

Spindelachsen EGC-HD-BS, mit Schwerlastführung

FESTO



Übersicht von Zahnriemen- und Spindelachsen

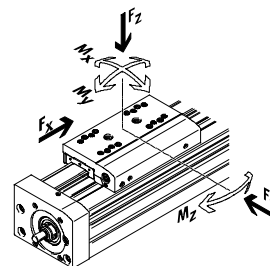
Zahnriemenachsen

- Geschwindigkeiten bis 10 m/s
- Beschleunigungen bis 50 m/s²
- Wiederholgenauigkeiten bis ±0,08 mm
- Hübe bis 8 500 mm (längere Hübe auf Anfrage)
- Flexible Motoranbindungen

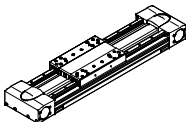
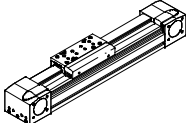
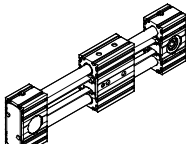
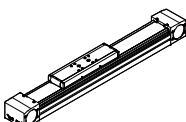
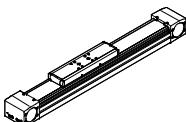
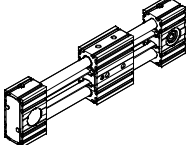
Spindelachsen

- Geschwindigkeiten bis 2 m/s
- Beschleunigungen bis 20 m/s²
- Wiederholgenauigkeiten bis ±0,003 mm
- Hübe bis 3 000 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	3	140	275	275	• flachbauende Antriebseinheit mit steifem, geschlossenem Profil • präzise und belastbare Duo-Schienenführung • ideal als Grundachse für Linienportale und Auslegerachsen
	1 000	5	300	500	500	
	1 800	5	900	1 450	1 450	
Kugelumlaufführung						
EGC-TB-KF						
	50	3	3,5	10	10	• steifes, geschlossenes Profil • präzise und belastbare Schienenführung • kleine Antriebsritzel reduzieren erforderliches Antriebsmoment • platzsparende Positionsabfrage
	100	5	16	132	132	
	350	5	36	228	228	
	800	5	144	680	680	
	2 500	5	529	1 820	1 820	
ELGR-TB						
	50	3	2,5	20	20	• kostenoptimierte Stangenführung • einbaufertige Einheit • belastbare Kugelbuchsen für dynamischen Betrieb
	100	3	5	40	40	
	350	3	15	124	124	
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	
	1 300	10	100	640	640	
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	
	1 300	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

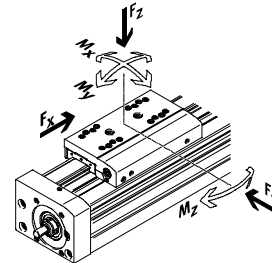
Zahnriemenachsen

- Geschwindigkeiten bis 10 m/s
- Beschleunigungen bis 50 m/s²
- Wiederholgenauigkeiten bis ±0,08 mm
- Hübe bis 8 500 mm (längere Hübe auf Anfrage)
- Flexible Motoranbindungen

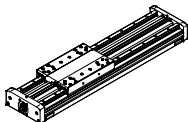
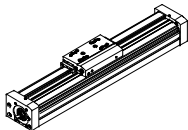
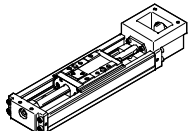
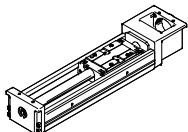
Spindelachsen

- Geschwindigkeiten bis 2 m/s
- Beschleunigungen bis 20 m/s²
- Wiederholgenauigkeiten bis ±0,003 mm
- Hübe bis 3 000 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	
	1 300	1,5	900	1 450	1 450	
Kugelumlaufführung						
EGC-BS-KF						
	300	0,5	16	132	132	• steifes, geschlossenes Profil • präzise und belastbare Schienenführung • für höchste Anforderungen an Geschwindigkeit, Beschleunigung und Momentaufnahme • platzsparende Positionsabfrage
	600	1,0	36	228	228	
	1 300	1,5	144	680	680	
	3 000	2,0	529	1 820	1 820	
EGSK						
	57	0,33	13	3,7	3,7	• Spindelachsen mit höchster Präzision, Kompaktheit und Steifigkeit • Kugelumlaufführung und Kugelgewindetrieb ohne Kugelschnecke • 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 Kugelschnecke • Kugelgewindetrieb bei Baugrößen 33, 46 mit Kugelschnecke
	212	0,6	81,5	31,6	31,6	
	466	2,0	90,3	32,1	32,1	
	460	2,0	258	94	94	

Spindelachsen EGC-HD-BS, mit Schwerlastführung

FESTO

Merkmale

Auf einen Blick

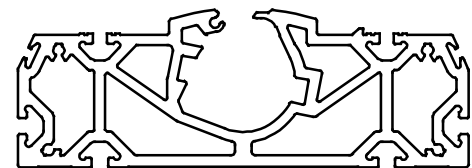
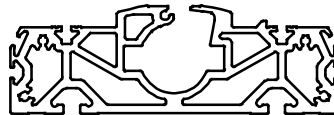
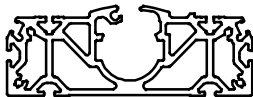
- Neue Schwerlastausführung für:
 - höchste Lasten und Momente
 - hohe Vorschubkräfte und Geschwindigkeiten
 - hohe Lebensdauer
- Präzise und belastbare Duo-Schienenführung
- Ideal als Grundachse für Linienportale und Auslegerachsen
- Die Spindelachse mit integriertem Kugelgewindetrieb überzeugt durch hohe Präzision und flexiblen Spindelsteigungen
- Die Spindelachse besteht neben den technischen Daten durch ein hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis
- Einbauraumsparende Positionsabfrage mit Näherungsschalter in der Profilvernuth möglich
- Vielfältige Adaptionenmöglichkeiten an Antriebe
- Spindelabstützung ermöglicht bei allen Hublängen maximale Verfahrensgeschwindigkeit

Flachbauende Einheit mit steifem, geschlossenem Profil

EGC-HD-125

EGC-HD-160

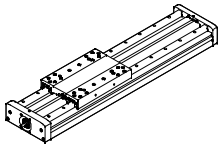
EGC-HD-220



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 [mm]	Vorschubkraft [N]	Führungseigenschaften				
						Kräfte und Momente				
						F _y [N]	F _z [N]	M _x [Nm]	M _y [Nm]	M _z [Nm]
Kugelumlaufführung										
	125	50 ... 900	0,5	±0,02	300	3 650	3 650	140	275	275
	160	50 ... 1 900	1	±0,02	600	5 600	5 600	300	500	500
	220	50 ... 2 400	1,5	±0,02	1 300	13 000	13 000	900	1 450	1 450

 Hinweis

Auslegungssoftware
PositioningDrives
www.festo.com

Spindelachsen EGC-HD-BS, mit Schwerlastführung

Merkmale

Schlittenvarianten

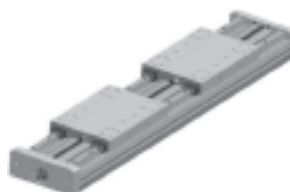
Schlitten Standard



Schlitten Standard, geschützt



mit Zusatzschlitten



Gesamtsystem aus Spindelachse, Motor, Motorcontroller und Motoranbausatz

Spindelachse mit Kugelumlauführung



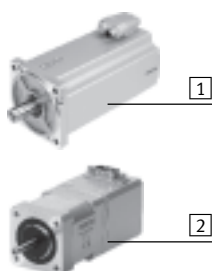
Axialbausatz



Parallelbausatz

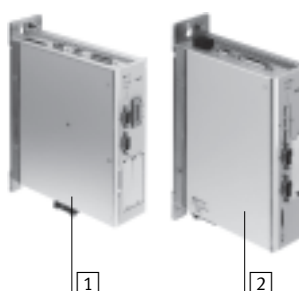


Motor



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

Motorcontroller



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

Hinweis

Für die Spindelachse EGC und die Motoren gibt es speziell aufeinander abgestimmte Komplettlösungen.

Spindelachsen EGC-HD-BS, mit Schwerlastführung

FESTO

Typenschlüssel

		EGC	-	HD	-	160	-	500	-	BS	-	10	-		-	20	-	GK
Typ																		
EGC	Spindelachse																	
Führung																		
HD	Schwerlastführng																	
Baugröße																		
Hub [mm]																		
Antriebsfunktion																		
BS	Spindel																	
Spindelsteigung																		
Spindelabstützung																		
-	ohne																	
S	mit Spindelabstützung																	
Hubreserve																		
Schlitten																		
GK	Schlitten Standard																	
GP	Schlitten Standard, geschützt																	

Spindelachsen EGC-HD-BS, mit Schwerlastführung

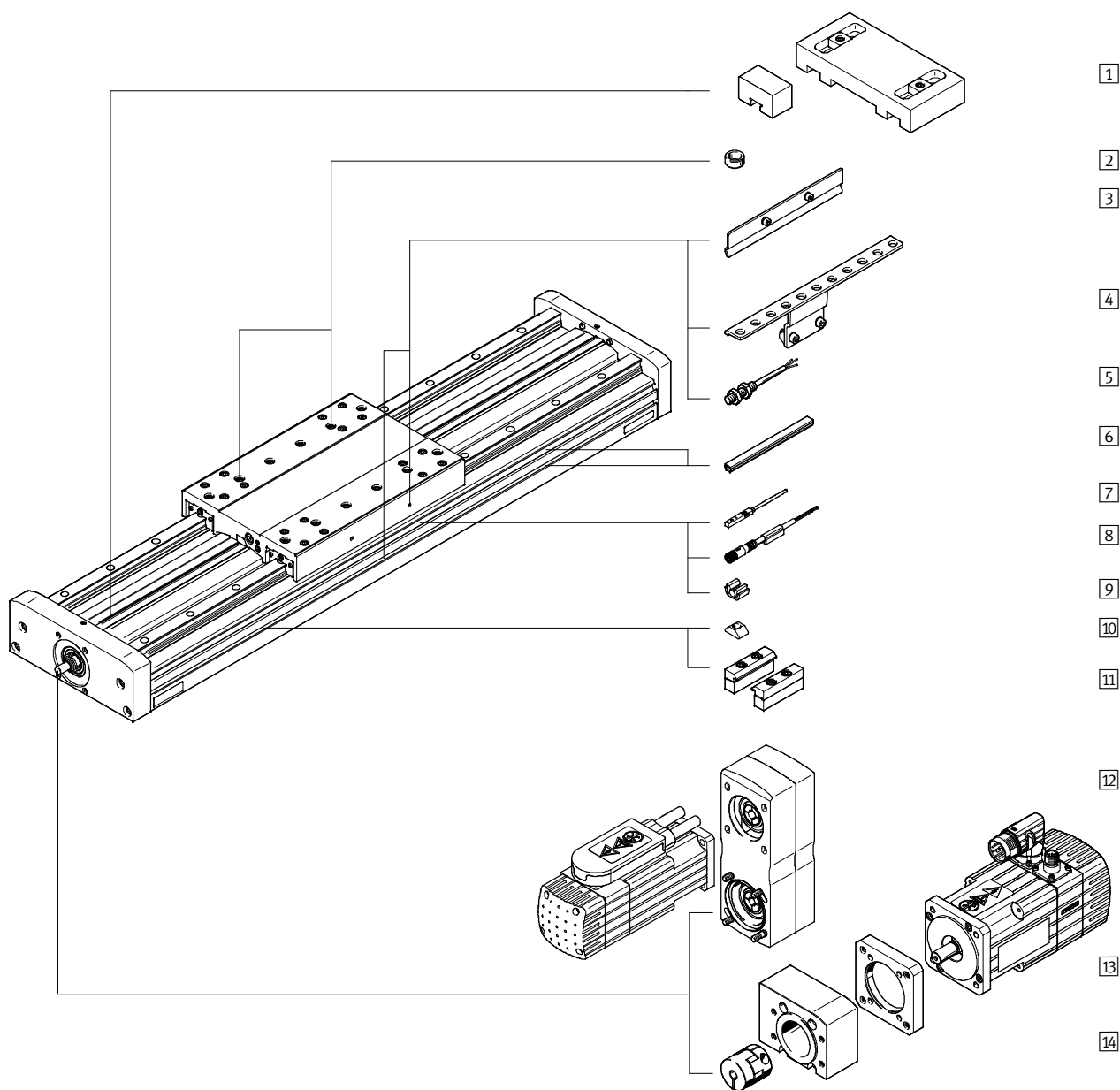
Typenschlüssel

→		-		ZUB -	2MX2Z	-	DN
Zusatzschlitten							
KL	Standard, links						
Zusatzschlitten							
KR	Standard, rechts						
Zubehör lose beigelegt							
...M	Profilbefestigung						
...B	Abdeckung Befestigungsnut						
...S	Abdeckung Sensornut						
...Y	Nutenstein für Befestigungsnut						
...X	Näherungsschalter (SIES), induktiv, Nut 8, PNP, Schließer, Kabel 7,5 m						
...Z	Näherungsschalter (SIES), induktiv, Nut 8, PNP, Öffner, Kabel 7,5 m						
...A	Notpuffer mit Halter						
...O	Näherungsschalter (SIEN), induktiv, M8, PNP, Schließer, Kabel 2,5 m						
...P	Näherungsschalter (SIEN), induktiv, M8, PNP, Öffner, Kabel 2,5 m						
...W	Näherungsschalter (SIEN), induktiv, M8, PNP, Schließer, Stecker M8						
...R	Näherungsschalter (SIEN), induktiv, M8, PNP, Öffner, Stecker M8						
...V	Verbindungsleitung						
...CL	Kabelclip						
Bedienungsanleitung							
DN	ohne						

Spindelachsen EGC-HD-BS, mit Schwerlastführung

Peripherieübersicht

FESTO



Spindelachsen EGC-HD-BS, mit Schwerlastführung

Peripherieübersicht

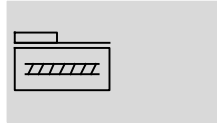
Varianten und Zubehör		
Typ	Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet
1 Notpuffer mit Halter A	zur Vermeidung von Schäden am Endanschlag bei Betriebsstörung	28
2 Zentrierstift/-hülse ZBS, ZBH	- zur Zentrierung von Lasten und Anbauteilen am Schlitten 2 Zentrierstifte/-hülsen im Lieferumfang der Achse enthalten	30
3 Schaltfahne X, Z, O, P, W, R	zur Abfrage der Schlittenposition	28
4 Sensorhalter O, P, W, R	Adapter zur Befestigung der induktiven Näherungsschalter (runde Bauform) an der Achse	29
5 Näherungsschalter, M8 O, P, W, R	- induktiver Näherungsschalter, runde Bauform - bei dem Bestellcode O, P, W, R ist 1 Schaltfahne und max. 2 Sensorhalter im Lieferumfang enthalten	31
6 Nutabdeckung B, S	zum Schutz vor Verschmutzung	30
7 Näherungsschalter, T-Nut X, Z	- induktiver Näherungsschalter, für T-Nut - bei dem Bestellcode X, Z ist 1 Schaltfahne im Lieferumfang enthalten	30
8 Verbindungsleitung V	für Näherungsschalter (Bestellcode W und R)	31
9 Clip CL	zur Befestigung des Näherungsschalterkabels in der Nut	30
10 Nutenstein Y	zur Befestigung von Anbauteilen	30
11 Profilbefestigung M	zur Befestigung der Achse am Profil	27
12 Parallelbausatz EAMM-U	für parallelen Motoranbau, Anbau nur nach oben bzw. unten möglich (besteht aus: Gehäuse, Spannhülse, Zahnriemenscheibe, Zahnriemen)	26
13 Motor EMMS	speziell auf die Achse abgestimmte Motoren mit oder ohne Getriebe, mit oder ohne Bremse	24
14 Axialbausatz EAMM	für axialen Motoranbau (besteht aus: Kupplung, Kupplungsgehäuse und Motorflansch)	24

Spindelachsen EGC-HD-BS, mit Schwerlastführung

FESTO

Datenblatt

Funktion



-  - Baugröße
125 ... 220
-  - Hublänge
50 ... 2 400 mm
-  - www.festo.com
-  - Reparaturservice



Allgemeine Technische Daten						
Baugröße		125	160		220	
Spindelsteigung	[mm/U]	10	10	20	10	25
Konstruktiver Aufbau	Elektromechanische Achse mit Kugelumlaufspindel					
Führung	Kugelumlaufführung					
Einbaulage	beliebig					
Arbeitshub	[mm]	50 ... 900	50 ... 1 900		50 ... 2 400	
Max. Vorschubkraft F_x	[N]	300	600		1 300	
Leerlaufdrehmoment bei min. Verfahrensgeschwindigkeit						
EGC-...-	[Nm]	0,3	0,5	0,5	1,5	1,5
EGC-...-S	[Nm]	0,3	0,5	0,5	1,5	1,5
	[m/s]	0,05	0,1	0,1	0,2	0,2
Leerlaufdrehmoment bei max. Verfahrensgeschwindigkeit						
EGC-...-	[Nm]	0,45	0,75	0,75	2,25	2,25
EGC-...-S	[Nm]	0,45	0,75	0,75	2,25	2,25
	[m/s]	0,5	0,5	1,0	0,6	1,5
Max. Radialkraft ¹⁾	[N]	220	250	250	500	500
Max. Drehzahl ²⁾	[1/min]	3 000	3 000	3 000	3 600	3 600
Max. Beschleunigung	[m/s ²]	15				
Wiederholgenauigkeit	[mm]	±0,02				

1) Am Antriebsschaft

2) Drehzahl und Geschwindigkeit sind hubabhängig

Betriebs- und Umweltbedingungen	
Umgebungstemperatur	[°C] -10 ... +60
Schutzart	IP40
Einschaltdauer	[%] 100

Gewichte [g]			
Baugröße	125	160	220
Grundgewicht bei 0 mm Hub ¹⁾	4 123	7 210	19 137
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub	90	138	250
Schlitten			
EGC-...-GK	1 049	2 080	5 826
EGC-...-GP	–	2 346	6 325
Zusatzschlitten			
EGC-...-GK	978	1 963	5 505
EGC-...-GP	–	2 035	5 584

1) Inkl. Schlitten

Spindelachsen EGC-HD-BS, mit Schwerlastführung

Datenblatt

Spindel					
Baugröße		125	160	220	
Durchmesser	[mm]	12	15	25	
Steigung	[mm/U]	10	10	20	10
					25

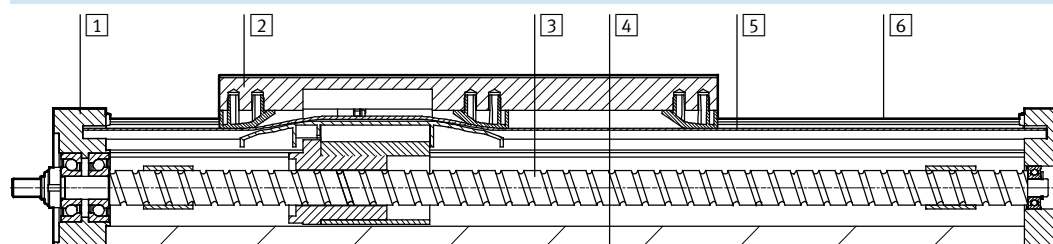
Massenträgheitsmoment					
Baugröße		125	160	220	
Spindelsteigung	[mm/U]	10	10	20	10
					25
J_0	[kg mm ²]	6,06	13,94	29,74	106,78
J_H pro Meter Hub	[kg mm ² /m]	14,20	34,59	34,59	275,64
J_L pro kg Nutzlast	[kg mm ² /Kg]	2,53	2,53	10,13	2,53
J_W Zusatzschlitten	[kg mm ²]	2,25	4,69	18,77	13,20
					82,48

Das Massenträgheitsmoment J_A der gesamten Achse wird wie folgt berechnet:

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

Werkstoffe

Funktionsschnitt



Achse	
1	Antriebsdeckel
2	Schlitten
3	Spindel
4	Profil
5	Abdeckband
6	Führungsschiene
Werkstoff-Hinweis	
RoHS-konform	
LABS-haltige Stoffe enthalten	

Spindelachsen EGC-HD-BS, mit Schwerlastführung

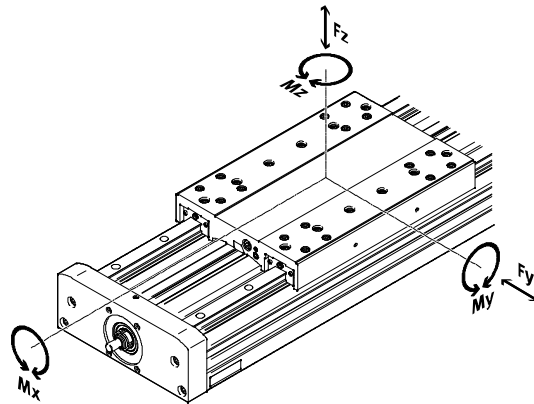
Datenblatt

FESTO

Belastungskennwerte

Die angegebenen Kräfte und Momente beziehen sich auf die Schlittenoberfläche. Der Angriffspunkt ist der Schnittpunkt aus Führungsmitte und Längsmitte des Schlittens.

Sie dürfen im dynamischen Betrieb nicht überschritten werden. Dabei muss besonders auf den Abbremsvorgang geachtet werden.



Wirken gleichzeitig mehrere der unten genannten Kräfte und Momente auf die Achse ein, muss neben den aufgeführten Maximalbelastungen folgende Gleichung erfüllt werden:

Berechnung des Belastungs-Vergleichsfaktors:

$$f_v = \frac{|F_{y,dyn}|}{F_{y,max}} + \frac{|F_{z,dyn}|}{F_{z,max}} + \frac{|M_{x,dyn}|}{M_{x,max}} + \frac{|M_{y,dyn}|}{M_{y,max}} + \frac{|M_{z,dyn}|}{M_{z,max}} \leq 1$$

Zulässige Kräfte und Momente				
Baugröße		125	160	220
F _{y,max.}	[N]	3 650	5 600	13 000
F _{z,max.}	[N]	3 650	5 600	13 000
M _{x,max.}	[Nm]	140	300	900
M _{y,max.}	[Nm]	275	500	1 450
M _{z,max.}	[Nm]	275	500	1 450

Tragzahlen					
Baugröße		125	160	220	
Spindelsteigung		10	10	20	10
Kugelgewindetrieb					
Dynamisch c _{dyn,KGT}	[N]	4 000	6 820	7 480	16 000
					13 700

Spindelachsen EGC-HD-BS, mit Schwerlastführung

Datenblatt

FESTO

Berechnung der Lebensdauer

Die Lebensdauer der Führung ist abhängig von der Belastung. Um eine annähernde Aussage über die Lebensdauer der Führung zu geben, wird als Kenngröße der

Belastungs-Vergleichsfaktor f_v im Bezug auf die Lebensdauer im nachstehenden Diagramm dargestellt.

Diese Darstellung gibt nur den theoretischen Wert wieder. Bei Belastungs-Vergleichsfaktor f_v größer 1,5 ist unbedingt eine

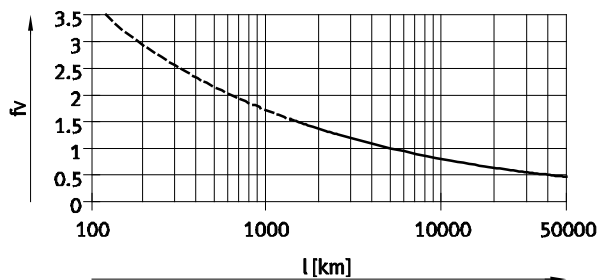
Rücksprache mit ihrem lokalen Ansprechpartner bei Festo notwendig.

Belastungs-Vergleichsfaktor f_v in Abhängigkeit von der Lebensdauer

Beispiel:

Ein Anwender will eine Masse X kg bewegen. Durch die Berechnung mit der Formel $\rightarrow 12$ ergibt sich für den Belastungs-Vergleichsfaktor f_v ein Wert von 1,5. Laut Diagramm hat die Führung eine Lebensdauer von ca.

1 500 km. Durch die Reduzierung der Beschleunigung verringert sich der Wert M_z und M_y . Nun ergibt sich mit einem Belastungs-Vergleichsfaktor f_v von 1 eine Lebensdauer von 5 000 km.



Hinweis

Auslegungssoftware
PositioningDrives
www.festo.com

Mit Hilfe der Auslegungssoftware kann die Führungsauslastung für eine Lebensdauer von 5 000 km errechnet werden.

$f_v > 1,5$ sind nur theoretische Vergleichswerte für die Kugelumlaufführung.

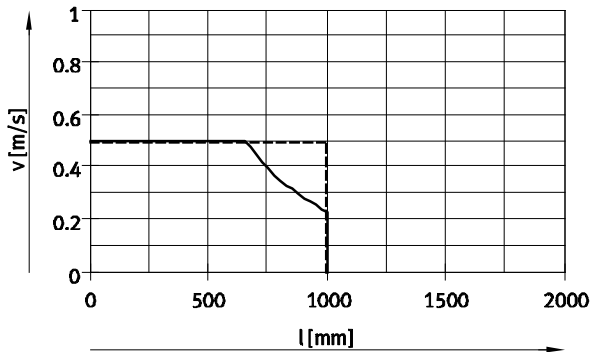
Spindelachsen EGC-HD-BS, mit Schwerlastführung

FESTO

Datenblatt

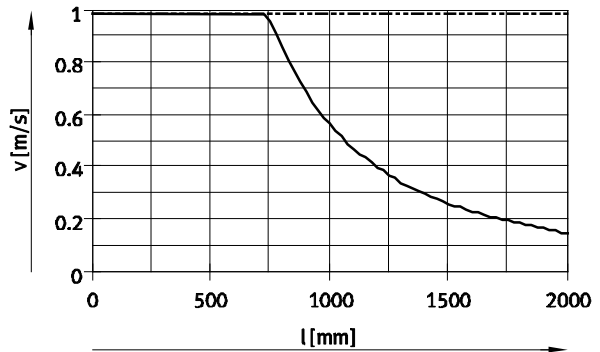
Geschwindigkeit v in Abhängigkeit vom Arbeitshub l

EGC-HD-125



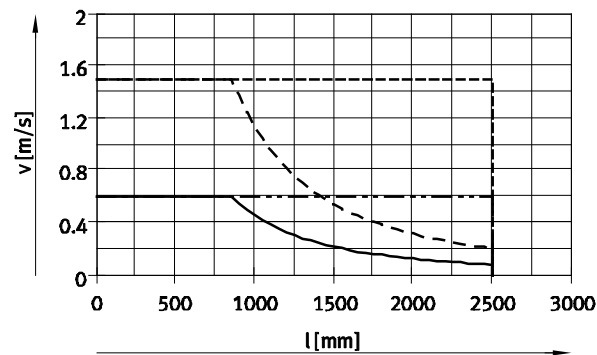
— EGC-HD-125-BS-10P ohne Spindelabstützung
- - - EGC-HD-125-BS-10P mit Spindelabstützung

EGC-HD-160



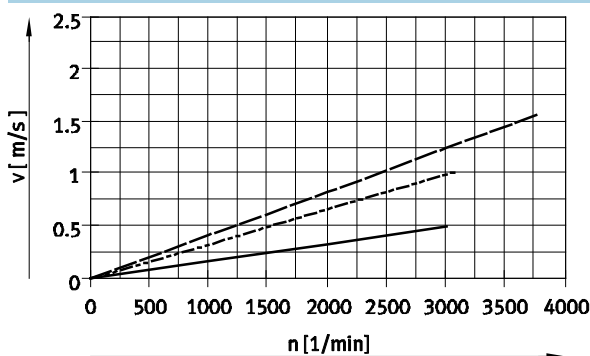
— EGC-HD-160-BS-20P ohne Spindelabstützung
- - - EGC-HD-160-BS-20P mit Spindelabstützung

EGC-HD-220



— EGC-HD-220-BS-10P ohne Spindelabstützung
- - - EGC-HD-220-BS-10P mit Spindelabstützung
- · - EGC-HD-220-BS-25P ohne Spindelabstützung
- - - EGC-HD-220-BS-25P mit Spindelabstützung

Geschwindigkeit v in Abhängigkeit von der Drehzahl n

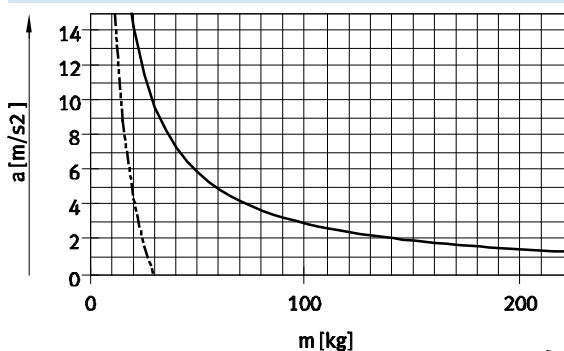


 Hinweis
Drehzahl ist hubabhängig.
Maximale Drehzahl beachten.

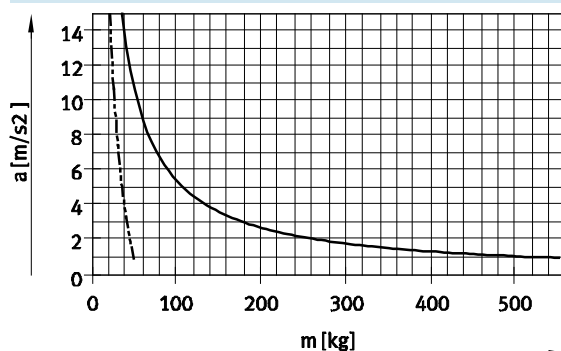
— EGC-HD-125/160/220-BS-10P
- - - EGC-HD-160-BS-20P
- · - EGC-HD-220-BS-25P

Max. Beschleunigung a in Abhängigkeit von der Zusatzmasse m

EGC-HD-125



EGC-HD-160

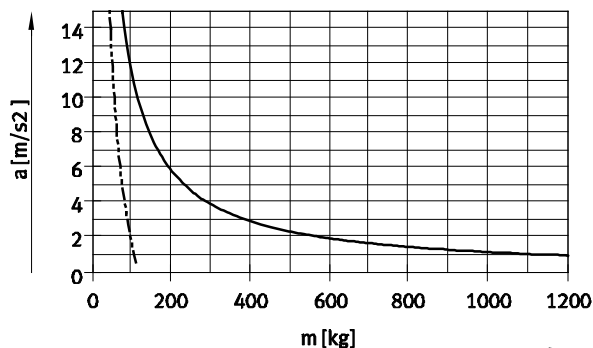


Spindelachsen EGC-HD-BS, mit Schwerlastführung

Datenblatt

Max. Beschleunigung a in Abhängigkeit von der Zusatzmasse m

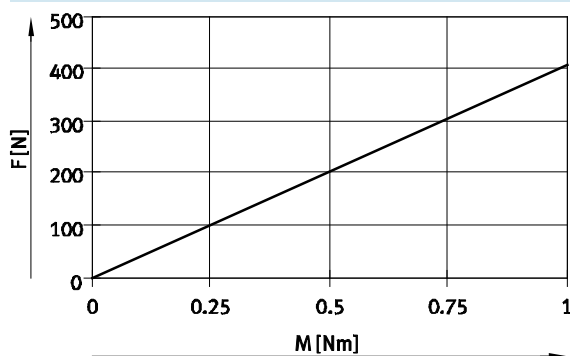
EGC-HD-220



— horizontale Einbaulage
- - - vertikale Einbaulage

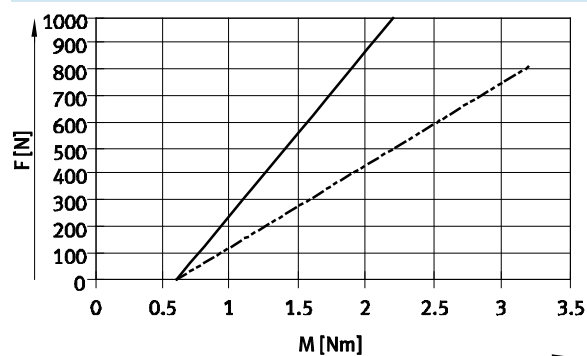
Theoretische Vorschubkraft F in Abhängigkeit vom Eingangsmoment M

EGC-HD-125



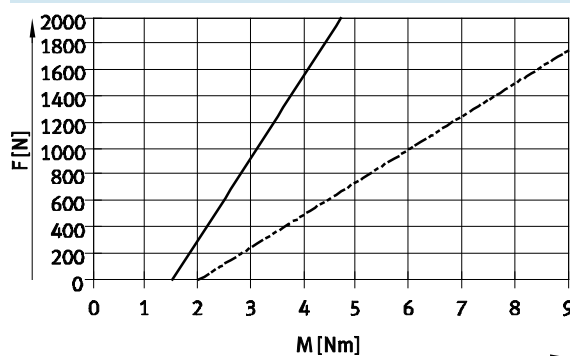
— EGC-HD-125-BS-10P

EGC-HD-160



— EGC-HD-160-BS-10P
- - - EGC-HD-160-BS-20P

EGC-HD-220



— EGC-HD-220-BS-10P

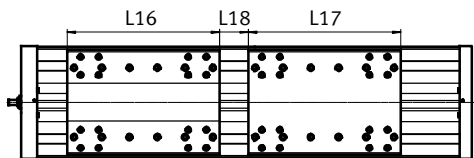
- - - EGC-HD-220-BS-25P

Spindelachsen EGC-HD-BS, mit Schwerlastführung

Datenblatt

FESTO

Hubreserve			
Hublänge	Hubreserve		
Der gewählte Hub entspricht grundsätzlich dem erforderlichen Arbeitshub. Bei der Variante GK ist keine Langzeitschmiereinheit an der Führung vorhanden. Deshalb gibt es bei diesen Varianten zusätzlich einen Sicherheitsabstand zwischen Antriebsdeckel und Schlitten, der nicht als Arbeitshub vorgesehen ist.	Soll für die Varianten GP ebenfalls ein Sicherheitsabstand (ähnlich GK) zwischen Antriebsdeckel und Schlitten definiert werden, so ist dies über das Merkmal “Hubreserve” im Produktbaukasten möglich. Bei den Varianten GK addieren sich pro Endlage Hubreserve und Sicherheitsabstand.	• Die Länge der Hubreserve ist frei wählbar • Die Summe aus Hublänge und 2x Hubreserve darf den maximalen Arbeitshub nicht überschreiten	Beispiel:
			Typ: EGC-HD-125-500-BS-20H-...
			Arbeitshub = 500 mm
			2x Hubreserve = 40 mm
			Gesamthub = 540 mm (540 mm = 500 mm + 2x 20 mm)
Baugröße	125	160	220
L = Sicherheitsabstand [mm] bei GK (pro Endlage)	12,5	15,5	20

Arbeitshubreduzierung	
bei Schlitten Standard GK/GP mit Zusatzschlitten KL/KR	
Bei einer Spindelachse mit Zusatzschlitten reduziert sich der Arbeitshub um die Länge des Zusatzschlittens L17 und den Abstand zwischen beiden Schlitten L18	Bei Bestellung der Variante GP ist auch der Zusatzschlitten geschützt
L16 = Länge Schlitten L17 = Länge Zusatzschlitten L18 = Abstand zwischen beiden Schlitten	Beispiel: Typ: EGC-HD-220-1000-BS-...-GP-KR L18 = 100 mm Arbeitshub = 1000 mm – 328 mm – 100 mm = 572 mm
	

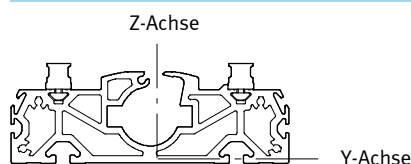
Maße – Zusatzschlitten					
Baugröße	125	160		220	
Variante	GK	GK	GP	GK	GP
Länge L17 [mm]	202	220	250	302	328

Arbeitshubreduzierung pro Seite			
bei eingebautem Notpuffer NPE mit Halter EAYH-L2			
Bei einer Spindelachse reduziert sich der Arbeitshub um das Gesamtmaß aus Notpuffer und Halter.			
Baugröße	125	160	220
mit Notpuffer [mm]	65	93	98

Spindelachsen EGC-HD-BS, mit Schwerlastführung

Datenblatt

Flächenmomente 2. Grades

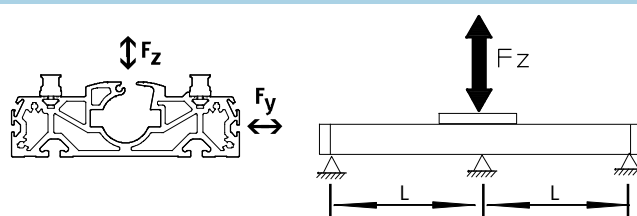


Baugröße	125	160	220
I_y [mm ⁴]	$7,15 \times 10^5$	$13,5 \times 10^5$	$55,7 \times 10^5$
I_z [mm ⁴]	$41,1 \times 10^5$	101×10^5	352×10^5

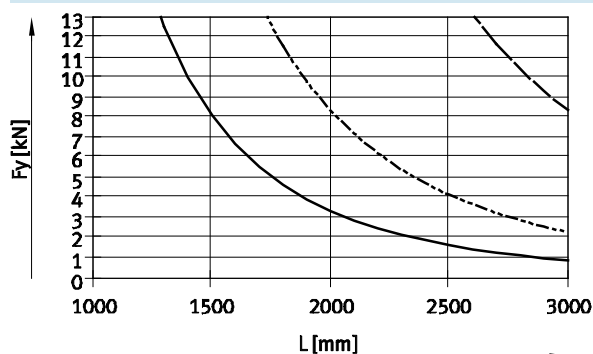
Maximal zulässiger Stützabstand L (ohne Profilbefestigung) in Abhängigkeit der Kraft F

Um die Durchbiegung bei großen Hüb zu begrenzen, muss die Achse gegebenenfalls abgestützt werden.

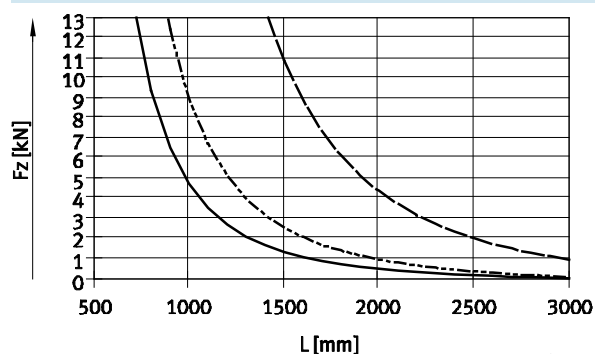
Die folgende Diagramme dienen zur Ermittlung des maximal zulässigen Stützabstandes l in Abhängigkeit der einwirkenden Kraft F. Die Durchbiegung beträgt $f = 0,5$ mm.



Kraft F_y



Kraft F_z



- EGC-HD-125-BS
- - - - - EGC-HD-160-BS
- · — · — EGC-HD-220-BS

Empfohlene Durchbiegungs-Grenzwerte

Um die Funktionsfähigkeit der Achsen nicht zu beeinträchtigen wird die Einhaltung der folgenden Durchbiegungsgrenzwerte empfohlen. Höhere Verformungen

können eine erhöhte Reibung, einen verstärkten Verschleiß und eine reduzierte Lebensdauer zur Folge haben.

Baugröße	Dyn. Durchbiegung (Last bewegt)	Stat. Durchbiegung (Last im Stillstand)
125 ... 220	0,05% der Länge der Achse, max. 0,5 mm	0,1% der Länge der Achse

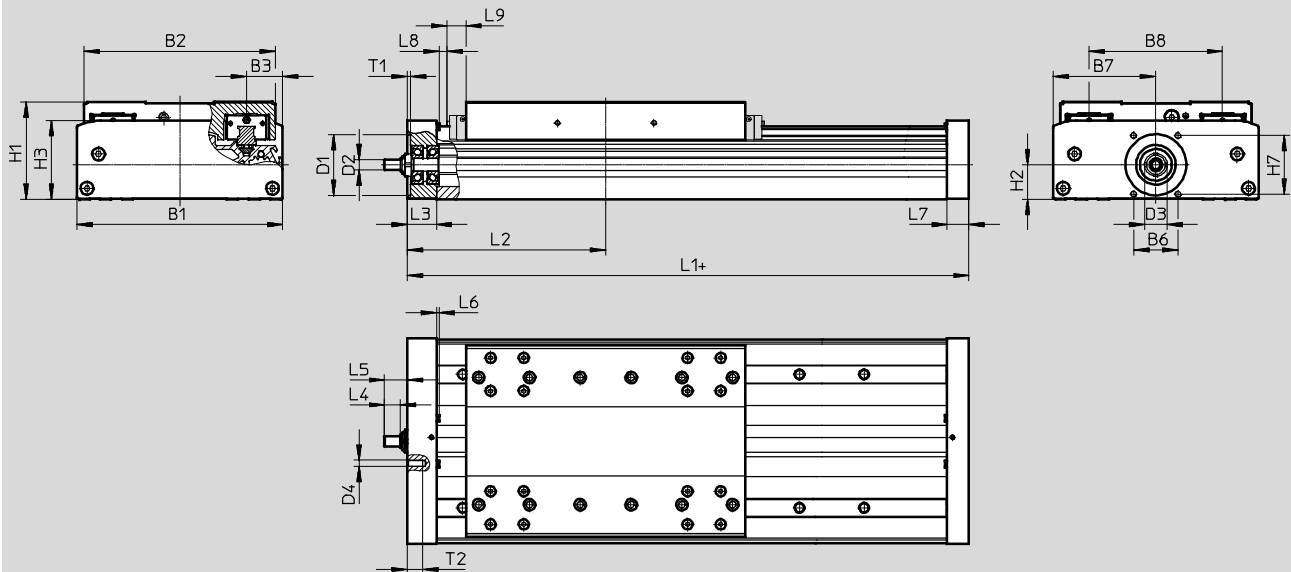
Spindelachsen EGC-HD-BS, mit Schwerlastführung

Datenblatt

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com



+ = zuzüglich Hublänge + 2x Hubreserve
 L9 Bei GK Sicherheitsabstand pro Endlage,
 bei GP Maß für Langzeitschmiereinheit → 16

Baugröße	B1	B2	B3	B6	B7	B8	D1 Ø H7	D2 Ø h6
125	124	120	21	29	62	80	38	6
160	162	150,7	27,5	35	81	105	48	8
220	224	204,2	40	64	112	140	62	12

Baugröße	D3	D4	H1	H2	H3	H7	L3	L4
125	15	M5	64	22,5	50,5	36	21	8
160	18	M5	76,5	27	62	46	23	12,5
220	28	M6	111,5	42,5	89,5	54	33	17,5

Baugröße	L5	L6	L7	L8	L9	T1	T2
125	14	1,8	16	2	–	2,5	12
160	18	2	17	0,55	14,9	2,5	12
220	25,5	2	30	2	18	3	15

Baugröße	Hub	L1	L2 min.
125	≤900	268	136,5
160	<1377	296	151,3
	≥1377	336	171
220	<1604	409	206
	≥1604	469	236

Spindelachsen EGC-HD-BS, mit Schwerlastführung

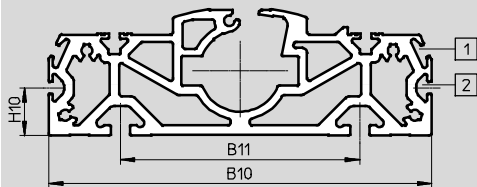
Datenblatt

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Profil

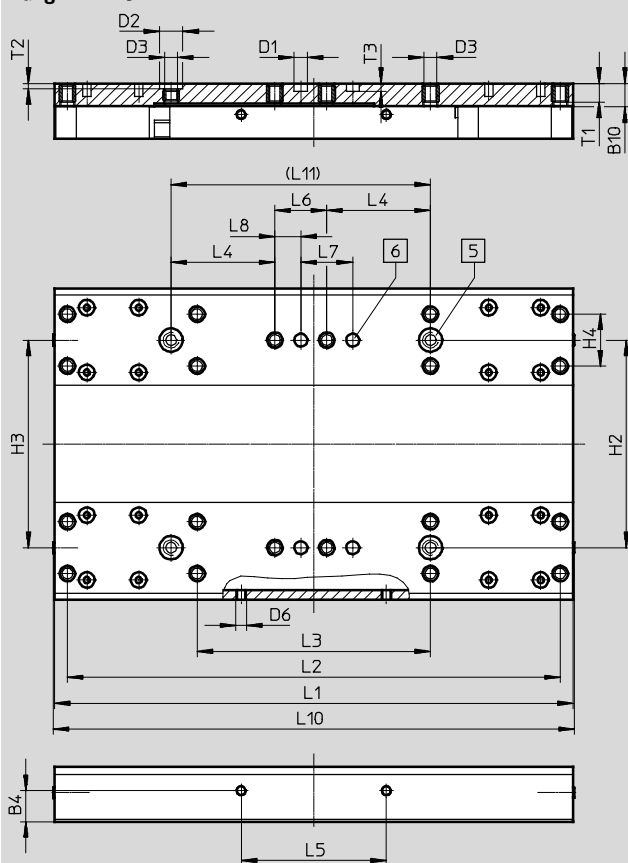


- 1 Sensornut für Näherungsschalter
- 2 Befestigungsnut für Nutenstein

Baugröße	B10	B11	H10
125	122	80	20
160	160	100	20
220	220	140	20

GK – Standardschlitten

Baugröße 125



- 5 Bohrung für Zentrierhülse ZBH
- 6 Bohrung für Zentrierstift ZBS

Baugröße	B4	B10	D1 Ø	D2 Ø	D3	D6	H2	H3	H4	L1	L2	L3
	±0,1		H7	H7			±0,03	±0,05	±0,1	±0,1	±0,2	±0,1
125	12	9	5	9	M5	M4	80	80	20	200	190	90

Baugröße	L4	L5	L6	L7	L8	L10	L11	T1	T2	T3
	±0,1	±0,2	±0,1	±0,03	±0,1		±0,03		+0,1	+0,1
125	40	56	20	20	10	202	100	7,8	2,1	3,1

Spindelachsen EGC-HD-BS, mit Schwerlastführung

Datenblatt

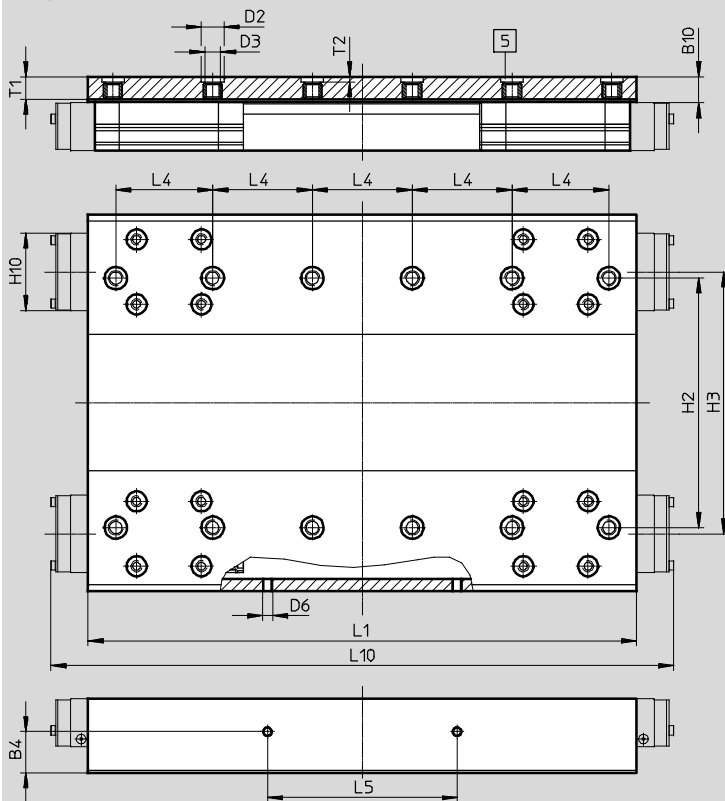
FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

GK – Standardschlitten / GP – Standardschlitten, geschützt

Baugröße 160



[5] Bohrung für Zentrierhülse ZBH

Baugröße	B4	B10*	D2 Ø H7	D3	D6	H2 ±0,03	H3 ±0,05
160	16,5	10,5	9	M6	M4	100	105

Baugröße	H10*	L1 ±0,1	L4 ±0,03	L5 ±0,1	L10*	T1 9	T2 +0,1
160	31	220	40	76	250	9	2,1

* geschützte Ausführung

Spindelachsen EGC-HD-BS, mit Schwerlastführung

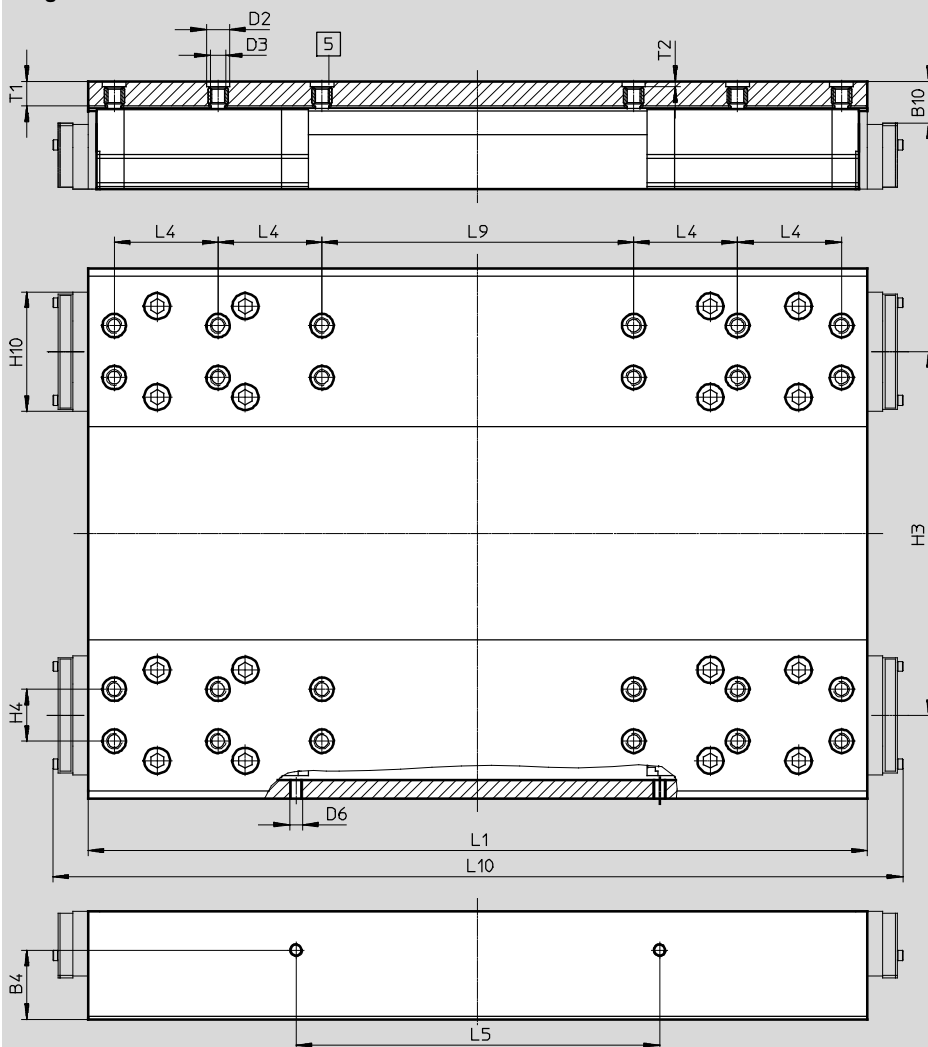
Datenblatt

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

GK – Standardschlitten / GP – Standardschlitten, geschützt

Baugröße 220



[5] Bohrung für Zentrierhülse ZBH

Baugröße	B4	B10*	D2 Ø H7	D3	D6	H3	H4	H10*
220	±0,1	16	9	M6	M5	±0,05	±0,03	45,95

Baugröße	L1	L4	L5	L9	L10*	T1	T2
220	±0,1	±0,03	±0,1	±0,03	328	9,5	2,1

* geschützte Ausführung

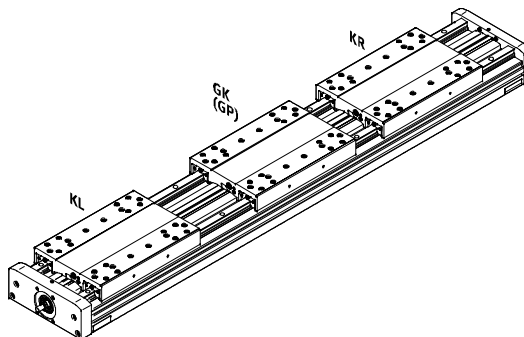
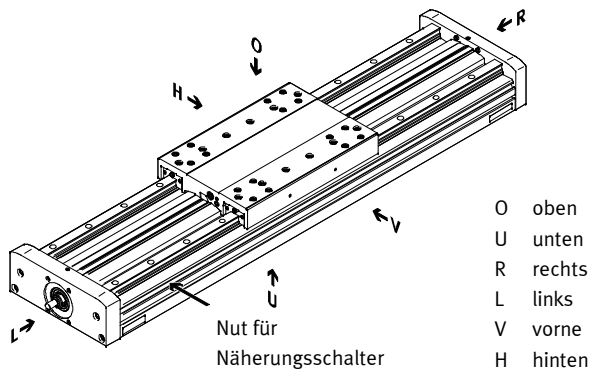
Spindelachsen EGC-HD-BS, mit Schwerlastführung

Bestellangaben – Produktbaukasten

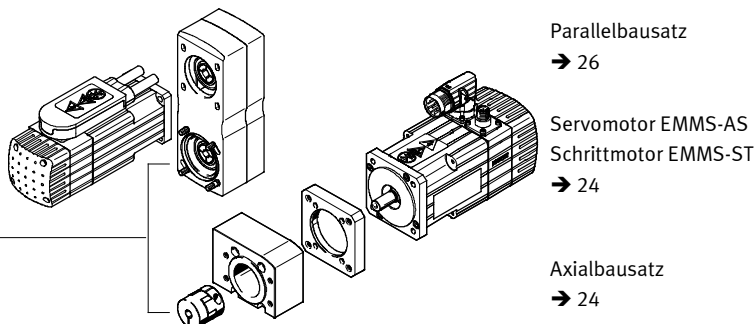
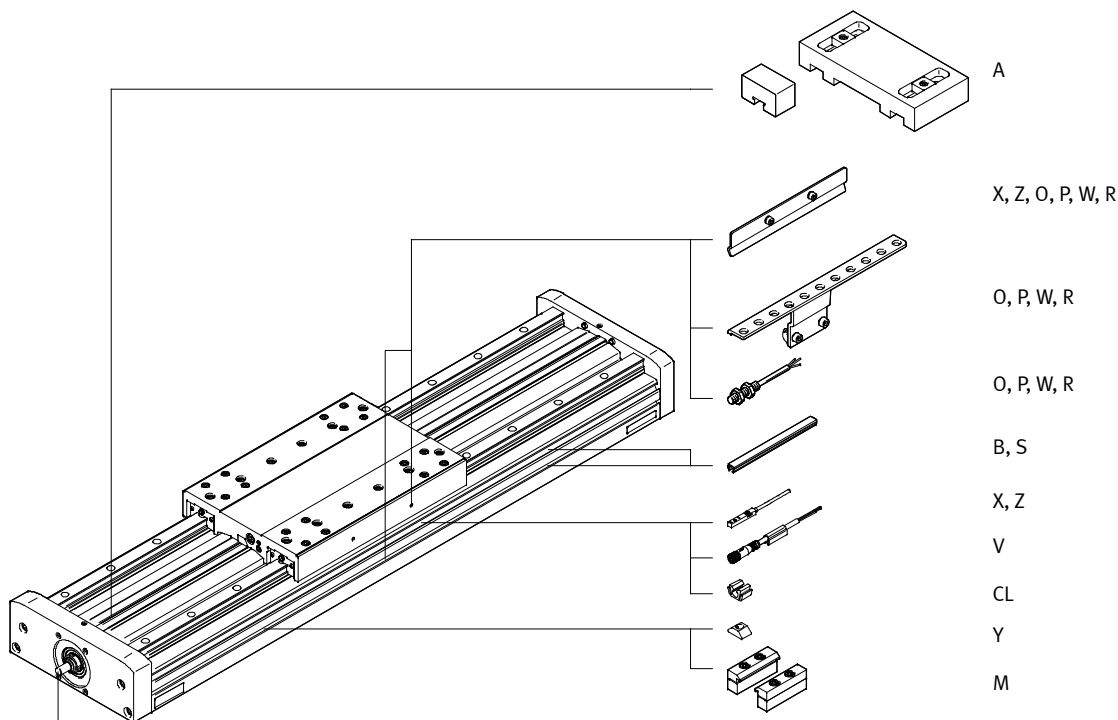
FESTO

Bestellcode

Mindestangaben



Zubehör



Spindelachsen EGC-HD-BS, mit Schwerlastführung

Bestellangaben – Produktbaukasten

Bestelltabelle								
Baugröße		125	160	220	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code	
M	Baukasten-Nr.		556819	556820	556821			
	Bauart		Linearachse				EGC	EGC
	Führung		Schwerlastführung				-HD	-HD
	Baugröße		125	160	220		~...	~...
	Hub (ohne Hubreserve) [mm]		100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 900	100, 200, 400, 500, 700, 900, 1300, 1400, 1700, 1900	100, 200, 400, 500, 700, 900, 1300, 1400, 1900, 2400	1	~...	~...
	Hub [mm]		50 ... 900	50 ... 1900	50 ... 2400			
	Funktion		Kugelgewindespindel				-BS	-BS
	Spindelsteigung		10	10	10		-10P	
			–	20	–		-20P	
			–	25			-25P	
	Spindelabstützung		ohne					
			mit Spindelabstützung			4	-S	
			> 605 mm	> 680 mm	> 783 mm			
	Hubreserve [mm]		0 ... 999 (0 = keine Hubreserve)			1	~...H	
	Schlitten		Schlitten Standard				-GK	
–			Schlitten Standard, geschützt			-GP		
O	Zusatzschlitten		links	Zusatzschlitten Standard, links		2	-KL	
			rechts	Zusatzschlitten Standard, rechts		2	-KR	
	Zubehör		Zubehör lose beigelegt				ZUB-	ZUB-
	Profilbefestigung		1 ... 50				...M	
	Nutabdeckung		Befestigungsnut	1 ... 50 (1 = 2 Stück 500 mm lang)		5	...B	
			Sensornut	1 ... 50 (1 = 2 Stück 500 mm lang)			...S	
	Nutenstein für Befestigungsnut		1 ... 99			5	...Y	
	Näherungsschalter (SIES)		Schließer, Kabel 7,5 m	1 ... 6			...X	
			induktiv, Nut 8, PNP, incl.	Öffner, Kabel 7,5 m	1 ... 6			...Z
	Schaltfahne							
	Notpuffer mit Halter		1 ... 2			3	...A	
	Näherungsschalter		Schließer, Kabel 2,5 m	1 ... 99			...O	
	(SIEN) induktiv, M8, PNP,		Öffner, Kabel 2,5 m	1 ... 99			...P	
	incl. Schaltfahne mit		Schließer, Stecker M8	1 ... 99			...W	
	Sensorhalter		Öffner, Stecker M8	1 ... 99			...R	
	Verbindungsleitung, M8, 3-adrig, 2,5 m		1 ... 99				...V	
	Kabelclip		10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90				...CL	
Bedienungsanleitung		Ausdrücklicher Verzicht auf die Bedienungsanleitung, weil bereits vorhanden (Bedienungsanleitung im PDF-Format kostenfrei im Internet unter http:\\www.festo.com)				-DN		

- 1** ~... Die Summe aus Hublänge mm und 2x Hubreserve mm darf die maximale Hublänge mm nicht überschreiten.
- 2** **KL, KR** Wenn der Schlitten als geschützte Variante (GP) gewählt wurde, wird auch der Zusatzschlitten (KL, KR) geschützt.

- 3** ... **A** Nicht kombinierbar mit Schlitten GP.
- 4** **S** Erst ab den angegebenen Hübten verfügbar.
- 5** **B, Y** Lieferumfang bei Baugröße 160 für beide Nutgrößen (→ 30).

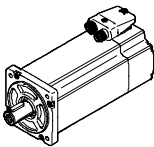
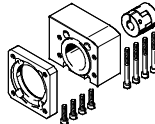
Bestellcode

EGC - **HD** - - - **BS** - - - - - -

Spindelachsen EGC-HD-BS, mit Schwerlastführung

Zubehör

FESTO

Zulässige Achs-/Motor-Kombinationen mit Axialbausatz			Datenblätter → Internet: eamm-a
Motor	Axialbausatz		
			
Typ	Teile-Nr.	Typ	
EGC-HD-125			
mit Servomotor			
EMME-AS-40-...	2219044	EAMM-A-S38-40P	
EMMS-AS-40-...	558162	EAMM-A-S38-40A	
EMMS-AS-55-...	558163	EAMM-A-S38-55A	
EMME-AS-60-...	2219110	EAMM-A-S38-60P	
mit Schrittmotor			
EMMS-ST-42-...	560685	EAMM-A-S38-42A	
EMMS-ST-57-...	560686	EAMM-A-S38-57A	
EGC-HD-160			
mit Servomotor			
EMMS-AS-55-...	558164	EAMM-A-S48-55A	
EMME-AS-60-...	2220560	EAMM-A-S48-60P	
EMMS-AS-70-...	558165	EAMM-A-S48-70A	
mit Schrittmotor			
EMMS-ST-57-...	560687	EAMM-A-S48-57A	
EMMS-ST-87-...	560688	EAMM-A-S48-87A	
EGC-HD-220			
mit Servomotor			
EMMS-AS-70-...	558166	EAMM-A-S62-70A	
EMME-AS-80-...	2222582	EAMM-A-S62-80P	
EMME-AS-100-...	558167	EAMM-A-S62-100A	
EMMS-AS-100-...	558167	EAMM-A-S62-100A	
EMMS-AS-140-...	558168	EAMM-A-S62-140A	
mit Schrittmotor			
EMMS-ST-87-...	560689	EAMM-A-S62-87A	

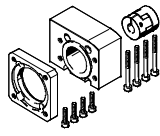
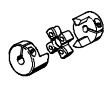
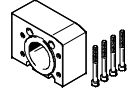
 Hinweis

Für die optimale Auswahl von
Achsen-/Motorkombinationen →

Auslegungssoftware
PositioningDrives
www.festo.com

Spindelachsen EGC-HD-BS, mit Schwerlastführung

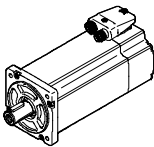
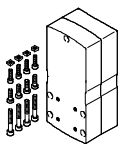
Zubehör

Einzelteile des Axialbausatzes				
Axialbausatz	besteht aus:			
	Motorflansch	Kupplung	Kupplungsgehäuse	Schraubenbausatz
				
Teile-Nr. Typ	Teile-Nr. Typ	Teile-Nr. Typ	Teile-Nr. Typ	Teile-Nr. Typ
EGC-HD-125				
2219044 EAMM-A-S38-40P	2219077 EAMF-A-38B-40P	533708 EAMC-30-32-6-8	558171 EAMK-A-S38-38A/B	–
558162 EAMM-A-S38-40A	558175 EAMF-A-38B-40A	558312 EAMC-30-32-6-6	558171 EAMK-A-S38-38A/B	–
560685 EAMM-A-S38-42A	560691 EAMF-A-38B-42A	561333 EAMC-30-32-5-6	558171 EAMK-A-S38-38A/B	–
558163 EAMM-A-S38-55A	558176 EAMF-A-38A-55A	551003 EAMC-30-32-6-9	558171 EAMK-A-S38-38A/B	567488 EAHM-L2-M5-50
560686 EAMM-A-S38-57A	560692 EAMF-A-38A-57A	551002 EAMC-30-32-6-6.35	558171 EAMK-A-S38-38A/B	567488 EAHM-L2-M5-50
2219110 EAMM-A-S38-60P	1987412 EAMF-A-38A-60P	1233256 EAMC-30-32-6-14	558171 EAMK-A-S38-38A/B	567489 EAHM-L2-M5-55
EGC-HD-160				
558164 EAMM-A-S48-55A	558177 EAMF-A-48B-55A	543423 EAMC-30-32-8-9	558172 EAMK-A-S48-48A/B	–
560687 EAMM-A-S48-57A	560694 EAMF-A-48B-57A	543421 EAMC-30-32-6.35-8	558172 EAMK-A-S48-48A/B	–
2220560 EAMM-A-48-60P	2220620 EAMF-A-48A-60P	562682 EAMC-30-32-8-14	558172 EAMK-A-S48-48A/B	567489 EAHM-L2-M5-55
558165 EAMM-A-S48-70A	558025 EAMF-A-48A-70A	551004 EAMC-30-32-8-11	558172 EAMK-A-S48-48A/B	567488 EAHM-L2-M5-50
560688 EAMM-A-S48-87A	560695 EAMF-A-48A-87A	551004 EAMC-30-32-8-11	558172 EAMK-A-S48-48A/B	567489 EAHM-L2-M5-55
EGC-HD-220				
558166 EAMM-A-S62-70A	558179 EAMF-A-62B-70A	558313 EAMC-42-66-11-12	558173 EAMK-A-S62-62A/B	–
2222582 EAMM-A-S62-80P	2222624 EAMF-A-62B-80P	551005 EAMC-42-50-12-19	558173 EAMK-A-S62-62A/B	–
560689 EAMM-A-S62-87A	560696 EAMF-A-62B-87A	558313 EAMC-42-66-11-12	558173 EAMK-A-S62-62A/B	–
558167 EAMM-A-S62-100A	558026 EAMF-A-62A-100A	551005 EAMC-42-50-12-19	558173 EAMK-A-S62-62A/B	567494 EAHM-L2-M6-80
558168 EAMM-A-S62-140A	558022 EAMF-A-62A-140A	558314 EAMC-42-50-12-24	558173 EAMK-A-S62-62A/B	567495 EAHM-L2-M6-90

Spindelachsen EGC-HD-BS, mit Schwerlastführung

Zubehör

FESTO

Zulässige Achs-/Motor-Kombinationen mit Parallelbausatz			Datenblätter → Internet: eamm-u
Motor	Parallelbausatz		
			
Typ	Teile-Nr.	Typ	
EGC-HD-125			
mit Servomotor			
EMME-AS-40-...	2155239	EAMM-U-50-S38-40P-78	
EMMS-AS-40-...	1217708	EAMM-U-50-S38-40A-78	
EMMS-AS-55-...	1218538	EAMM-U-60-S38-55A-91	
mit Schrittmotor			
EMMS-ST-42-...	1217945	EAMM-U-50-S38-42A-78	
EMMS-ST-57-...	1218568	EAMM-U-60-S38-57A-91	
mit Getriebe ²⁾			
EMGA-40-P-...	2283732	EAMM-U-60-S38-40G-91	
EMGC-40-P-...	2283732	EAMM-U-60-S38-40G-91	
EGC-HD-160			
mit Servomotor			
EMMS-AS-55-...	1219370	EAMM-U-60-S48-55A-91¹⁾	
EMMS-AS-70-...	1217689	EAMM-U-86-S48-70A-102¹⁾	
mit Schrittmotor			
EMMS-ST-57-...	1219379	EAMM-U-60-S48-57A-91¹⁾	
EMMS-ST-87-...	1217604	EAMM-U-86-S48-87A-177¹⁾	
mit Getriebe ²⁾			
EMGA-40-P-...	2283760	EAMM-U-60-S48-40G-91¹⁾	
EMGC-40-P-...	2283760	EAMM-U-60-S48-40G-91¹⁾	
EMGA-60-P-...-SAS/SST	1587251	EAMM-U-86-S48-60G-102¹⁾	
EMGA-60-P-...-EAS	1587338	EAMM-U-86-S48-60H-102¹⁾	
EMGC-60-P-...			
EGC-HD-220			
mit Servomotor			
EMMS-AS-70-...	1217543	EAMM-U-86-S62-70A-177¹⁾	
EMME-AS-80-...	2157004	EAMM-U-86-S62-80P-177	
EMME-AS-100-...	1217381	EAMM-U-110-S62-100A-207¹⁾	
EMMS-AS-100-...	1217381	EAMM-U-110-S62-100A-207¹⁾	
EMMS-AS-140-...	1219440	EAMM-U-145-S62-140A-288¹⁾	
mit Schrittmotor			
EMMS-ST-87-...	1217373	EAMM-U-86-S62-87A-177¹⁾	
mit Getriebe ²⁾			
EMGA-60-P-...-SAS/SST	1587411	EAMM-U-86-S62-60G-177¹⁾	
EMGC-60-P-...-EAS	1587453	EAMM-U-86-S62-60H-177¹⁾	

2) Das Abtriebsmoment am Getriebeausgang muss kleiner sein als das übertragbare Drehmoment des Bausatzes.

 Hinweis

1) Bei diesen Parallelbausätzen ist ein Gegenlager EAMG, zur Abstützung der Achswelle, im Lieferumfang enthalten.
Weitere Informationen
→ eamm-u

 Hinweis

Zum Einstellen der Zahnriemenvorspannung ist bei EAMM-U-110 und EAMM-U-145 das Spannungselement EADT notwendig.

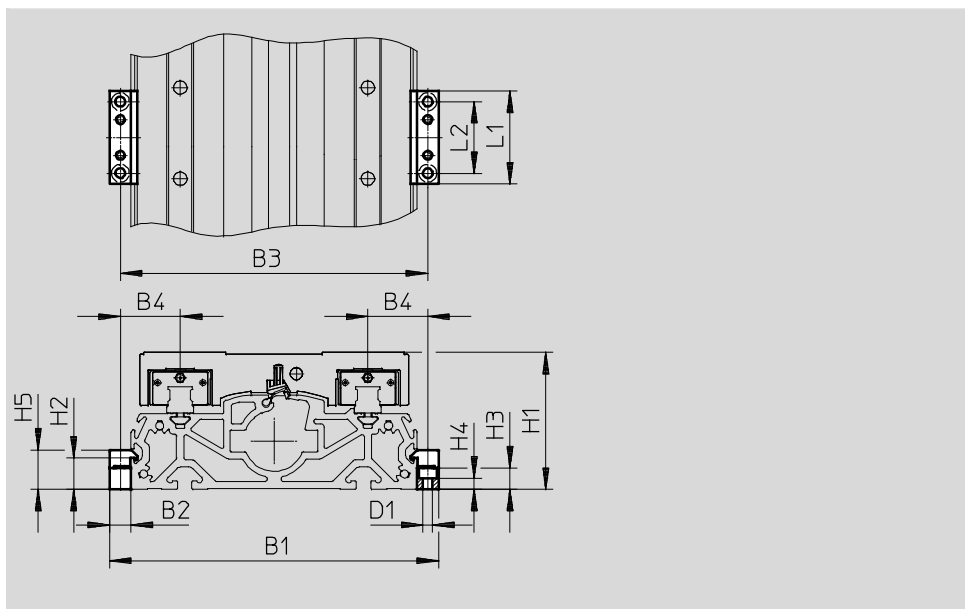
Optional können Motor- und/oder Achswelle mit einem Gegenlager EAMG abgestützt werden.
Weitere Informationen
→ eamm-u

Spindelachsen EGC-HD-BS, mit Schwerlastführung

Zubehör

Profilbefestigung MUE
(Bestellcode M)

Werkstoff:
Aluminium, eloxiert
RoHS-konform



Abmessungen und Bestellangaben								
für Baugröße	B1	B2	B3	B4	D1 Ø	H1	H2	H3
125	146	12	134	27	5,5	64	17,5	12
160	184	12	172	33,5	5,5	76,5	17,5	12
220	258	19	239	49,5	9	111,5	16	14

für Baugröße	H4	H5	L1	L2	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
125	6,2	22	52	40	80	558043	MUE-70/80
160	6,2	22	52	40	80	558043	MUE-70/80
220	5,5	29,5	90	40	290	558044	MUE-120/185

Spindelachsen EGC-HD-BS, mit Schwerlastführung

Zubehör

FESTO

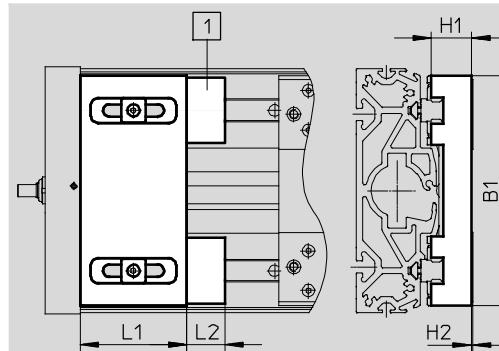
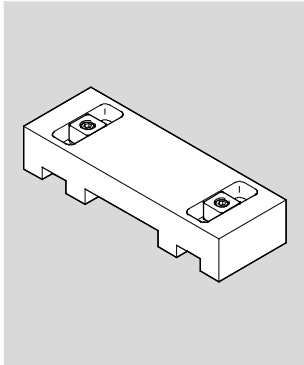
Halter EAYH

Notpuffer NPE → 30
(Bestellcode A)

Werkstoff:

Aluminium, eloxiert
RoHS-konform

**Nicht in Verbindung mit den
Varianten GP einsetzbar.**



1 Notpuffer NPE

Abmessungen und Bestellangaben

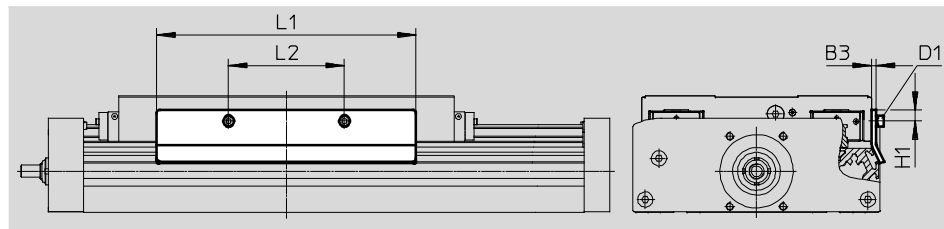
für Baugröße	B1	H1	H2	L1	L2	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
125	120	19,8	0,4	50	17	260	1662803	EAYH-L2-125-N
160	150,7	26,2	0,8	70	25	617	1669259	EAYH-L2-160-N
220	204	38,7	0,1	70	30	1 195	1669260	EAYH-L2-220-N

Schaltfahne SF-EGC-HD-1

zur Abfrage mit Näherungs-
schalter SIES-8M
(Bestellcode X oder Z)

Werkstoff:

Stahl, verzinkt
RoHS-konform



Abmessungen und Bestellangaben

für Baugröße	B3	D1	H1	L1	L2	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
125	2	M4x8	7,8	150	56	70	570027	SF-EGC-HD-1-125
160	3	M4x8	7,3	170	76	160	1645872	SF-EGC-HD-1-160
220	3	M5x10	11,5	250	140	310	1645866	SF-EGC-HD-1-220

Spindelachsen EGC-HD-BS, mit Schwerlastführung

Zubehör

Schaltfahne SF-EGC-HD-2

zur Abfrage mit Näherungsschalter SIEN-M8B (Bestellcode O, P, W oder R) oder SIES-8M (Bestellcode X oder Z)

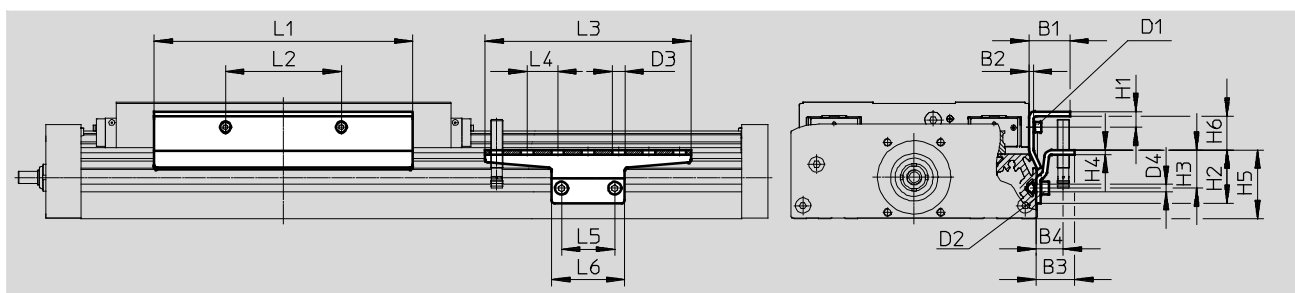
Werkstoff:
Stahl, verzinkt
RoHS-konform



Sensorhalter HWS-EGC

für Näherungsschalter SIEN-M8B (Bestellcode O, P, W oder R)

Werkstoff:
Stahl, verzinkt
RoHS-konform



Abmessungen und Bestellangaben

für Baugröße	B1	B2	B3	B4	D1	D2	D3 Ø	D4 Ø	H1	H2
125	24	2	25,5	18	M4x8	M5x8	8,4	5,2	9	35
160	27	3	25,5	18	M4x8	M5x8	8,4	5,2	10,3	35
220	31	3	25,5	18	M5x10	M5x14	8,4	5,2	11,5	65

für Baugröße	H3	H4	H5	H6	L1	L2	L3	L4	L5	L6
125	25	3	45	14	150	56	135	20	35	48
160	25	3	45	22,2	170	76	135	20	35	48
220	55	3	75	18,4	250	140	215	20	35	48

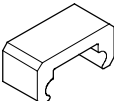
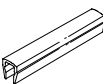
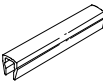
für Baugröße	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
			Schaltfahne
125	122	570030	SF-EGC-HD-2-125
160	261	1645865	SF-EGC-HD-2-160
220	430	1645868	SF-EGC-HD-2-220

für Baugröße	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
			Sensorhalter
125	110	558057	HWS-EGC-M5
160	110	558057	HWS-EGC-M5
220	217	570365	HWS-EGC-M8-B

Spindelachsen EGC-HD-BS, mit Schwerlastführung

Zubehör

FESTO

Bestellangaben						
	für Baugröße	Bemerkung	Bestellcode	Teile-Nr.	Typ	PE ¹⁾
Notpuffer NPE						
	125	Einsatz in Verbindung mit Halter EAYH	A	1662475	NPE-125	1
	160			1672593	NPE-160	
	220			1672598	NPE-220	
Nutenstein NST						
	125, 160 ³⁾	für Befestigungsnut	Y	150914	NST-5-M5	1
	160 ⁴⁾ , 220			150915	NST-8-M6	
Zentrierstift/-hülse ZBS/ZBH ²⁾						
	125	für Schlitten	–	150928	ZBS-5	10
	125 ... 220			150927	ZBH-9	
Nutabdeckung ABP						
	125, 160 ³⁾	für Befestigungsnut je 0,5 m	B	151681	ABP-5	2
	160 ⁴⁾ , 220			151682	ABP-8	
Nutabdeckung ABP-S						
	125 ... 220	für Sensornut je 0,5 m	S	563360	ABP-5-S1	2
Clip SMBK						
	125 ... 220	für Sensornut, zur Befestigung der Näherungsschal- terkabel	CL	534254	SMBK-8	10

1) Packungseinheit in Stück

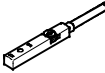
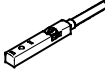
2) 2 Zentrierstifte/-hülsen im Lieferumfang der Achse enthalten

3) Für Befestigungsnut seitlich

4) Für Befestigungsnut unten

Spindelachsen EGC-HD-BS, mit Schwerlastführung

Zubehör

Bestellangaben – Näherungsschalter für T-Nut, induktiv							Datenblätter → Internet: sies
	Befestigungsart	Elektrischer Anschluss	Schalt- ausgang	Kabellänge [m]	Bestellcode.	Teile-Nr.	Typ
Schließer							
	von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Zylinderprofil	Kabel, 3-adrig	PNP	7,5	X	551386	SIES-8M-PS-24V-K-7,5-OE
		Stecker M8x1, 3-polig		0,3	–	551387	SIES-8M-PS-24V-K-0,3-M8D
		Kabel, 3-adrig	NPN	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 Zylinderprofil	Kabel, 3-adrig	PNP	7,5	Z	551391	SIES-8M-PO-24V-K-7,5-OE
		Stecker M8x1, 3-polig		0,3	–	551392	SIES-8M-PO-24V-K-0,3-M8D
		Kabel, 3-adrig	NPN	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 – Näherungsschalter M8 (runde Bauform), induktiv							Datenblätter → Internet: sien
	Elektrischer Anschluss	LED	Schalt- ausgang	Kabellänge [m]	Bestellcode	Teile-Nr.	Typ
Schließer							
	Kabel, 3-adrig	■	PNP	2,5	O	150386	SIEN-M8B-PS-K-L
	Stecker M8x1, 3-polig	■	PNP	–	W	150387	SIEN-M8B-PS-S-L
Öffner							
	Kabel, 3-adrig	■	PNP	2,5	P	150390	SIEN-M8B-PO-K-L
	Stecker M8x1, 3-polig	■	PNP	–	R	150391	SIEN-M8B-PO-S-L

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	159420	SIM-M8-3GD-2,5-PU
			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