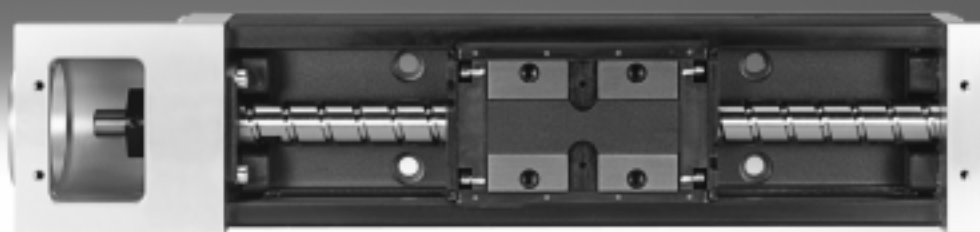


Elektroschlitten EGSK/EGSP

FESTO



Elektromechanische Antriebe

Auswahlhilfe

FESTO

Übersicht von Zahnriemen- und Spindelachsen

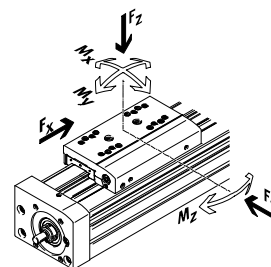
Zahnriemenachsen

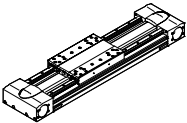
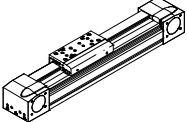
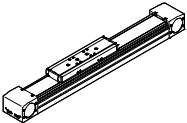
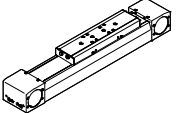
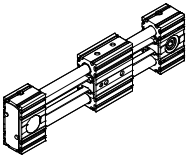
- Geschwindigkeiten bis 10 m/s
- Beschleunigungen bis 50 m/s²
- Wiederholgenauigkeiten bis ±0,08 mm
- Hübe bis 8500 mm (längere Hübe auf Anfrage)
- Flexible Motoranbindungen

Spindelachsen

- Geschwindigkeiten bis 2 m/s
- Beschleunigungen bis 20 m/s²
- 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
Kugelumlauf-Schwerlastführung						
EGC-HD-TB						
	450 1000 1800	3 5 5	140 300 900	275 500 1450	275 500 1450	• flachbauende Antriebseinheit mit steifem, geschlossenem Profil • präzise und belastbare Duo-Schienenführung • ideal als Grundachse für Linienportale und Auslegerachsen
Kugelumlaufführung						
EGC-TB-KF						
	50 100 350 800 2500	3 5 5 5 5	3,5 16 36 144 529	10 132 228 680 1820	10 132 228 680 1820	• steifes, geschlossenes Profil • präzise und belastbare Schienenführung • kleine Antriebsritzel reduzieren erforderliches Antriebsmoment • platzsparende Positionsabfrage
ELGA-TB-KF						
	350 800 1300 2000	5 5 5 5	16 36 104 167	132 228 680 1150	132 228 680 1150	• Führung und Zahnriemen innenliegend • präzise und belastbare Schienenführung • Führung und Zahnriemen durch Abdeckband geschützt • hohe Vorschubkräfte
ELGA-TB-KF-F1						
	260 600 1000	5 5 5	16 36 104	132 228 680	132 228 680	• für Lebensmittelbereich geeignet • "Clean Look": glatte Flächen, leicht zu reinigen • Führung und Zahnriemen innenliegend • präzise und belastbare Schienenführung • Führung und Zahnriemen durch Abdeckband geschützt
ELGR-TB						
	50 100 350	3 3 3	2,5 5 15	20 40 124	20 40 124	• kostenoptimierte Stangenführung • einbaufertige Einheit • belastbare Kugelbuchsen für dynamischen Betrieb

Elektromechanische Antriebe

Auswahlhilfe

FESTO

Übersicht von Zahnriemen- und Spindelachsen

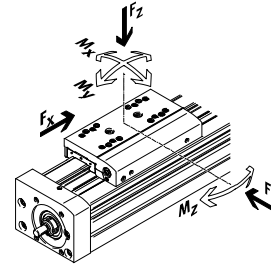
Zahnriemenachsen

- Geschwindigkeiten bis 10 m/s
- Beschleunigungen bis 50 m/s²
- Wiederholgenauigkeiten bis ±0,08 mm
- Hübe bis 8500 mm (längere Hübe auf Anfrage)
- Flexible Motoranbindungen

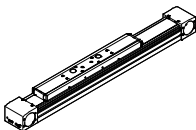
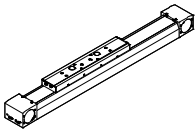
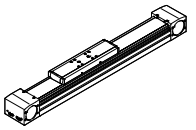
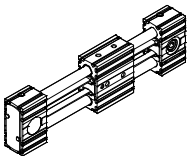
Spindelachsen

- Geschwindigkeiten bis 2 m/s
- Beschleunigungen bis 20 m/s²
- 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
Rollenführung						
ELGA-TB-RF						
	350	10	11	40	40	• robuste Rollenführung • Führung und Zahnriemen durch Abdeckband geschützt • Geschwindigkeiten bis 10 m/s • geringeres Gewicht als Achsen mit Schienenführungen
	800	10	30	180	180	
	1300	10	100	640	640	
ELGA-TB-RF-F1						
	260	10	8,8	32	32	• für Lebensmittelbereich geeignet • “Clean Look“: glatte Flächen, leicht zu reinigen • robuste Rollenführung • Führung und Zahnriemen durch Abdeckband geschützt • geringeres Gewicht als Achsen mit Schienenführungen
	600	10	24	144	144	
	1000	10	80	512	512	
Gleitführung						
ELGA-TB-G						
	350	5	5	30	10	• Führung und Zahnriemen durch Abdeckband geschützt • für einfache Handlingaufgaben • als Antriebselement für externe Führungen • unempfindlich bei schwierigen Umgebungsbedingungen
	800	5	10	60	20	
	1300	5	120	120	40	
ELGR-TB-GF						
	50	1	1	10	10	• kostenoptimierte Stangenführung • einbaufertige Einheit • robuste Gleitbuchsen für Einsatz in schwierigen Umgebungsbedingungen
	100	1	2,5	20	20	
	350	1	1	40	40	

Übersicht von Zahnriemen- und Spindelachsen

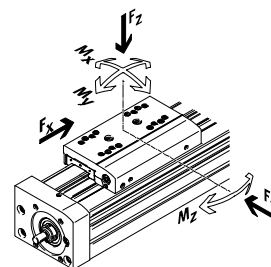
Zahnriemenachsen

- Geschwindigkeiten bis 10 m/s
- Beschleunigungen bis 50 m/s²
- Wiederholgenauigkeiten bis ±0,08 mm
- Hübe bis 8500 mm (längere Hübe auf Anfrage)
- Flexible Motoranbindungen

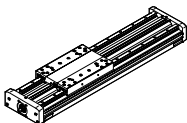
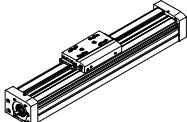
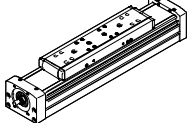
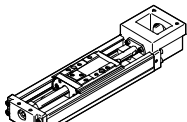
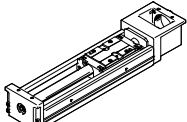
Spindelachsen

- Geschwindigkeiten bis 2 m/s
- Beschleunigungen bis 20 m/s²
- Wiederholgenauigkeiten bis ±0,003 mm
- Hübe bis 3000 mm

Koordinatensystem



Spindelachsen

Typ	F _x [N]	v [m/s]	M _x [Nm]	M _y [Nm]	M _z [Nm]	Eigenschaften
Kugelumlauf-Schwerlastführung						
EGC-HD-BS						
	300	0,5	140	275	275	• flachbauende Antriebseinheit mit steifem, geschlossenem Profil • präzise und belastbare Duo-Schienenführung • ideal als Grundachse für Linienportale und Auslegerachsen
	600	1,0	300	500	500	
	1300	1,5	900	1450	1450	
Kugelumlaufführung						
EGC-BS-KF						
	300	0,5	16	132	132	• steifes, geschlossenes Profil • präzise und belastbare Schienenführung • für höchste Anforderungen an Vorschubkraft und Präzision • platzsparende Positionsabfrage
	600	1,0	36	228	228	
	1300	1,5	144	680	680	
	3000	2,0	529	1820	1820	
ELGA-BS-KF						
	300	0,5	16	132	132	• Führung und Kugelgewindetrieb innenliegend • präzise und belastbare Schienenführung • für höchste Anforderungen an Vorschubkraft und Präzision • Führung und Kugelgewindetrieb durch Abdeckband geschützt • platzsparende Positionsabfrage
	600	1,0	36	228	228	
	1300	1,5	104	680	680	
	3000	2,0	167	1150	1150	
EGSK						
	57	0,33	13	3,7	3,7	• Spindelachsen mit höchster Präzision, Kompaktheit und Steifigkeit • Kugelumlaufführung und Kugelgewindetrieb ohne Kugelschleife • lagerhaltige Standardausführungen
	133	1,10	28,7	9,2	9,2	
	184	0,83	60	20,4	20,4	
	239	1,10	79,5	26	26	
	392	1,48	231	77,3	77,3	
EGSP						
	112	0,6	36,3	12,5	12,5	• Spindelachsen mit höchster Präzision, Kompaktheit und Steifigkeit • Kugelumlaufführung mit Kugelschleife • Kugelgewindetrieb bei Baugrößen 33, 46 mit Kugelschleife
	212	0,6	81,5	31,6	31,6	
	466	2,0	90,3	32,1	32,1	
	460	2,0	258	94	94	

Elektroschlitten EGSK/EGSP

FESTO

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.

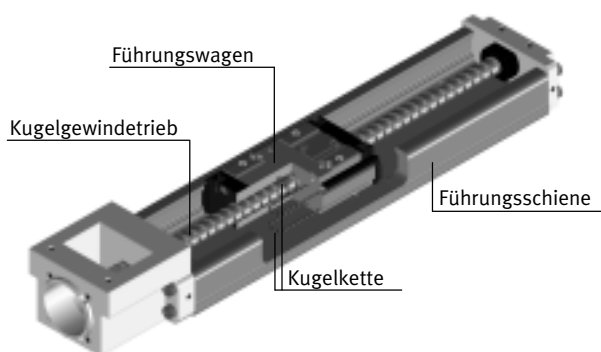
Elektroschlitten EGSK

- 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 Geräuschkentwicklung

Linearführung mit Kugelmutter



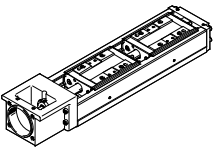
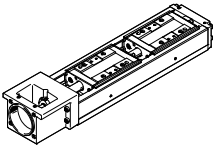
Bei der Linearführung zirkulieren vier Kugelmutter innerhalb des Führungswagens. Im belasteten Bereich laufen die Kugeln zwischen den feingeschliffenen Laufbahnen von Führungswagen und Führungsschiene, bis sie durch die Umlenkstücke in den Endplatten und die Rücklaufkanäle zurückgeführt werden. Aufgrund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

Linearbewegungen mit beeindruckender Dynamik ausgeführt werden. Die vier Kugelmutter sind jeweils in einem Kontaktwinkel von 45° angeordnet, so dass der Führungswagen gleiche Traglasten 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					
						Fy [N]	Fz [N]	Mx [Nm]	My [Nm]	Mz [Nm]	
Elektroschlitten EGSK											→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	
Elektroschlitten EGSP											→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 Kugelumlauführung



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



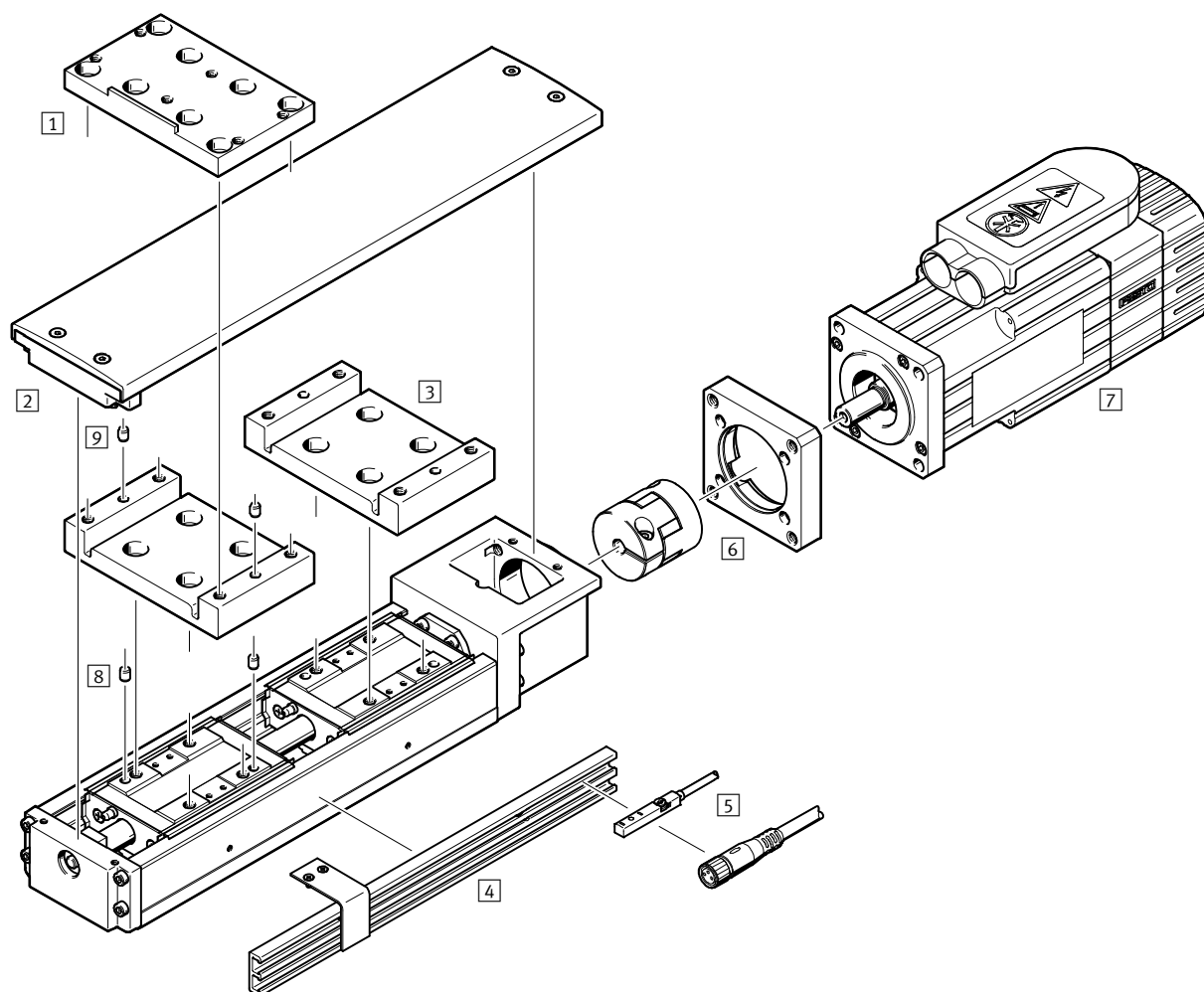
Bausatz besteht aus:

- 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	- zur Befestigung des induktiven Näherungsschalters SIES-8M am Elektroschlitten - Schaltfahnen sind im Lieferumfang enthalten	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

FESTO

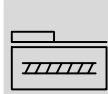
		EGSK	-	20	-	125	-	6P	-	H	-		-	Z
Typ														
EGSK	Elektroschlitten													
Baugröße														
Hub [mm]														
Spindelsteigung														
Genauigkeit														
-	Standard													
H	hohe Genauigkeit													
P	Präzisionsausführung													
Schlittenausführung		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

Elektroschlitten EGSK

Datenblatt

FESTO

Funktion



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



Allgemeine Technische Daten												
Baugröße			15 ²⁾		20		26		33		46	
Spindelsteigung			1	2	1	6	2	6	6	10	10	20
	Code ¹⁾											
Konstruktiver Aufbau			Elektromechanische Linearachse mit Kugelgewindetrieb									
Führung			Kugelumlaufführung									
Einbaulage			beliebig									
Befestigungsart der Nutzlast			Innengewinde									
			Zentrierhülse		Passestift							
Arbeitshub ³⁾	–	[mm]	25 ... 100		25 ... 125		50 ... 200		100 ... 600		200 ... 800	
	S	[mm]	–		–		–		130 ... 630		240 ... 840	
Max. Vorschubkraft	–/H ⁴⁾	[N]	36	19	69	72	116	116	150	148	264	192
F _{x,max}	P ⁵⁾	[N]	57	31	110	133	184	184	239	183	392	343
Max. Antriebsdrehmoment	–/H ⁴⁾	[Ncm]	0,6	0,6	1,1	6,9	3,7	11	14	24	42	61
M _{Antr,max}	P ⁵⁾	[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 _{leer}	P	[Ncm]	0,8	0,8	1,2	1,2	4,0	4,0	15	15	17	17
Max. Drehzahl ⁶⁾		[1/min]	9600	9900	11400	7900	8400	5900	4700	4700	3100	3100
Max. Geschwindigkeit ⁶⁾	–/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 ²]	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 Verfahrensweg → 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 10⁸ Umdrehungen
- 5) Belastungen basieren auf Lebensdauervorgabe 1,25 x 10⁸ 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 ¹⁾						
Grundgewicht bei 0 mm Hub ²⁾	-	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

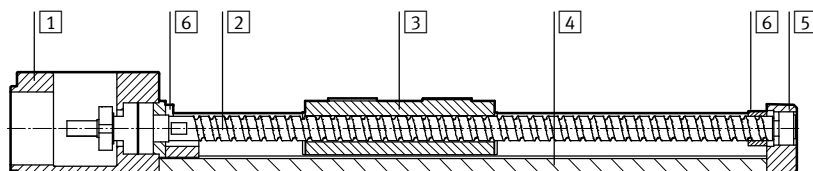
Genauigkeitsdaten [µm]			15	20	26	33	46
Baugröße	Hub	Code ¹⁾					
Wiederholgenauigkeit ²⁾		–	–	±10	±10	±10	±10
		H	±4	±5	±5	±5	±5
		P	±3	±3	±3	±3	±3
Laufparallelität	25 ... 340	H	20	25	25	25	35
	400 ... 540	H	–	–	–	35	35
	600 ... 640	H	–	–	–	40	40
	800 ... 840	H	–	–	–	–	50
	25 ... 340	P	10	10	10	10	15
	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 Winkelauflösung 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			15		20		26		33		46	
Spindelsteigung			1	2	1	6	2	6	6	10	10	20
	Code ¹⁾											
J ₀		[kg mm ²]	0,030	0,033	0,087	0,144	0,357	0,481	1,15	1,66	8,47	15,4
	S	[kg mm ²]	–	–	–	–	–	–	0,795	1,07	6,04	10,4
J _H pro 100 mm Hub		[kg mm ² /100mm]	0,048		0,100		0,316		0,771		3,902	
J _L pro kg Nutzlast		[kg mm ² /kg]	0,03	0,10	0,03	0,91	0,10	0,91	0,91	2,53	2,53	10,13
J _W pro Zusatz- schlitten		[kg mm ²]	0,001	0,004	0,002	0,058	0,016	0,14	0,28	0,79	2,31	9,22
	S	[kg mm ²]	–	–	–	–	–	–	0,16	0,43	1,44	5,78

1) Variantencode → 8

Das Massenträgheitsmoment J_A der gesamten Achse wird wie folgt berechnet:

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

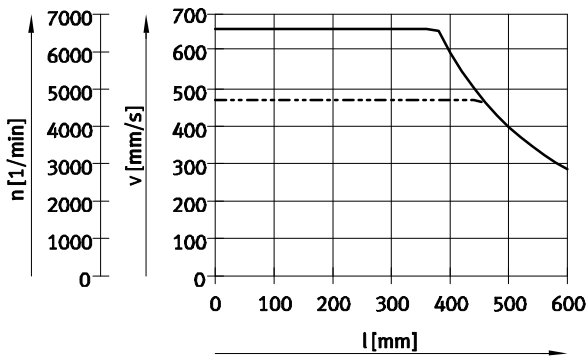
Elektroschlitten EGSK

Datenblatt

FESTO

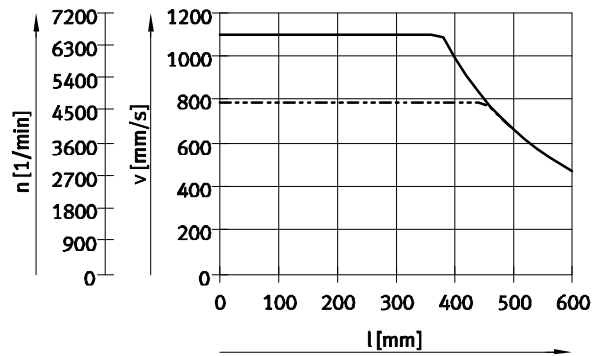
Geschwindigkeit v , Drehzahl n in Abhängigkeit des Arbeitshubs l

EGSK-33-...-6P



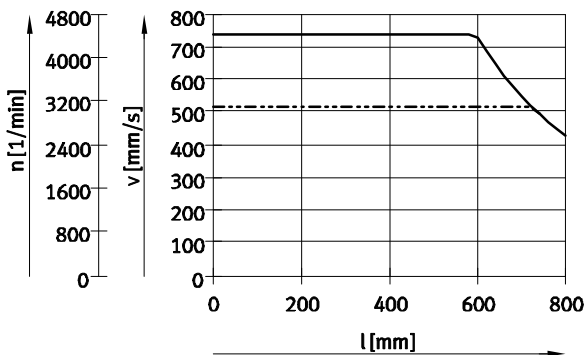
— EGSK-33-...-6P-P
- - - EGSK-33-...-6P, EGSK-33-...-6P-H

EGSK-33-...-10P



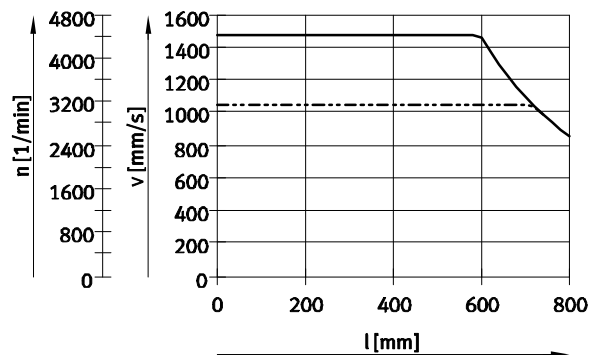
— EGSK-33-...-10P-P
- - - EGSK-33-...-10P, EGSK-33-...-10P-H

EGSK-46-...-10P



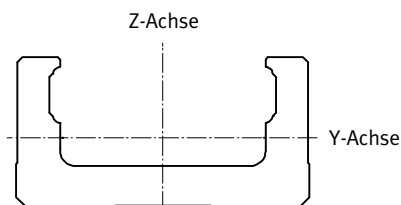
— EGSK-46-...-10P-P
- - - EGSK-46-...-10P, EGSK-46-...-10P-H

EGSK-46-...-20P



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

Flächenmomente 2. Grades



Baugröße	15	20	26	33	46
I_y [mm ⁴]	908	6100	17000	62000	240000
I_z [mm ⁴]	14200	62000	150000	380000	1 500000

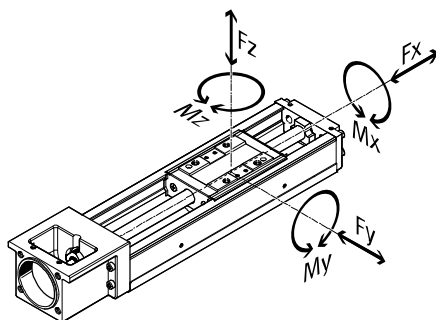
Elektroschlitten EGSK

Datenblatt

FESTO

Belastungskennwerte

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



Hinweis
Auslegungssoftware
PositioningDrives
www.festo.com

Zulässige dynamische Kräfte und Momente¹⁾

Baugröße			15 ³⁾		20		26		33		46		
Spindelsteigung			1	2	1	6	2	6	6	10	10	20	
	Code ²⁾												
F _y max., F _z max.	–/H ⁴⁾	–	[N]	747	593	1389	764	2223	1541	2469	2083	4919	3904
	P ⁵⁾	–	[N]	1 185	941	2204	1213	3528	2446	3920	3306	7809	6198
	–/H ⁴⁾	S	[N]	–	–	–	–	–	–	1043	880	2514	1995
	P ⁵⁾	S	[N]	–	–	–	–	–	–	1656	1396	3990	3167
M _x max.	–/H ⁴⁾	–	[Nm]	8,2	6,5	18,1	9,9	37,8	26,2	50,1	42,2	145	115
	P ⁵⁾	–	[Nm]	13	10,3	28,7	15,8	60	41,6	79,5	67,1	231	183
	–/H ⁴⁾	S	[Nm]	–	–	–	–	–	–	21,2	17,8	74,4	59
	P ⁵⁾	S	[Nm]	–	–	–	–	–	–	33,6	28,3	118	93,7
M _y max., M _z max.	–/H ⁴⁾	–	[Nm]	2,3	1,9	5,8	3,2	12,9	8,9	16,4	13,8	48,7	38,7
	P ⁵⁾	–	[Nm]	3,7	2,9	9,2	5,1	20,4	14,1	26	21,9	77,3	61,4
	–/H ⁴⁾	S	[Nm]	–	–	–	–	–	–	3,8	3,2	13,6	10,8
	P ⁵⁾	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 5×10^8 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 ²⁾		20		26		33		46	
Spindelsteigung			1	2	1	6	2	6	6	10	10	20
	Code ¹⁾											
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 ³⁾	[N]	340	230	660	860	2350	1950	2840	1760	3140	3040
	P ³⁾	[N]	340	230	660	1060	2350	2390	2250	1370	2940	3430
Festlager												
Statisch $c_{0,bearing}$			[N]	290	1240	1760	2590	3240				
Dynamisch $c_{dyn,bearing}$ ³⁾			[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

Tragzahlen												
Baugröße			15 ²⁾		20		26		33		46	
Spindelsteigung			1	2	1	6	2	6	6	10	10	20
	Code ¹⁾											
Linearführung												
Statisch c _{0,guide}	–	[N]	3450		6300		12150		20200		45500	
	S	[N]	–		–		–		10000		22700	
Dynamisch c _{dyn,guide} ³⁾	–	[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

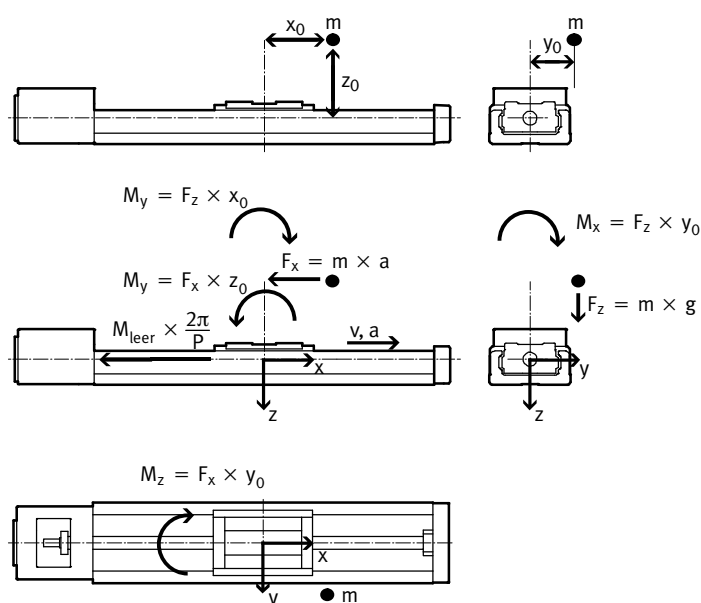
FESTO

Berechnung der Lebensdauer

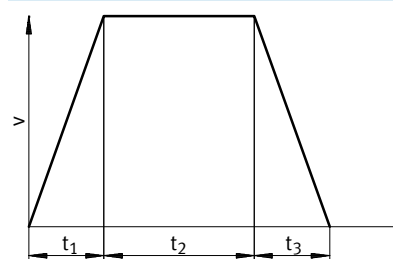
Baugröße			15		20		26		33		46	
Spindelsteigung P			1	2	1	6	2	6	6	10	10	20
	Code ¹⁾											
Referenz-Lebensdauer in Umdrehungen, L _{ref,rot}	–/H		5 x 10 ⁸									
	P		1,25 x 10 ⁸									
Referenz-Lebensdauer in Kilometer, L _{ref,km}	–/H	[km]	500	1000	500	3000	1000	3000	3000	5000	5000	10000
	P	[km]	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 ₁	Beschleunigungszeit
t ₂	Konstantfahrt-Zeit
t ₃	Verzögerungszeit
q _{1/2/3}	rel. Zeitanteil der Zyklusphasen
t _{ges}	Zykluszeit

Kugelgewindetrieb

Für t₁: $F_{x1} = -(m \times a) - (M_{leer} \times \frac{2\pi}{P})$

Für t₂: $F_{x2} = -(M_{leer} \times \frac{2\pi}{P})$

Für t₃: $F_{x3} = m \times a - (M_{leer} \times \frac{2\pi}{P})$

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

$F_{x1/2/3}$	berechnete Kraftbelastung pro Zyklusphase
$F_{x,dyn}$	berechnete mittlere Kraftbelastung
m	Nutzlast (Massenschwerpunkt)
a	Beschleunigung
M_{leer}	Leerlaufdrehmoment → 9
P	Spindelsteigung → 9
q _{1/2/3}	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 → 9
 f_v Belastungs-Vergleichsfaktor → 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 → 12
 $M_{x/y/z,dyn}$ berechnete mittlere Momentenbelastung
 $M_{x/y/z,max}$ max. zulässige Momentenbelastung → 12
 f_v Belastungs-Vergleichsfaktor → 16

Elektroschlitten EGSK

Datenblatt

FESTO

4 Ermittlung des Belastungs-Vergleichsfaktors f_v

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

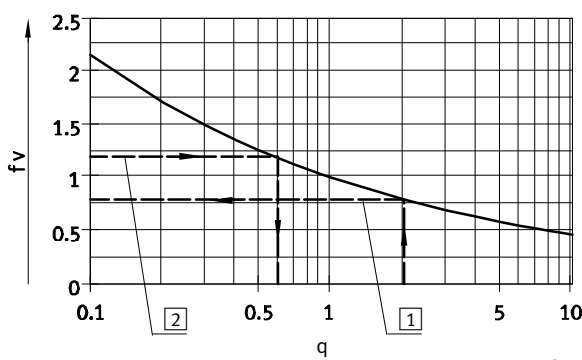
für $q = 1$:

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

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

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

statische Tragzahl Kugelgewindetrieb → 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 Kugelgewindetrieb → 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

$k_{x/y/z}$

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

$$M_{z,\text{stat}} = \text{Max}[M_{z1}, M_{z2}, M_{z3}] \leq \frac{1}{k_z} \times \frac{C_{0,\text{guide}}}{f_s}$$

Elektroschlitten EGSK

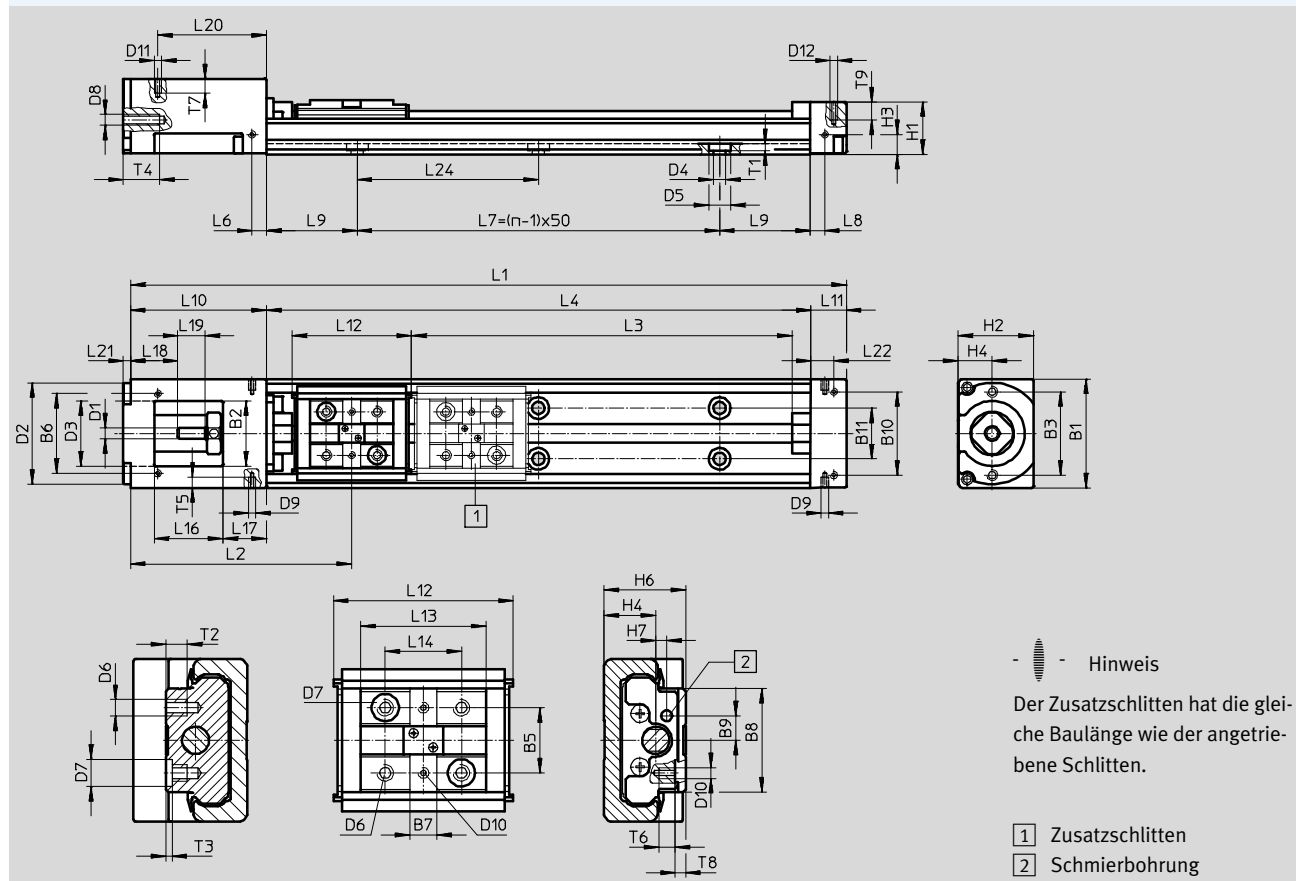
Datenblatt

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → 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 ±0,1	B5 ±0,02	B6 ±0,1	B7	B8	B9	B10 ±0,1	B11	D1 Ø h6	D2 Ø g7	D3 Ø	D4 Ø	D5 Ø	D6	D7 Ø H7	D8
15	30	18	23	12	22	5	19	4,5	23	14	3	28	18	3,4	6	M3	5	M3

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

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

Elektroschlitten EGSK

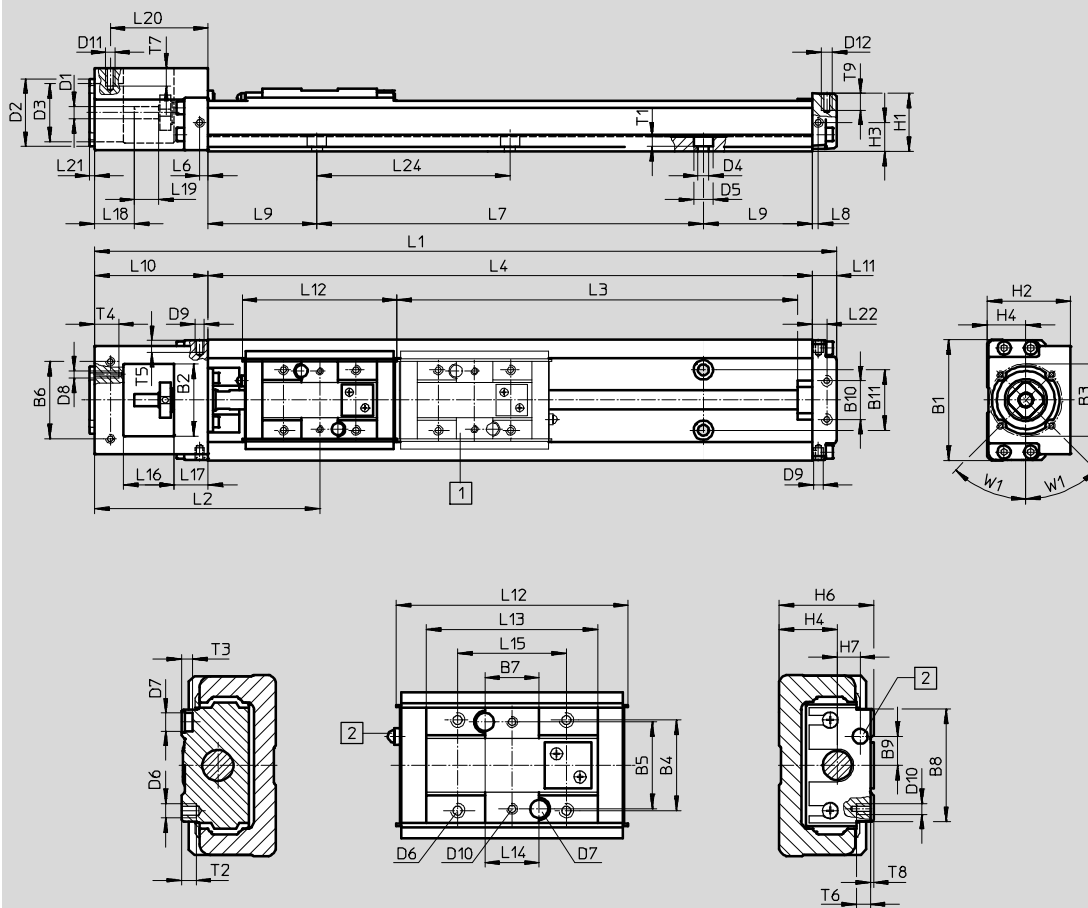
Datenblatt

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

EGSK-20/26



- Hinweis

Der Zusatzschlitten hat die gleiche Baulänge wie der angetriebene Schlitten.

- 1 Zusatzschlitten
- 2 Schmiernippel

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 Ø	B4	B5 ±0,02	B6 ±0,1	B7	B8	B9	B10 ±0,1	B11	D1 Ø h7	D2 Ø g7	D3 Ø
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 Ø	D5 Ø	D6	D7 Ø 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 ¹⁾ ±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

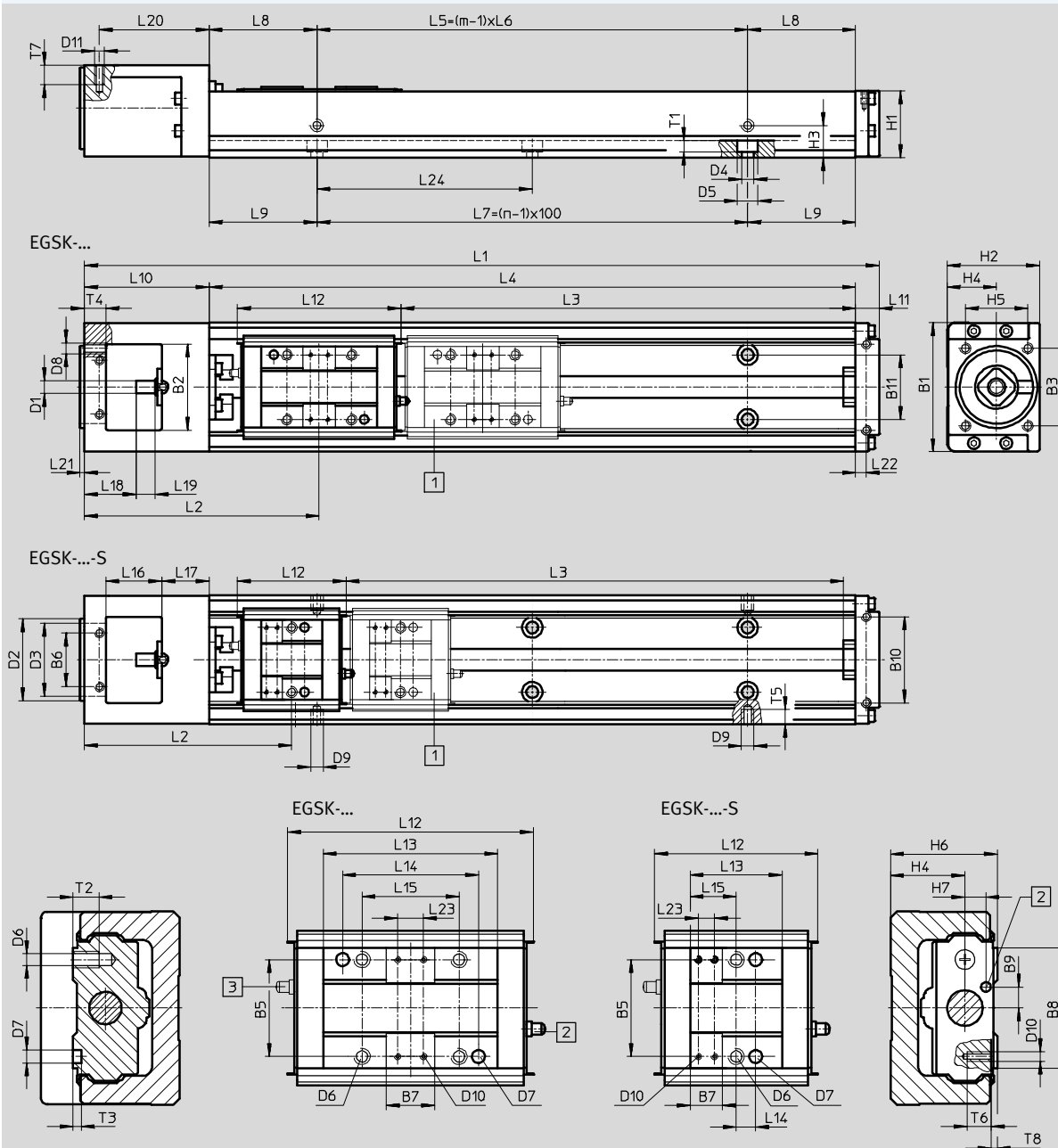
Datenblatt

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

EGSK-33/46



- Hinweis

Der Zusatzschlitten hat die gleiche Baulänge wie der antriebsene Schlitten.

- 1 Zusatzschlitten
- 2 Schmiernippel

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

Elektroschlitten EGSK

Datenblatt

FESTO

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 Ø h7	D2 Ø g7	D3 Ø	D4 Ø	D5 Ø
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 Ø 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	S ±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	562758	EGSK-20-25-1P	562761	EGSK-20-25-6P
	75	562759	EGSK-20-75-1P	562762	EGSK-20-75-6P
	125	562760	EGSK-20-125-1P	562763	EGSK-20-125-6P

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

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

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

Elektroschlitten EGSK

Bestellangaben – Produktbaukasten

FESTO

Bestelltabelle								
Baugröße	15	20	26	33	46	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
M Baukasten-Nr.	562749	562750	562751	562752	562753			
Antriebsfunktion	Elektrischer Schlittenantrieb						EGSK	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	
				130			-130	-...
				230			-230	
Standard-Hub für Schlitten, kurz [mm]					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		2				-2P	
		6					-6P	
				10			-10P	
					20		-20P	
O Genauigkeit		Standardgenauigkeit					-	
		Höhere Genauigkeit					-H	
		Präzisionsgenauigkeit					[1] -P	
Schlittenausführung	Standardschlitten						-	
					Schlitten, kurz		-S	
Zusatzschlitten	Kein Zusatzschlitten						-	
	Zusatzschlitten (Zusatzschlitten Z in Kombination mit Schlittenausführung S ergibt ebenfalls einen kurzen Schlitten)					[2]	-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

FESTO

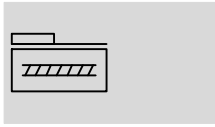
		EGSP	-	26	-	150	-	2P	-	H	-		-	Z
Typ														
EGSP	Elektroschlitten													
Baugröße														
Hub [mm]														
Spindelsteigung														
Genauigkeit														
-	Standard													
H	hohe Genauigkeit													
P	Präzisionsausführung													
Schlittenausführung		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

Elektroschlitten EGSP

Datenblatt

FESTO

Funktion



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



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

- 1) Variantencode → 24
- 2) Maximaler Verfahrensweg → 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 10⁸ Umdrehungen
- 4) Belastungen basieren auf Lebensdauervorgabe 2,5 x 10⁸ 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]			20	26	33	46
Baugröße	Code ¹⁾					
Grundgewicht bei	-		0,38	0,78	1,38	3,60
0 mm Hub ²⁾	S		-	-	1,30	3,30
Gewichtszuschlag	-		0,27	0,42	0,72	1,40
pro 100 mm Hub						
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

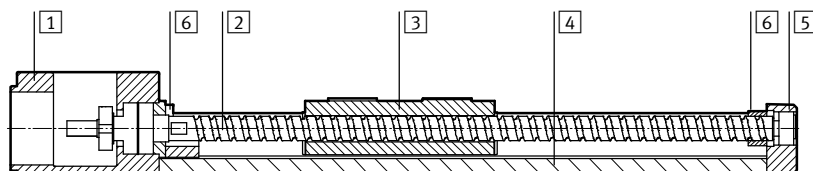
Genauigkeitsdaten [µm]			20		26		33		46	
Baugröße										
	Hub	Code ¹⁾								
Wiederholgenauigkeit ²⁾		–	±10		±10		±10		±10	
		H	±5		±5		±5		±5	
		P	±3		±3		±3		±3	
Laufparallelität	25 ... 340	H	25		25		25		35	
	400 ... 540	H	–		–		35		35	
	600 ... 640	H	–		–		40		40	
	800 ... 840	H	–		–		–		50	
	25 ... 340	P	10		10		10		15	
	400 ... 540	P	–		–		15		15	
	600 ... 640	P	–		–		20		20	
Max. Reversierspiel		–	20		20		20		20	
		H	10		10		20		20	
		P	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	Ethylenvinylacetat-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 ¹⁾										
J ₀		[kg mm ²]	0,087	0,144	0,357	0,481	2,73	3,23	5,59	8,55	15,46
	S	[kg mm ²]	–	–	–	–	1,94	2,22	–	6,13	10,46
J _H pro 100 mm Hub		[kg mm ² /100mm]	0,100		0,316		2,201			3,902	
J _L pro kg Nutzlast		[kg mm ² /kg]	0,03	0,91	0,10	0,91	0,91	2,53	10,13	2,53	10,13
J _W pro Zusatz-		[kg mm ²]	0,002	0,058	0,016	0,14	0,28	0,79	3,14	2,31	9,22
schlitten	S	[kg mm ²]	–	–	–	–	0,16	0,43	–	1,44	5,78

1) Variantencode → 24

Das Massenträgheitsmoment J_A der gesamten Achse wird wie folgt berechnet:

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

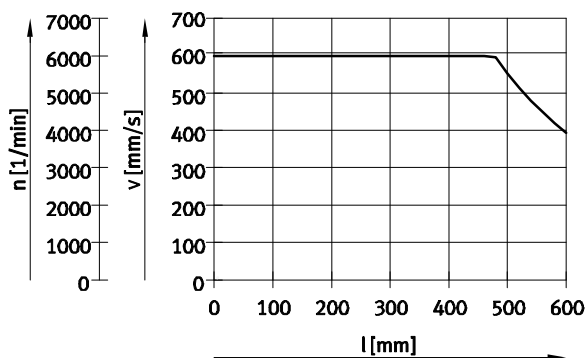
Elektroschlitten EGSP

FESTO

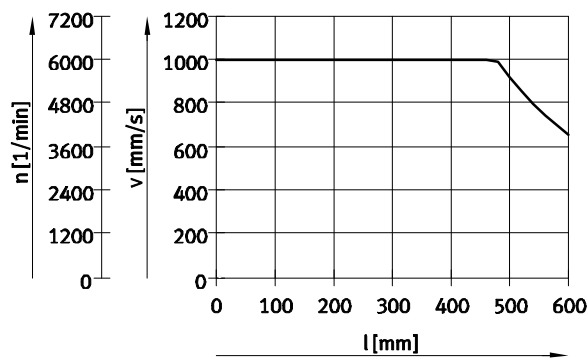
Datenblatt

Geschwindigkeit v , Drehzahl n in Abhängigkeit des Arbeitshubs l

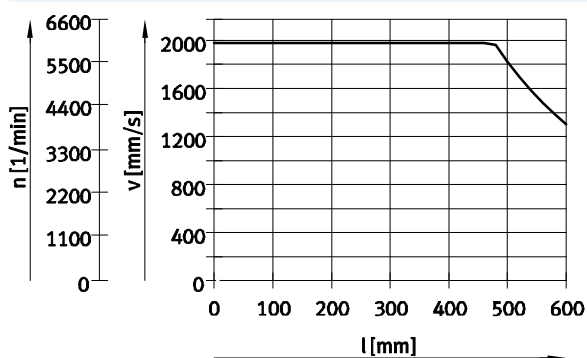
EGSP-33-...-6P



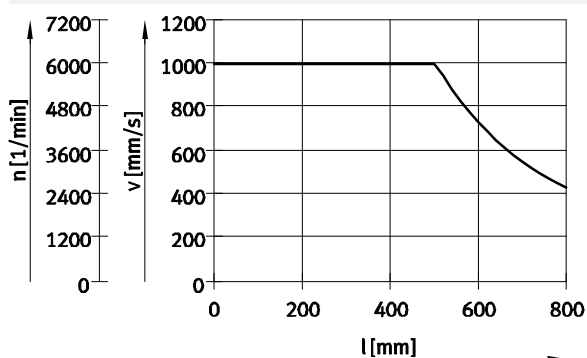
EGSP-33-...-10P



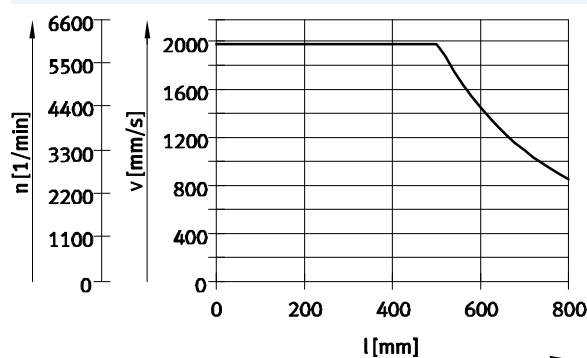
EGSP-33-...-20P



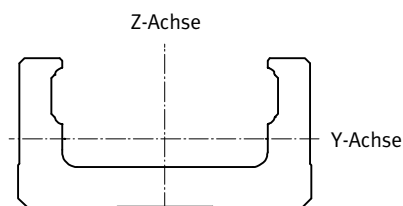
EGSP-46-...-10P



EGSP-46-...-20P



Flächenmomente 2. Grades



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

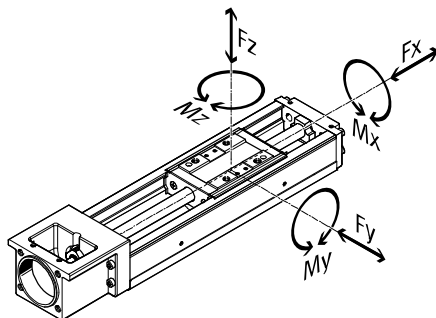
Elektroschlitten EGSP

Datenblatt

FESTO

Belastungskennwerte

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



- Hinweis
Auslegungssoftware
PositioningDrives
www.festo.com

Zulässige dynamische Kräfte und Momente¹⁾

Baugröße			20		26		33			46	
Spindelsteigung			1	6	2	6	6	10	20	10	20
	Code ²⁾										
F _y max., F _z max.	-/H ³⁾	- [N]	2325	1279	3991	2767	3619	3052	2422	7092	5629
	P ⁴⁾	- [N]	2929	1612	5028	3486	4559	3845	3052	8935	7092
	-/H ³⁾	S [N]	-	-	-	-	2405	2029	-	5099	4047
	P ⁴⁾	S [N]	-	-	-	-	3031	2556	-	6424	5099
M _x max.	-/H ³⁾	- [Nm]	28,8	15,9	64,7	44,8	71,7	60,4	48,0	205	163
	P ⁴⁾	- [Nm]	36,3	20,0	81,5	56,5	90,3	76,1	60,4	258	205
	-/H ³⁾	S [Nm]	-	-	-	-	47,6	40,2	-	147	117
	P ⁴⁾	S [Nm]	-	-	-	-	60,0	50,6	-	186	147
M _y max., M _z max.	-/H ³⁾	- [Nm]	9,9	5,5	25,1	17,4	25,5	21,5	17,1	74,6	59,2
	P ⁴⁾	- [Nm]	12,5	6,9	31,6	21,9	32,1	27,1	21,5	94,0	74,6
	-/H ³⁾	S [Nm]	-	-	-	-	10,1	8,5	-	34,9	27,7
	P ⁴⁾	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 5×10^8 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 ¹⁾										
Kugelgewindetrieb											
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 ²⁾	[N]	660	860	2350	1950	4400	2700	2620	4350	4240
	P ²⁾	[N]	660	1 060	2350	2390	4400	2700	2620	4350	4240
Festlager											
Statisch $c_{0,bearing}$			[N]	735	1230	2700	3330				
Dynamisch $c_{dyn,bearing}^{2)}$			[N]	1150	2000	6250	6700				

1) Variantencode → 24

2) Dynamische Tragzahlen beziehen sich auf eine Basislebensdauer von 10^6 Umdrehungen

Elektroschlitten EGSP

FESTO

Datenblatt

Tragzahlen											
Baugröße			20		26		33			46	
Spindelsteigung			1	6	2	6	6	10	20	10	20
	Code ¹⁾										
Linearführung											
Statisch c _{0,guide}	–	[N]	8030		16500		20400			45900	
	S	[N]	–		–		11500			–	28700
Dynamisch c _{dyn,guide} ²⁾	–	[N]	4770		10318		13493			31351	
	S	[N]	–		–		8969			–	22541
Momenten-Äquivalenzfaktoren											
k _x	–	[1/m]	80,7		61,7		50,5			34,6	
	S	[1/m]	–		–		50,5			–	34,6
k _y , k _z	–	[1/m]	234,4		159,1		142			95,1	
	S	[1/m]	–		–		239,1			–	146,1

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

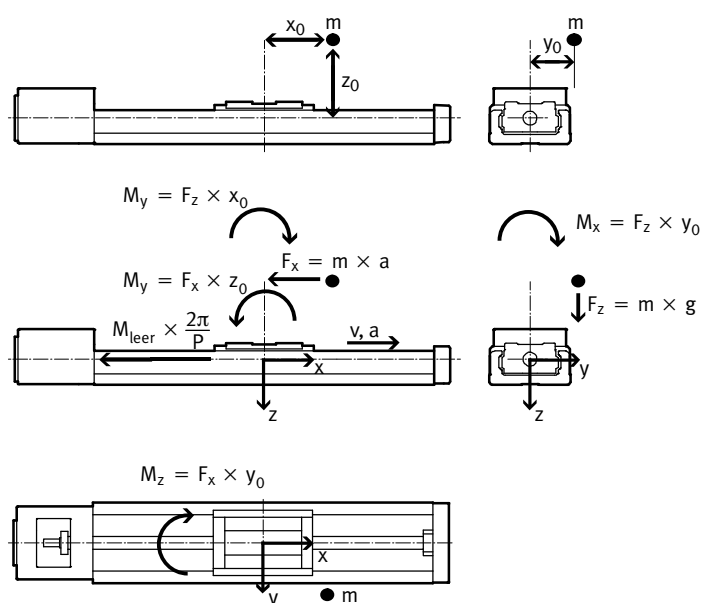
FESTO

Berechnung der Lebensdauer

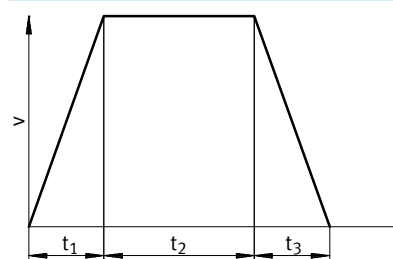
Baugröße			20		26		33			46	
Spindelsteigung P			1	6	2	6	6	10	20	10	20
	Code ¹⁾										
Referenz-Lebensdauer	–/H		5 x 10 ⁸								
in Umdrehungen, L _{ref,rot}	P		2,5 x 10 ⁸								
Referenz-Lebensdauer	–/H	[km]	500	3000	1000	3000	3000	5000	10000	5000	10000
in Kilometer, L _{ref,km}	P	[km]	250	1500	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_1	Beschleunigungszeit
t_2	Konstantfahrt-Zeit
t_3	Verzögerungszeit
$q_{1/2/3}$	rel. Zeitanteil der Zyklusphasen
t_{ges}	Zykluszeit

Kugelgewindetrieb

Für t_1 : $F_{x1} = -(m \times a) - (M_{leer} \times \frac{2\pi}{P})$

Für t_2 : $F_{x2} = -(M_{leer} \times \frac{2\pi}{P})$

Für t_3 : $F_{x3} = m \times a - (M_{leer} \times \frac{2\pi}{P})$

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

$F_{x1/2/3}$	berechnete Kraftbelastung pro Zyklusphase
$F_{x,dyn}$	berechnete mittlere Kraftbelastung
m	Nutzlast (Massenschwerpunkt)
a	Beschleunigung
M_{leer}	Leerlaufdrehmoment → 25
P	Spindelsteigung → 25
$q_{1/2/3}$	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

FESTO

4 Ermittlung des Belastungs-Vergleichsfaktors f_v

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

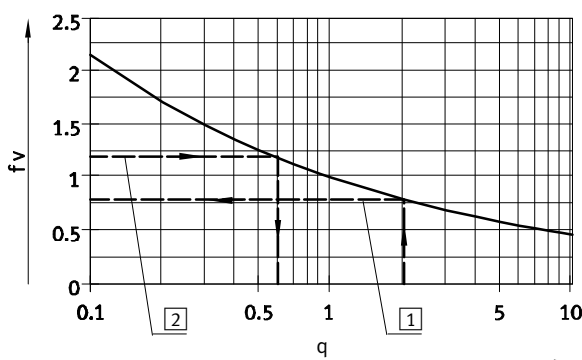
für $q = 1$:

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% ($x = 0,6$ → 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
 $F_{x1/2/3}$ 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

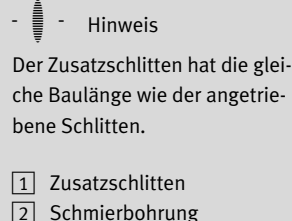
$k_{x/y/z}$

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

$$M_{z,\text{stat}} = \text{Max}[M_{z1}, M_{z2}, M_{z3}] \leq \frac{1}{k_z} \times \frac{C_{0,\text{guide}}}{f_s}$$

Datenblatt

EGSP-20/26



Baugröße	L15	L16	L17	L18	L19	L20	L21	L22	L24	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	W1
						±0,1		±0,1											
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

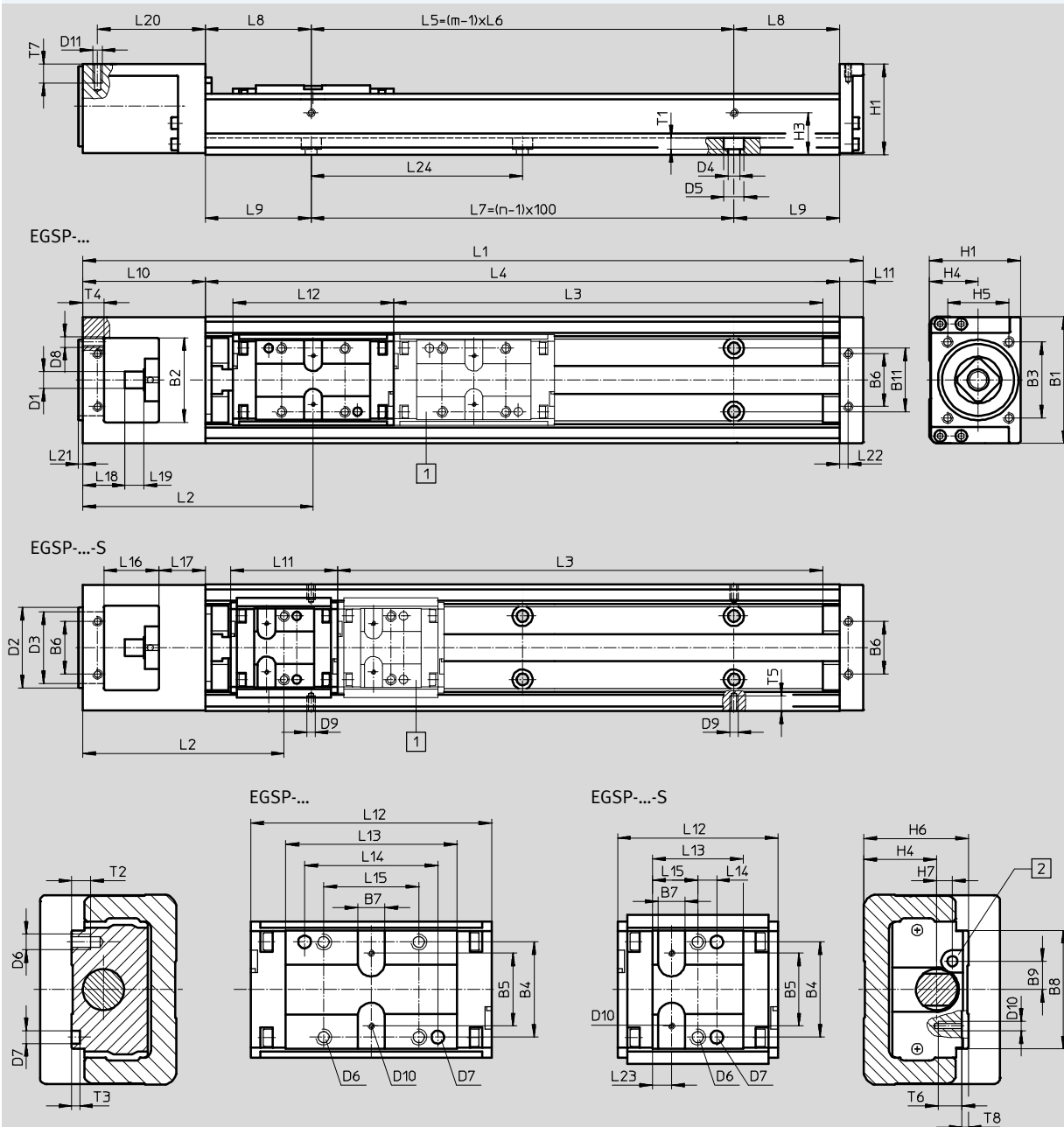
Datenblatt

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

EGSP-33/46



- Hinweis

Der Zusatzschlitten hat die gleiche Baulänge wie der antriebsene Schlitten.

- 1 Zusatzschlitten
- 2 Schmierbohrung

Elektroschlitten EGSP

Datenblatt

FESTO

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 Ø h7	D2 Ø g7	D3 Ø	D4 Ø
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 Ø	D6	D7 Ø 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	S ±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 ±0,1	L21	L22 ±0,1	L24	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
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

FESTO

Bestelltabelle							
Baugröße	20	26	33	46	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
M Baukasten-Nr.	562754	562755	562756	562757			
Antriebsfunktion	Elektrischer Schlittenantrieb, mit Kugelschleife					EGSP	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	-...
	-	-	-	-		-	-...
O Genauigkeit	Standardgenauigkeit						
	Höhere Genauigkeit					-H	
	Präzisionsgenauigkeit					1 -P	
Schlittenausführung	Standardschlitten					-	
	Schlitten, kurz					2 -S	
Zusatzschlitten	Kein Zusatzschlitten					-	
	Zusatzschlitten (Zusatzschlitten Z in Kombination mit Schlittenausführung S ergibt ebenfalls einen kurzen Schlitten)					3 -Z	

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

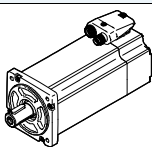
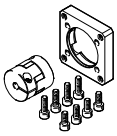
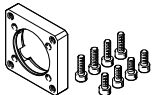
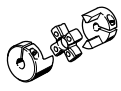
Übertrag Bestellcode

EGSP - - - - - - -

Elektroschlitten EGSK/EGSP

Zubehör

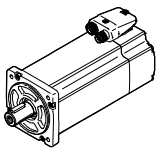
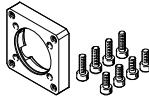
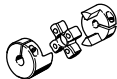
FESTO

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
EGSK-15			
mit Servomotor			
EMME-AS-40-...	1982886 EAMM-A-P3-28D-40P	1982014 EAMF-A-28D-40P	2310368 EAMC-16-20-3-8
mit Schrittmotor			
EMMS-ST-28-...	1703478 EAMM-A-P3-28D-28A	1087613 EAMF-A-28D-28A	562672 EAMC-16-20-3-5
EGSK-20/EGSP-20			
mit Servomotor			
EMME-AS-40-...	1983071 EAMM-A-P4-28B-40P	1976704 EAMF-A-28B-40P	562675 EAMC-16-20-4-8
EMMS-AS-40-...	562637 EAMM-A-P4-28B-40A	552163 EAMF-A-28B-40A	562673 EAMC-16-20-4-6
mit Schrittmotor			
EMMS-ST-28-...	1731466 EAMM-A-P4-28B-28A	1704476 EAMF-A-28B-28A	562674 EAMC-16-20-4-5
EMMS-ST-42-...	562636 EAMM-A-P4-28B-42A	552164 EAMF-A-28B-42A	562674 EAMC-16-20-4-5
EGSK-26/EGSP-26			
mit Servomotor			
EMME-AS-40-...	1983122 EAMM-A-P5-28B-40P	1976704 EAMF-A-28B-40P	562677 EAMC-16-20-5-8
EMMS-AS-40-...	562641 EAMM-A-P5-28B-40A	552163 EAMF-A-28B-40A	543419 EAMC-16-20-5-6
mit Schrittmotor			
EMMS-ST-28-...	1731474 EAMM-A-P5-28B-28A	1704476 EAMF-A-28B-28A	562676 EAMC-16-20-5-5
EMMS-ST-42-...	562640 EAMM-A-P5-28B-42A	552164 EAMF-A-28B-42A	562676 EAMC-16-20-5-5
EGSK-33			
mit Servomotor			
EMME-AS-40-...	1983450 EAMM-A-P6-38A-40P	1984478 EAMF-A-38A-40P	533708 EAMC-30-32-6-8
EMMS-AS-40-...	562646 EAMM-A-P6-38A-40A	562667 EAMF-A-38A-40A	558312 EAMC-30-32-6-6
EMMS-AS-55-...	562647 EAMM-A-P6-38A-55A	558176 EAMF-A-38A-55A	551003 EAMC-30-32-6-9
EMME-AS-60-...	2264375 EAMM-A-P6-38A-60P	1987412 EAMF-A-38A-60P	1233256 EAMC-30-32-6-14
mit Schrittmotor			
EMMS-ST-42-...	562644 EAMM-A-P6-38A-42A	562668 EAMF-A-38A-42A	561333 EAMC-30-32-5-6
EMMS-ST-57-...	562645 EAMM-A-P6-38A-57A	560692 EAMF-A-38A-57A	551002 EAMC-30-32-6-6.35
mit Integrierter Antrieb			
EMCA-EC-67-...	2297641 EAMM-A-P6-38A-67A	1490100 EAMF-A-38A-67A	551003 EAMC-30-32-6-9

Elektroschlitten EGSK/EGSP

Zubehör

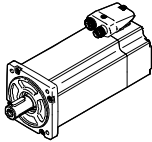
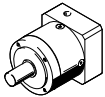
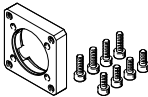
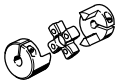
FESTO

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
EGSK-46/EGSP-33			
mit Servomotor			
EMME-AS-40-...	1986292 EAMM-A-P8-38A-40P	1984478 EAMF-A-38A-40P	543422 EAMC-30-32-8-8
EMMS-AS-40-...	562652 EAMM-A-P8-38A-40A	562667 EAMF-A-38A-40A	533708 EAMC-30-32-6-8
EMMS-AS-55-...	562653 EAMM-A-P8-38A-55A	558176 EAMF-A-38A-55A	543423 EAMC-30-32-8-9
EMME-AS-60-...	1987308 EAMM-A-P8-38A-60P	1987412 EAMF-A-38A-60P	562682 EAMC-30-32-8-14
EMMS-AS-70-...	564996 EAMM-A-P8-38A-70A	558018 EAMF-A-38A-70A	551004 EAMC-30-32-8-11
mit Schrittmotor			
EMMS-ST-42-...	562650 EAMM-A-P8-38A-42A	562668 EAMF-A-38A-42A	562678 EAMC-30-32-5-8
EMMS-ST-57-...	562651 EAMM-A-P8-38A-57A	560692 EAMF-A-38A-57A	543421 EAMC-30-32-6.35-8
EMMS-ST-87-...	564998 EAMM-A-P8-38A-87A	560693 EAMF-A-38A-87A	551004 EAMC-30-32-8-11
mit Integrierter Antrieb			
EMCA-EC-67-...	2297643 EAMM-A-P8-38A-67A	1490100 EAMF-A-38A-67A	543423 EAMC-30-32-8-9
EGSP-46			
mit Servomotor			
EMMS-AS-55-...	562659 EAMM-A-P10-38A-55A	558176 EAMF-A-38A-55A	562680 EAMC-30-32-9-10
EMME-AS-60-...	2036017 EAMM-A-P10-38A-60P	1987412 EAMF-A-38A-60P	562683 EAMC-30-32-10-14
EMMS-AS-70-...	564997 EAMM-A-P10-38A-70A	558018 EAMF-A-38A-70A	565008 EAMC-30-32-10-11
mit Schrittmotor			
EMMS-ST-57-...	562658 EAMM-A-P10-38A-57A	560692 EAMF-A-38A-57A	562679 EAMC-30-32-6.35-10
EMMS-ST-87-...	564999 EAMM-A-P10-38A-87A	560693 EAMF-A-38A-87A	565008 EAMC-30-32-10-11
mit Integrierter Antrieb			
EMCA-EC-67-...	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:		Teile-Nr. Typ
			Motorflansch	Kupplung	
					
Typ		Teile-Nr. Typ	Teile-Nr. Typ	Teile-Nr. Typ	
EGSK-33					
mit Servomotor					
EMME-AS-40-...	EMGA-40-P-G...-EAS-40	2297645 EAMM-A-P6-38A-40G	1460097 EAMF-A-38A-40G	562681 EAMC-30-32-6-10	
EMMS-AS-40-...	EMGA-40-P-G...-SAS-40	2297645 EAMM-A-P6-38A-40G	1460097 EAMF-A-38A-40G	562681 EAMC-30-32-6-10	
mit Schrittmotor					
EMMS-ST-42-...	EMGA-40-P-G...-SST-42	2297645 EAMM-A-P6-38A-40G	1460097 EAMF-A-38A-40G	562681 EAMC-30-32-6-10	
mit Integrierter Antrieb					
EMCA-EC-67-...	EMGC-40-...	2297645 EAMM-A-P6-38A-40G	1460097 EAMF-A-38A-40G	562681 EAMC-30-32-6-10	
EGSK-46/EGSP-33					
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	
EGSP-46					
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

FESTO

Kreuzverbindungs-Bausatz

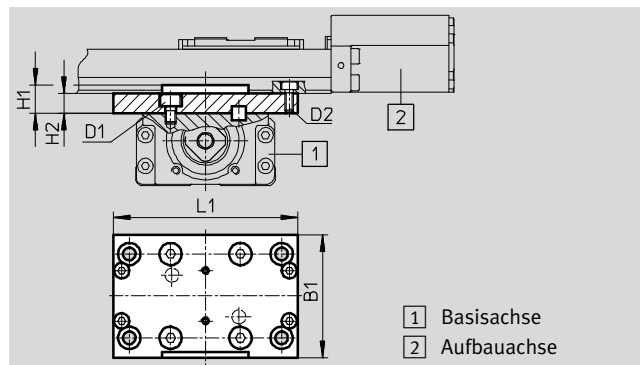
EHAM

Werkstoff:

Adapterplatte: Aluminium,
eloxiert

Schrauben, Passstifte: Stahl

RoHS-konform



Abmessungen und Bestellangaben										
für Baugröße		B1	D1	D2	H1	H2	L1	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
Basisachse 1	Aufbauachse 2	±0,2					±0,2			
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

FESTO

Zubehör

Schlittenadapter EASA

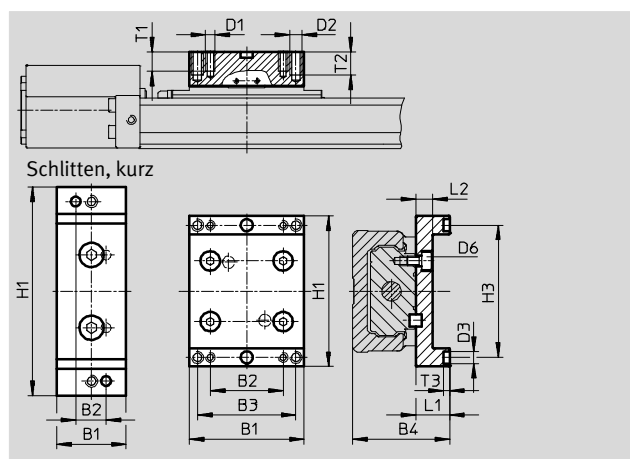
Werkstoff:

Adapterplatte: Aluminium,

eloxiert

Schrauben, Passstifte: Stahl

RoHS-konform



Abmessungen und Bestellangaben										
für Baugröße	B1	B2	B3	B4	D1	D2	D3 Ø H7	D6	H1	H3
	±0,2								±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	562742	EASA-S1-15
20	12	6	6		2,5	38	562743	EASA-S1-20
26	14	7	8		2,5	74	562744	EASA-S1-26
33	15	9	15		2,6	130	562745	EASA-S1-33
46	22	10	10	12	2,6	310	562746	EASA-S1-46
mit Schlitten, kurz								
33	15	9	15	–	2,6	70	562747	EASA-S1-33-S
46	22	10	12		2,6	180	562748	EASA-S1-46-S

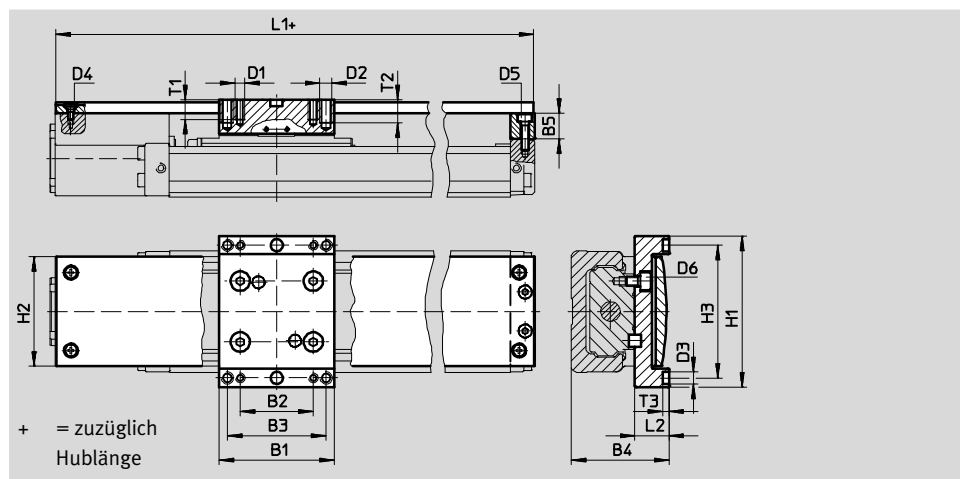
Elektroschlitten EGSK/EGSP

Zubehör

FESTO

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

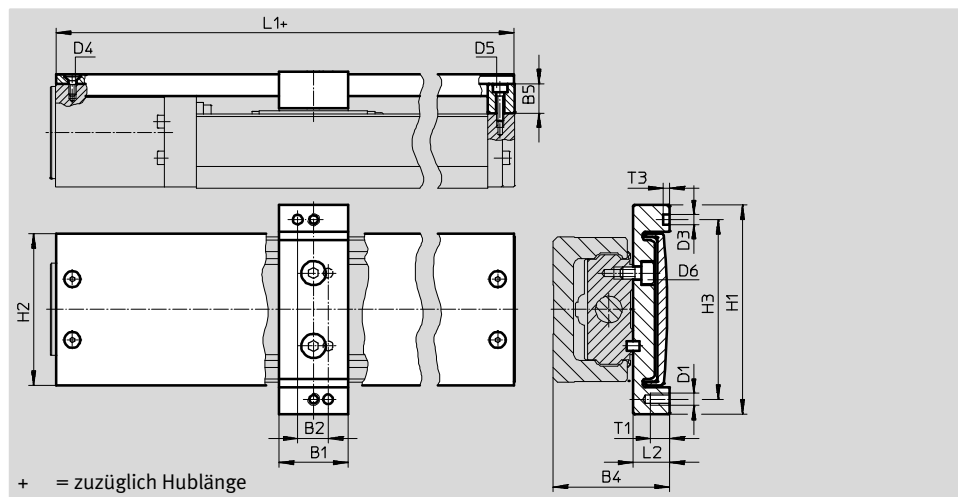
Elektroschlitten EGSK/EGSP

FESTO

Zubehör

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 H7	D4	D5
	±0,2	±0,04						
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

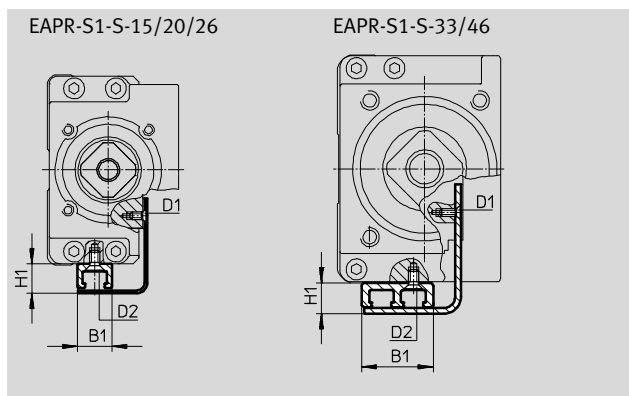
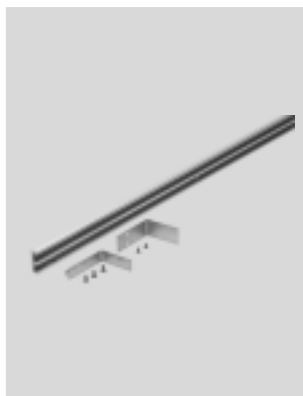
Sensorleiste EAPR

Werkstoff:

Sensorhalter: Aluminium, eloxiert

Schaltfahne, Schrauben: Stahl,
verzinkt

RoHS-konform



Abmessungen						
für Baugröße	B1	H1		D1		D2
für Typ		EGSK	EGSP	EGSK	EGSP	
mit Standardschlitten						
15	9	8,5	–	M2	–	M2
20		7,75	7,75		M1,6	M2,5
26				M3	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

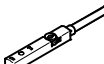
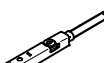
Elektroschlitten EGSK/EGSP

Zubehör

FESTO

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

1) Packungseinheit in Stück

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

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	541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3	
			5	541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3	
	Dose gewinkelt, M8x1, 3-polig	Kabel, offenes Ende, 3-adrig	2,5	541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3	
			5	541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3	