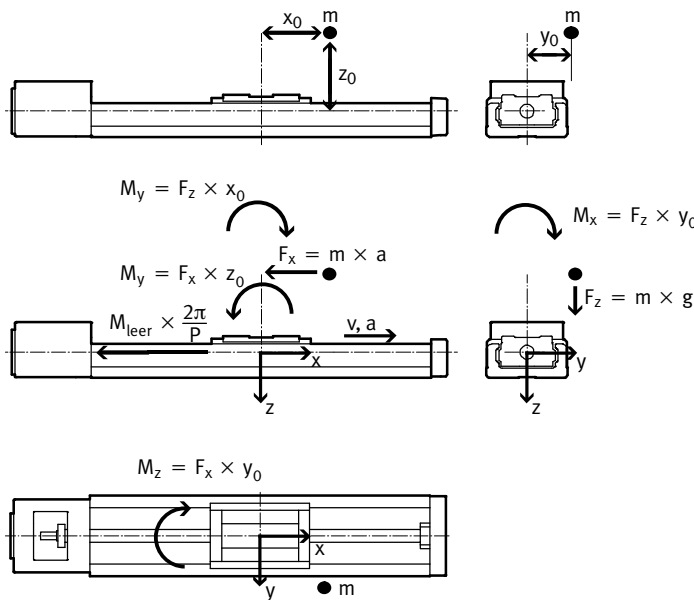
FESTO

## Berechnung der Lebensdauer

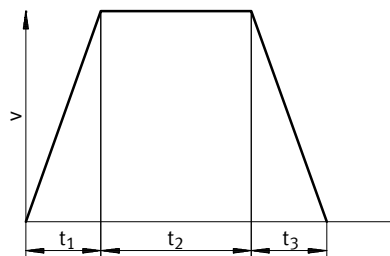
Baugröße	15		20		26		33		46		
Spindelsteigung P	1	2	1	6	2	6	6	10	10	20	
	Code <sup>1)</sup>										
Referenz-Lebensdauer in Umdrehungen, $L_{ref,rot}$	-/H	$5 \times 10^8$									
	P	$1,25 \times 10^8$									
Referenz-Lebensdauer in Kilometer, $L_{ref,km}$	-/H [km]	500	1000	500	3000	1000	3000	3000	5000	5000	10000
	P [km]	125	250	125	750	250	750	750	1250	1250	2500

1) Variantencode → 8

## 1 Darstellung der Belastungen



## 2 Ermittlung der Belastungen über den Verfahrenzyklus



$$q_1 = \frac{t_1}{t_{ges}} \quad q_2 = \frac{t_2}{t_{ges}} \quad q_3 = \frac{t_3}{t_{ges}}$$

$$t_{ges} = t_1 + t_2 + t_3$$

v	Geschwindigkeit
t <sub>1</sub>	Beschleunigungszeit
t <sub>2</sub>	Konstantfahrt-Zeit
t <sub>3</sub>	Verzögerungszeit
q <sub>1/2/3</sub>	rel. Zeitanteil der Zyklusphasen
t <sub>ges</sub>	Zykluszeit

## Kugelgewindetrieb

Für t<sub>1</sub>:  $F_{x1} = -(m \times a) - (M_{leer} \times \frac{2\pi}{P})$

Für t<sub>2</sub>:  $F_{x2} = -(M_{leer} \times \frac{2\pi}{P})$

Für t<sub>3</sub>:  $F_{x3} = m \times a - (M_{leer} \times \frac{2\pi}{P})$

$$F_{x,dyn} = \sqrt[3]{q_1 \times |F_{x1}|^3 + q_2 \times |F_{x2}|^3 + q_3 \times |F_{x3}|^3}$$

F <sub>x1/2/3</sub>	berechnete Kraftbelastung pro Zyklusphase
F <sub>x,dyn</sub>	berechnete mittlere Kraftbelastung
m	Nutzlast (Massenschwerpunkt)
a	Beschleunigung
M <sub>leer</sub>	Leerlaufdrehmoment → 9
P	Spindelsteigung → 9
q <sub>1/2/3</sub>	rel. Zeitanteil der Zyklusphasen

# Elektroschlitten EGSK

Datenblatt

FESTO

## 2 Ermittlung der Belastungen über den Verfahrenzyklus

### Linearführung

Für  $t_1$ :  $a \rightarrow, v \rightarrow$

$$F_{y1} = 0$$

$$F_{z1} = m \times g$$

$$M_{x1} = F_z \times y_0 = m \times g \times y_0$$

$$M_{y1} = -F_z \times x_0 + F_x \times z_0 = -m \times g \times x_0 + m \times a \times z_0$$

$$M_{z1} = F_x \times y_0 = m \times a \times y_0$$

Für  $t_2$ :  $a = 0, v \rightarrow$

$$F_{y2} = 0$$

$$F_{z2} = m \times g$$

$$M_{x2} = F_z \times y_0 = m \times g \times y_0$$

$$M_{y2} = -F_z \times x_0 = -m \times g \times x_0$$

$$M_{z2} = 0$$

Für  $t_3$ :  $a \leftarrow, v \rightarrow$

$$F_{y3} = 0$$

$$F_{z3} = m \times g$$

$$M_{x3} = F_z \times y_0 = m \times g \times y_0$$

$$M_{y3} = -F_z \times x_0 - F_x \times z_0 = -m \times g \times x_0 - m \times a \times z_0$$

$$M_{z3} = -F_x \times y_0 = -m \times a \times y_0$$

$$F_{y,dyn} = \sqrt[3]{q_1 \times |F_{y1}|^3 + q_2 \times |F_{y2}|^3 + q_3 \times |F_{y3}|^3}$$

$$F_{z,dyn} = \sqrt[3]{q_1 \times |F_{z1}|^3 + q_2 \times |F_{z2}|^3 + q_3 \times |F_{z3}|^3}$$

$$M_{x,dyn} = \sqrt[3]{q_1 \times |M_{x1}|^3 + q_2 \times |M_{x2}|^3 + q_3 \times |M_{x3}|^3}$$

$$M_{y,dyn} = \sqrt[3]{q_1 \times |M_{y1}|^3 + q_2 \times |M_{y2}|^3 + q_3 \times |M_{y3}|^3}$$

$$M_{z,dyn} = \sqrt[3]{q_1 \times |M_{z1}|^3 + q_2 \times |M_{z2}|^3 + q_3 \times |M_{z3}|^3}$$

## 3 Summenbelastung

### Kugelgewindetrieb

$$\frac{|F_{x,dyn}|}{F_{x,max}} \leq f_v$$

$F_{x,dyn}$  berechnete mittlere Kraftbelastung  
 $F_{x,max}$  max. zulässige Kraftbelastung  $\rightarrow 9$   
 $f_v$  Belastungs-Vergleichsfaktor  $\rightarrow 16$

### Linearführung

$$\frac{|F_{y,dyn}|}{F_{y,max}} + \frac{|F_{z,dyn}|}{F_{z,max}} + \frac{|M_{x,dyn}|}{M_{x,max}} + \frac{|M_{y,dyn}|}{M_{y,max}} + \frac{|M_{z,dyn}|}{M_{z,max}} \leq f_v$$

$F_{y/z,dyn}$  berechnete mittlere Kraftbelastung  
 $F_{y/z,max}$  max. zulässige Kraftbelastung  $\rightarrow 12$   
 $M_{x/y/z,dyn}$  berechnete mittlere Momentenbelastung  
 $M_{x/y/z,max}$  max. zulässige Momentenbelastung  $\rightarrow 12$   
 $f_v$  Belastungs-Vergleichsfaktor  $\rightarrow 16$

# Elektroschlitten EGSK

Datenblatt

## 4 Ermittlung des Belastungs-Vergleichsfaktors $f_v$

$$f_v = \frac{1}{\sqrt[3]{q}} \quad \text{mit} \quad q = \frac{L_{\text{calc,km}}}{L_{\text{ref,km}}} = \frac{L_{\text{calc,rot}}}{L_{\text{ref,rot}}}$$

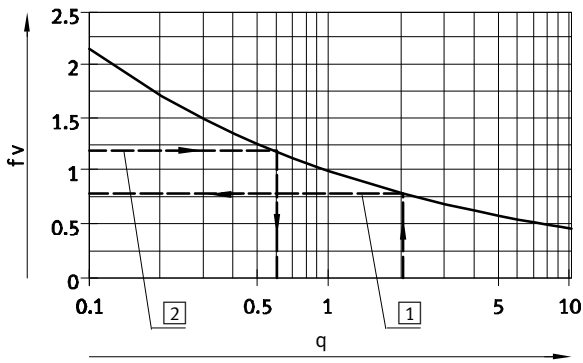
für  $q = 1$ :

Berechnete Lebensdauer (hier Wunsch-Lebensdauer)  $L_{\text{calc,km}} = 1 \times$  Referenz-Lebensdauer  $L_{\text{ref,km}}$  ergibt sich  $f_v = 1$

für  $q \neq 1$ :

Berechnete Lebensdauer (hier Wunsch-Lebensdauer)  $L_{\text{calc,km}} = q \times$  Referenz-Lebensdauer  $L_{\text{ref,km}}$

$f_v$  ablesen (→ Diagramm) oder berechnen



- 1 → Beispiel 1
- 2 → Beispiel 2

$f_v$	Belastungs-Vergleichsfaktor
$q$	Quotient aus Wunsch-Lebensdauer zu Referenz-Lebensdauer
$L_{\text{calc, km}}$	berechnete Lebensdauer in km
$L_{\text{ref, km}}$	Referenz-Lebensdauer in km → 14
$L_{\text{calc, rot}}$	berechnete Lebensdauer in Umdrehungen
$L_{\text{ref, rot}}$	Referenz-Lebensdauer in Umdrehungen → 14

## 5 Berechnungsbeispiele

Beispiel 1:

EGSK-26-...-2P-H-...

$L_{\text{ref,km}} = 1000 \text{ km}$

$L_{\text{calc,km}} = 2000 \text{ km}$

$$q = \frac{2000\text{km}}{1000\text{km}} = 2,0$$

$$f_v = \frac{1}{\sqrt[3]{q}} = 0,79$$

Ergebnis:

Eine Wunsch-Lebensdauer von 200% der Referenz-Lebensdauer bedeutet, dass die zulässige Summenbelastung um 21% niedriger sein muss.

Beispiel 2:

Ergibt sich aus der Berechnung der Summenbelastung ein Belastungs-Vergleichsfaktor  $f_v = 1,2$ , so beträgt die rechnerische Lebensdauer nur noch ca. 60% ( $x = 0,6$  → Diagramm) der Referenz-Lebensdauer.

$$q = \frac{1}{f_v^3} = 0,58$$

## 6 Statische Dimensionierung

Kugelgewindtrieb

$$F_{x,\text{stat}} = \text{Max}[F_{x1}, F_{x2}, F_{x3}] \leq \frac{C_{0,\text{KGT}}}{f_s}$$

$F_{x,\text{stat}}$

Maximalwert der berechneten Kraftbelastung pro Zyklusphase  
  
 $F_{x1/2/3}$  berechnete Kraftbelastung pro Zyklusphase

$C_{0,\text{KGT}}$

statische Tragzahl Kugelgewindtrieb → 12

$f_s$

Sicherheitsfaktor gegen stat. Überlastung  $f_s = 1,0 \dots 3,0$

Linearführung

$$F_{y,\text{stat}} = \text{Max}[F_{y1}, F_{y2}, F_{y3}] \leq \frac{C_{0,\text{guide}}}{f_s}$$

$F_{y/z,\text{stat}}$

Maximalwert der berechneten Kraftbelastung pro Zyklusphase

$M_{x1/2/3},$

$M_{y1/2/3},$

$M_{z1/2/3}$

berechnete Momentenbelastung pro Zyklusphase

$$F_{z,\text{stat}} = \text{Max}[F_{z1}, F_{z2}, F_{z3}] \leq \frac{C_{0,\text{guide}}}{f_s}$$

$$M_{x,\text{stat}} = \text{Max}[M_{x1}, M_{x2}, M_{x3}] \leq \frac{1}{k_x} \times \frac{C_{0,\text{guide}}}{f_s}$$

$M_{x/y/z,\text{stat}}$

Maximalwert der berechneten Momentenbelastung pro Zyklusphase

$C_{0,\text{guide}}$

statische Tragzahl Kugelgewindtrieb → 13

$$M_{y,\text{stat}} = \text{Max}[M_{y1}, M_{y2}, M_{y3}] \leq \frac{1}{k_y} \times \frac{C_{0,\text{guide}}}{f_s}$$

$F_{y1/2/3},$

$F_{z1/2/3}$

berechnete Kraftbelastung pro Zyklusphase

$k_{x/y/z}$

$f_s$

Momenten-Äquivalenzfaktoren → 13  
Sicherheitsfaktor gegen stat. Überlastung  $f_s = 1,0 \dots 3,0$



# Elektroschlitten EGSK

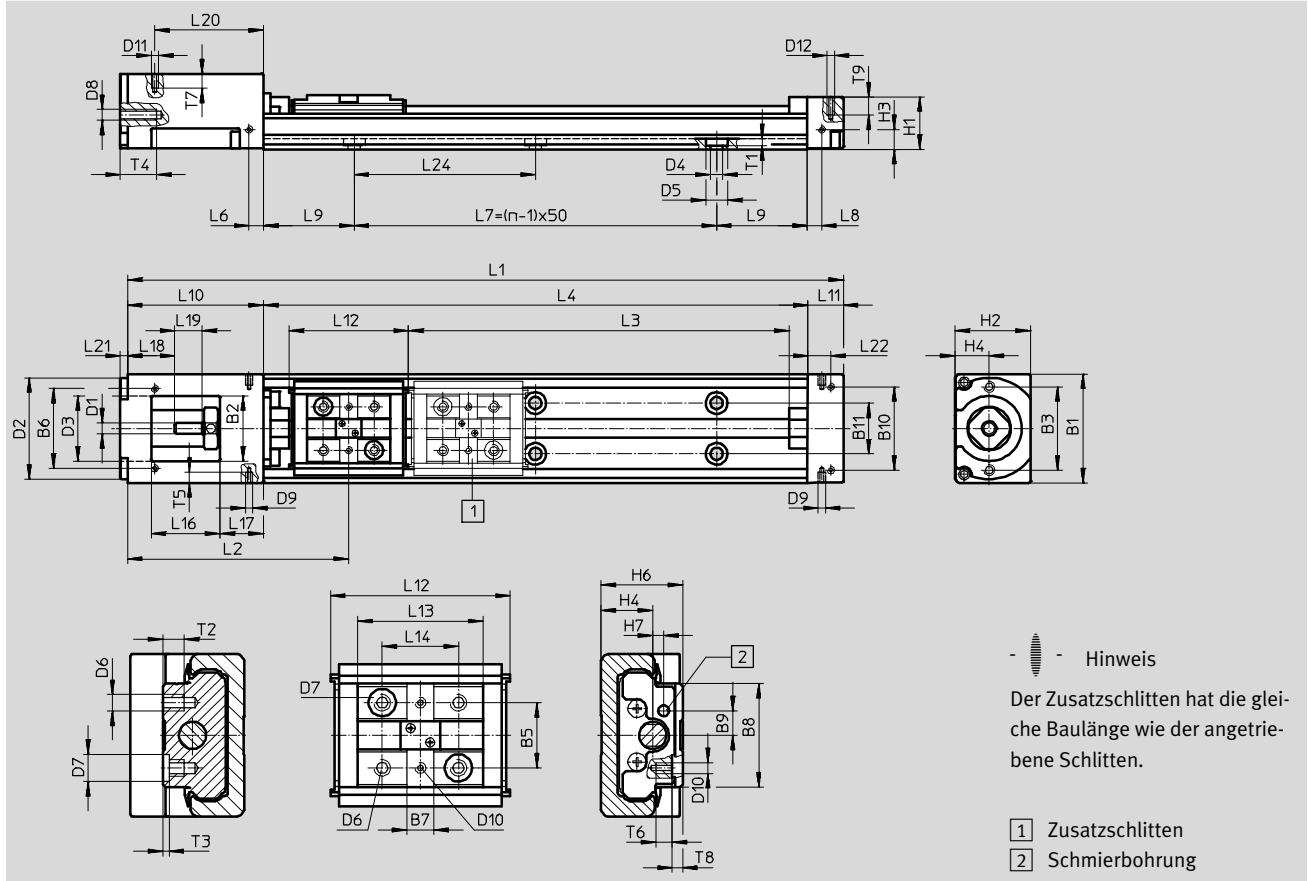
Datenblatt

FESTO

## Abmessungen

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

EGSK-15



Baugröße	Hub	L1	L3 +4	L4	L7	L9	n
15	25	122,5	30	75	50	12,5	2
	50	147,5	55	100	50	25	2
	75	172,5	80	125	100	12,5	3
	100	197,5	105	150	100	25	3

Baugröße	B1	B2	B3	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
15	30	18	±0,1 23	±0,02 12	±0,1 22	5	19	4,5	±0,1 23	14	∅ h6 3	∅ g7 28	∅ 18	∅ 3,4	∅ 6	M3	∅ H7 5	M3

Baugröße	D9	D10	D11	D12	H1	H2	H3	H4	H6	H7	L2	L6	L8	L10	L11	L12	L13	L14
15	M2	M2	M2	M2	14,5	20,9	5,5	9,5	15	2	60,3	4	4	37,5	10	33	23	±0,02 14

Baugröße	L16	L17	L18	L19	L20	L21	L22	L24	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9
15	19	12	13	7,5	±0,1 30	2	±0,1 6,5	50	2	4	+0,1 1,2	10	3	3	4	1,9	5

# Elektroschlitten EGSK

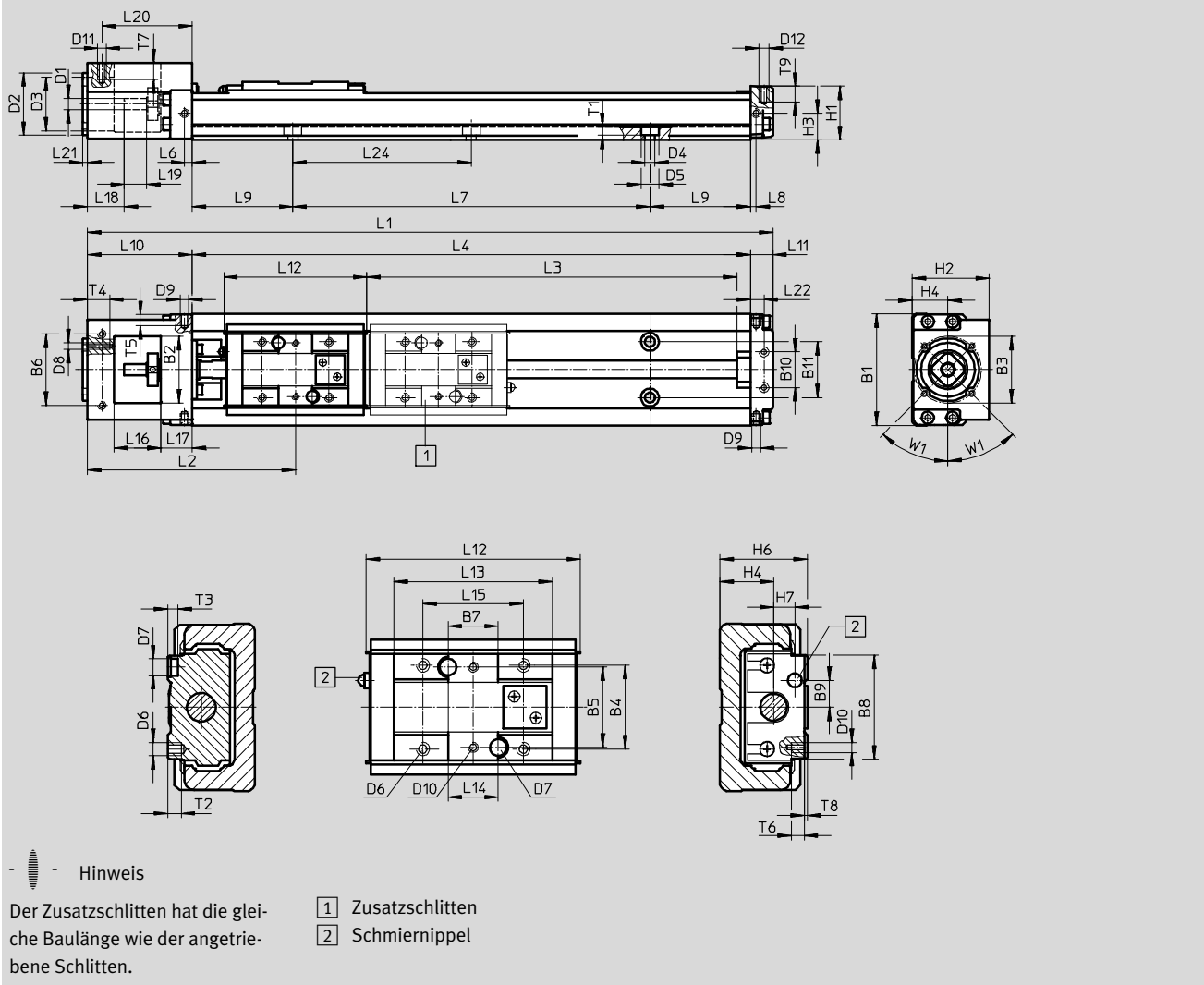
Datenblatt

FESTO

## Abmessungen

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

EGSK-20/26



Baugröße	Hub	L1	L3 +4	L4	L7= (n-1)x60	L9	n	Baugröße	Hub	L1	L3 +4	L4	L7= (n-1)x80	L9	n
20	25	152	40	100	60	20	2	26	50	207	67	150	80	35	2
	75	202	90	150	120	15	3		100	257	117	200	160	20	3
	125	252	140	200	120	40	3		150	307	167	250	160	45	3
									200	357	217	300	240	30	4

# Elektroschlitten EGSK

Datenblatt

Baugröße	B1	B2	B3 ∅	B4	B5 ±0,02	B6 ±0,1	B7	B8	B9	B10 ±0,1	B11	D1 ∅ h7	D2 ∅ g7	D3 ∅
20	40	22	30	18	18	29	10	23	5	18	18	4	28	22
26	50	30	30	25	24	32	15	31	8	16	25	5	28	24

Baugröße	D4 ∅	D5 ∅	D6	D7 ∅ H7	D8	D9	D10	D11	D12	H1	H2	H3	H4	H6
20	3,4	6,5	M3	2	M3	M2,6	M2	M2,5	M2,5	19	28	10	13	20
26	4,5	8	M4	5	M3	M2,6	M3	M2,5	M3	24	34,5	12	16	26

Baugröße	H7	L2	L6	L8	L10	L11	L12	L13	L14 <sup>1)</sup> ±0,02	L15	L16	L17	L18	L19
20	3,4	72,5	3,5	2,5	42	10	46	33,2	10	20	18	12	16	8
26	6	91	3,5	2,5	47	10	64	47,4	15	30	21	14	16,5	10

Baugröße	L20 ±0,1	L21	L22 ±0,1	L24	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	W1
20	34,5	2	6,5	60	3	4,5	3	10	4	5	5	0,9	5	45°
26	40,5	2	6	80	4	6,5	3	10	4	6	5	0,9	6	45°

1) Abstand der Passbohrung

# Elektroschlitten EGSK

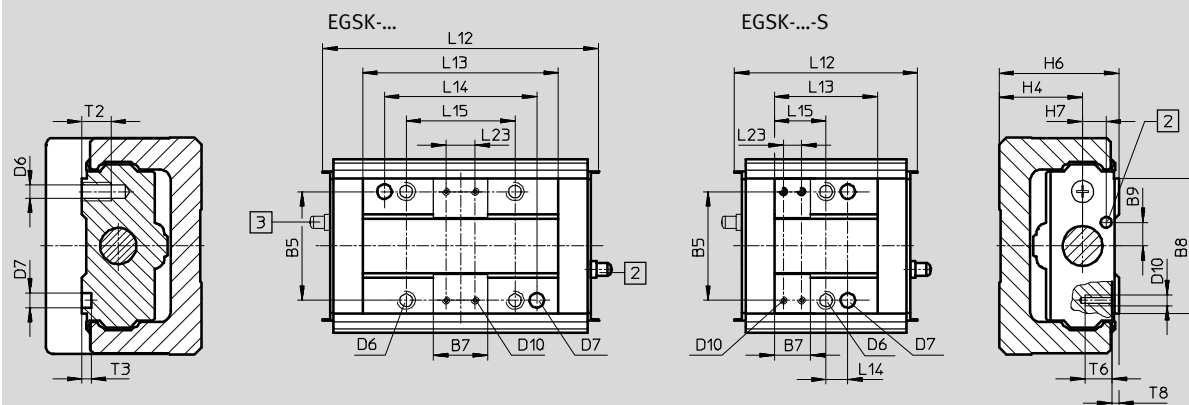
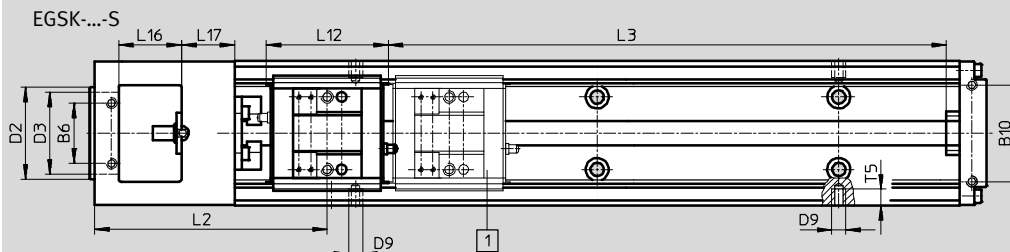
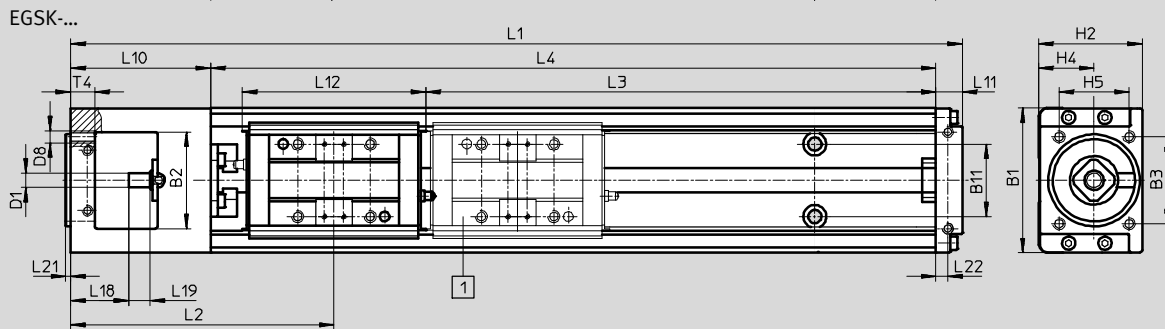
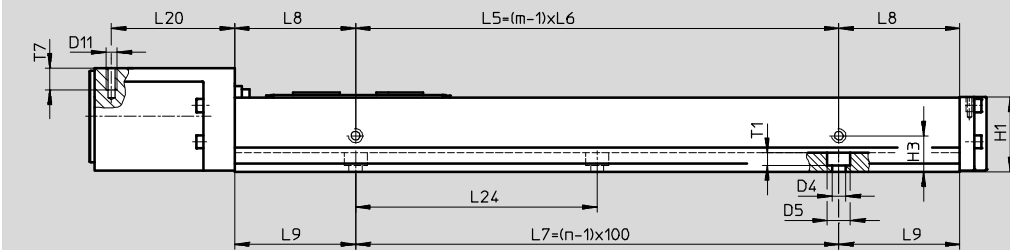
Datenblatt

FESTO

## Abmessungen

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

EGSK-33/46



- Hinweis

Der Zusatzschlitten hat die gleiche Baulänge wie der angetriebene Schlitten.

- 1 Zusatzschlitten
- 2 Schmiernippel

- 3 Bei der Ausführung mit Zusatzschlitten (EGSK...-Z) befindet sich der Schmiernippel in Richtung Antriebsdeckel

# Elektroschlitten EGSK

Datenblatt

Baugröße	Hub	L1	L3 +4		L4	L5	L6	L7	L8	m	n
				S							
33	100	269	110	135	200	100	100	100	50	2	2
	200	369	210	235	300	200	200	200	50	2	3
	300	469	310	335	400	200	200	300	100	2	4
	400	569	410	435	500	400	200	400	50	3	5
	500	669	510	535	600	400	200	500	100	3	6
	600	769	610	635	700	600	200	600	50	4	7

Baugröße	Hub	L1	L3 +4		L4	L5	L6	L7	L8	m	n
				S							
46	200	425,5	206	244	340	200	200	200	70	2	3
	300	525,5	306	344	440	400	200	300	20	3	4
	400	625,5	406	444	540	400	200	400	70	3	5
	500	725,5	506	544	640	600	200	500	20	4	6
	600	825,5	606	644	740	600	200	600	70	4	7
	800	1 025,5	806	844	940	800	200	800	70	5	9

Baugröße	B1	B2	B3 ±0,1	B5 ±0,04	B6 ±0,1	B7	B8	B9	B10 ±0,1	B11	D1 ∅ h7	D2 ∅ g7	D3 ∅	D4 ∅	D5 ∅
33	60	40	36	30	25	15	37,4	6,5	40	30	6	38	34	5,5	9,5
46	86	48	36	46	42	15	54,4	10	58	46	8	38	34	6,6	11

Baugröße	D6	D7 ∅ H7	D8	D9	D10	D11	H1	H2	H3	H4	H5 ±0,1	H6	H7	L2	
															S
33	M5	4	M5	M2,6	M2	M3	31	43	15	23	29	33	6,5	105	92,3
46	M6	5	M5	M2,6	M2	M4	43,5	60	28	32	29	46	9	142,5	123,8

Baugröße	L9	L10	L11	L12		L13		L14		L15		L16	L17	L18	L19
					S		S	±0,04	±0,1		S				
33	50	58	11	76	50,5	54	28,5	42	6	30	14,25	26	22	24	9
46	70	72,5	13	110	72,5	81	43,5	28	11	46	21,75	33,5	25	21,5	18

Baugröße	L20 ±0,1	L21	L22 ±0,1	L23		L24	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
					S									
33	51	2	5	8	5	100	5,4	8	2,5	10	4	5	6	1
46	65,5	2	3,5	8	8	100	6,5	12	2,5	10	4	5	8	1

# Elektroschlitten EGSK

Datenblatt

FESTO

Bestellangaben – Elektroschlitten mit Standardschlitten					
Baugröße	Hub [mm]	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
		Spindelsteigung 1 mm		Spindelsteigung 6 mm	
20	25	<b>562758</b>	<b>EGSK-20-25-1P</b>	<b>562761</b>	<b>EGSK-20-25-6P</b>
	75	<b>562759</b>	<b>EGSK-20-75-1P</b>	<b>562762</b>	<b>EGSK-20-75-6P</b>
	125	<b>562760</b>	<b>EGSK-20-125-1P</b>	<b>562763</b>	<b>EGSK-20-125-6P</b>

Baugröße	Hub [mm]	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
		Spindelsteigung 2 mm		Spindelsteigung 6 mm	
26	50	<b>562764</b>	<b>EGSK-26-50-2P</b>	<b>562768</b>	<b>EGSK-26-50-6P</b>
	100	<b>562765</b>	<b>EGSK-26-100-2P</b>	<b>562769</b>	<b>EGSK-26-100-6P</b>
	150	<b>562766</b>	<b>EGSK-26-150-2P</b>	<b>562770</b>	<b>EGSK-26-150-6P</b>
	200	<b>562767</b>	<b>EGSK-26-200-2P</b>	<b>562771</b>	<b>EGSK-26-200-6P</b>

Baugröße	Hub [mm]	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
		Spindelsteigung 6 mm		Spindelsteigung 10 mm	
33	100	<b>562772</b>	<b>EGSK-33-100-6P</b>	<b>562778</b>	<b>EGSK-33-100-10P</b>
	200	<b>562773</b>	<b>EGSK-33-200-6P</b>	<b>562779</b>	<b>EGSK-33-200-10P</b>
	300	<b>562774</b>	<b>EGSK-33-300-6P</b>	<b>562780</b>	<b>EGSK-33-300-10P</b>
	400	<b>562775</b>	<b>EGSK-33-400-6P</b>	<b>562781</b>	<b>EGSK-33-400-10P</b>
	500	<b>562776</b>	<b>EGSK-33-500-6P</b>	<b>562782</b>	<b>EGSK-33-500-10P</b>
	600	<b>562777</b>	<b>EGSK-33-600-6P</b>	<b>562783</b>	<b>EGSK-33-600-10P</b>

Baugröße	Hub [mm]	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
		Spindelsteigung 10 mm		Spindelsteigung 20 mm	
46	200	<b>562784</b>	<b>EGSK-46-200-10P</b>	<b>562790</b>	<b>EGSK-46-200-20P</b>
	300	<b>562785</b>	<b>EGSK-46-300-10P</b>	<b>562791</b>	<b>EGSK-46-300-20P</b>
	400	<b>562786</b>	<b>EGSK-46-400-10P</b>	<b>562792</b>	<b>EGSK-46-400-20P</b>
	500	<b>562787</b>	<b>EGSK-46-500-10P</b>	<b>562793</b>	<b>EGSK-46-500-20P</b>
	600	<b>562788</b>	<b>EGSK-46-600-10P</b>	<b>562794</b>	<b>EGSK-46-600-20P</b>
	800	<b>562789</b>	<b>EGSK-46-800-10P</b>	<b>562795</b>	<b>EGSK-46-800-20P</b>

# Elektroschlitten EGSK

Bestellangaben – Produktbaukasten

Bestelltabelle									
Baugröße	15	20	26	33	46	Bedingungen	Code	Eintrag Code	
<b>M</b> Baukasten-Nr.	<b>562749</b>	<b>562750</b>	<b>562751</b>	<b>562752</b>	<b>562753</b>				
Antriebsfunktion	Elektrischer Schlittenantrieb						<b>EGSK</b>	EGSK	
Baugröße	15	20	26	33	46		-...	-...	
Standard-Hub für Standardschlitten [mm]	25	-		-			-25	-...	
	50	-	50	-	-		-50	-...	
	75	-		-			-75	-...	
	100	-	100	-	-		-100	-...	
	-	125	-	-	-		-125	-...	
	-	-	150	-	-		-150	-...	
	-	-	200	-	-		-200	-...	
	-	-	-	300	-		-300	-...	
	-	-	-	400	-		-400	-...	
	-	-	-	500	-		-500	-...	
	-	-	-	600	-		-600	-...	
	-	-	-	-	800		-800	-...	
	Standard-Hub für Schlitten, kurz [mm]	-	-	-	130	-		-130	-...
-		-	-	230	-		-230	-...	
-		-	-	-	240		-240	-...	
-		-	-	330	-		-330	-...	
-		-	-	-	340		-340	-...	
-		-	-	430	-		-430	-...	
-		-	-	-	440		-440	-...	
-		-	-	530	-		-530	-...	
-		-	-	-	540		-540	-...	
-		-	-	630	-		-630	-...	
Spindelsteigung [mm]	1	-		-			-1P	-...	
	2	-	2	-	-		-2P	-...	
	-	6	-	-	-		-6P	-...	
	-	-	-	10	-		-10P	-...	
	-	-	-	-	20		-20P	-...	
<b>O</b> Genauigkeit	-	Standardgenauigkeit						-	
	-	Höhere Genauigkeit						-H	
	-	Präzisionsgenauigkeit					<b>1</b>	-P	
Schlittenausführung	Standardschlitten						-		
	-			Schlitten, kurz			-S		
Zusatzschlitten	Kein Zusatzschlitten						-		
	Zusatzschlitten (Zusatzschlitten Z in Kombination mit Schlittenausführung S ergibt ebenfalls einen kurzen Schlitten)					<b>2</b>	-Z		

- 1 P** Bei Baugröße 33 nicht in Verbindung mit Hub für Standardschlitten 600 und Hub für Schlitten, kurz 630  
Bei Baugröße 46 nicht in Verbindung mit Hub für Standardschlitten 800 und Hub für Schlitten, kurz 840
- 2 Z** Bei Baugröße 15 nicht in Verbindung mit Hub für Standardschlitten 25 und Hub für Standardschlitten 50  
Bei Baugröße 20 nicht in Verbindung mit Hub für Standardschlitten 25  
Bei Baugröße 26 nicht in Verbindung mit Hub für Standardschlitten 50  
Bei Baugröße 33 nicht in Verbindung mit Hub für Standardschlitten 100

- M** Mindestangaben
- O** Optionen

**Übertrag Bestellcode**

**EGSK** -  -  -  -  -  -  -  -

# Elektroschlitten EGSP

Typenschlüssel

		EGSP	-	26	-	150	-	2P	-	H	-		-	Z
<b>Typ</b>														
EGSP	Elektroschlitten													
<b>Baugröße</b>														
<b>Hub [mm]</b>														
<b>Spindelsteigung</b>														
<b>Genauigkeit</b>														
-	Standard													
H	hohe Genauigkeit													
P	Präzisionsausführung													
<b>Schlittenausführung</b>														
-	Standardschlitten													
S	Schlitten, kurz													
<b>Zusatzschlitten</b>														
-	kein Zusatzschlitten													
Z	Zusatzschlitten													

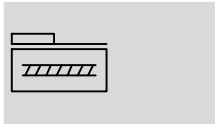


# Elektroschlitten EGSP

Datenblatt

FESTO

Funktion



- - Baugröße  
20 ... 46
- - Hublänge  
25 ... 840 mm



Allgemeine Technische Daten										
Baugröße		20		26		33			46	
Spindelsteigung		1	6	2	6	6	10	20	10	20
		Code <sup>1)</sup>								
Konstruktiver Aufbau		Elektromechanische Linearachse mit Kugelgewindetrieb								
Führung		Kugelumlaufführung								
Einbaulage		beliebig								
Befestigungsart der Nutzlast		Innengewinde Passstift								
Arbeitshub <sup>2)</sup>	- [mm]	25 ... 125		50 ... 200		100 ... 600			200 ... 800	
	S [mm]	-		-		130 ... 630			240 ... 840	
Max. Vorschubkraft	-/H <sup>3)</sup> [N]	69	72	168	164	370	227	165	365	267
F <sub>x,max</sub>	P <sup>4)</sup> [N]	87	112	212	212	466	286	208	460	337
Max. Antriebsdrehmoment	-/H <sup>3)</sup> [Ncm]	1,1	6,9	5,3	16	35	36	53	58	85
M <sub>Antr,max</sub>	P <sup>4)</sup> [Ncm]	1,4	11	6,7	20	45	46	66	73	107
Leerlaufdrehmoment	-/H [Ncm]	0,5	0,5	1,5	1,5	7	7	7	10	10
M <sub>leer</sub>	P [Ncm]	1,2	1,2	4,0	4,0	15	15	15	17	17
Max. Drehzahl <sup>5)</sup>	[1/min]	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Max. Geschwindigkeit <sup>5)</sup>	-/H [m/s]	0,1	0,6	0,2	0,6	0,6	1	2	1	2
	P [m/s]	0,1	0,6	0,2	0,6	0,6	1	2	1	2
Max. Beschleunigung	[m/s <sup>2</sup> ]	10		10		20			20	
Referenzierung	induktiver Näherungsschalter SIES-8M									

- 1) Variantencode → 24
- 2) Maximaler Verfahweg → 33  
In Verbindung mit einem Zusatzschlitten reduziert sich der Arbeitshub um die Länge des Zusatzschlittens und den Abstand zwischen beiden Schlitten.
- 3) Belastungen basieren auf Lebensdauervorgabe 5 x 10<sup>8</sup> Umdrehungen
- 4) Belastungen basieren auf Lebensdauervorgabe 2,5 x 10<sup>8</sup> Umdrehungen
- 5) Reduzierte Geschwindigkeiten bei Baugrößen 33 und 46 mit langen Hübten → 27

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Umgebungstemperatur	[°C]	0 ... +40
Relative Luftfeuchtigkeit	[%]	0 ... 95 (nicht kondensierend)

Gewichte [kg]									
Baugröße		20		26		33		46	
		Code <sup>1)</sup>							
Grundgewicht bei 0 mm Hub <sup>2)</sup>	-	0,38		0,78		1,38		3,60	
	S	-		-		1,30		3,30	
Gewichtszuschlag pro 100 mm Hub	-	0,27		0,42		0,72		1,40	
Bewegte Masse	-	0,07		0,15		0,31		0,91	
	S	-		-		0,17		0,57	
Zusatzschlitten Z	-	0,07		0,15		0,31		0,91	
	S	-		-		0,17		0,57	

- 1) Variantencode → 24
- 2) Inkl. Schlitten, ohne Zusatzschlitten

# Elektroschlitten EGSP

Datenblatt

FESTO

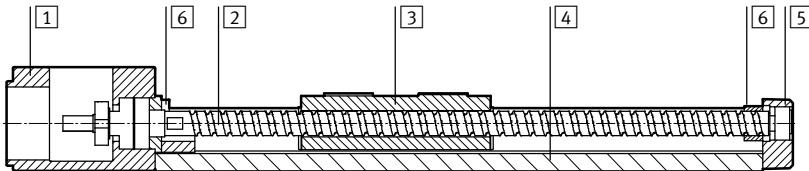
Genauigkeitsdaten [µm]				20		26		33		46		
Baugröße		Hub	Code <sup>1)</sup>									
Wiederholgenauigkeit <sup>2)</sup>			–	±10	±10	±10	±10	±10	±10	±10	±10	
			H	±5	±5	±5	±5	±5	±5	±5	±5	
			P	±3	±3	±3	±3	±3	±3	±3	±3	
Laufparallelität		25 ... 340	H	25	25	25	25	25	25	25	35	
		400 ... 540	H	–	–	–	–	–	–	–	35	
		600 ... 640	H	–	–	–	–	–	–	–	40	
		800 ... 840	H	–	–	–	–	–	–	–	–	50
		25 ... 340	P	10	10	10	10	10	10	10	10	15
		400 ... 540	P	–	–	–	–	–	–	–	–	15
Max. Reversierspiel			–	20	20	20	20	20	20	20	20	
			H	10	10	10	10	10	10	10	10	
			P	3	3	3	3	3	3	3	3	

1) Variantencode → 24

2) Die erzielbare Wiederholgenauigkeit eines Motor-Achs-Systems wird auch von der Winkelaufösung des Motors und den gewählten Reglerparametern beeinflusst. Die angegebene Wiederholgenauigkeit kann daher nicht mit allen Motoren erreicht werden

## Werkstoffe

### Funktionsschnitt



Elektroschlitten		
1	Antriebsdeckel	Alu-Druckguss, beschichtet
2	Spindel	Stahl
3	Schlitten	Stahl
4	Profil	hochlegierter Stahl
5	Abschlussdeckel	Alu-Druckguss, beschichtet
6	Puffer	Ethylvinylacetat-Copolymer
Werkstoff-Hinweis		RoHS-konform LABS-haltige Stoffe enthalten

Massenträgheitsmoment											
Baugröße		20		26		33			46		
Spindelsteigung		1	6	2	6	6	10	20	10	20	
		Code <sup>1)</sup>									
J <sub>0</sub>	[kg mm <sup>2</sup> ]	0,087	0,144	0,357	0,481	2,73	3,23	5,59	8,55	15,46	
	S [kg mm <sup>2</sup> ]	–	–	–	–	1,94	2,22	–	6,13	10,46	
J <sub>H</sub> pro 100 mm Hub	[kg mm <sup>2</sup> /100mm]	0,100		0,316		2,201			3,902		
J <sub>L</sub> pro kg Nutzlast	[kg mm <sup>2</sup> /kg]	0,03	0,91	0,10	0,91	0,91	2,53	10,13	2,53	10,13	
J <sub>W</sub> pro Zusatz-schlitten	[kg mm <sup>2</sup> ]	0,002	0,058	0,016	0,14	0,28	0,79	3,14	2,31	9,22	
	S [kg mm <sup>2</sup> ]	–	–	–	–	0,16	0,43	–	1,44	5,78	

1) Variantencode → 24

Das Massenträgheitsmoment J<sub>A</sub> der gesamten Achse wird wie folgt berechnet:

$$J_A = J_0 + J_W + J_H \times \text{Arbeitshub} + J_L \times m_{\text{Nutzlast}}$$

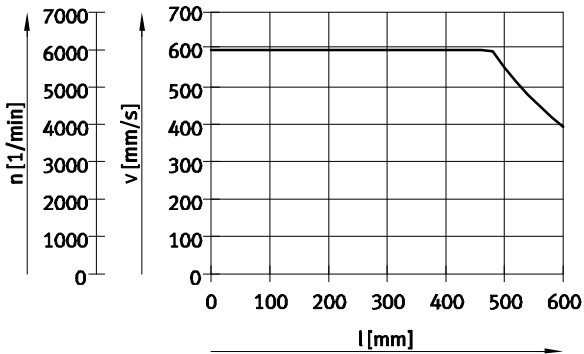
# Elektroschlitten EGSP

Datenblatt

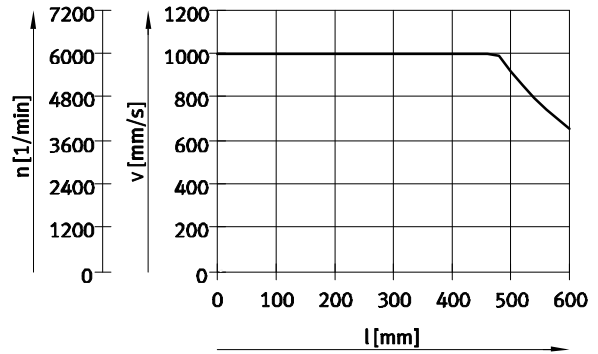
FESTO

## Geschwindigkeit v, Drehzahl n in Abhängigkeit des Arbeitshubs l

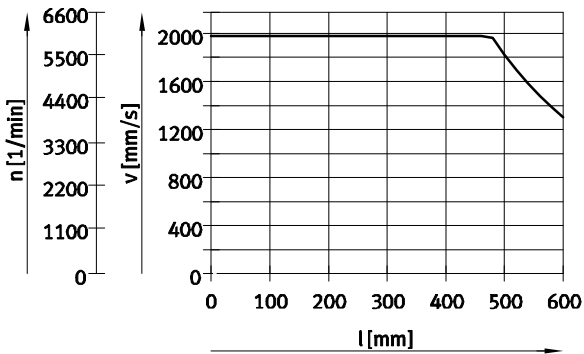
EGSP-33-...-6P



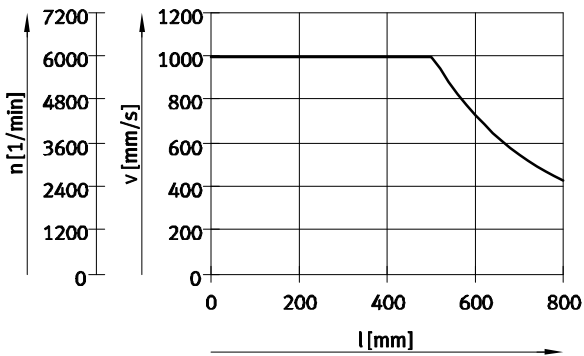
EGSP-33-...-10P



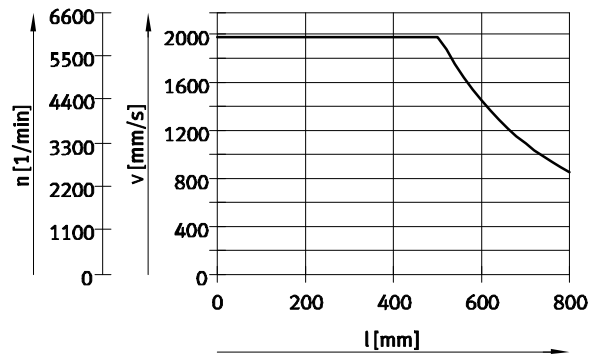
EGSP-33-...-20P



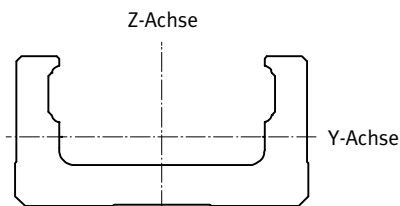
EGSP-46-...-10P



EGSP-46-...-20P



## Flächenmomente 2. Grades



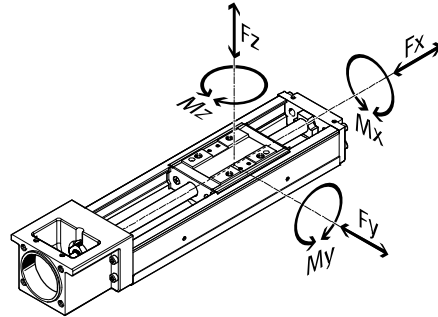
Baugröße		20	26	33	46
$I_y$	[mm <sup>4</sup> ]	6000	16600	53500	205000
$I_z$	[mm <sup>4</sup> ]	61400	148000	352000	1 450000

# Elektroschlitten EGSP

Datenblatt

## Belastungskennwerte

Die angegebenen Kräfte und Momente beziehen sich auf die Mittelachse der Spindel. Der Koordinaten-Nullpunkt ist der Schnittpunkt aus Führungsmitte und Längenmitte des Schlittens.



 Hinweis  
Auslegungssoftware  
PositioningDrives  
www.festo.com

## Zulässige dynamische Kräfte und Momente<sup>1)</sup>

Baugröße			20		26		33			46	
Spindelsteigung			1	6	2	6	6	10	20	10	20
	Code <sup>2)</sup>										
$F_{y_{max}}$ , $F_{z_{max}}$	-/H <sup>3)</sup>	- [N]	2325	1279	3991	2767	3619	3052	2422	7092	5629
	P <sup>4)</sup>	- [N]	2929	1612	5028	3486	4559	3845	3052	8935	7092
	-/H <sup>3)</sup>	S [N]	-	-	-	-	2405	2029	-	5099	4047
	P <sup>4)</sup>	S [N]	-	-	-	-	3031	2556	-	6424	5099
$M_{x_{max}}$	-/H <sup>3)</sup>	- [Nm]	28,8	15,9	64,7	44,8	71,7	60,4	48,0	205	163
	P <sup>4)</sup>	- [Nm]	36,3	20,0	81,5	56,5	90,3	76,1	60,4	258	205
	-/H <sup>3)</sup>	S [Nm]	-	-	-	-	47,6	40,2	-	147	117
	P <sup>4)</sup>	S [Nm]	-	-	-	-	60,0	50,6	-	186	147
$M_{y_{max}}$ , $M_{z_{max}}$	-/H <sup>3)</sup>	- [Nm]	9,9	5,5	25,1	17,4	25,5	21,5	17,1	74,6	59,2
	P <sup>4)</sup>	- [Nm]	12,5	6,9	31,6	21,9	32,1	27,1	21,5	94,0	74,6
	-/H <sup>3)</sup>	S [Nm]	-	-	-	-	10,1	8,5	-	34,9	27,7
	P <sup>4)</sup>	S [Nm]	-	-	-	-	12,7	10,7	-	44,0	34,9

- 1) Berechnet mit einem Geschwindigkeit-Lastfaktor  $f_w = 1,2$
- 2) Variantencode → 24
- 3) Belastungen basieren auf Lebensdauervorgabe  $5 \times 10^8$  Umdrehungen und Lastfaktor  $f_w = 1,2$
- 4) Belastungen basieren auf Lebensdauervorgabe  $2,5 \times 10^8$  Umdrehungen und Lastfaktor  $f_w = 1,2$

## Tragzahlen

Baugröße			20		26		33			46	
Spindelsteigung			1	6	2	6	6	10	20	10	20
	Code <sup>1)</sup>										
<b>Kugelgewindetrieb</b>											
Statisch $c_{0,KGT}$	-/H	[N]	1170	1450	4020	3510	6290	3780	3770	6990	7040
	P	[N]	1170	1600	4020	3900	6290	3780	3770	6990	7040
Dynamisch $c_{dyn,KGT}$	-/H <sup>2)</sup>	[N]	660	860	2350	1950	4400	2700	2620	4350	4240
	P <sup>2)</sup>	[N]	660	1 060	2350	2390	4400	2700	2620	4350	4240
<b>Festlager</b>											
Statisch $c_{0,bearing}$		[N]	735		1230		2700			3330	
Dynamisch $c_{dyn,bearing}$ <sup>2)</sup>		[N]	1150		2000		6250			6700	

- 1) Variantencode → 24
- 2) Dynamische Tragzahlen beziehen sich auf eine Basislebensdauer von  $10^6$  Umdrehungen

# Elektroschlitten EGSP

Datenblatt

Tragzahlen											
Baugröße			20		26		33			46	
Spindelsteigung			1	6	2	6	6	10	20	10	20
Code <sup>1)</sup>											
Linearführung											
Statisch $c_{0,guide}$			-	[N]	8030	16500	20400			45900	
			S	[N]	-	-	11500			-	
Dynamisch $c_{dyn,guide}^{2)}$			-	[N]	4770	10318	13493			31351	
			S	[N]	-	-	8969			-	
Momenten-Äquivalenzfaktoren											
$k_x$			-	[1/m]	80,7	61,7	50,5			34,6	
			S	[1/m]	-	-	50,5			-	
$k_y, k_z$			-	[1/m]	234,4	159,1	142			95,1	
			S	[1/m]	-	-	239,1			-	

1) Variantencode → 24

2) Dynamische Tragzahlen beziehen sich auf eine Basislebensdauer von 100 km

## Geschwindigkeitsabhängiger Lastfaktor $f_w$

$f_w = 1,0 \dots 1,2$  ( $v \leq 0,25$  m/s)

$f_w = 1,2 \dots 1,5$  ( $0,25$  m/s  $\leq v \leq 1,0$  m/s)

$f_w = 1,5 \dots 2,0$  ( $1,0$  m/s  $\leq v \leq 2,0$  m/s)

$f_w = 2,0 \dots 3,5$  ( $v \geq 2,0$  m/s)

## Berechnung der maximalen Vorschubkraft $F_x$

$$F_{x,max} = \frac{1}{f_w} \times \frac{\text{Min}[C_{dyn,KGT}; C_{dyn,bearing}]}{\sqrt[3]{\frac{L_{ref,rot}}{10^6}}}$$

## Berechnung der maximalen Kräfte $F_{y/z}$ , und Momente $M_{x/y/z}$

$$F_{y/z,max} = \frac{1}{f_w} \times \frac{C_{dyn,guide}}{\sqrt[3]{\frac{L_{ref,km}}{100km}}}$$

$$M_{x/y/z,max} = \frac{1}{k_{x/y/z}} \times \frac{1}{f_w} \times \frac{C_{dyn,guide}}{\sqrt[3]{\frac{L_{ref,km}}{100km}}}$$

# Elektroschlitten EGSP

Datenblatt

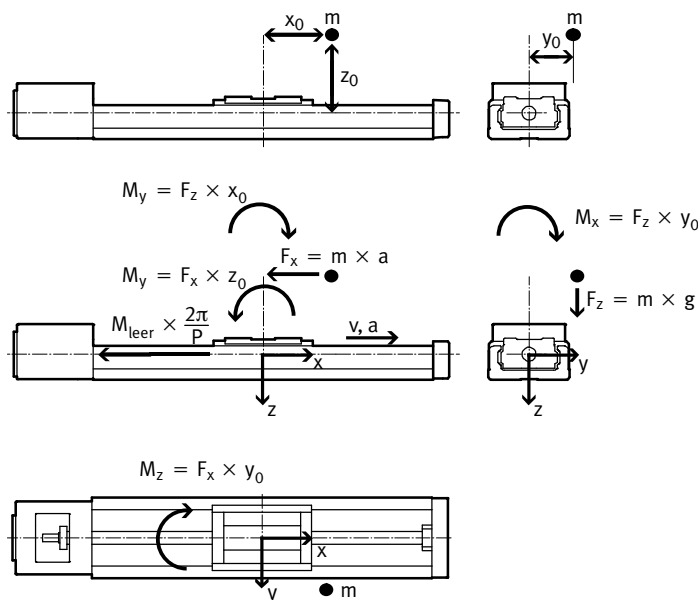
FESTO

## Berechnung der Lebensdauer

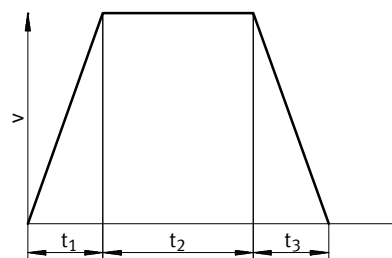
Baugröße		20	26	33	46					
Spindelsteigung P		1	6	2	6	6	10	20	10	20
	Code <sup>1)</sup>									
Referenz-Lebensdauer in Umdrehungen, $L_{ref,rot}$	-/H	$5 \times 10^8$								
	P	$2,5 \times 10^8$								
Referenz-Lebensdauer in Kilometer, $L_{ref,km}$	-/H [km]	500	3000	1000	3000	3000	5000	10000	5000	10000
	P [km]	250	1500	500	1500	1500	2500	5000	2500	5000

1) Variantencode → 24

## 1 Darstellung der Belastungen



## 2 Ermittlung der Belastungen über den Verfahrenzyklus



$$q_1 = \frac{t_1}{t_{ges}} \quad q_2 = \frac{t_2}{t_{ges}} \quad q_3 = \frac{t_3}{t_{ges}}$$

$$t_{ges} = t_1 + t_2 + t_3$$

v	Geschwindigkeit
t <sub>1</sub>	Beschleunigungszeit
t <sub>2</sub>	Konstantfahrt-Zeit
t <sub>3</sub>	Verzögerungszeit
q <sub>1/2/3</sub>	rel. Zeitanteil der Zyklusphasen
t <sub>ges</sub>	Zykluszeit

## Kugelgewindetrieb

Für t<sub>1</sub>:  $F_{x1} = -(m \times a) - (M_{leer} \times \frac{2\pi}{P})$

Für t<sub>2</sub>:  $F_{x2} = -(M_{leer} \times \frac{2\pi}{P})$

Für t<sub>3</sub>:  $F_{x3} = m \times a - (M_{leer} \times \frac{2\pi}{P})$

$$F_{x,dyn} = \sqrt[3]{q_1 \times |F_{x1}|^3 + q_2 \times |F_{x2}|^3 + q_3 \times |F_{x3}|^3}$$

F <sub>x1/2/3</sub>	berechnete Kraftbelastung pro Zyklusphase
F <sub>x,dyn</sub>	berechnete mittlere Kraftbelastung
m	Nutzlast (Massenschwerpunkt)
a	Beschleunigung
M <sub>leer</sub>	Leerlaufdrehmoment → 25
P	Spindelsteigung → 25
q <sub>1/2/3</sub>	rel. Zeitanteil der Zyklusphasen

# Elektroschlitten EGSP

Datenblatt

FESTO

## 2 Ermittlung der Belastungen über den Verfahrenzyklus Linearführung

Für  $t_1$ :  $a \rightarrow, v \rightarrow$

$$F_{y1} = 0$$

$$F_{z1} = m \times g$$

$$M_{x1} = F_z \times y_0 = m \times g \times y_0$$

$$M_{y1} = -F_z \times x_0 + F_x \times z_0 = -m \times g \times x_0 + m \times a \times z_0$$

$$M_{z1} = F_x \times y_0 = m \times a \times y_0$$

Für  $t_2$ :  $a = 0, v \rightarrow$

$$F_{y2} = 0$$

$$F_{z2} = m \times g$$

$$M_{x2} = F_z \times y_0 = m \times g \times y_0$$

$$M_{y2} = -F_z \times x_0 = -m \times g \times x_0$$

$$M_{z2} = 0$$

Für  $t_3$ :  $a \leftarrow, v \rightarrow$

$$F_{y3} = 0$$

$$F_{z3} = m \times g$$

$$M_{x3} = F_z \times y_0 = m \times g \times y_0$$

$$M_{y3} = -F_z \times x_0 - F_x \times z_0 = -m \times g \times x_0 - m \times a \times z_0$$

$$M_{z3} = -F_x \times y_0 = -m \times a \times y_0$$

$$F_{y,dyn} = \sqrt[3]{q_1 \times |F_{y1}|^3 + q_2 \times |F_{y2}|^3 + q_3 \times |F_{y3}|^3}$$

$$F_{z,dyn} = \sqrt[3]{q_1 \times |F_{z1}|^3 + q_2 \times |F_{z2}|^3 + q_3 \times |F_{z3}|^3}$$

$$M_{x,dyn} = \sqrt[3]{q_1 \times |M_{x1}|^3 + q_2 \times |M_{x2}|^3 + q_3 \times |M_{x3}|^3}$$

$$M_{y,dyn} = \sqrt[3]{q_1 \times |M_{y1}|^3 + q_2 \times |M_{y2}|^3 + q_3 \times |M_{y3}|^3}$$

$$M_{z,dyn} = \sqrt[3]{q_1 \times |M_{z1}|^3 + q_2 \times |M_{z2}|^3 + q_3 \times |M_{z3}|^3}$$

## 3 Summenbelastung

Kugelgewindetrieb

$$\frac{|F_{x,dyn}|}{F_{x,max}} \leq f_v$$

$F_{x,dyn}$  berechnete mittlere Kraftbelastung  
 $F_{x,max}$  max. zulässige Kraftbelastung → 25  
 $f_v$  Belastungs-Vergleichsfaktor → 32

Linearführung

$$\frac{|F_{y,dyn}|}{F_{y,max}} + \frac{|F_{z,dyn}|}{F_{z,max}} + \frac{|M_{x,dyn}|}{M_{x,max}} + \frac{|M_{y,dyn}|}{M_{y,max}} + \frac{|M_{z,dyn}|}{M_{z,max}} \leq f_v$$

$F_{y/z,dyn}$  berechnete mittlere Kraftbelastung  
 $F_{y/z,max}$  max. zulässige Kraftbelastung → 28  
 $M_{x/y/z,dyn}$  berechnete mittlere Momentenbelastung  
 $M_{x/y/z,max}$  max. zulässige Momentenbelastung → 28  
 $f_v$  Belastungs-Vergleichsfaktor → 32

# Elektroschlitten EGSP

Datenblatt

## 4 Ermittlung des Belastungs-Vergleichsfaktors $f_v$

$$f_v = \frac{1}{\sqrt[3]{q}} \quad \text{mit} \quad q = \frac{L_{\text{calc,km}}}{L_{\text{ref,km}}} = \frac{L_{\text{calc,rot}}}{L_{\text{ref,rot}}}$$

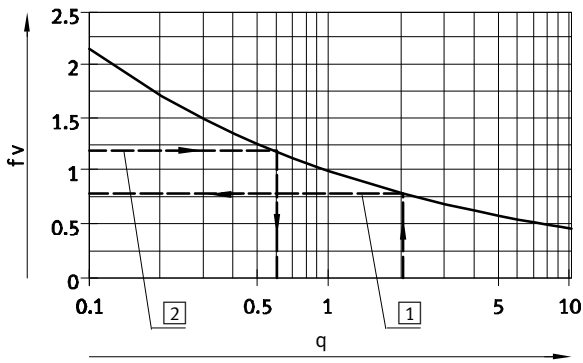
für  $q = 1$ :

Berechnete Lebensdauer (hier Wunsch-Lebensdauer)  $L_{\text{calc,km}} = 1 \times$  Referenz-Lebensdauer  $L_{\text{ref,km}}$  ergibt sich  $f_v = 1$

für  $q \neq 1$ :

Berechnete Lebensdauer (hier Wunsch-Lebensdauer)  $L_{\text{calc,km}} = q \times$  Referenz-Lebensdauer  $L_{\text{ref,km}}$

$f_v$  ablesen (→ Diagramm) oder berechnen



- 1 → Beispiel 1
- 2 → Beispiel 2

$f_v$	Belastungs-Vergleichsfaktor
$q$	Quotient aus Wunsch-Lebensdauer zu Referenz-Lebensdauer
$L_{\text{calc, km}}$	berechnete Lebensdauer in km
$L_{\text{ref, km}}$	Referenz-Lebensdauer in km → 30
$L_{\text{calc, rot}}$	berechnete Lebensdauer in Umdrehungen
$L_{\text{ref, rot}}$	Referenz-Lebensdauer in Umdrehungen → 30

## 5 Berechnungsbeispiele

Beispiel 1:

EGSP-26-...-2P-H-...

$L_{\text{ref,km}} = 1000 \text{ km}$

$L_{\text{calc,km}} = 2000 \text{ km}$

$$q = \frac{2000\text{km}}{1000\text{km}} = 2,0$$

$$f_v = \frac{1}{\sqrt[3]{q}} = 0,79$$

Ergebnis:

Eine Wunsch-Lebensdauer von 200% der Referenz-Lebensdauer bedeutet, dass die zulässige Summenbelastung um 21% niedriger sein muss.

Beispiel 2:

Ergibt sich aus der Berechnung der Summenbelastung ein Belastungs-Vergleichsfaktor  $f_v = 1,2$ , so beträgt die rechnerische Lebensdauer nur noch ca. 60% ( $x = 0,6 \rightarrow$  Diagramm) der Referenz-Lebensdauer.

$$q = \frac{1}{f_v^3} = 0,58$$

## 6 Statische Dimensionierung

Kugelgewindetrieb

$$F_{x,\text{stat}} = \text{Max}[F_{x1}, F_{x2}, F_{x3}] \leq \frac{C_{0,\text{KGT}}}{f_s}$$

$F_{x,\text{stat}}$

Maximalwert der berechneten Kraftbelastung pro Zyklusphase  
  
berechnete Kraftbelastung pro Zyklusphase

$C_{0,\text{KGT}}$

statische Tragzahl Kugelgewindetrieb → 28

$f_s$

Sicherheitsfaktor gegen stat. Überlastung  $f_s = 1,0 \dots 3,0$

Linearführung

$$F_{y,\text{stat}} = \text{Max}[F_{y1}, F_{y2}, F_{y3}] \leq \frac{C_{0,\text{guide}}}{f_s}$$

$F_{y/z,\text{stat}}$

Maximalwert der berechneten Kraftbelastung pro Zyklusphase

$M_{x1/2/3},$

$M_{y1/2/3},$

$M_{z1/2/3}$

berechnete Momentenbelastung pro Zyklusphase

$$F_{z,\text{stat}} = \text{Max}[F_{z1}, F_{z2}, F_{z3}] \leq \frac{C_{0,\text{guide}}}{f_s}$$

$$M_{x,\text{stat}} = \text{Max}[M_{x1}, M_{x2}, M_{x3}] \leq \frac{1}{k_x} \times \frac{C_{0,\text{guide}}}{f_s}$$

$M_{x/y/z,\text{stat}}$

Maximalwert der berechneten Momentenbelastung pro Zyklusphase

$C_{0,\text{guide}}$

statische Tragzahl Kugelgewindetrieb → 29

$$M_{y,\text{stat}} = \text{Max}[M_{y1}, M_{y2}, M_{y3}] \leq \frac{1}{k_y} \times \frac{C_{0,\text{guide}}}{f_s}$$

$F_{y1/2/3},$

$F_{z1/2/3}$

berechnete Kraftbelastung pro Zyklusphase

$k_{x/y/z}$

$f_s$

Momenten-Äquivalenzfaktoren → 29  
Sicherheitsfaktor gegen stat. Überlastung  $f_s = 1,0 \dots 3,0$



# Elektroschlitten EGSP

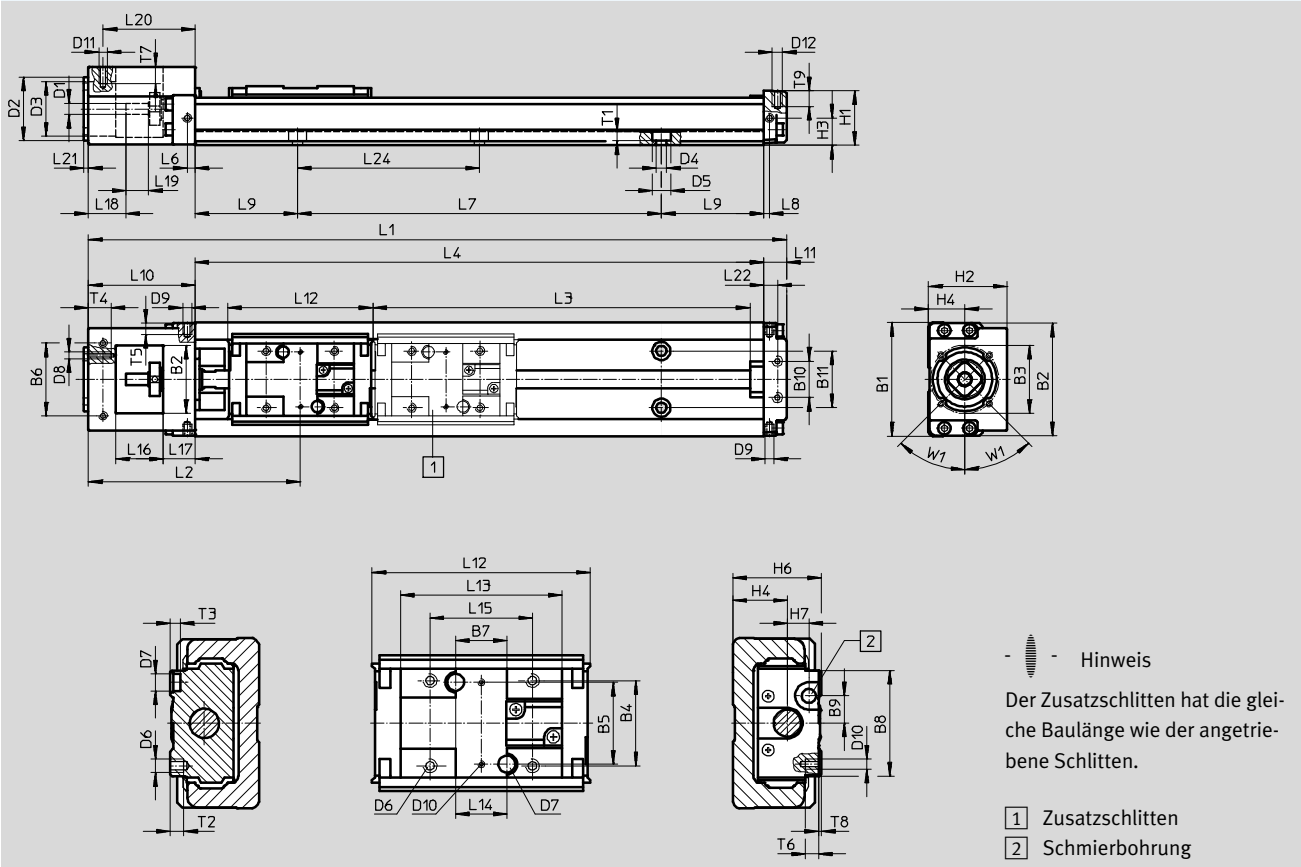
Datenblatt

FESTO

## Abmessungen

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

EGSP-20/26



— Hinweis  
Der Zusatzschlitten hat die gleiche Baulänge wie der angetriebene Schlitten.

- 1 Zusatzschlitten
- 2 Schmierbohrung

Baugröße	Hub	L1	L3 +4	L4	L7= (n-1)x60	L9	n	Baugröße	Hub	L1	L3 +4	L4	L7= (n-1)x80	L9	n
20	25	152	39	100	60	20	2	26	50	207	67	150	80	35	2
	75	202	89	150	120	15	3		100	257	117	200	160	20	3
	125	252	139	200	120	40	3		150	307	167	250	160	45	3
									200	357	217	300	240	30	4

Baugröße	B1	B2	B3 ∅	B4	B5 ±0,02	B6 ±0,1	B7	B8	B9	B10 ±0,1	B11	D1 ∅ h7	D2 ∅ g7	D3 ∅	D4 ∅	D5 ∅	D6	D7 ∅ H7	D8
20	40	22	30	18	18	29	10	23	5,5	18	18	4	28	22	3,4	6,5	M3	2	M3
26	50	30	30	25	24	32	15	31	8	16	25	5	28	24	4,5	8	M4	5	M3

Baugröße	D9	D10	D11	D12	H1	H2	H3	H4	H6	H7	L2	L6	L8	L10	L11	L12	L13	L14 <sup>1)</sup> ±0,02
20	M2,6	M1,6	M2,5	M2,5	19	28	10	13	20	4	72,8	3,5	2,5	42	10	46	33,2	10
26	M2,6	M2	M2,5	M3	24	34,5	12	16	26	6,3	91,3	3,5	2,5	47	10	64	47,4	15

Baugröße	L15	L16	L17	L18	L19	L20 ±0,1	L21	L22 ±0,1	L24	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	W1
20	20	18	12	16	8	34,5	2	6,5	60	3	3	3	10	4	2,4	5	0,9	5	45°
26	30	21	14	16,5	10	40,5	2	6	80	4	4	3	10	4	3	5	0,9	6	45°

1) Abstand der Passbohrung

# Elektroschlitten EGSP

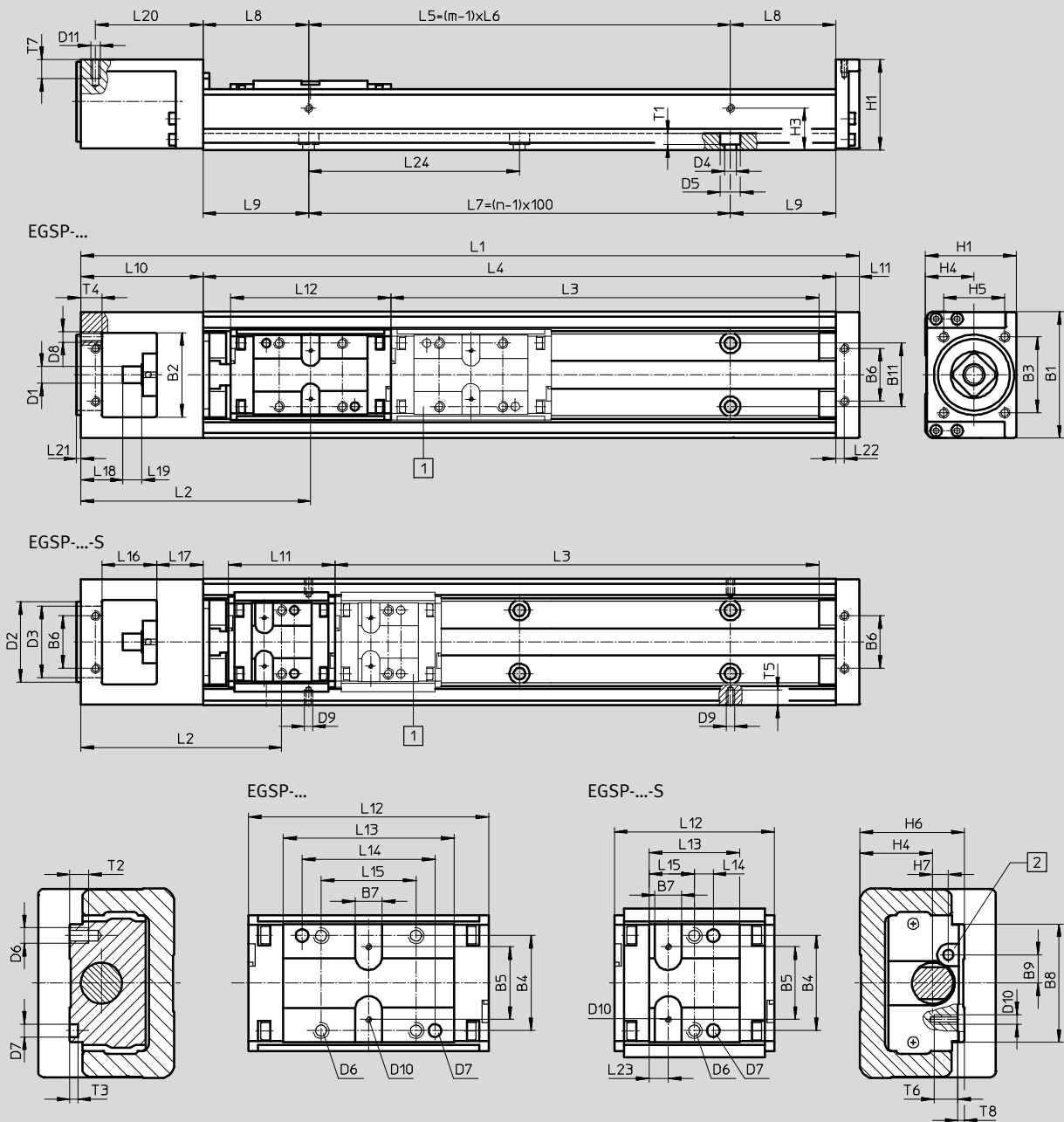
Datenblatt

FESTO

## Abmessungen

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

EGSP-33/46



- Hinweis

Der Zusatzschlitten hat die gleiche Baulänge wie der angetriebene Schlitten.

- 1 Zusatzschlitten
- 2 Schmierbohrung

# Elektroschlitten EGSP

Datenblatt

Baugröße	Hub	L1	L3 +4		L4	L5	L6	L7	L8	m	n
				S							
33	100	269	103	130	200	100	100	100	50	2	2
	200	369	203	230	300	200	200	200	50	2	3
	300	469	303	330	400	200	200	300	100	2	4
	400	569	403	430	500	400	200	400	50	3	5
	500	669	503	530	600	400	200	500	100	3	6
	600	769	603	630	700	600	200	600	50	4	7

Baugröße	Hub	L1	L3 +4		L4	L5	L6	L7	L8	m	n
				S							
46	200	425,5	206	240	340	200	200	200	70	2	3
	300	525,5	306	340	440	400	200	300	20	3	4
	400	625,5	406	440	540	400	200	400	70	3	5
	500	725,5	506	540	640	600	200	500	20	4	6
	600	825,5	606	640	740	600	200	600	70	4	7
	800	1025,5	806	840	940	800	200	800	70	5	9

Baugröße	B1	B2	B3 ±0,1	B4	B5 ±0,04	B6 ±0,1	B7	B8	B9	B10	B11	D1 ∅ h7	D2 ∅ g7	D3 ∅	D4 ∅
33	60	40	36	30	30	25	8,5	37,4	8,9	23	30	8	38	34	5,5
46	86	48	36	46	46	42	10	54,4	10	46	46	10	38	34	6,6

Baugröße	D5 ∅	D6	D7 ∅ H7	D8	D9	D10	D11	H1	H3	H4	H5 ±0,1	H6	H7	L2	
															S
33	9,5	M5	4	M5	M2,6	M2	M3	43	20	23	29	33	5	107	94,3
46	11	M6	5	M5	M2,6	M2	M4	60	29	32	29	46	8	140	123,5

Baugröße	L9	L10	L11	L12		L13		L14		L15		L16	L17	L18	L19
					S		S	±0,04	±0,1		S				
33	50	58	11	76	50,5	54	28,5	42	6	30	14,25	26	22	20	9
46	70	72,5	13	110	77	81	48	28	11	46	24	33,5	25	19,5	18

Baugröße	L20	L21	L22 ±0,1	L24	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
	±0,1											
33	51	2	4	100	5,4	6	2,5	10	3,5	5	6	2
46	65,5	2	6	100	6,5	9	2,5	10	4	5	8	2

# Elektroschlitten EGSP

Bestellangaben – Produktbaukasten



Bestelltabelle							
Baugröße	20	26	33	46	Bedingungen	Code	Eintrag Code
<b>M</b> Baukasten-Nr.	<b>562754</b>	<b>562755</b>	<b>562756</b>	<b>562757</b>			
Antriebsfunktion	Elektrischer Schlittenantrieb, mit Kugelkette					<b>EGSP</b>	EGSP
Baugröße	20	26	33	46		-...	-...
Standard-Hub für Standardschlitten [mm]	25	-	-	-		-25	-...
	-	50	-	-		-50	-...
	75	-	-	-		-75	-...
	-	100	-	-		-100	-...
	125	-	-	-		-125	-...
	-	150	-	-		-150	-...
	-	200	-	-		-200	-...
	-	-	300	-		-300	-...
	-	-	400	-		-400	-...
	-	-	500	-		-500	-...
	-	-	600	-		-600	-...
-	-	-	800		-800	-...	
Standard-Hub für Schlitten, kurz [mm]	-	-	130	-		-130	-...
	-	-	230	-		-230	-...
	-	-	-	240		-240	-...
	-	-	330	-		-330	-...
	-	-	-	340		-340	-...
	-	-	430	-		-430	-...
	-	-	-	440		-440	-...
	-	-	530	-		-530	-...
	-	-	-	540		-540	-...
	-	-	630	-		-630	-...
	-	-	-	640		-640	-...
-	-	-	840		-840	-...	
Spindelsteigung [mm]	1	-	-	-		-1P	-...
	-	2	-	-		-2P	-...
	6	-	-	-		-6P	-...
	-	-	10	-		-10P	-...
	20	-	20	-		-20P	-...
<b>O</b> Genauigkeit	Standardgenauigkeit						
	Höhere Genauigkeit					<b>-H</b>	
	Präzisionsgenauigkeit				<b>1</b>	<b>-P</b>	
Schlittenausführung	Standardschlitten					-	
			Schlitten, kurz	<b>2</b>		<b>-S</b>	
Zusatzschlitten	Kein Zusatzschlitten					-	
	Zusatzschlitten (Zusatzschlitten Z in Kombination mit Schlittenausführung S ergibt ebenfalls einen kurzen Schlitten)				<b>3</b>		<b>-Z</b>

**1** P Bei Baugröße 46 nicht in Verbindung mit Hub für Standardschlitten 800 und Hub für Schlitten, kurz 840

**2** S Bei Baugröße 33 nicht in Verbindung mit Spindelsteigung 20

**3** Z Bei Baugröße 20 nicht in Verbindung mit Hub für Standardschlitten 25  
Bei Baugröße 26 nicht in Verbindung mit Hub für Standardschlitten 50  
Bei Baugröße 33 nicht in Verbindung mit Hub für Standardschlitten 100

**M** Mindestangaben

**O** Optionen

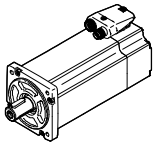
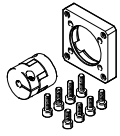
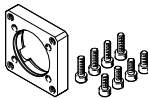
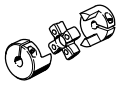
## Übertrag Bestellcode

**EGSP** -  -  -  -  -  -  -  -

# Elektroschlitten EGSK/EGSP

Zubehör

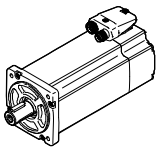

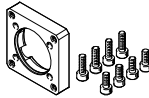
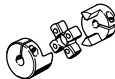
FESTO

Zulässige Achs-/Motor-Kombinationen mit Axialbausatz – Ohne Getriebe				Datenblätter → Internet: eamm-a
Motor	Axialbausatz	Axialbausatz besteht aus:		
		Motorflansch	Kupplung	
				
Typ	Teile-Nr. Typ	Teile-Nr. Typ	Teile-Nr. Typ	
<b>EGSK-15</b>				
mit Servomotor				
<b>EMME-AS-40-...</b>	<b>1982886</b> <b>EAMM-A-P3-28D-40P</b>	<b>1982014</b> <b>EAMF-A-28D-40P</b>	<b>2310368</b> <b>EAMC-16-20-3-8</b>	
mit Schrittmotor				
<b>EMMS-ST-28-...</b>	<b>1703478</b> <b>EAMM-A-P3-28D-28A</b>	<b>1087613</b> <b>EAMF-A-28D-28A</b>	<b>562672</b> <b>EAMC-16-20-3-5</b>	
<b>EGSK-20/EGSP-20</b>				
mit Servomotor				
<b>EMME-AS-40-...</b>	<b>1983071</b> <b>EAMM-A-P4-28B-40P</b>	<b>1976704</b> <b>EAMF-A-28B-40P</b>	<b>562675</b> <b>EAMC-16-20-4-8</b>	
<b>EMMS-AS-40-...</b>	<b>562637</b> <b>EAMM-A-P4-28B-40A</b>	<b>552163</b> <b>EAMF-A-28B-40A</b>	<b>562673</b> <b>EAMC-16-20-4-6</b>	
mit Schrittmotor				
<b>EMMS-ST-28-...</b>	<b>1731466</b> <b>EAMM-A-P4-28B-28A</b>	<b>1704476</b> <b>EAMF-A-28B-28A</b>	<b>562674</b> <b>EAMC-16-20-4-5</b>	
<b>EMMS-ST-42-...</b>	<b>562636</b> <b>EAMM-A-P4-28B-42A</b>	<b>552164</b> <b>EAMF-A-28B-42A</b>	<b>562674</b> <b>EAMC-16-20-4-5</b>	
<b>EGSK-26/EGSP-26</b>				
mit Servomotor				
<b>EMME-AS-40-...</b>	<b>1983122</b> <b>EAMM-A-P5-28B-40P</b>	<b>1976704</b> <b>EAMF-A-28B-40P</b>	<b>562677</b> <b>EAMC-16-20-5-8</b>	
<b>EMMS-AS-40-...</b>	<b>562641</b> <b>EAMM-A-P5-28B-40A</b>	<b>552163</b> <b>EAMF-A-28B-40A</b>	<b>543419</b> <b>EAMC-16-20-5-6</b>	
mit Schrittmotor				
<b>EMMS-ST-28-...</b>	<b>1731474</b> <b>EAMM-A-P5-28B-28A</b>	<b>1704476</b> <b>EAMF-A-28B-28A</b>	<b>562676</b> <b>EAMC-16-20-5-5</b>	
<b>EMMS-ST-42-...</b>	<b>562640</b> <b>EAMM-A-P5-28B-42A</b>	<b>552164</b> <b>EAMF-A-28B-42A</b>	<b>562676</b> <b>EAMC-16-20-5-5</b>	
<b>EGSK-33</b>				
mit Servomotor				
<b>EMME-AS-40-...</b>	<b>1983450</b> <b>EAMM-A-P6-38A-40P</b>	<b>1984478</b> <b>EAMF-A-38A-40P</b>	<b>533708</b> <b>EAMC-30-32-6-8</b>	
<b>EMMS-AS-40-...</b>	<b>562646</b> <b>EAMM-A-P6-38A-40A</b>	<b>562667</b> <b>EAMF-A-38A-40A</b>	<b>558312</b> <b>EAMC-30-32-6-6</b>	
<b>EMMS-AS-55-...</b>	<b>562647</b> <b>EAMM-A-P6-38A-55A</b>	<b>558176</b> <b>EAMF-A-38A-55A</b>	<b>551003</b> <b>EAMC-30-32-6-9</b>	
<b>EMME-AS-60-...</b>	<b>2264375</b> <b>EAMM-A-P6-38A-60P</b>	<b>1987412</b> <b>EAMF-A-38A-60P</b>	<b>1233256</b> <b>EAMC-30-32-6-14</b>	
mit Schrittmotor				
<b>EMMS-ST-42-...</b>	<b>562644</b> <b>EAMM-A-P6-38A-42A</b>	<b>562668</b> <b>EAMF-A-38A-42A</b>	<b>561333</b> <b>EAMC-30-32-5-6</b>	
<b>EMMS-ST-57-...</b>	<b>562645</b> <b>EAMM-A-P6-38A-57A</b>	<b>560692</b> <b>EAMF-A-38A-57A</b>	<b>551002</b> <b>EAMC-30-32-6-6.35</b>	
mit Integrierter Antrieb				
<b>EMCA-EC-67-...</b>	<b>2297641</b> <b>EAMM-A-P6-38A-67A</b>	<b>1490100</b> <b>EAMF-A-38A-67A</b>	<b>551003</b> <b>EAMC-30-32-6-9</b>	

# Elektroschlitten EGSK/EGSP

Zubehör

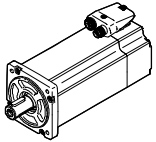
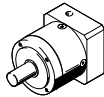

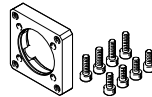
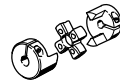
FESTO

Zulässige Achs-/Motor-Kombinationen mit Axialbausatz – Ohne Getriebe				Datenblätter → Internet: eamm-a
Motor	Axialbausatz	Axialbausatz besteht aus:		
		Motorflansch	Kupplung	
				
Typ	Teile-Nr. Typ	Teile-Nr. Typ	Teile-Nr. Typ	
<b>EGSK-46/EGSP-33</b>				
mit Servomotor				
<b>EMME-AS-40-...</b>	1986292 EAMM-A-P8-38A-40P	1984478 EAMF-A-38A-40P	543422 EAMC-30-32-8-8	
<b>EMMS-AS-40-...</b>	562652 EAMM-A-P8-38A-40A	562667 EAMF-A-38A-40A	533708 EAMC-30-32-6-8	
<b>EMMS-AS-55-...</b>	562653 EAMM-A-P8-38A-55A	558176 EAMF-A-38A-55A	543423 EAMC-30-32-8-9	
<b>EMME-AS-60-...</b>	1987308 EAMM-A-P8-38A-60P	1987412 EAMF-A-38A-60P	562682 EAMC-30-32-8-14	
<b>EMMS-AS-70-...</b>	564996 EAMM-A-P8-38A-70A	558018 EAMF-A-38A-70A	551004 EAMC-30-32-8-11	
mit Schrittmotor				
<b>EMMS-ST-42-...</b>	562650 EAMM-A-P8-38A-42A	562668 EAMF-A-38A-42A	562678 EAMC-30-32-5-8	
<b>EMMS-ST-57-...</b>	562651 EAMM-A-P8-38A-57A	560692 EAMF-A-38A-57A	543421 EAMC-30-32-6.35-8	
<b>EMMS-ST-87-...</b>	564998 EAMM-A-P8-38A-87A	560693 EAMF-A-38A-87A	551004 EAMC-30-32-8-11	
mit Integrierter Antrieb				
<b>EMCA-EC-67-...</b>	2297643 EAMM-A-P8-38A-67A	1490100 EAMF-A-38A-67A	543423 EAMC-30-32-8-9	
<b>EGSP-46</b>				
mit Servomotor				
<b>EMMS-AS-55-...</b>	562659 EAMM-A-P10-38A-55A	558176 EAMF-A-38A-55A	562680 EAMC-30-32-9-10	
<b>EMME-AS-60-...</b>	2036017 EAMM-A-P10-38A-60P	1987412 EAMF-A-38A-60P	562683 EAMC-30-32-10-14	
<b>EMMS-AS-70-...</b>	564997 EAMM-A-P10-38A-70A	558018 EAMF-A-38A-70A	565008 EAMC-30-32-10-11	
mit Schrittmotor				
<b>EMMS-ST-57-...</b>	562658 EAMM-A-P10-38A-57A	560692 EAMF-A-38A-57A	562679 EAMC-30-32-6.35-10	
<b>EMMS-ST-87-...</b>	564999 EAMM-A-P10-38A-87A	560693 EAMF-A-38A-87A	565008 EAMC-30-32-10-11	
mit Integrierter Antrieb				
<b>EMCA-EC-67-...</b>	2297644 EAMM-A-P10-38A-67A	1490100 EAMF-A-38A-67A	562680 EAMC-30-32-9-10	

# Elektroschlitten EGSK/EGSP

Zubehör

FESTO

Zulässige Achs-/Motor-Kombinationen mit Axialbausatz – Mit Getriebe				Datenblätter → Internet: eamm-a	
Motor	Getriebe	Axialbausatz	Axialbausatz besteht aus:		
			Motorflansch	Kupplung	
					
Typ		Teile-Nr. Typ	Teile-Nr. Typ	Teile-Nr. Typ	
<b>EGSK-33</b>					
mit Servomotor					
EMME-AS-40-...	EMGA-40-P-G...-EAS-40	2297645 EAMM-A-P6-38A-40G	562681 EAMC-30-32-6-10	1460097 EAMF-A-38A-40G	
EMMS-AS-40-...	EMGA-40-P-G...-SAS-40	2297645 EAMM-A-P6-38A-40G	562681 EAMC-30-32-6-10	1460097 EAMF-A-38A-40G	
mit Schrittmotor					
EMMS-ST-42-...	EMGA-40-P-G...-SST-42	2297645 EAMM-A-P6-38A-40G	562681 EAMC-30-32-6-10	1460097 EAMF-A-38A-40G	
mit Integrierter Antrieb					
EMCA-EC-67-...	EMGC-40-...	2297645 EAMM-A-P6-38A-40G	562681 EAMC-30-32-6-10	1460097 EAMF-A-38A-40G	
<b>EGSK-46/EGSP-33</b>					
mit Servomotor					
EMME-AS-40-...	EMGA-40-P-G...-EAS-40	2297646 EAMM-A-P8-38A-40G	1460097 EAMF-A-38A-40G	558029 EAMC-30-32-8-10	
EMMS-AS-40-...	EMGA-40-P-G...-SAS-40	2297646 EAMM-A-P8-38A-40G	1460097 EAMF-A-38A-40G	558029 EAMC-30-32-8-10	
mit Schrittmotor					
EMMS-ST-42-...	EMGA-40-P-G...-SST-42	2297646 EAMM-A-P8-38A-40G	1460097 EAMF-A-38A-40G	558029 EAMC-30-32-8-10	
mit Integrierter Antrieb					
EMCA-EC-67-...	EMGC-40-...	2297646 EAMM-A-P8-38A-40G	1460097 EAMF-A-38A-40G	558029 EAMC-30-32-8-10	
<b>EGSP-46</b>					
mit Servomotor					
EMME-AS-40-...	EMGA-40-P-G...-EAS-40	2297648 EAMM-A-P10-38A-40G	1460097 EAMF-A-38A-40G	2310372 EAMC-30-32-10-10	
EMMS-AS-40-...	EMGA-40-P-G...-SAS-40	2297648 EAMM-A-P10-38A-40G	1460097 EAMF-A-38A-40G	2310372 EAMC-30-32-10-10	
mit Schrittmotor					
EMMS-ST-42-...	EMGA-40-P-G...-SST-42	2297648 EAMM-A-P10-38A-40G	1460097 EAMF-A-38A-40G	2310372 EAMC-30-32-10-10	
mit Integrierter Antrieb					
EMCA-EC-67-...	EMGC-40-...	2297648 EAMM-A-P10-38A-40G	1460097 EAMF-A-38A-40G	2310372 EAMC-30-32-10-10	

# Elektroschlitten EGSK/EGSP

Zubehör



## Kreuzverbindungs-Bausatz

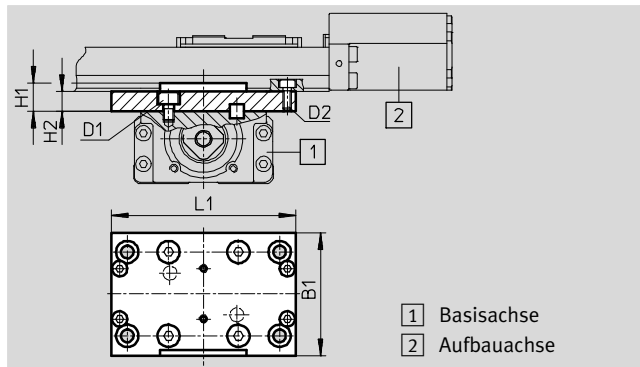
### EHAM

Werkstoff:

Adapterplatte: Aluminium,  
eloxiert

Schrauben, Passstifte: Stahl

RoHS-konform



Abmessungen und Bestellangaben										
für Baugröße		B1	D1	D2	H1	H2	L1	Gewicht	Teile-Nr. Typ	
Basisachse	Aufbauachse	±0,2					±0,2	[g]		
1	2									
20	15	33,2	M3	M3	7	5	56	27	563747	EHAM-S1-20-15
26	20	44	M4	M3	10	7	66	59	563748	EHAM-S1-26-20
33	26	54	M5	M4	12	9	86	124	563749	EHAM-S1-33-26
46	33	65	M6	M5	15	10	112	216	563750	EHAM-S1-46-33



# Elektroschlitten EGSK/EGSP

Zubehör

## Schlittenadapter EASA

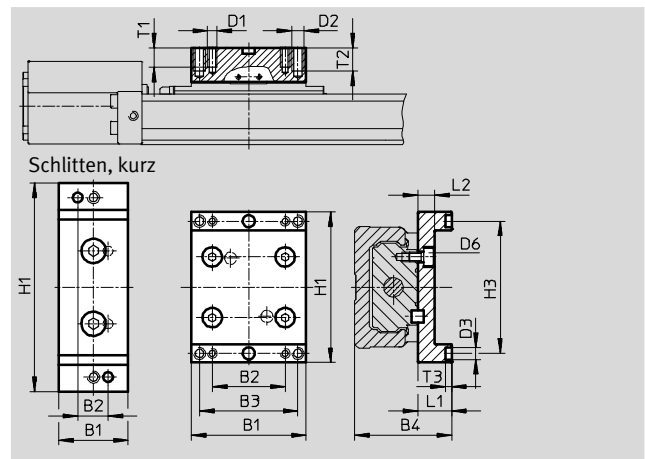
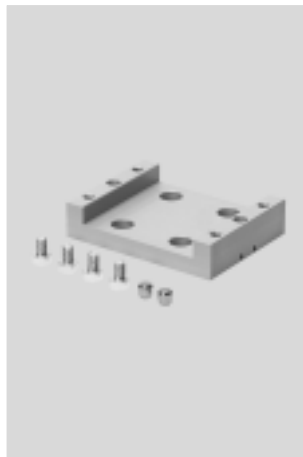
Werkstoff:

Adapterplatte: Aluminium,

eloxiert

Schrauben, Passstifte: Stahl

RoHS-konform



Abmessungen und Bestellangaben										
für Baugröße	B1	B2	B3	B4	D1	D2	D3	D6	H1	H3
	±0,2						∅ H7		±0,2	+0,04
mit Standardschlitten										
15	23	14	-	25	M3	-	4	M3	44	38
20	33,2	23		32	M3		2	M3	52	44,5
26	47,4	30		40	M4		5	M4	62	54,5
33	54	40		48	M5		4	M5	86	74
46	81	30	48	68	M5	M6	5	M6	112	100
mit Schlitten, kurz										
33	28,5	12,5	-	48	M5	-	4	M5	86	74
46	48	22		68	M6		5	M6	112	100

für Baugröße	L1	L2	T1	T2	T3	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
	+0,05				+0,1			
mit Standardschlitten								
15	10	5,4	6	-	2,5	20	<b>562742</b>	<b>EASA-S1-15</b>
20	12	6	6		2,5	38	<b>562743</b>	<b>EASA-S1-20</b>
26	14	7	8		2,5	74	<b>562744</b>	<b>EASA-S1-26</b>
33	15	9	15		2,6	130	<b>562745</b>	<b>EASA-S1-33</b>
46	22	10	10	12	2,6	310	<b>562746</b>	<b>EASA-S1-46</b>
mit Schlitten, kurz								
33	15	9	15	-	2,6	70	<b>562747</b>	<b>EASA-S1-33-S</b>
46	22	10	12		2,6	180	<b>562748</b>	<b>EASA-S1-46-S</b>

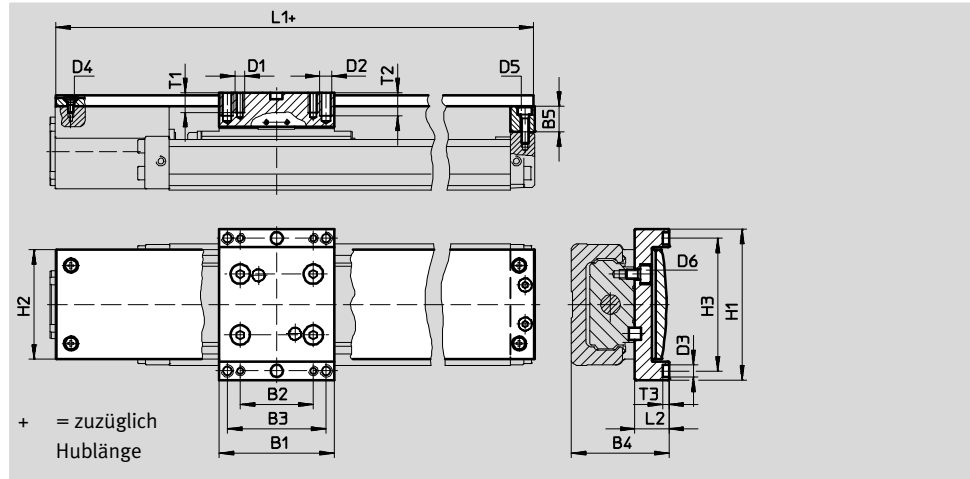
# Elektroschlitten EGSK/EGSP

Zubehör



**Abdeckungsbausatz EASC**  
für Standardschlitten

Werkstoff:  
Abdeckprofil, Adapterplatte,  
Adapter: Alu-Knetlegierung,  
eloxiert  
Schrauben, Passstifte: Stahl  
RoHS-konform



Abmessungen										
für Baugröße	B1	B2	B3	B4	B5	D1	D2	D3 Ø H7	D4	D5
	±0,2									
15	23	14	-	25	6,5	M3	-	4	M2	M2
20	33,2	23		32	9	M3		2	M2,5	M2,5
26	47,4	30		40	10,5	M4		5	M2,5	M3
33	54	40		48	7	M5		4	M3	M3
46	81	30	48	68	10	M5	M6	5	M4	M4

für Baugröße	D6	H1	H2	H3	L1	L2	T1	T2	T3
		±0,2	±0,2	±0,04	-0,3				+0,1
15	M3	44	30	38	96,7	10	6	-	2,5
20	M3	52	35,6	44,5	126,2	12	6		2,5
26	M4	62	45	54,5	156,2	14	8		2,5
33	M5	86	62,5	74	168,2	15	15		2,6
46	M6	112	82,4	100	224,7	22	10	12	2,6

Bestellangaben										
für Bau- größe	Hub	Gewicht	Teile-Nr. Typ		für Bau- größe	Hub	Gewicht	Teile-Nr. Typ		
	[mm]	[g]				[mm]	[g]			
15	25	51	<b>562707</b>	<b>EASC-S1-15-25</b>	33	100	327	<b>562718</b>	<b>EASC-S1-33-100</b>	
	50	57	<b>562708</b>	<b>EASC-S1-15-50</b>		200	391	<b>562719</b>	<b>EASC-S1-33-200</b>	
	75	62	<b>562709</b>	<b>EASC-S1-15-75</b>		300	454	<b>562720</b>	<b>EASC-S1-33-300</b>	
	100	67	<b>562710</b>	<b>EASC-S1-15-100</b>		400	518	<b>562721</b>	<b>EASC-S1-33-400</b>	
20	25	92	<b>562711</b>	<b>EASC-S1-20-25</b>		500	581	<b>562722</b>	<b>EASC-S1-33-500</b>	
	75	107	<b>562712</b>	<b>EASC-S1-20-75</b>		600	645	<b>562723</b>	<b>EASC-S1-33-600</b>	
	125	121	<b>562713</b>	<b>EASC-S1-20-125</b>		46	200	850	<b>562724</b>	<b>EASC-S1-46-200</b>
26	50	187	<b>562714</b>	<b>EASC-S1-26-50</b>			300	965	<b>562725</b>	<b>EASC-S1-46-300</b>
	100	211	<b>562715</b>	<b>EASC-S1-26-100</b>			400	1080	<b>562726</b>	<b>EASC-S1-46-400</b>
	150	234	<b>562716</b>	<b>EASC-S1-26-150</b>			500	1200	<b>562727</b>	<b>EASC-S1-46-500</b>
	200	258	<b>562717</b>	<b>EASC-S1-26-200</b>			600	1310	<b>562728</b>	<b>EASC-S1-46-600</b>
							800	1540	<b>562729</b>	<b>EASC-S1-46-800</b>

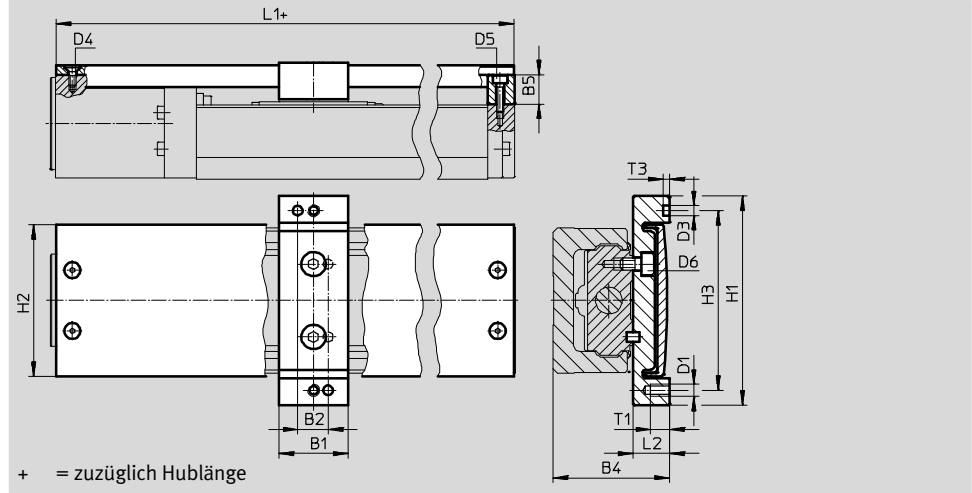
# Elektroschlitten EGSK/EGSP

Zubehör

FESTO

**Abdeckungsbausatz EASC**  
für Schlitten kurz

Werkstoff:  
Abdeckprofil, Adapterplatte,  
Adapter: Aluminium, eloxiert  
Schrauben, Passstifte: Stahl  
RoHS-konform



Abmessungen								
für Baugröße	B1	B2	B4	B5	D1	D3 Ø	D4	D5
	±0,2	±0,04				H7		
33	28,5	12,5	48	7	M5	4	M3	M3
46	48	22	68	10	M6	5	M4	M4

für Baugröße	D6	H1	H2	H3	L1	L2	T1	T3
		±0,2	±0,2	±0,04	-0,3			+0,1
33	M5	86	62,5	74	138,2	15	15	2,6
46	M6	112	82,4	100	184,7	22	12	2,6

Bestellangaben				
für Baugröße	Hub [mm]	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
33	130	263	562730	EASC-S1-33-130-S
	230	328	562731	EASC-S1-33-230-S
	330	391	562732	EASC-S1-33-330-S
	430	454	562733	EASC-S1-33-430-S
	530	518	562734	EASC-S1-33-530-S
	630	581	562735	EASC-S1-33-630-S
46	240	724	562736	EASC-S1-46-240-S
	340	840	562737	EASC-S1-46-340-S
	440	955	562738	EASC-S1-46-440-S
	540	1070	562739	EASC-S1-46-540-S
	640	1190	562740	EASC-S1-46-640-S
	840	1420	562741	EASC-S1-46-840-S

# Elektroschlitten EGSK/EGSP

Zubehör

FESTO

## Sensorleiste EAPR

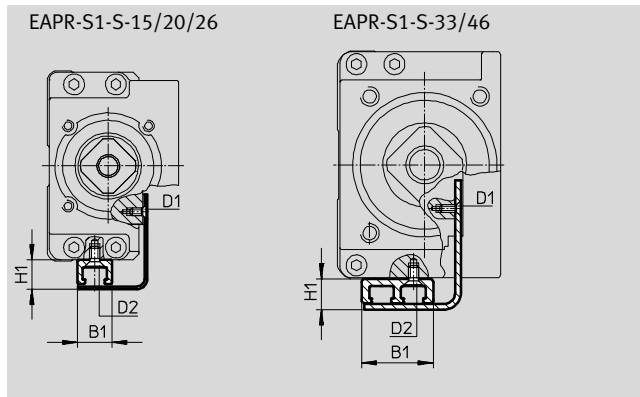
Werkstoff:

Sensorhalter: Aluminium, eloxiert

Schaltfahne, Schrauben: Stahl,

verzinkt

RoHS-konform




Abmessungen						
für Baugröße für Typ	B1	H1		D1		D2
		EGSK	EGSP	EGSK	EGSP	
mit Standardschlitten						
15	9	8,5	–	M2	–	M2
20		7,75	7,75		M3	
26				M2	M2	
33	19	7,75	8,5	M2	M2	M2,5
46						
mit Schlitten, kurz						
33	19	7,5	8,5	M2	M2	M2,5
46		8,5				

Bestellangaben					
für Baugröße für Typ	Hub [mm]	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ	
mit Standardschlitten					
15	25	10	562611	EAPR-S1-S-15-25	
	50	12	562612	EAPR-S1-S-15-50	
	75	14	562613	EAPR-S1-S-15-75	
	100	16	562614	EAPR-S1-S-15-100	
20	25	14	562615	EAPR-S1-S-20-25	
	75	18	562616	EAPR-S1-S-20-75	
	125	22	562617	EAPR-S1-S-20-125	
26	50	24	562618	EAPR-S1-S-26-50	
	100	28	562619	EAPR-S1-S-26-100	
	150	32	562620	EAPR-S1-S-26-150	
	200	37	562621	EAPR-S1-S-26-200	
mit Standardschlitten oder Schlitten, kurz					
33	100/130-S	51	562622	EAPR-S1-S-33-100/130-S	
	200/230-S	69	562623	EAPR-S1-S-33-200/230-S	
	300/330-S	88	562624	EAPR-S1-S-33-300/330-S	
	400/430-S	106	562625	EAPR-S1-S-33-400/430-S	
	500/530-S	125	562626	EAPR-S1-S-33-500/530-S	
	600/630-S	144	562627	EAPR-S1-S-33-600/630-S	
46	200/240-S	78	562628	EAPR-S1-S-46-200/240-S	
	300/340-S	97	562629	EAPR-S1-S-46-300/340-S	
	400/440-S	115	562630	EAPR-S1-S-46-400/440-S	
	500/540-S	134	562631	EAPR-S1-S-46-500/540-S	
	600/640-S	153	562632	EAPR-S1-S-46-600/640-S	
	800/840-S	190	562633	EAPR-S1-S-46-800/840-S	

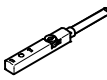
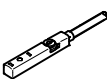
# Elektroschlitten EGSK/EGSP



Zubehör

FESTO

Bestellangaben – Zentrierstifte, Zentrierhülsen					
	für Baugröße	Bemerkung	Teile-Nr.	Typ	PE <sup>1)</sup>
	15	für Schlitten	<b>189652</b>	<b>ZBH-5</b>	10
	20		<b>525273</b>	<b>ZBS-2</b>	
	26, 46		<b>150928</b>	<b>ZBS-5</b>	
	33		<b>562959</b>	<b>ZBS-4</b>	
	15, 33	für Schlittenadapter	<b>562959</b>	<b>ZBS-4</b>	
	20		<b>525273</b>	<b>ZBS-2</b>	
	26, 46		<b>150928</b>	<b>ZBS-5</b>	

1) Packungseinheit in Stück

Bestellangaben – Näherungsschalter für T-Nut, induktiv						Datenblätter → Internet: sies	
	Befestigungsart	Schalt- ausgang	Elektrischer Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ	
<b>Schließer</b>							
	von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Sensorleiste	PNP	Kabel, 3-adrig	7,5	<b>551386</b>	<b>SIES-8M-PS-24V-K-7,5-OE</b>	
			Stecker M8x1, 3-polig	0,3	<b>551387</b>	<b>SIES-8M-PS-24V-K-0,3-M8D</b>	
		NPN	Kabel, 3-adrig	7,5	<b>551396</b>	<b>SIES-8M-NS-24V-K-7,5-OE</b>	
			Stecker M8x1, 3-polig	0,3	<b>551397</b>	<b>SIES-8M-NS-24V-K-0,3-M8D</b>	
<b>Öffner</b>							
	von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Sensorleiste	PNP	Kabel, 3-adrig	7,5	<b>551391</b>	<b>SIES-8M-PO-24V-K-7,5-OE</b>	
			Stecker M8x1, 3-polig	0,3	<b>551392</b>	<b>SIES-8M-PO-24V-K-0,3-M8D</b>	
		NPN	Kabel, 3-adrig	7,5	<b>551401</b>	<b>SIES-8M-NO-24V-K-7,5-OE</b>	
			Stecker M8x1, 3-polig	0,3	<b>551402</b>	<b>SIES-8M-NO-24V-K-0,3-M8D</b>	

Bestellangaben – Verbindungsleitungen					Datenblätter → Internet: nebu	
	Elektrischer Anschluss links	Elektrischer Anschluss rechts	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ	
	Dose gerade, M8x1, 3-polig	Kabel, offenes Ende, 3-adrig	2,5	<b>541333</b>	<b>NEBU-M8G3-K-2.5-LE3</b>	
			5	<b>541334</b>	<b>NEBU-M8G3-K-5-LE3</b>	
	Dose gewinkelt, M8x1, 3-polig	Kabel, offenes Ende, 3-adrig	2,5	<b>541338</b>	<b>NEBU-M8W3-K-2.5-LE3</b>	
			5	<b>541341</b>	<b>NEBU-M8W3-K-5-LE3</b>	