

- **Dynamisch und flexibel**
- **100% kompatibel zum Mehrachsbausystem von Festo**
- **Alles aus einer Hand**

Zahnriemenachsen DGE

Merkmale

Auf einen Blick

- Präzise und steife Führung
- Hohe Flexibilität durch vielseitige Befestigungs- und Montagemöglichkeiten
- Vielfältige Adaptionmöglichkeiten an Antriebe
- Umfangreiches Montagezubehör für Mehrachskombinationen
- Optimal angepasste Motor-Regler-Kombinationen

Grundausführung DGE-ZR

- Hublängen von 1 ... 4 500 mm
- ohne Führung
- Geringe Belastungskennwerte



Kugelumlauführung DGE-ZR-KF

- Hublängen von 1 ... 4 500 mm
- Standardschlitten oder verlängerter Schlitten
- Mittlere bis hohe Belastungskennwerte



Geschützter Ausführung DGE-ZR-KF-GA

- Hublängen von 1 ... 1 800 mm
- Standardschlitten
- Führung und Schlitten sind durch Abdeckung vor Partikel von oben und der Seite geschützt



Rollenführung DGE-ZR-RF

- Hublängen von 1 ... 5 000 mm
- Standardschlitten oder verlängerter Schlitten
- Innenliegende geschützte Rollenführung
- Mittlere Belastungskennwerte
- Hohe Geschwindigkeiten möglich



Schwerlastführung DGE-ZR-HD

- Hublängen von 1 ... 2 000 mm
- Hohe Führungsgenauigkeit
- Stabiler Aufbau
- Hohe Belastungskennwerte



Zahnriemenachsen DGE

Merkmale

Systemauswahl für elektromechanische Antriebe

Achscontroller
SPC-200
→ 5 / 1.3-2



Servomotor Controller
SEC-AC
→ 5 / 2.2-40



Schrittmotor Controller
SEC-ST
→ 5 / 2.2-24



Schrittmotor
MTR-ST
→ 5 / 2.2-13



Servomotor
MTR-AC
→ 5 / 2.2-28



Kupplung
KSE-...
→ 5 / 2.3-3



Motorflansch
MTR-FL-...
→ 9



Zahnriemenachse
mit Kugelumlauführung
DGE-...-ZR-KF-...



Zahnriemenachse
mit Rollenführung
DGE-...-ZR-RF-...



Auslegerachse
DGE-...-ZR-...



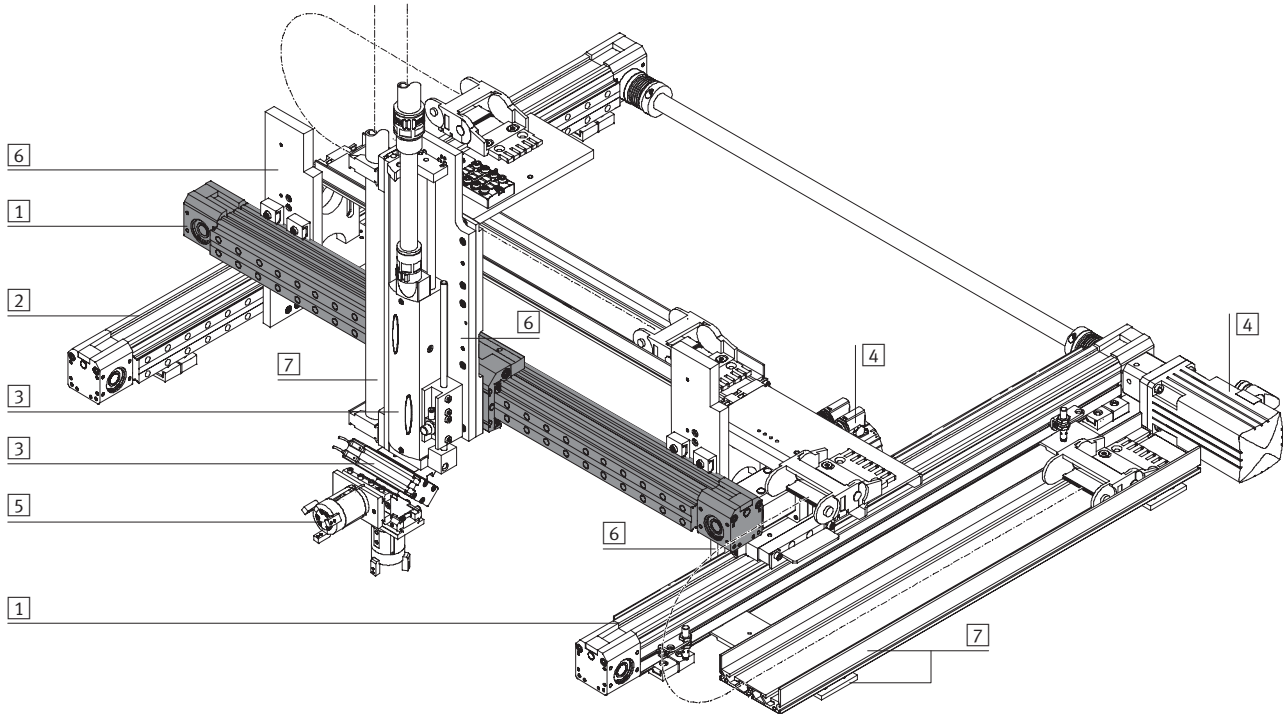
Spindelachse
mit Kugelumlauführung
DGE-...-SP-...

Zahnriemenachsen DGE

Systembeispiel

FESTO

Systemprodukt für die Handhabungs- und Montagetechnik



Systemelemente und Zubehör			
	Kurzbeschreibung	→ Seite	
1	Achsen	vielfältige Kombinationsmöglichkeiten innerhalb der Handhabungs- und Montagetechnik	Band 5
2	Führungsachsen	zur Abstützung von Kräften und Momenten in Mehrachsanwendungen	Band 5
3	Antriebe	vielfältige Kombinationsmöglichkeiten innerhalb der Handhabungs- und Montagetechnik	Band 1
4	Motoren	Servo- und Schrittmotoren, mit oder ohne Getriebe	Band 5
5	Greifer	vielfältige Variationsmöglichkeiten innerhalb der Handhabungs- und Montagetechnik	Band 1
6	Adapter	für Verbindungen Antrieb/Antrieb und Antrieb/Greifer	Band 5
7	Installationselemente	zur übersichtlichen und sicheren Führung von elektrischen Kabeln und Schläuchen	Band 5

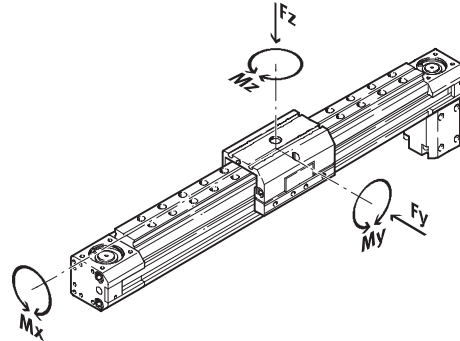
Zahnriemenachsen DGE

Auswahlhilfe

Führungseigenschaften

Die Angaben in der Tabelle sind Maximalwerte.

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

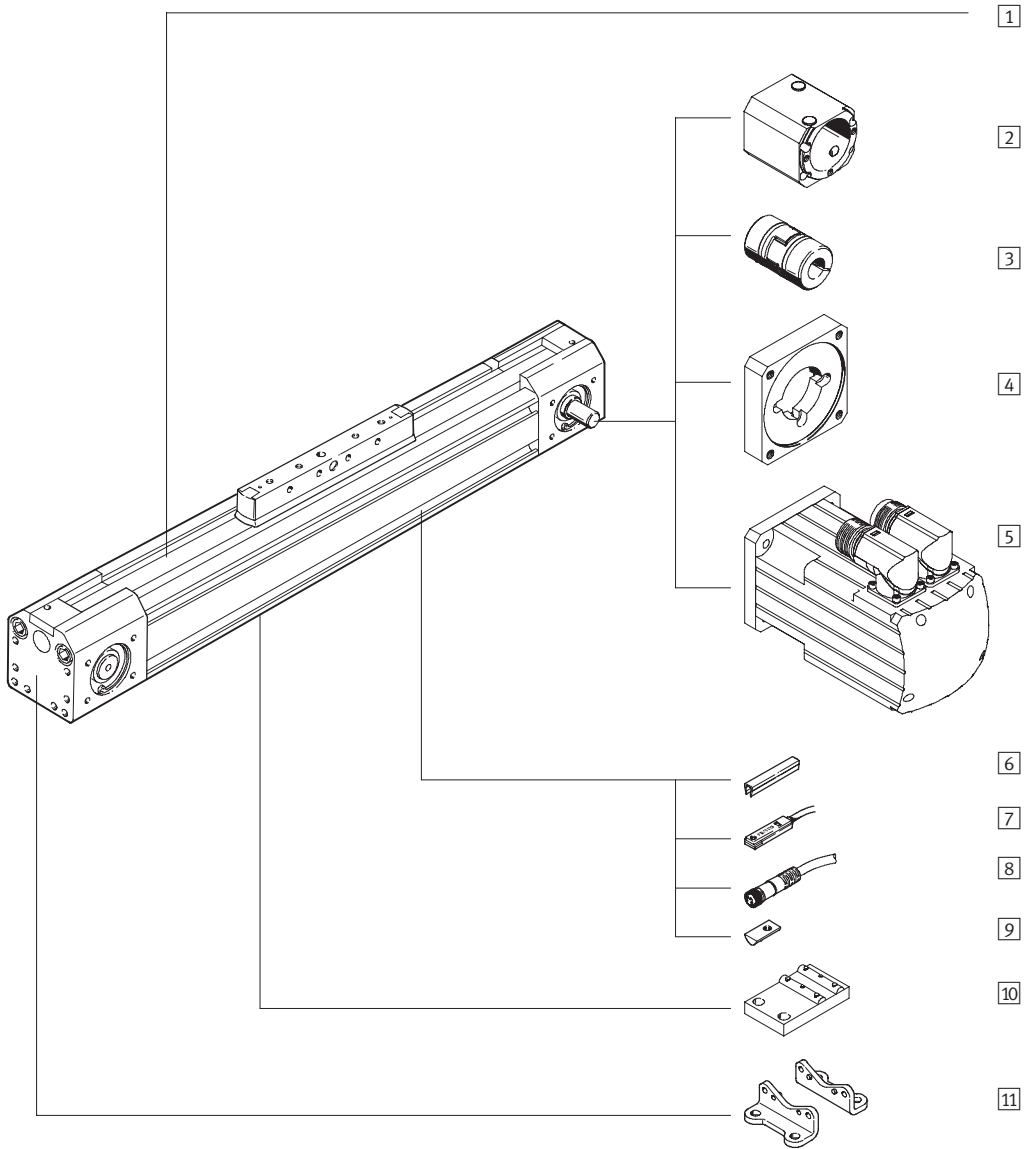


Ausführung	Bau- größe	Arbeitshub ¹⁾ [mm]	Ge- schwin- digkeit [m/s]	Wieder- holge- nauig- keit [mm]	Vor- schub- kraft [N]	Kräfte und Momente					→ Seite
						Fy [N]	Fz [N]	Mx [Nm]	My [Nm]	Mz [Nm]	
Grundausführung ohne Führung ZR											
	8	1 ... 650	1	±0,08	15	–	38	0,15	2	0,3	5 / 2.1-6
	12	1 ... 1 000	1,5	±0,08	30	–	59	0,3	4	0,5	
	18	1 ... 1 000	2	±0,08	60	–	120	0,5	11	1	
	25	1 ... 3 000	5	±0,1	260	–	330	1	20	3	
	40	1 ... 4 000	5	±0,1	610	–	800	4	60	8	
	63	1 ... 4 500	5	±0,1	1 500	–	1 600	8	120	24	
Kugelumlaufführung ZR-KF											
	8	1 ... 650	1	±0,08	15	255	255	1	3,5	3,5	5 / 2.1-24
	12	1 ... 1 000	1,5	±0,08	30	565	565	3	9	9	
	18	1 ... 1 000	2	±0,08	60	930	930	7	45	45	
	25	1 ... 3 000	3	±0,1	260	3 080	3 080	45	170	170	
	40	1 ... 4 000	3	±0,1	610	7 300	7 300	170	660	660	
	63	1 ... 4 500	3	±0,1	1 500	14 050	14 050	580	1 820	1 820	
Rollenführung ZR-RF											
	25	1 ... 5 000	10	±0,1	260	260	150	7	30	30	5 / 2.1-46
	40	1 ... 5 000	10	±0,1	610	610	300	18	120	180	
	63	1 ... 5 000	10	±0,1	1 500	1 500	600	65	340	600	
Schwerlastführung ZR-HD											
	18	1 ... 1 000	3	±0,08	60	1 820	1 820	70	115	112	5 / 2.1-60
	25	1 ... 1 000	3	±0,1	260	5 400	5 600	260	415	400	
	40	1 ... 1 000	3	±0,1	610	5 400	5 600	375	560	540	

1) Sonderlängen auf Anfrage

Zahnriemenachsen DGE-ZR

Peripherieübersicht



Zahnriemenachsen DGE-ZR

Peripherieübersicht

FESTO

Varianten und Zubehör		
Typ	Kurzbeschreibung	→ Seite
1 Zahnriemenachse DGE-ZR	Elektromechanische Achse ohne Führung	5 / 2.1-8
2 Kupplungsgehäuse KG	Adapter zum Befestigen des Motors an der Achse	5 / 2.1-76
3 Kupplung KSE	Verbindungselement zwischen Achse und Motor	5 / 2.1-76
4 Motorflansch MTR-FL	Verbindungselement zwischen Kupplungsgehäuse und Motor	5 / 2.1-76
5 Motor MTR	speziell auf die Achse abgestimmte Motoren mit oder ohne Getriebe, mit oder ohne Bremse	5 / 2.1-76
6 Nutabdeckung B/S	zum Schutz vor Verschmutzung	5 / 2.1-85
7 Näherungsschalter G/H/I/J/N	zur Verwendung als Signal- oder Sicherheitsabfrage	5 / 2.1-88
8 Steckdosenkabel V	für Näherungsschalter	5 / 2.1-88
9 Nutenstein für Befestigungsnut Y	zur Befestigung von Anbauteilen	5 / 2.1-85
10 Mittenstütze M	zur Befestigung der Achse	5 / 2.1-80
11 Fußbefestigung F	zur Befestigung der Achse	5 / 2.1-79

Zahnriemenachsen DGE-ZR

Typenschlüssel



		DGE	-	25	-	500	-	ZR	-	LK	-	RV	-	KG	-	SED	-		
Typ																			
DGE	Zahnriemenantrieb																		
Baugröße																			
Hub [mm]																			
Antriebsfunktion																			
ZR	Zahnriemen																		
Wellenzapfen links																			
LK	Kein Wellenzapfen links																		
LV	Wellenzapfen links vorn																		
LH	Wellenzapfen links hinten																		
LB	Wellenzapfen links vorn und hinten																		
Wellenzapfen rechts																			
RK	Kein Wellenzapfen rechts																		
RV	Wellenzapfen rechts vorn																		
RH	Wellenzapfen rechts hinten																		
RB	Wellenzapfen rechts vorn und hinten																		
Kupplungsgehäuse																			
KG	Kupplungsgehäuse																		
Motorart																			
STD	Schrittmotor																		
STED	Schrittmotor mit integrierter Leistungselektronik																		
STDP	Schrittmotor für hohe Performanz																		
STG	Schrittmotor mit Getriebe																		
SED	Servomotor																		
SEDP	Servomotor für hohe Performanz																		
SEG	Servomotor mit Getriebe																		
SEI	Servomotor mit integriertem Getriebe																		
SEIP	Servomotor mit integriertem Getriebe für hohe Performanz																		
Motor-Bremse																			
BR	Bremse																		

Zahnriemenachsen DGE-ZR

Typenschlüssel

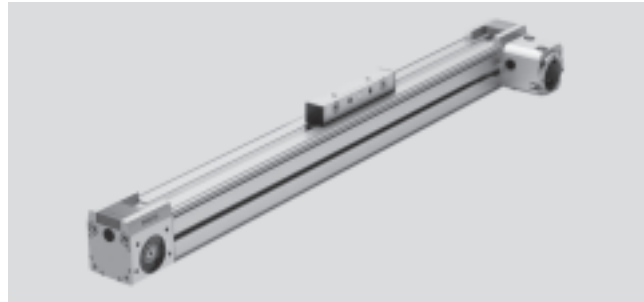


Zahnriemenachsen DGE-ZR

Datenblatt

FESTO

-  Baugröße
8 ... 63
-  www.festo.com/de/
Ersatzteilservice
-  Hublänge
1 ... 4 500 mm
-  Reparaturservice



Allgemeine Technische Daten						
Baugröße	8	12	18	25	40	63
Konstruktiver Aufbau	Elektromechanische Achse mit Zahnriemen					
Führung	-					
Einbaulage	beliebig					
max. Arbeitshub ¹⁾ [mm]	1 ... 650	1 ... 1 000	1 ... 1 000	1 ... 3 000 ²⁾	1 ... 4 000 ²⁾	1 ... 4 500 ²⁾
max. Vorschubkraft F _x [N]	15	30	60	260	610	1 500
max. Antriebsmoment [Nm]	0,08	0,18	0,5	2,6	9,7	42
max. Leerlaufantriebsmoment ³⁾ [Nm]	0,05	0,08	0,2	0,5	1,0	4,5
max. Geschwindigkeit [m/s]	1	1,5	2	5	5	5
max. Beschleunigung [m/s ²]	15	20	20	50	50	50
Wiederholgenauigkeit [mm]	±0,08			±0,1		

- 1) Gesamthub = Arbeitshub + 2x Hubreserve
 2) Sonderlängen auf Anfrage
 3) gemessen bei einer Geschwindigkeit von 0,2m/s

Betriebs- und Umweltbedingungen						
Baugröße	8	12	18	25	40	63
Umgebungstemperatur [°C]	-10 ... +40					
Schutzart	IP40					

Gewichte [kg]						
Baugröße	8	12	18	25	40	63
Grundgewicht bei 0 mm Hub ¹⁾	0,237	0,31	0,862	1,89	6,05	23,20
Gewichtszuschlag pro 100 mm Hub	0,05	0,08	0,16	0,32	0,51	1,80
Bewegte Masse	0,012	0,02	0,055	0,28	0,60	1,80

- 1) inkl. Kupplungsgehäuse

Massenträgheitsmoment						
Baugröße	8	12	18	25	40	63
J ₀ [kg cm ²]	0,006	0,015	0,064	0,38	2,34	25,6
J _H pro Meter Hub [kg cm ² /m]	0,003	0,009	0,021	0,078	0,45	3,6
J _L pro kg Nutzlast [kg cm ² /Kg]	0,259	0,365	0,685	1	2,53	7,85

Das Massenträgheitsmoment J_A der gesamten Achse wird wie folgt berechnet:

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

Zahnriemenachsen DGE-ZR

Datenblatt

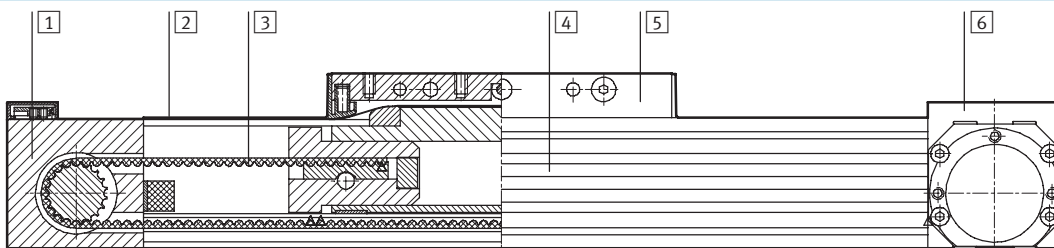
FESTO

Zahnriemen							
Baugröße		8	12	18	25	40	63
Dehnung ¹⁾	[%]	0,04	0,1	0,2	0,11	0,1	0,15
Teilung	[mm]	2	2	2	3	5	8
Wirkdurchmesser	[mm]	10,18	12,09	16,55	20,05	31,83	56,02
Vorschubkonstante	[mm/U]	32	38	52	63	100	176

1) bei max. Vorschubkraft

Werkstoffe

Funktionsschnitt



Achse

1	Umlenkungsgehäuse	Aluminium, eloxiert
2	Abdeckband	Stahl, nichtrostend
3	Zahnriemen	Polychloroprene mit Glascord und Nylonüberzug
4	Profil	Aluminium, eloxiert
5	Schlitten	Aluminium, eloxiert
6	Antriebsgehäuse	Aluminium, eloxiert

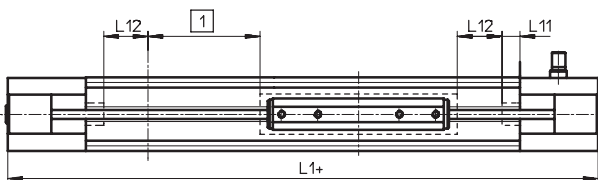
Hubreserve

L1+ Gesamtlänge der Achse
L11 Mechanischer Anschlag

1 Der Arbeitshub ist der zur Verfügung stehende, nutzbare Arbeitsbereich. Dieser Hub muss bei Bestellung angegeben werden.

L12 Bei der Hubreserve handelt es sich um einen Sicherheitsabstand zur mechanischen Endlage, der zusätzlich zum Hub auf beiden Seiten der Achse vorhanden ist.

Beispiel:
Typ DGE-25-500-ZR
Arbeitshub = 500 mm
Hubreserve = (2x 63 mm)
= 126 mm
Max. nutzbarer Hub:
626 mm = 500 mm + 126 mm



Baugröße		8	12	18	25	40	63
L12 pro Endlage	[mm]	27,5	36,5	46,5	63	100	172

Zahnriemenachsen DGE-ZR

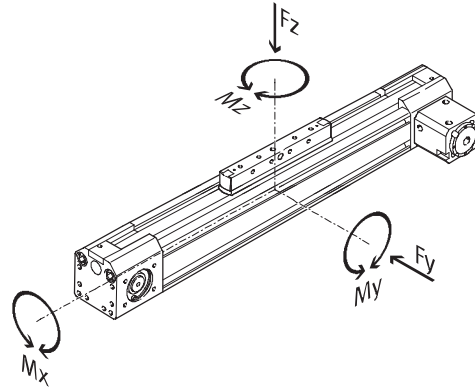
Datenblatt



Belastungskennwerte

Die angegebenen Kräfte und Momente beziehen sich auf das Zentrum des Profil-Innendurchmessers.

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



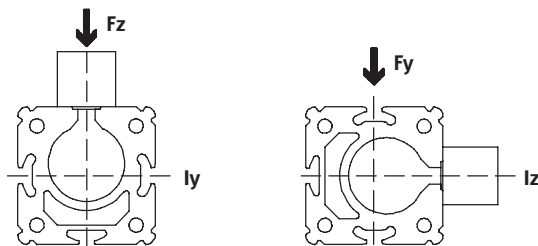
Wirken gleichzeitig mehrere der unten genannten Kräfte und Momente auf den Antrieb ein, müssen neben den aufgeführten Maximalbelastungen folgende Gleichungen erfüllt werden:

$$0,4 \times \frac{F_z}{F_{z_{max}}} + \frac{M_x}{M_{x_{max}}} + \frac{M_y}{M_{y_{max}}} + 0,2 \times \frac{M_z}{M_{z_{max}}} \leq 1$$

$$\frac{F_z}{F_{z_{max}}} \leq 1 \quad \frac{M_z}{M_{z_{max}}} \leq 1$$

Zulässige Kräfte und Momente		8	12	18	25	40	63
Baugröße		8	12	18	25	40	63
F _y _{max.}	[N]	–	–	–	–	–	–
F _z _{max.}	[N]	38	59	120	330	800	1 600
M _x _{max.}	[Nm]	0,15	0,3	0,5	1	4	8
M _y _{max.}	[Nm]	2	4	11	20	60	120
M _z _{max.}	[Nm]	0,3	0,5	1	3	8	24

Flächenmoment 2. Grades



Baugröße		8	12	18	25	40	63
l _y	[mm ⁴]	6,6x10 ³	19,7x10 ³	69,8x10 ³	224x10 ³	673x10 ³	5688x10 ³
l _z	[mm ⁴]	6,7x10 ³	19,1x10 ³	72,3x10 ³	240x10 ³	748x10 ³	6031x10 ³



Engineering-Tool
PtTool
www.festo.com/de/engineering

Zahnriemenachsen DGE-ZR

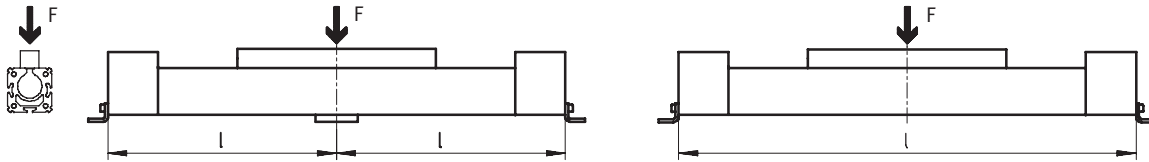
Datenblatt

Maximal zulässiger Stützabstand l in Abhängigkeit der Kraft F

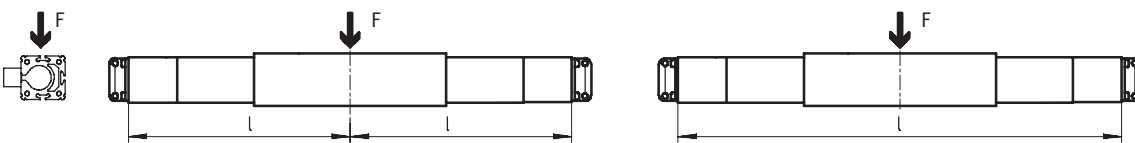
Um die Durchbiegung bei großen Hüben zu begrenzen, muss der Antrieb gegebenenfalls mit Mittensützen MUP abgestützt werden. Die folgende Diagramme dienen zur Ermittlung des maxi-

mal zulässigen Stützabstandes l in Abhängigkeit der einwirkenden Kraft F .

1 Kraft auf die Fläche des Mitnehmers

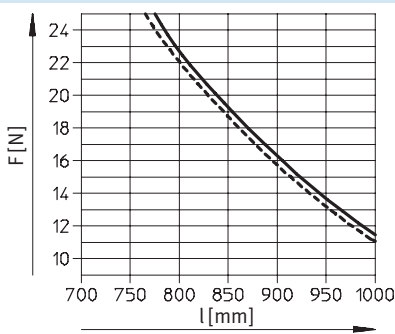


2 Kraft auf die Stirnseite des Mitnehmers

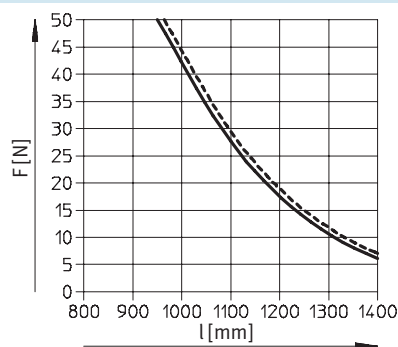


Maximaler zulässiger Stützabstand l (ohne Mittensützen) in Abhängigkeit von der Kraft F

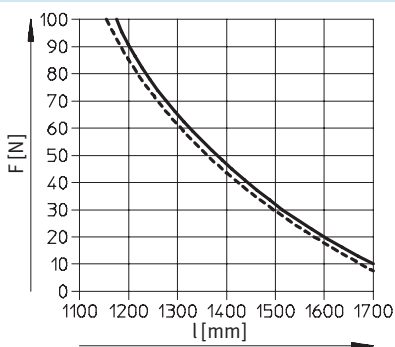
DGE-8



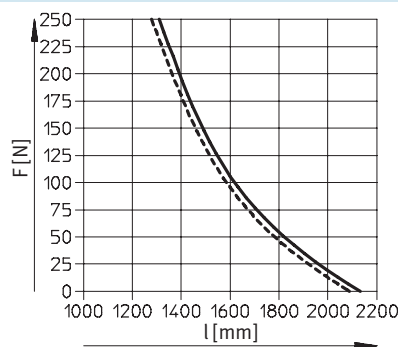
DGE-12



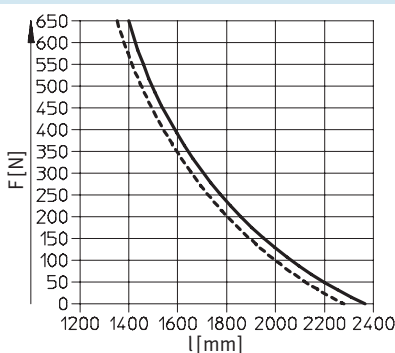
DGE-18



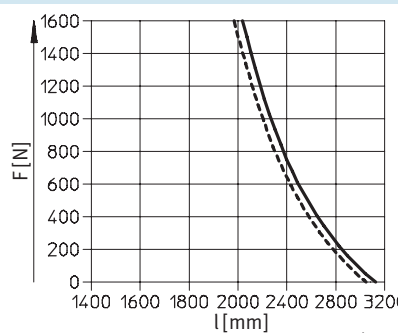
DGE-25



DGE-40



DGE-63



— 1
- - - 2

Zahnriemenachsen DGE-ZR

Datenblatt



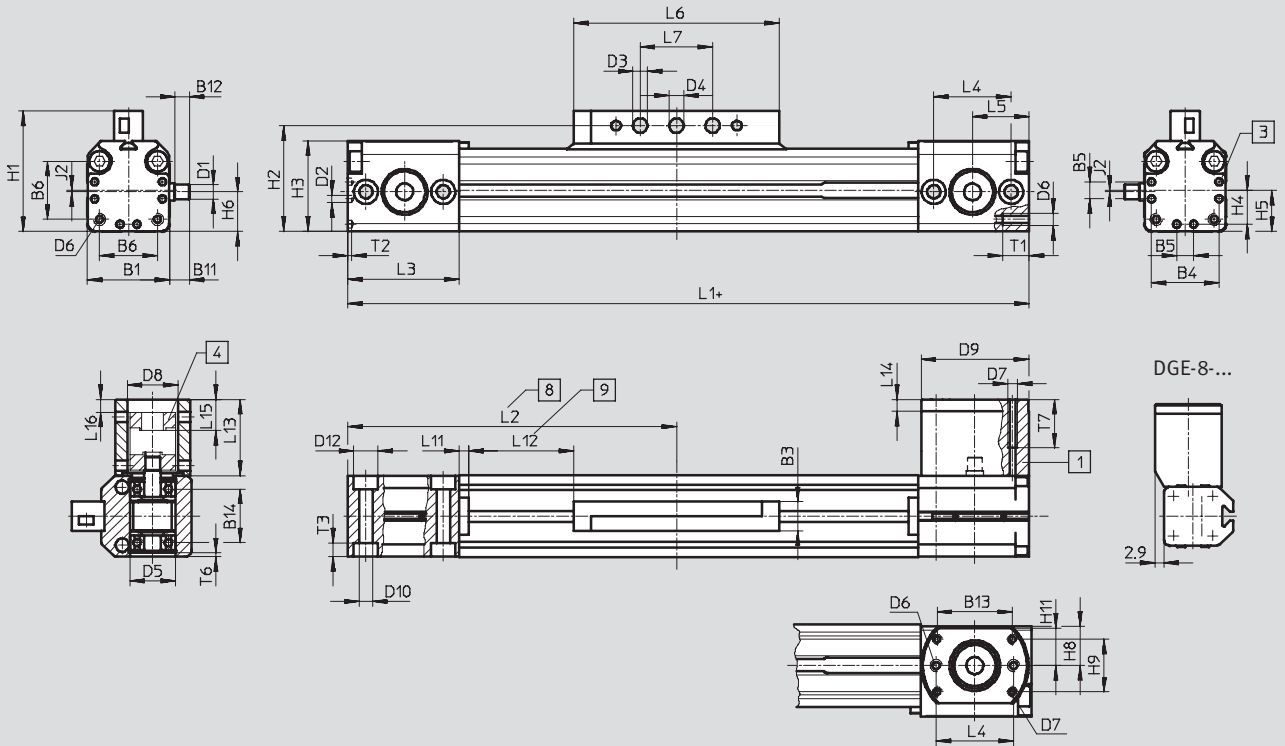
Elektrische Positioniersysteme
Elektromechanische Antriebe

2.1

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering

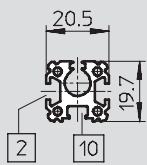
Baugröße 8 ... 18



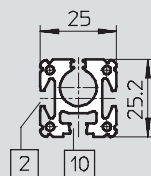
- 1 Kupplungsgehäuse
- 3 Zentrierbohrung für Fußbefestigung
- 4 Kupplung
- 8 Mitnehmer in Endlage des Arbeitshubs (Hubreserve bis zum mechanischen Anschlag noch vorhanden)
- 9 Hubreserve → 5 / 2.1-11 + = zuzüglich Hublänge

Profil

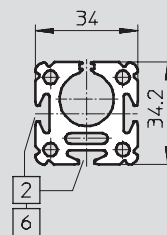
Baugröße 8



Baugröße 12



Baugröße 18



- 2 Sensornut für Näherungsschalter
- 6 Befestigungsnut für Nutenstein NST
- 10 Nicht für Näherungsschalter geeignet

Zahnriemenachsen DGE-ZR

Datenblatt

Baugröße	B1 +0,2	B3 ±0,1	B4	B5	B6	B11	B12	B13	B14	D1 ∅ g6	D2 ∅	D3 ∅ H11	D4 ∅ H7	D5 ∅	D6	D7
8	20,5	8	16	4	13	7,3	5	–	12	4	2	3,4	4	12	M3	M3
12	25	8	21	6	18,6	8,7	6,5	22,7	16,2	4	2	3,4	4	16	M3	M3
18	34	12	28	7	24	7,7	5,5	31,1	22	6	3	5,4	6	19	M5	M4

Baugröße	D8 ∅	D9 ∅ g7	D10	D12	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H8	H9	H11	J2	L1	L2
8	16	28,7	3,4	M4	30	26,5	23,1	8	9,8	8,1	11	0	11	1,7	180	90
12	16	30	3,4	M4	35,5	32	28,6	10,5	12,5	11,8	11	13,1	11	0,7	216	108
18	21	44	5,5	M5	49,8	43,8	37,6	14	17	16,4	15,5	21,8	15,5	0,6	282	141

Baugröße	L3	L4 ±0,1	L5	L6 +4	L7 ±0,1	L11 ±0,1	L12	L13	L14	L15	L16	T1	T2	T3	T6	T7
8	30	21	15,5	52	15	4	27,5	27,5	5	9,7	3,2	7	1,1	3,4	0,7	18,8
12	33	24	17	64	15	4	36,5	29	5	11,3	4,8	7	1,1	3,4	0,8	29
18	46	32	23,5	85	30	4	46,5	31,5	5	12,8	5,3	11	1,6	5,7	1,5	19

Zahnriemenachsen DGE-ZR

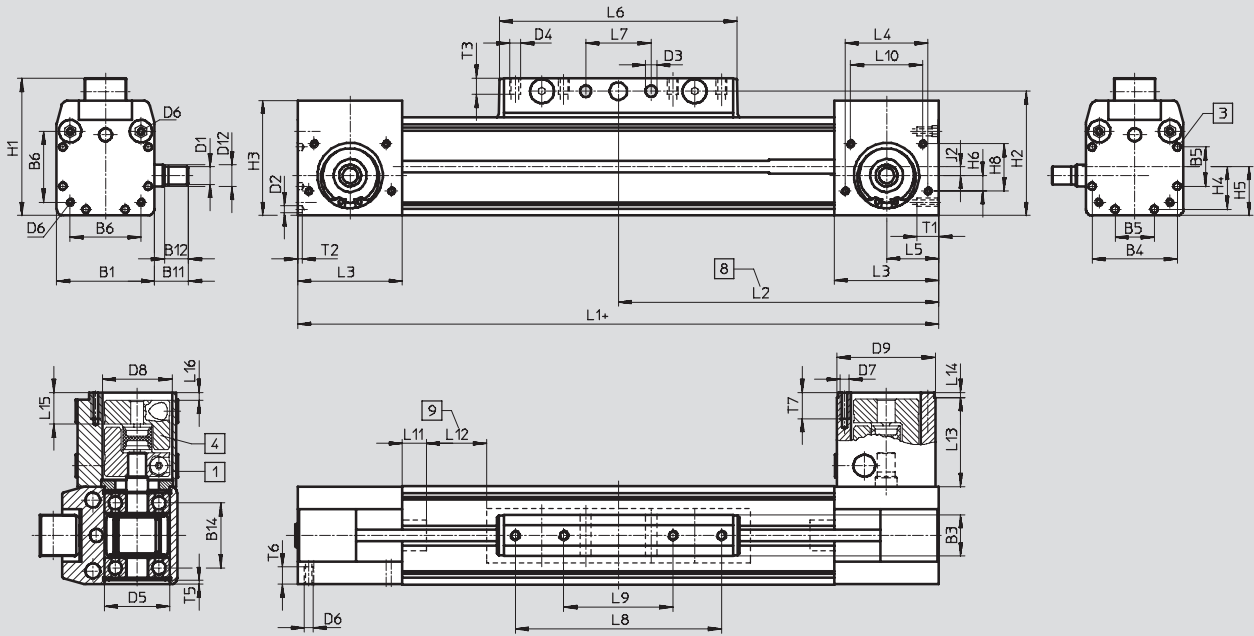
Datenblatt



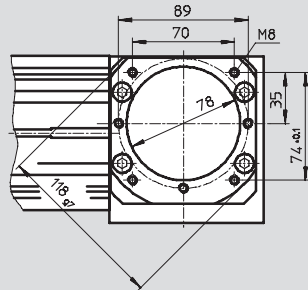
Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering

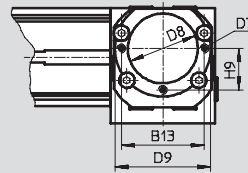
Baugröße 25 ... 63



Baugröße 63



Baugröße 25/40



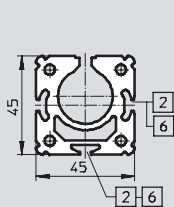
- 1 Kupplungsgehäuse
- 3 Zentrierbohrung für Fußbefestigung HP
- 4 Kupplung

- 8 Mitnehmer in Endlage des Arbeitshubs (Hubreserve bis zum mechanischen Anschlag noch vorhanden)

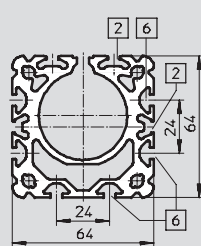
- 9 Hubreserve → 5 / 2.1-11
- + = zuzüglich Hublänge

Profil

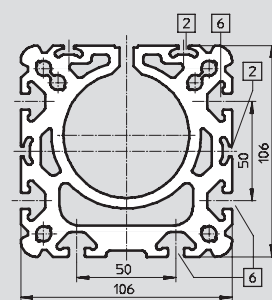
Baugröße 25



Baugröße 40



Baugröße 63



- 2 Sensornut für Näherungsschalter
- 6 Befestigungsnut für Nutenstein NST

Zahnriemenachsen DGE-ZR

Datenblatt

Baugröße	B1	B3 +0,2	B4	B5	B6	B11	B12	B13	B14	D1 ∅ h6	D2 ∅	D3 ∅ +0,2	D4
25	45	19	39,1	18	32,5	15,5	11	38	29,8	8	3,3	5,2	M5
40	64	21	53	28	49	30	24,5	56	43,5	15	4,3	6,5	M6
63	106	24	89	44	83	41	35	–	77,7	25	6,3	8,5	M8

Baugröße	D5 ∅ H7	D6	D7	D8 ∅	D9 ∅ g7	D12 ∅	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H8
25	30	M4	M4	32	44	10	63	57	52,8	19,6	22,5	7	21,6
40	40	M5	M6	48	64	17	86	78	71,8	26,5	32	11,5	31
63	62	M8	M8	78	–	31	131	122	115	44,5	53	21,5	49

Baugröße	H9 ±0,1	J2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7 ±0,1	L8 ±0,1	L9 ±0,1	L10
25	19	4,1	372	186	48	38	24	109	30	–	50	33
40	28	5	569	284,5	67	54	34	171	70	130	40	54
63	35	6,5	882	441	106	84	55	234	110	190	70	84

Baugröße	L11	L12	L13	L14	L15	L16 ¹⁾	T1	T2	T3	T5	T6	T7
25	11	63	40	3,2	14,6	3,6	10	2	7,5	1,4	8	10
40	15	100	65	4	22,8	–2,2	12	3	10,5	1,9	10	13
63	15	172	91	5	35	0	21	4	12,5	4,5	15	16

1) Negatives Maß: Überstand über Kupplungsgehäuse

Zahnriemenachsen DGE-ZR

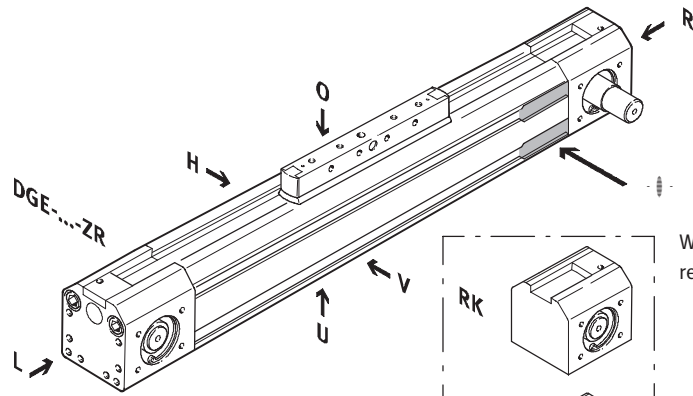
Bestellangaben – Produktbaukasten



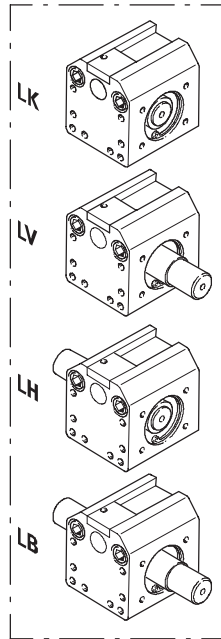
Bestellcode

Mindestangaben

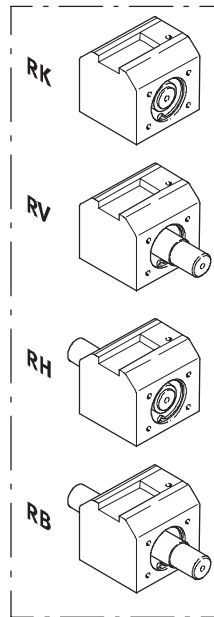
- LK kein Wellenzapfen links
- LV Wellenzapfen links vorn
- LH Wellenzapfen links hinten
- LB Wellenzapfen links vorn und hinten
- RK kein Wellenzapfen rechts
- RV Wellenzapfen rechts vorn
- RH Wellenzapfen rechts hinten
- RB Wellenzapfen rechts vorn und hinten



Wellenzapfen links



Wellenzapfen rechts



Hinweis

Die Einlassöffnung für Näherungsschalter befindet sich auf der rechten Seite der Zahnriemenachse DGE-ZR

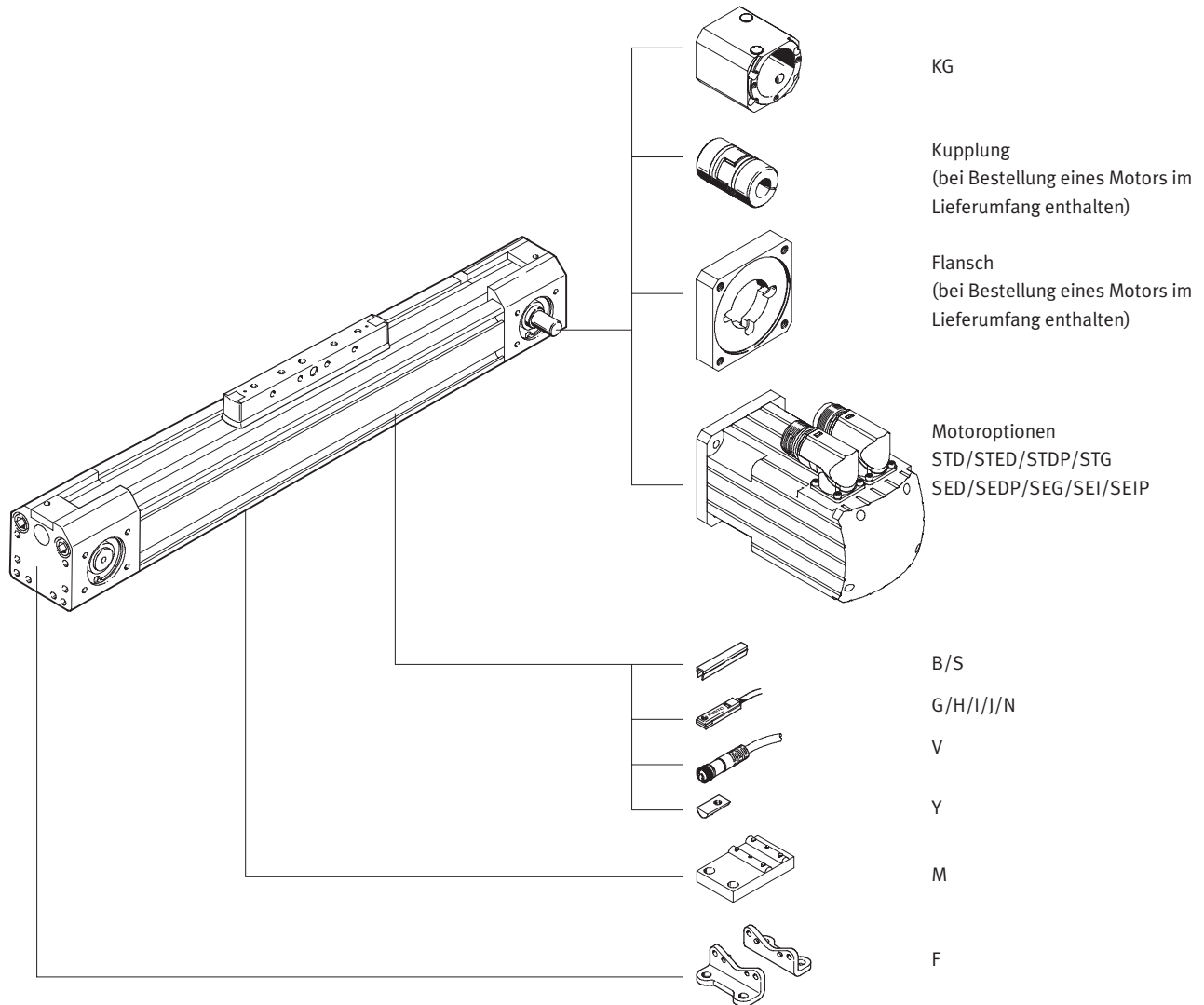
- O oben
- U unten
- R rechts
- L links
- V vorn
- H hinten

Zahnriemenachsen DGE-ZR

Bestellangaben – Produktbaukasten

Bestellcode

Optionen



Zahnriemenachsen DGE-ZR

Bestellangaben – Produktbaukasten



M Mindestangaben							O Optionen →
Baukasten-Nr.	Bauart	Baugröße	Hub	Antriebsfunktion	Wellenzapfen links	Wellenzapfen rechts	Kupplungsgehäuse
193 739	DGE	8	1 ... 4 500	ZR	LK LV LH LB	RK RV RH RB	KG
193 740							
193 741							
193 742							
193 743							
193 744							
Bestellbeispiel							
193 742	DGE	- 25	- 500	- ZR	- LK	- RV	- KG

Bestelltabelle											
Baugröße	8	12	18	25	40	63	Bedingungen	Code	Eintrag Code		
M Baukasten-Nr.	193 739	193 740	193 741	193 742	193 743	193 744					
Bauart	Elektromechanische Linearachse								DGE	DGE	
Baugröße	8	12	18	25	40	63		-...			
Hub [mm]	1 ... 650	1 ... 1 000		1 ... 3 000	1 ... 4 000	1 ... 4 500	1	-...			
Antriebsfunktion	elektromechanischer Antrieb mit Zahnriemen								-ZR	-ZR	
Wellenzapfen links	kein Wellenzapfen links							2	-LK		
	Wellenzapfen links vorn								-LV		
	Wellenzapfen links hinten								-LH		
	Wellenzapfen links vorn und hinten								-LB		
Wellenzapfen rechts	kein Wellenzapfen rechts							3	-RK		
	Wellenzapfen rechts vorn								-RV		
	Wellenzapfen rechts hinten								-RH		
	Wellenzapfen rechts vorn und hinten								-RB		
O Kupplungsgehäuse	Kupplungsgehäuse								-KG		

1 Hub Sonderhublängen auf Anfrage.

3 RK Nicht mit Wellenzapfen links LK.

2 LK Nicht mit Wellenzapfen rechts RK.

Übertrag Bestellcode

Zahnriemenachsen DGE-ZR

Bestellangaben – Produktbaukasten

Optionen	
Motorart STD STED STDP STG SED SEDP SEG SEI SEIP SEG	Bremse BR BR

Bestelltable										
Baugröße	8	12	18	25	40	63	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code	
Motorart Schrittmotor <input type="checkbox"/>	Schrittmotor				–	–	4	-STD		
	mit integrierter Leistungselektronik		–	–	–	–	4	-STED		
	–		–	–	für hohe Performanz	–	–	4	-STDP	
	–		–	–	–	mit Getriebe	–	4	-STG	
	Servomotor									
	Servomotor				–	–	4	-SED		
	–		für hohe Performanz	–	–	für hohe Performanz	–	4	-SEDP	
	–		–	–	mit Getriebe	–	–	4	-SEG	
	–		–	–	–	mit integriertem Getriebe	–	4	-SEI	
	–		–	–	–	mit integriertem Getriebe für hohe Performanz	–	4	-SEIP	
Bremse	Motorbremse						5	-BR		

4 Motorart Nur mit Kupplungsgehäuse KG.

5 BR Nur mit Motorart zulässig.

Zuordnung Bestellcode zum jeweiligen Motortyp
 → ab 5 / 2.1-76

Motorcontroller und Kabelsatz müssen separat bestellt werden.
 Schrittmotor → 5 / 2.2-13
 Servomotor → 5 / 2.2-28

Übertrag Bestellcode

– –

Zahnriemenachsen DGE-ZR

Bestellangaben – Produktbaukasten



Optionen						
Zubehör	Nutabdeckung	Nutenstein	Mittenstütze	Fußbefestigung	Näherungs- schalter	Steckdosenka- bel
ZUB	...S ...B	...Y	...M	...F	...G ...H ...I ...J ...N	...V
ZUB	- 2S	10Y		F	2G	2V

Bestelltabelle											
Baugröße		8	12	18	25	40	63	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code	
↓	Zubehör	lose beigelegt							ZUB-		ZUB-
○	Nutabdeckung	Sensornut		1 ... 10					...S		
		Befestigungsnut		-	-	-	-	1 ... 10	...B		
	Nutenstein	für Befestigungsnut		-				-	1 ... 10	...Y	
	Mittenstütze	1 ... 10							...M		
	Fußbefestigung (Satz)	1 ... 10							...F		
	Näherungs- schalter	mit Kabel 2,5 m		1 ... 10					...G		
		mit Stecker		1 ... 10					...H		
		kontaktlos mit Kabel 2,5 m		1 ... 10					...I		
		kontaktlos, Stecker		1 ... 10					...J		
		Öffner mit Kabel 2,5 m		1 ... 10					...N		
	Steckdosenkabel 2,5 m		1 ... 10					...V			

Übertrag Bestellcode

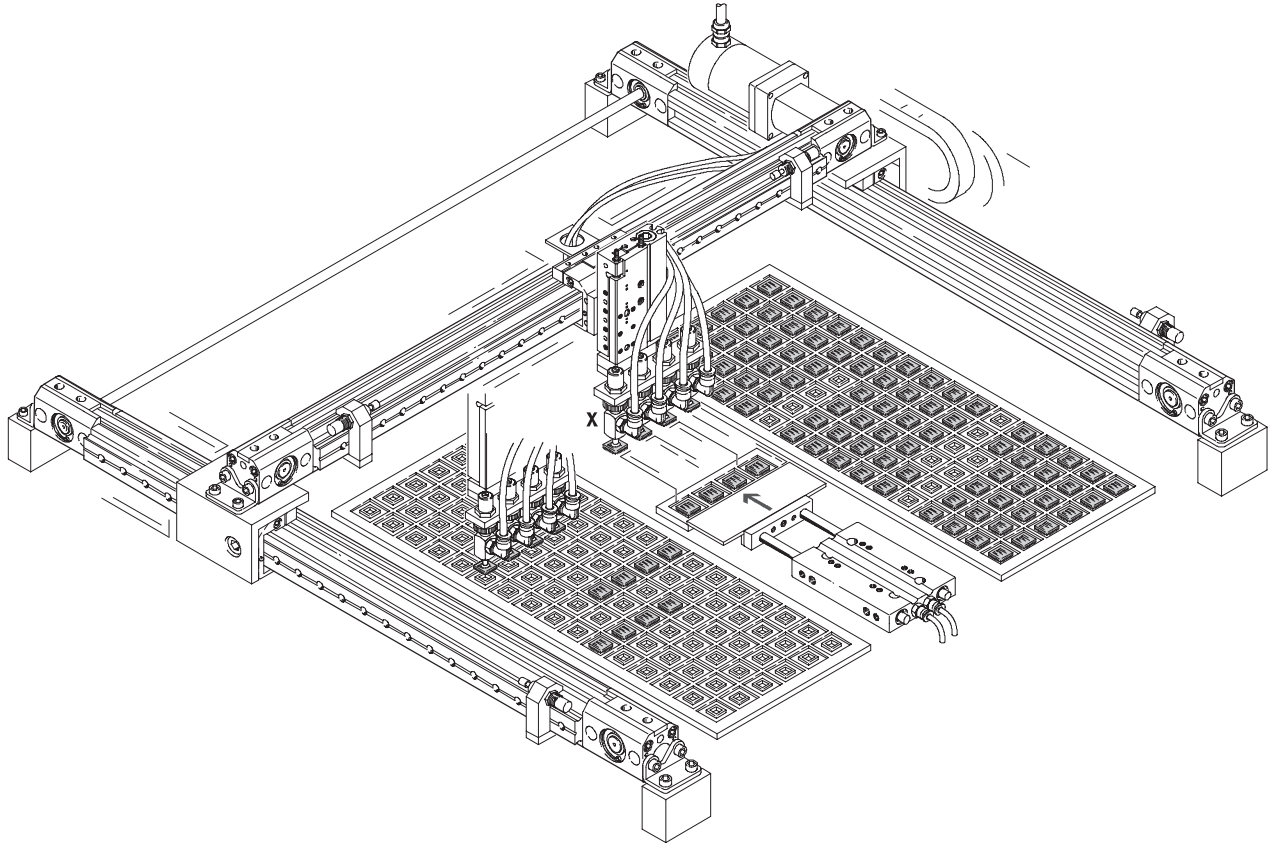
ZUB -

Zahnriemenachsen DGE-ZR

Anwendungsbeispiel

FESTO

Raumportal

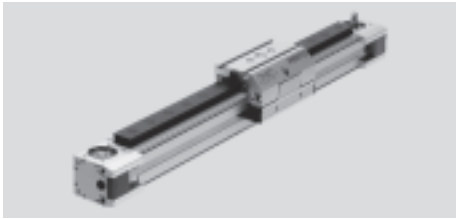


Elektrische Positioniersysteme
Elektromechanische Antriebe

2.1

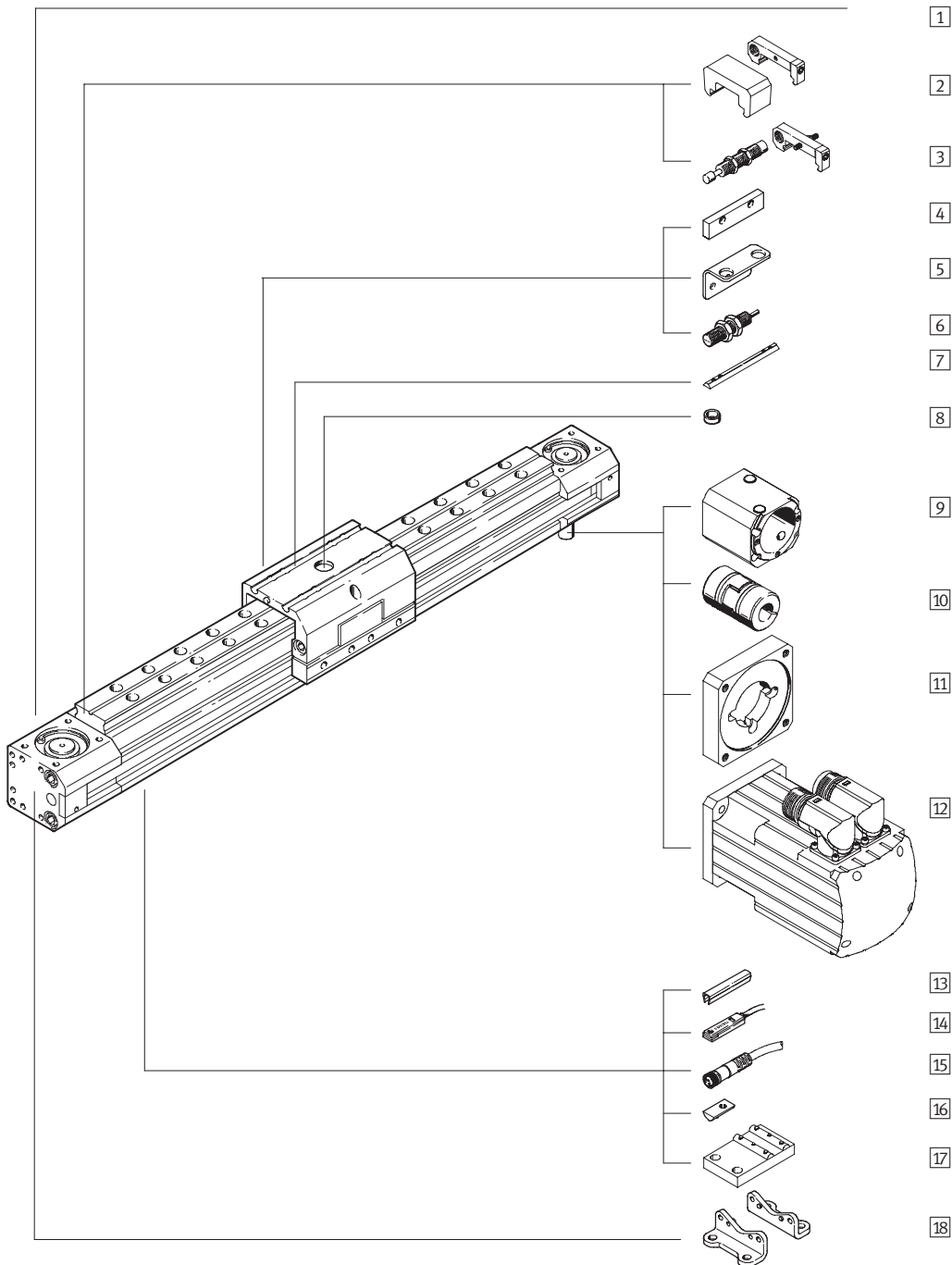
Zahnriemenachsen DGE-ZR-KF, mit Kugelumlaufführung

Peripherieübersicht



Elektrische Positioniersysteme
Elektromechanische Antriebe

2.1



Zahnriemenachsen DGE-ZR-KF, mit Kugelumlauführung

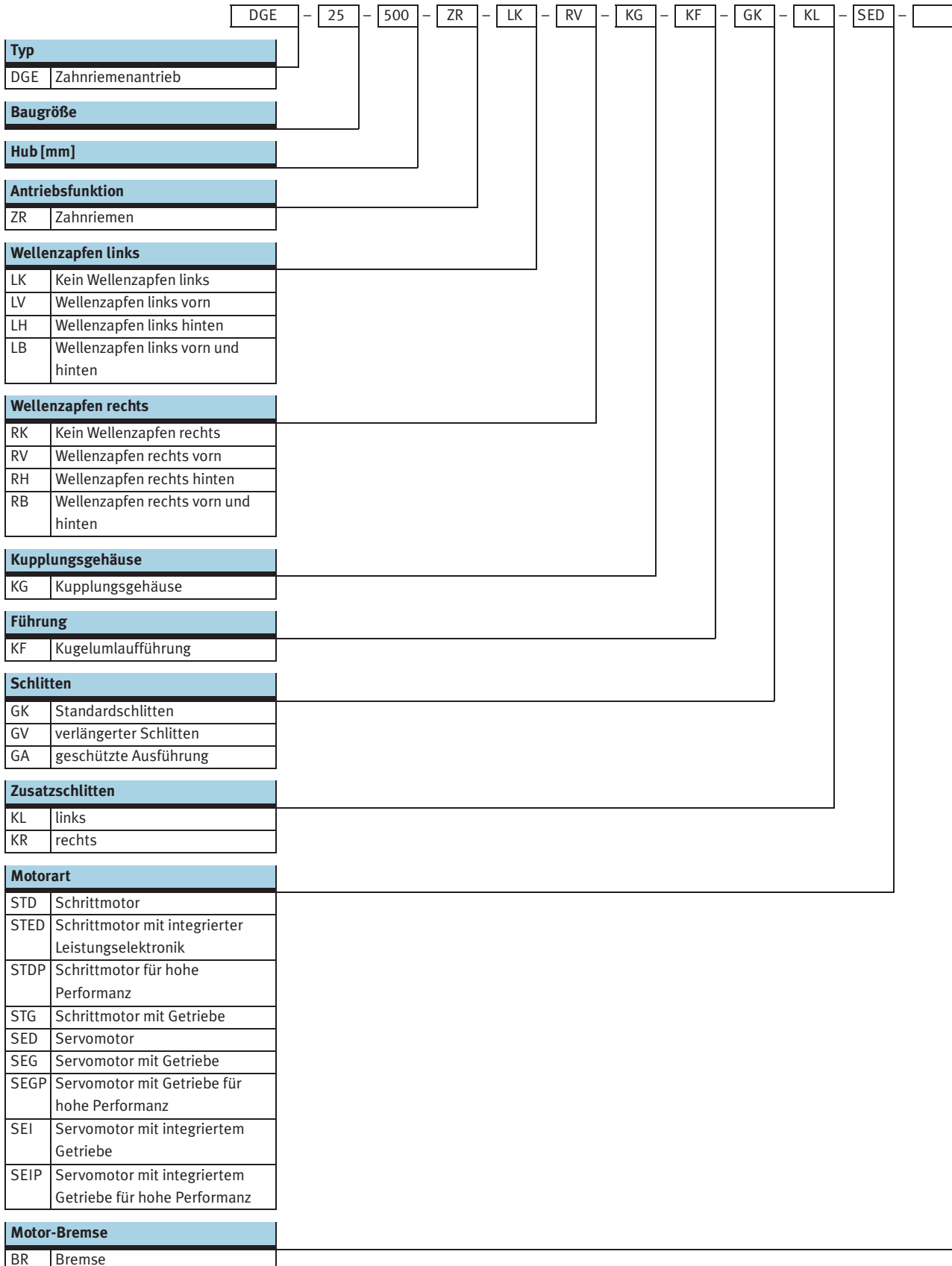
Peripherieübersicht

Varianten und Zubehör				
Typ	Kurzbeschreibung	GK/GV	GA	→ Seite
1	Zahnriemenachse DGE-ZR-KF	■	■	5 / 2.1-26
2	Notpuffer mit Halter ¹⁾ A	■	■	5 / 2.1-83
3	Stoßdämpfer-Bausätze C	■	-	5 / 2.1-82
3	Stoßdämpfer-Bausätze E	-	■	5 / 2.1-83
4	Schaltfahne L	■	-	5 / 2.1-86
5	Sensorhalter T	■	-	5 / 2.1-86
6	Induktive Näherungsschalter O/P/R/W	■	-	5 / 2.1-88
7	Nutenstein für Schlitten X	■	■	5 / 2.1-85
8	Zentrierstifte/-hülsen Z	■	■	5 / 2.1-85
9	Kupplungsgehäuse KG	■	■	5 / 2.1-76
10	Kupplung KSE	■	■	5 / 2.1-76
11	Motorflansch MTR-FL	■	■	5 / 2.1-76
12	Motor MTR	■	■	5 / 2.1-76
13	Nutabdeckung B/S	■	■	5 / 2.1-85
14	Näherungsschalter G/H/I/J/N	■	■	5 / 2.1-88
15	Steckdosenkabel V	■	■	5 / 2.1-88
16	Nutenstein für Befestigungsnut Y	■	■	5 / 2.1-85
17	Mittenstütze M	■	■	5 / 2.1-80
18	Fußbefestigung F	■	■	5 / 2.1-79

1) Bei GV und GA serienmäßig montiert.

Zahnriemenachsen DGE-ZR-KF, mit Kugelumlauführung

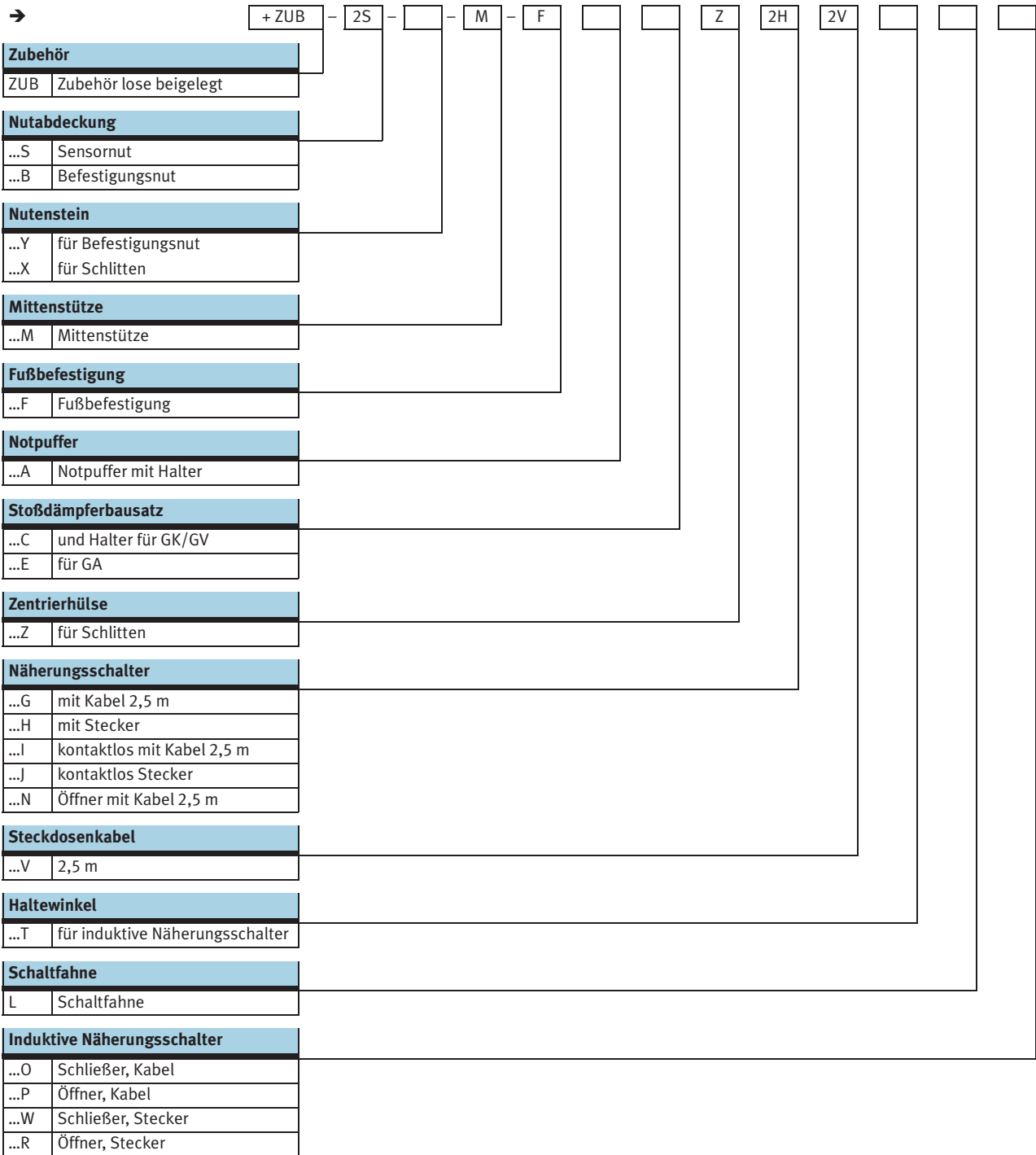
Typenschlüssel



Zahnriemennachsen DGE-ZR-KF, mit Kugelumlaufführung

Typenschlüssel

FESTO





Elektrische Positioniersysteme
Elektromechanische Antriebe

2.1

Zahnriemenachsen DGE-ZR-KF, mit Kugelumlauführung

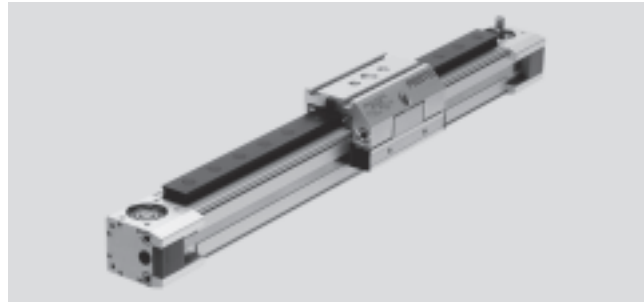
FESTO

Datenblatt

-  Baugröße
8 ... 63
-  Hublänge
1 ... 4 500 mm

-  www.festo.com/de/
Ersatzteilservice

-  Reparaturservice



Allgemeine Technische Daten

Baugröße		8	12	18	25	40	63
Konstruktiver Aufbau		Elektromechanische Achse mit Zahnriemen und Kugelumlauführung					
Führung		Kugelumlauführung					
Einbaulage		beliebig					
max. Arbeitshub ¹⁾	GK [mm]	1 ... 650	1 ... 1 000	1 ... 1 000	1 ... 3 000 ²⁾	1 ... 4 000 ²⁾	1 ... 4 500 ²⁾
	GV [mm]	–	–	1 ... 920	1 ... 2 900	1 ... 3 830	1 ... 4 250
	GA [mm]	–	–	–	1 ... 1 800	1 ... 1 800	–
max. Nutzlast	[kg]	1,5	3	6	20	50	120
max. Vorschubkraft F _x	[N]	15	30	60	260	610	1 500
max. Antriebsmoment	[Nm]	0,08	0,18	0,5	2,6	9,7	42
max. Leerlaufantriebsmoment ³⁾	[Nm]	0,05	0,08	0,2	0,5	1,0	4,5
max. Geschwindigkeit	[m/s]	1	1,5	2	3	3	3
max. Beschleunigung	[m/s ²]	15	20	20	50	50	50
Wiederholgenauigkeit	[mm]	±0,08			±0,1		

1) Gesamthub = Arbeitshub + 2x Hubreserve

2) Sonderlängen auf Anfrage

3) gemessen bei einer Geschwindigkeit von 0,2 m/s

Betriebs- und Umweltbedingungen

Baugröße		8	12	18	25	40	63
Umgebungstemperatur	[°C]	–10 ... +40					
Schutzart		IP40					

Gewichte [kg]

Baugröße		8	12	18	25	40	63
Grundgewicht bei 0 mm Hub ¹⁾	GK	0,32	0,66	1,16	2,6	7,6	30,3
	GV	–	–	1,62	3,52	9,52	40,2
	GA	–	–	–	3,51	9,67	–
Gewichtszuschlag pro 100 mm Hub	GK/GV	0,095	0,14	0,26	0,47	0,94	2,6
	GA	–	–	–	0,56	1,06	–
Bewegte Masse	GK	0,085	0,14	0,32	0,71	1,8	5
	GV	–	–	0,48	0,97	2,52	7,46
	GA	–	–	–	1,27	3,17	–
Zusatzschlitten	KL/KR	–	–	0,25	0,38	1,06	3,1

1) inkl. Kupplungsgehäuse und Schlitten

Zahnriemenachsen DGE-ZR-KF, mit Kugelumlauführung

Datenblatt

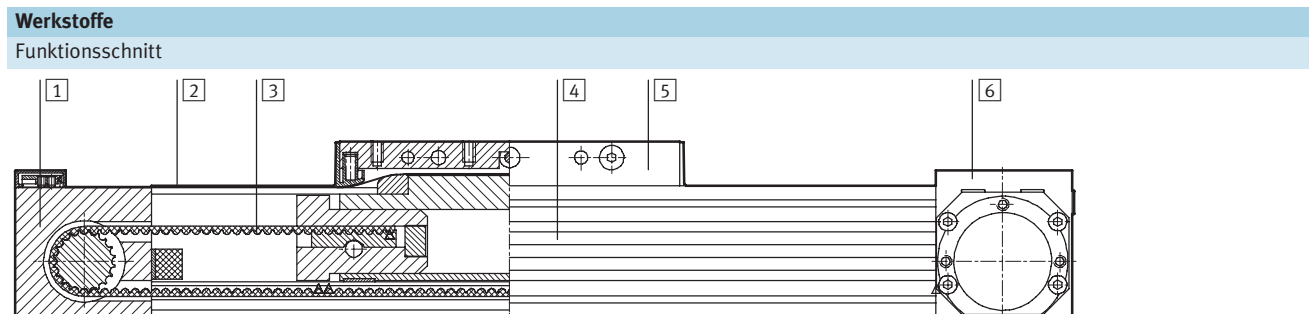
Massenträgheitsmoment		8	12	18	25	40	63
Baugröße		8	12	18	25	40	63
J ₀	GK [kg cm ²]	0,025	0,058	0,247	0,81	5,25	50,7
	GV [kg cm ²]	–	–	0,355	1,08	7,14	70,9
	GA [kg cm ²]	–	–	–	1,37	8,71	–
J _H pro Meter Hub	[kg cm ² /m]	0,003	0,009	0,021	0,078	0,45	3,6
J _L pro kg Nutzlast	[kg cm ² /Kg]	0,259	0,365	0,685	1	2,53	7,85

Das Massenträgheitsmoment J_A der gesamten Achse wird wie folgt berechnet:

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

Zahnriemen		8	12	18	25	40	63
Baugröße		8	12	18	25	40	63
Dehnung ¹⁾	[%]	0,04	0,1	0,2	0,11	0,1	0,15
Teilung	[mm]	2	2	2	3	5	8
Wirkdurchmesser	[mm]	10,18	12,09	16,55	20,05	31,83	56,02
Vorschubkonstante	[mm/U]	32	38	52	63	100	176

1) bei max. Vorschubkraft



Achse	
1	Umlenkungsgehäuse Aluminium, eloxiert
2	Abdeckband Stahl, nichtrostend
3	Zahnriemen Polychloroprene mit Glascord und Nylonüberzug
4	Profil Aluminium, eloxiert
5	Schlitten Aluminium, eloxiert
6	Antriebsgehäuse Aluminium, eloxiert

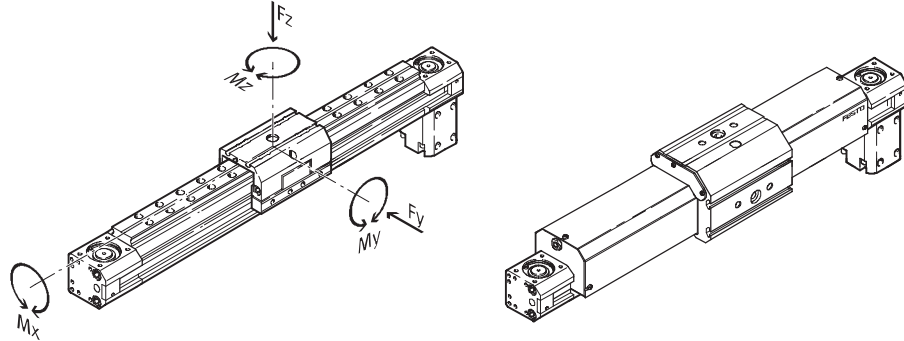
Zahnriemenachsen DGE-ZR-KF, mit Kugelumlauführung

Datenblatt



Belastungskennwerte für Achse mit Standardschlitten GK oder geschützter Ausführung GA

Die angegebenen Kräfte und Momente beziehen sich auf das Zentrum der Führungsschiene. Sie dürfen im dynamischen Betrieb nicht überschritten werden. Dabei muss besonders auf den Abbremsvorgang geachtet werden.

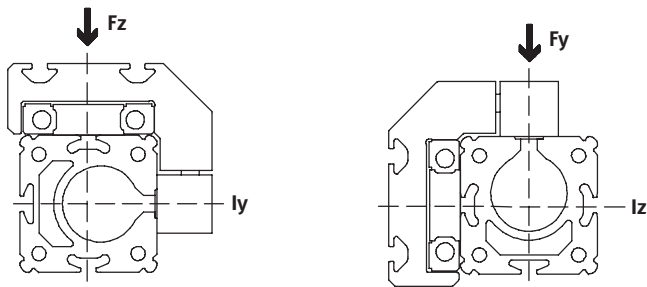


Wirken gleichzeitig mehrere der unten genannten Kräfte und Momente auf die Achse ein, müssen neben den aufgeführten Maximalbelastungen folgende Gleichungen erfüllt werden:

$$\frac{F_y}{F_{y_{max}}} + \frac{F_z}{F_{z_{max}}} + \frac{M_x}{M_{x_{max}}} + \frac{M_y}{M_{y_{max}}} + \frac{M_z}{M_{z_{max}}} \leq 1$$

Zulässige Kräfte und Momente		8	12	18	25	40	63
Baugröße		8	12	18	25	40	63
F _y _{max.}	[N]	255	565	930	3 080	7 300	14 050
F _z _{max.}	[N]	255	565	930	3 080	7 300	14 050
M _x _{max.}	[Nm]	1	3	7	45	170	580
M _y _{max.}	[Nm]	3,5	9	23	85	330	910
M _z _{max.}	[Nm]	3,5	9	23	85	330	910

Flächenmoment 2. Grades



Baugröße		8	12	18	25	40	63
l _y	[mm ⁴]	16,9x10 ³	46x10 ³	172x10 ³	551x10 ³	1 908x10 ³	13 677x10 ³
l _z	[mm ⁴]	7x10 ³	21x10 ³	73,7x10 ³	250x10 ³	875x10 ³	6 987x10 ³


 Engineering-Tool
 PtTool
www.festo.com/de/engineering

Zahnriemenachsen DGE-ZR-KF, mit Kugelumlauführung

Datenblatt

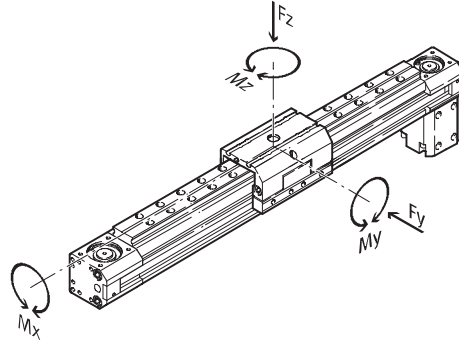
FESTO

Elektrische Positioniersysteme
Elektromechanische Antriebe

2.1

Belastungskennwerte für Achse mit verlängertem Schlitten GV

Die angegebenen Kräfte und Momente beziehen sich auf das Zentrum der Führungsschiene. Sie dürfen im dynamischen Betrieb nicht überschritten werden. Dabei muss besonders auf den Abbremsvorgang geachtet werden.

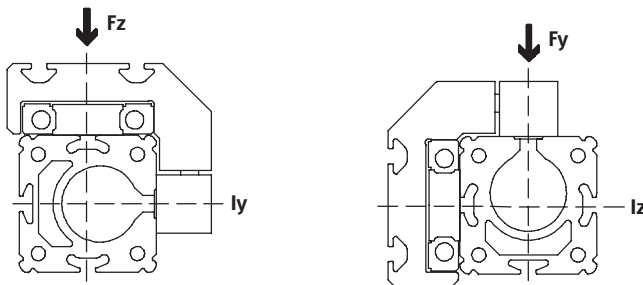


Wirken gleichzeitig mehrere der unten genannten Kräfte und Momente auf die Achse ein, müssen neben den aufgeführten Maximalbelastungen folgende Gleichungen erfüllt werden:

$$\frac{F_y}{F_{y_{\max}}} + \frac{F_z}{F_{z_{\max}}} + \frac{M_x}{M_{x_{\max}}} + \frac{M_y}{M_{y_{\max}}} + \frac{M_z}{M_{z_{\max}}} \leq 1$$

Zulässige Kräfte und Momente							
Baugröße		8	12	18	25	40	63
F _y _{max.}	[N]	255	565	930	3 080	7 300	14 050
F _z _{max.}	[N]	255	565	930	3 080	7 300	14 050
M _x _{max.}	[Nm]	1	3	7	45	170	580
M _y _{max.}	[Nm]	–	–	45	170	660	1 820
M _z _{max.}	[Nm]	–	–	45	170	660	1 820

Flächenmoment 2. Grades



Baugröße		8	12	18	25	40	63
I _y	[mm ⁴]	16,9x10 ³	46x10 ³	172x10 ³	551x10 ³	1 908x10 ³	13 677x10 ³
I _z	[mm ⁴]	7x10 ³	21x10 ³	73,7x10 ³	250x10 ³	875x10 ³	6 987x10 ³

Zahnriemenachsen DGE-ZR-KF, mit Kugelumlauführung

Datenblatt



Elektrische Positioniersysteme
Elektromechanische Antriebe

2.1

Hubreserve

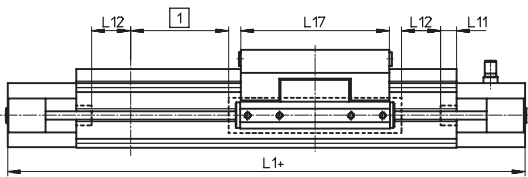
- L1+ Gesamtlänge der Achse
- L11 Mechanischer Anschlag
- L17 Schlittenlänge
- 3 Notpuffer
- 4 Stoßdämpferhalter

1 Der Arbeitshub ist der zur Verfügung stehende, nutzbare Arbeitsbereich. Dieser Hub muss bei Bestellung angegeben werden.

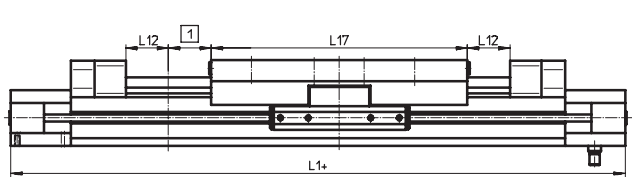
L12 Bei der Hubreserve handelt es sich um einen Sicherheitsabstand zur mechanischen Endlage, der zusätzlich zum Hub auf beiden Seiten der Achse vorhanden ist.

Beispiel:
Typ DGE-25-500-ZR
Arbeitshub = 500 mm
Hubreserve = (2x 63 mm) = 126 mm
Max. nutzbarer Hub:
626 mm = 500 mm + 126 mm

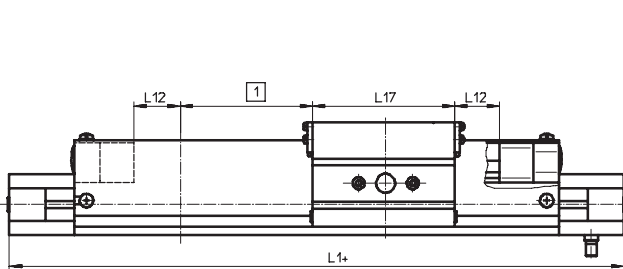
bei Standardschlitten GK



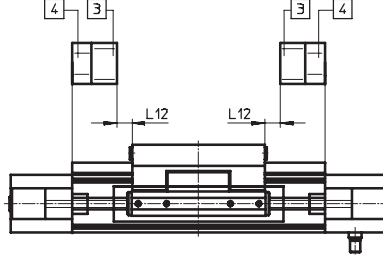
bei verlängertem Schlitten GV



bei geschützter Ausführung GA



bei Standardschlitten GK mit optionalem Notpuffer

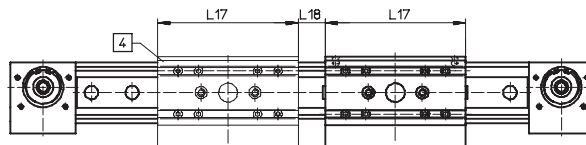


Hubreserve L12 [mm] pro Endlage

Baugröße Variante	8	12	18	25	40	63
Standardschlitten GK	27,5	36,5	46,5	63	100	172
Standardschlitten GK mit optionalem Notpuffer	-	-	23,5	41,5	62	116
Verlängerter Schlitten GV	-	-	23,5	41,5	62	116
Geschützte Ausführung GA	-	-	-	41,5	62	-

Arbeitshubreduzierung bei Standardschlitten GK / verlängertem Schlitten GV in Verbindung mit Zusatzschlitten KL/KR

- L17 = Schlitten-/Zusatzschlittenlänge
- L18 = Abstand zwischen beiden Schlitten
- 4 Zusatzschlitten



Bei einer Zahnriemenachse mit Zusatzschlitten reduziert sich der Arbeitshub um die Länge des Zusatzschlittens und den Abstand zwischen beiden Schlitten.

Beispiel:
Typ DGE-25-500-ZR-...-KF-GK-KL
Arbeitshub ohne Zusatzschlitten = 500 mm
L18 = 20 mm
L17 = 105 mm
Arbeitshub mit Zusatzschlitten = 375 mm
(500 mm - 20 mm - 105 mm)

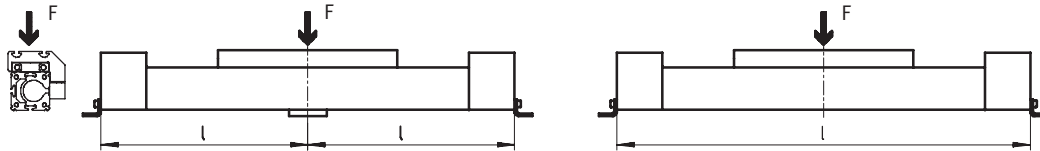
Zahnriemenachsen DGE-ZR-KF, mit Kugelumlauführung

Datenblatt

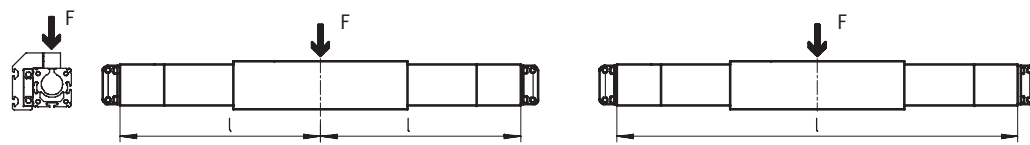
Maximal zulässiger Stützabstand l in Abhängigkeit der Kraft F

Um die Durchbiegung bei großen Hübungen zu begrenzen, muss die Achse gegebenenfalls mit Mittenstützen MUP abgestützt werden. Die folgende Diagramme dienen zur Ermittlung des maximal zulässigen Stützabstandes l in Abhängigkeit der einwirkenden Kraft F .

1 Kraft auf die Fläche des Schlittens

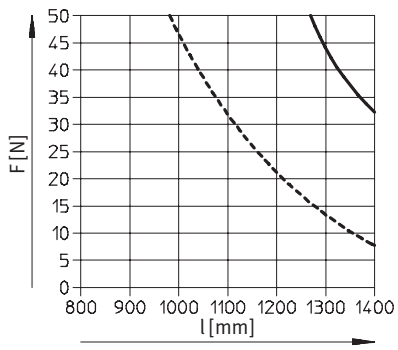
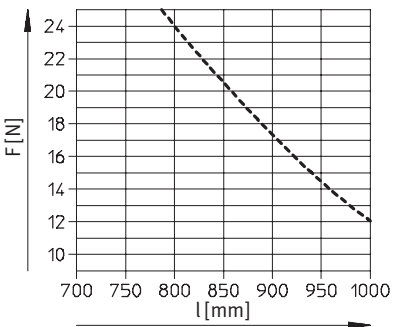


2 Kraft auf die Stirnseite des Schlittens

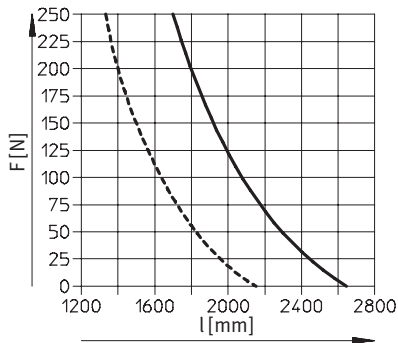
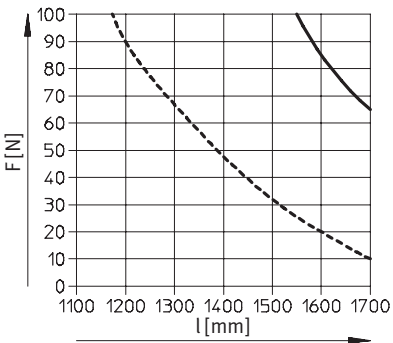


Maximaler Stützabstand l (ohne Mittenstütze) in Abhängigkeit von der Kraft F

DGE-8 DGE-12



DGE-18 DGE-25



— 1
- - - 2

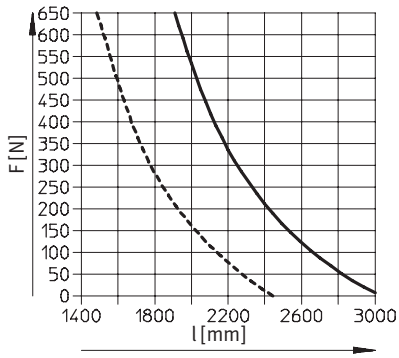
— 1
- - - 2

Zahnriemenachsen DGE-ZR-KF, mit Kugelumlauführung

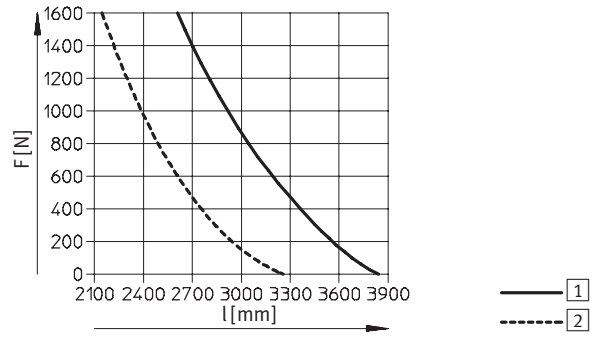
Datenblatt

Maximaler Stützabstand l (ohne Mittenstütze) in Abhängigkeit von der Kraft F

DGE-40



DGE-63



Zahnriemenachsen DGE-ZR-KF, mit Kugelumlauführung

Datenblatt

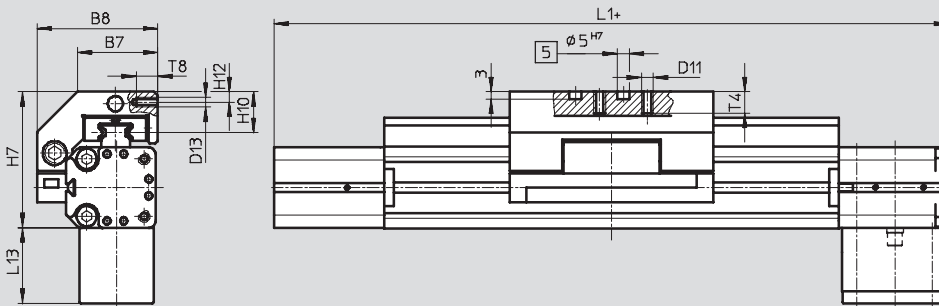
FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering

Standardschlitten GK

Baugröße 8...18



- 5 Bohrung für Zentrierstift ZBS-5
- + = zuzüglich Hublänge

Grundabmessungen

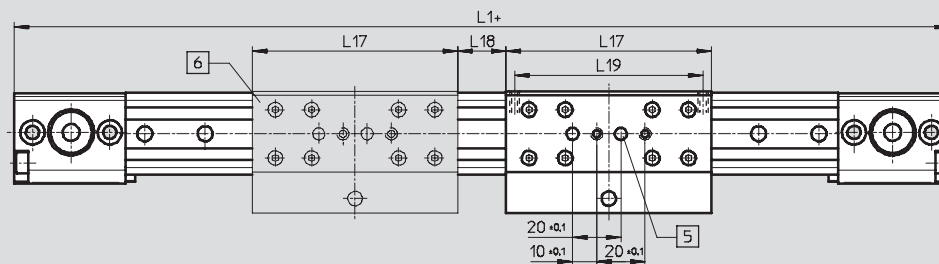
→ 5 / 2.1-14

Hubreserve

→ 5 / 2.1-32

Zusatzschlitten KL/KR

Baugröße 18



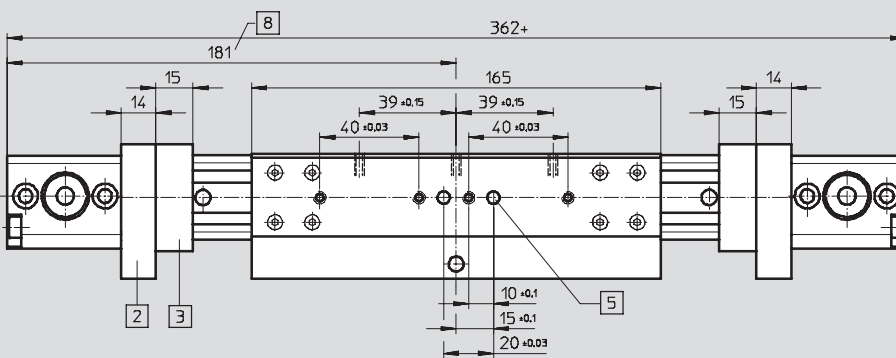
- 5 Bohrung für Zentrierstift ZBS-5
- 6 Zusatzschlitten
- + = zuzüglich Hublänge

Arbeitshubreduzierung

→ 5 / 2.1-32

verlängerter Schlitten GV

Baugröße 18



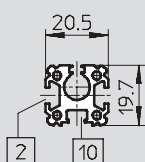
- 2 Stoßdämpfer KYP
- 3 Notpuffer NPE
- 5 Bohrung für Zentrierstift ZBS-5
- 8 Mitnehmer in Endlage des Arbeitshubs (Hubreserve bis zum mechanischen Anschlag noch vorhanden)
- + = zuzüglich Hublänge

Hubreserve

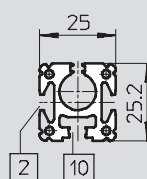
→ 5 / 2.1-32

Profil

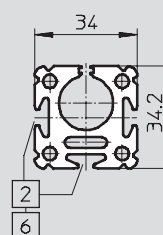
Baugröße 8



Baugröße 12



Baugröße 18



- 2 Sensornut für Näherungsschalter
- 6 Befestigungsnut für Nutenstein NST
- 10 Nicht für Näherungsschalter geeignet

Baugröße	B7	B8	D11	D13	H7	H10	H12	L1	L13	L17	L18	L19	T4 max.	T8
8	21,5	32	M4	–	35,5	12	–	180	27,5	52	–	–	7	–
12	22	36,5	M4	–	43,5	14	–	216	29	64	–	–	8,5	–
18	32	50,5	M5	M4	57	17	4,3	282	31,5	85	20	78	10	9

Zahnriemenachsen DGE-ZR-KF, mit Kugelumlauführung

Datenblatt

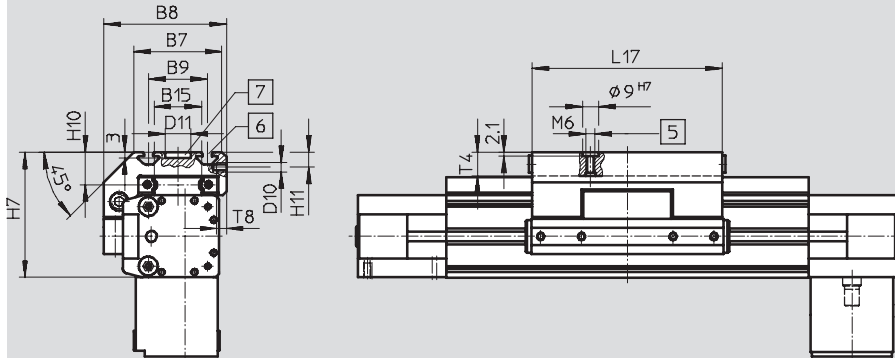
FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering

Standardschlitten GK

Baugröße 25 ... 63



- 5 Bohrung für Zentrierhülse ZBH-9
- 6 Befestigungsnut für Nutenstein NSTL
- 7 Bohrung für Zentralbefestigung SLZZ

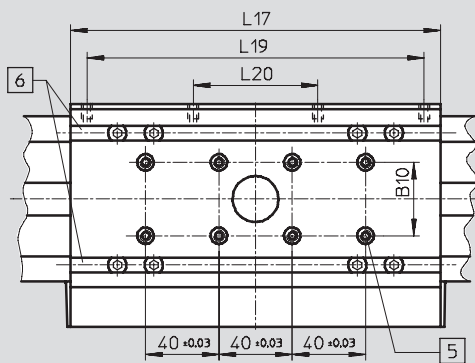
Grundabmessungen

→ 5 / 2.1-16

Hubreserve

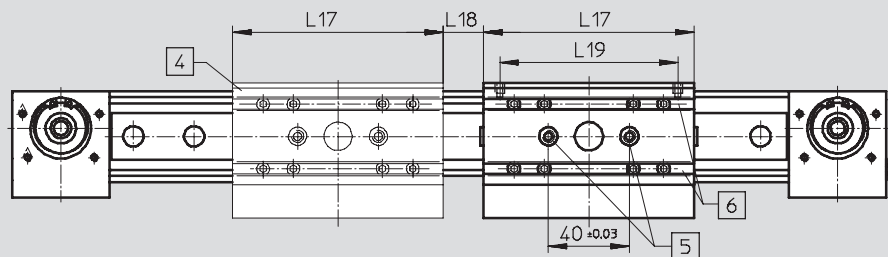
→ 5 / 2.1-32

Baugröße 40/63



- 5 Bohrung für Zentrierhülse ZBH-9
- 6 Befestigungsnut für Nutenstein NSTL

Baugröße 25 ... 63



- 4 Zusatzschlitten DGE-...-KL/KR
- 5 Bohrung für Zentrierhülse ZBH-9
- 6 Befestigungsnut für Nutenstein NSTL

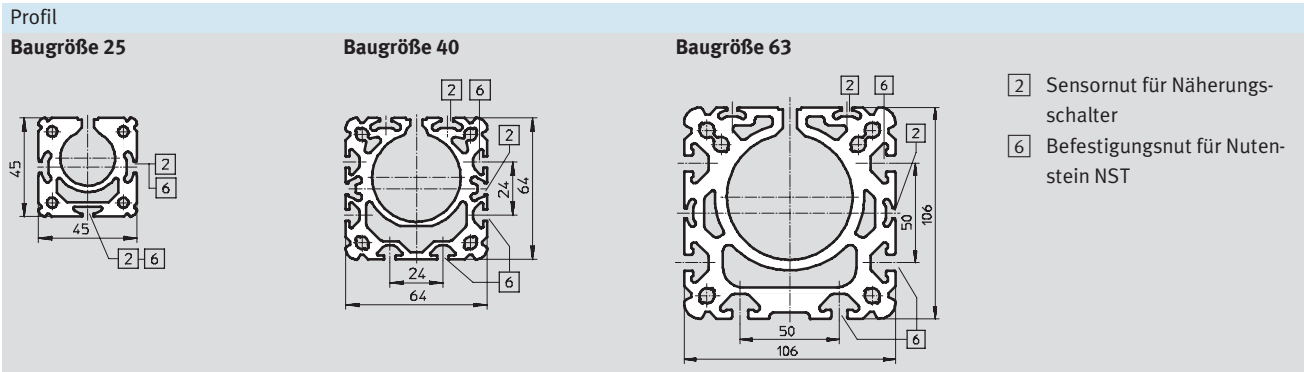
Arbeitshubreduzierung

→ 5 / 2.1-32

Zahnriemenachsen DGE-ZR-KF, mit Kugelumlauführung

Datenblatt

FESTO



Baugröße	B7	B8	B9	B10	B15	D10	D11	H7
			±0,2				∅ G7	
25	48	67	32	–	23,5	M5	14	68,5
40	78,5	96,5	55	20	42	M5	25	90,5
63	121	142	90	40	71	M8	25	144,5

Baugröße	H10	H11	L17	L18 ¹⁾	L19	L20	T4	T8
					±0,1	±0,1	max.	
25	18,5	8,2	105	20	88	–	12,5	8,5
40	20	7	167	20	150	58	12,5	8,5
63	30	12,5	230	27	200	72	20,5	10,5

1) Empfohlener Mindestabstand wegen Zugänglichkeit der Schmiernippel.

Zahnriemenachsen DGE-ZR-KF, mit Kugelumlauführung

Datenblatt

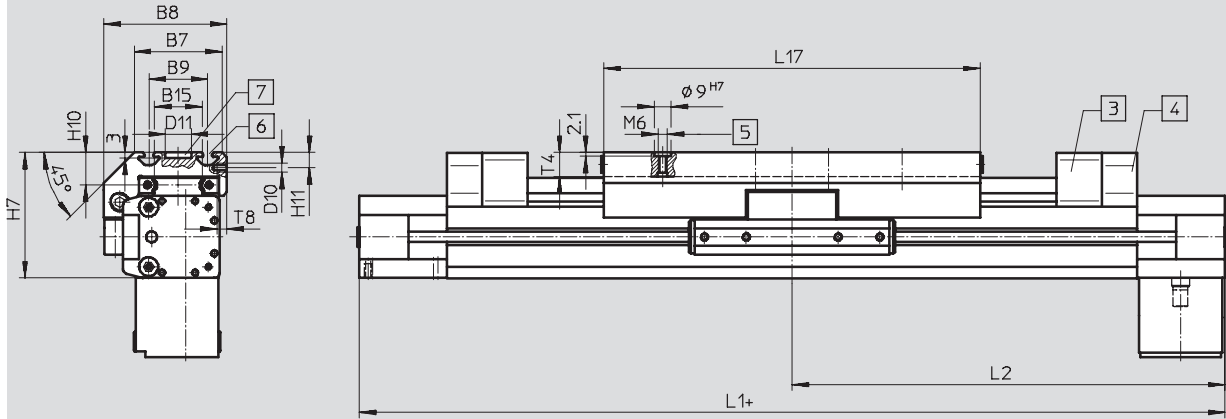


Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering

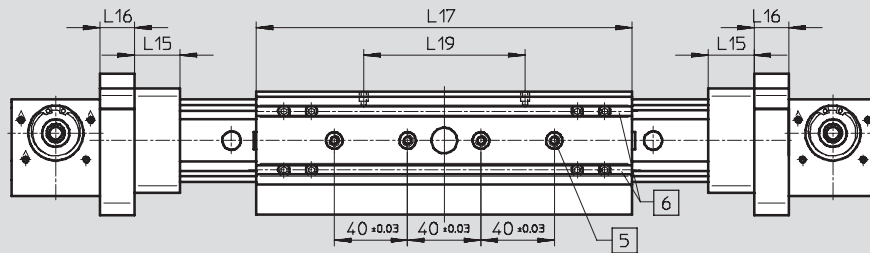
verlängerter Schlitten GV

Baugröße 25 ... 63



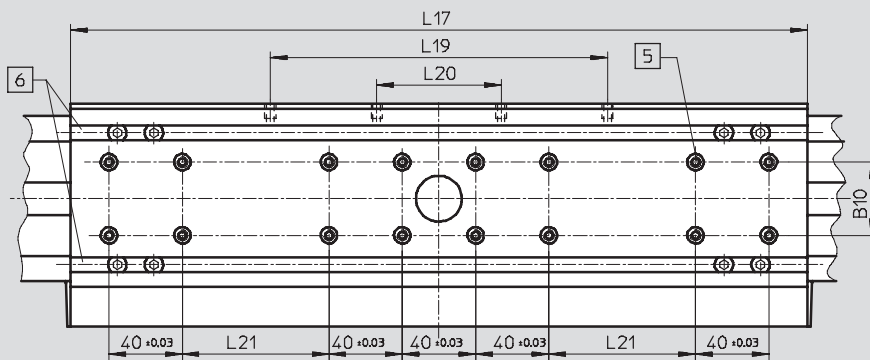
- | | | | |
|-------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|--|
| 3 Notpuffer NPE | 5 Bohrung für Zentrierhülse ZBH-9 | 7 Bohrung für Zentralbefestigung SLZZ | Grundabmessungen
→ 5 / 2.1-16
Hubreserve
→ 5 / 2.1-32 |
| 4 Stoßdämpferhalter KYP | 6 Nut für Nutenstein NSTL | + = zuzüglich Hublänge | |

Baugröße 25



- 5 Bohrung für Zentrierhülse ZBH-9
- 6 Nut für Nutenstein NSTL

Baugröße 40/63



- 5 Bohrung für Zentrierhülse ZBH-9
- 6 Nut für Nutenstein NSTL

Zahnriemenachsen DGE-ZR-KF, mit Kugelumlauführung

FESTO

Datenblatt

Baugröße	B7	B8	B9	B15	D10	D11 ∅ G7	H7	H10	H11
			±0,2						
25	48	67	32	23,5	M5	14	68,5	18,5	8,2
40	78,5	96,5	55	42	M5	25	90,5	20	7
63	121	142	90	71	M8	25	144,5	30	12,5

Baugröße	L1	L2	L15	L16	L17	L19	L20	L21	T4	T8
					±0,2	±0,1	±0,1	±0,1	max.	
25	472	236	25	19	205	88	–	–	12,5	8,5
40	739	369,5	40	32	337	150	58	40	12,5	8,5
63	1 132	566	60	44	480	200	72	120	20,5	10,5

Elektrische Positioniersysteme
Elektromechanische Antriebe

2.1

Zahnriemenachsen DGE-ZR-KF, mit Kugelumlauführung

Datenblatt



Elektrische Positioniersysteme
Elektromechanische Antriebe

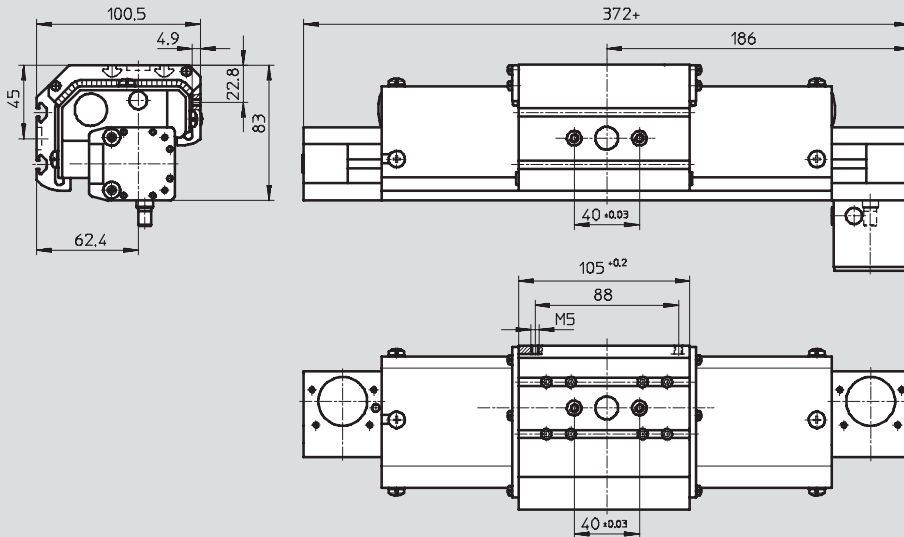
2.1

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering

geschützte Ausführung GA

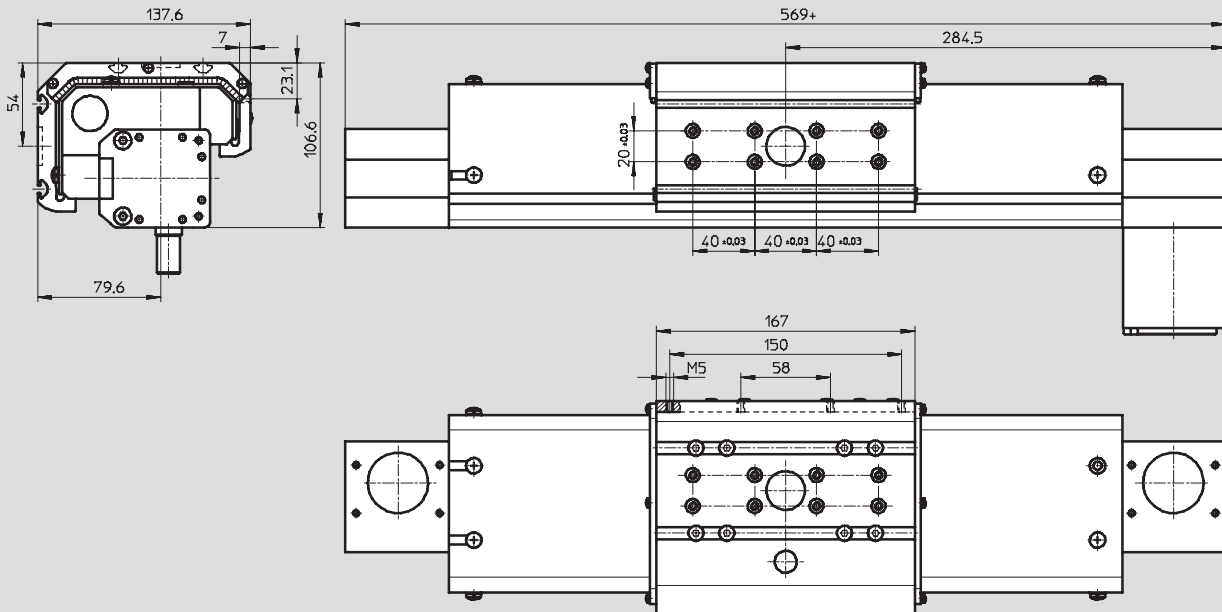
Baugröße 25



+ = zuzüglich Hublänge

Hubreserve → 5 / 2.1-32

Baugröße 40



+ = zuzüglich Hublänge

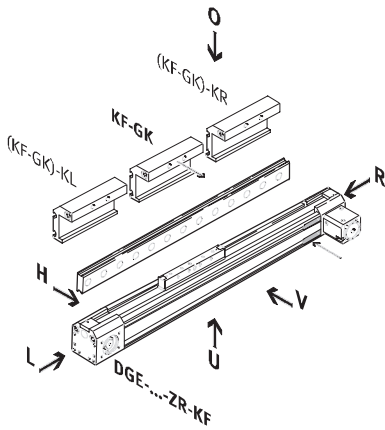
Hubreserve → 5 / 2.1-32

Zahnriemenachsen DGE-ZR-KF, mit Kugelumlauführung

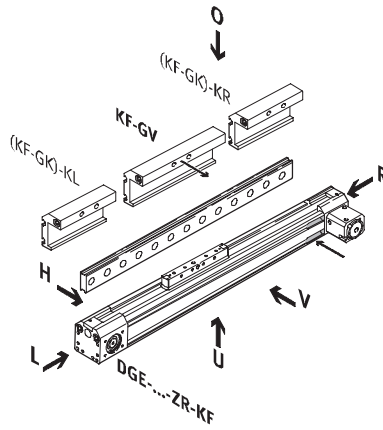
Bestellangaben – Produktbaukasten

Bestellcode
Mindestangaben

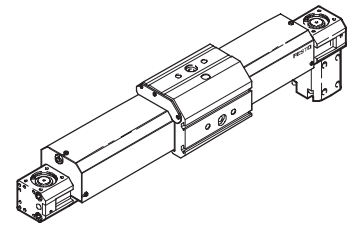
Standardschlitten GK



verlängerter Schlitten GV

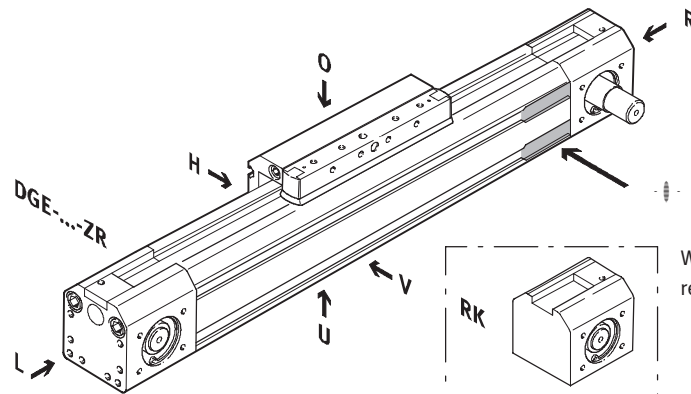


geschützte Ausführung GA

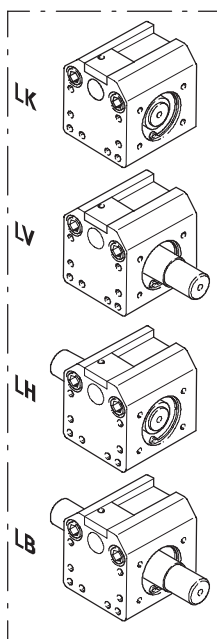


Wellenzapfen

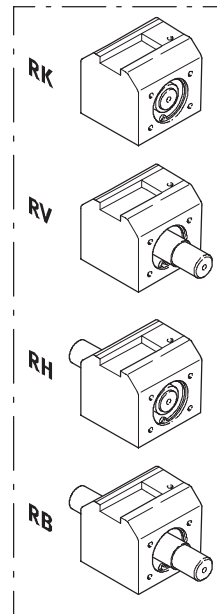
- LK kein Wellenzapfen links
- LV Wellenzapfen links vorn
- LH Wellenzapfen links hinten
- LB Wellenzapfen links vorn und hinten
- RK kein Wellenzapfen rechts
- RV Wellenzapfen rechts vorn
- RH Wellenzapfen rechts hinten
- RB Wellenzapfen rechts vorn und hinten



Wellenzapfen links



Wellenzapfen rechts



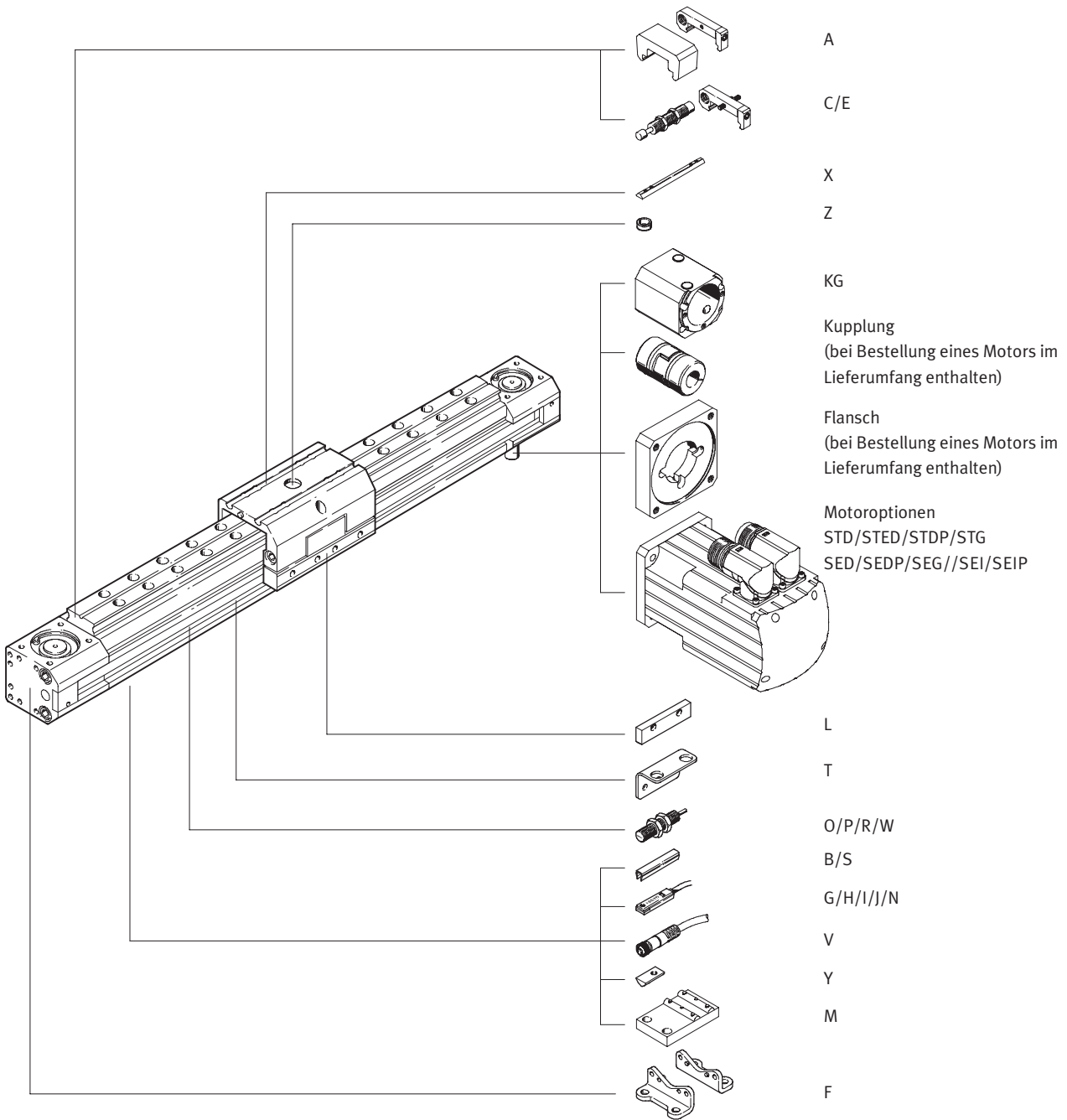
- Hinweis

Die Einlassöffnung für Näherungsschalter befindet sich auf der rechten Seite der Zahnriemenachse

- O oben
- U unten
- R rechts
- L links
- V vorn
- H hinten

Zahnriemenachsen DGE-ZR-KF, mit Kugelumlaufführung

Bestellangaben – Produktbaukasten



Zahnriemenachsen DGE-ZR-KF, mit Kugelumlauführung

Bestellangaben – Produktbaukasten

M Mindestangaben							O Optionen		
Baukasten-Nr.	Bauart	Baugröße	Hub	Antriebsfunktion	Wellenzapfen links	Wellenzapfen rechts	Kupplungsgehäuse	Führung	Schlitten
193 739	DGE	8	1 ... 4500	ZR	LK	RK	KG	KF	GK GV GA
193 740		12			LV	RV			
193 741		18			LH	RH			
193 742		25			LB	RB			
193 743		40							
193 744		63							
Bestellbeispiel									
193 743	DGE	40	800	ZR	LK	RV	KG	KF	GK

Bestelltabelle											
Baugröße	8	12	18	25	40	63	Bedingungen	Code	Eintrag Code		
M Baukasten-Nr.	193 739	193 740	193 741	193 742	193 743	193 744					
Bauart	Elektromechanische Linearachse							DGE		DGE	
Baugröße	8	12	18	25	40	63	-...				
Hub [mm]	1 ... 650	1 ... 1 000		1 ... 3 000	1 ... 4 000	1 ... 4 500	[1]	-...			
Antriebsfunktion	elektromechanischer Antrieb mit Zahnriemen							-ZR		-ZR	
Wellenzapfen links	kein Wellenzapfen links							[2]	-LK		
	Wellenzapfen links vorn								-LV		
	Wellenzapfen links hinten								-LH		
	Wellenzapfen links vorn und hinten								-LB		
Wellenzapfen rechts	kein Wellenzapfen rechts							[3]	-RK		
	Wellenzapfen rechts vorn								-RV		
	Wellenzapfen rechts hinten								-RH		
	Wellenzapfen rechts vorn und hinten								-RB		
O Kupplungsgehäuse	Kupplungsgehäuse								-KG		
Führung	Kugelumlauführung							[4]	-KF	-KF	
Schlitten	Standard	Standard								-GK	
	verlängert (Maximalhub für DGE-...-ZR-KF-GV)	-	-	verlängert (920 mm)	(2 900 mm)	(3 830 mm)	(4 250 mm)		-GV		
	Staubschutz (Maximalhub für DGE-...-ZR-KF-GA)	-	-	-	Staubschutzausführung (1 800 mm)	(1 800 mm)	-		-GA		

- [1] Hub Sonderhublängen auf Anfrage.
- [2] LK Nicht mit Wellenzapfen rechts RK.
- [3] RK Nicht mit Wellenzapfen links LK.
- [4] KF Nur mit Schlitten GK, GV, GA.

Übertrag Bestellcode

DGE - - - **ZR** - - - - **KF** -

Zahnriemenachsen DGE-ZR-KF, mit Kugelumlauführung

Bestellangaben – Produktbaukasten



0 Optionen

Zusatzschlitten	Motorart	Bremse
KL KR	STD STED STDP STG SED SEDP SEG SEI SEIP	BR
-	- SEIP	- BR

Elektrische Positioniersysteme
Elektromechanische Antriebe

2.1

Bestelltabelle

Baugröße	8	12	18	25	40	63	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code	
Zusatz- schlitten	links (Nutzhubreduzierung)	-	-	Standardschlitten links (85 mm) (105 mm) (167 mm) (230 mm)			5	-KL		
	rechts (Nutzhubreduzierung)	-	-	Standardschlitten rechts (85 mm) (105 mm) (167 mm) (230 mm)			5	-KR		
Motorart	Schrittmotor	Schrittmotor				-	-	6	-STD	
		mit integrierter Leistungselektronik				-	-	6	-STED	
						für hohe Performanz	-	-	6	-STDP
						mit Getriebe	-	-	6	-STG
	Servomotor	Servomotor				-	-	6	-SED	
		für hohe Performanz				-	für hohe Performanz	-	6	-SEDP
						mit Getriebe	-	-	6	-SEG
						mit integriertem Getriebe	-	-	6	-SEI
				mit integriertem Getriebe für hohe Performanz	-	-	6	-SEIP		
Bremse	Motorbremse						7	-BR		

5 **KL, KR** Nur mit Schlitten GK oder GV.

6 **Motorart** Nur mit Kupplungsgehäuse KG.

7 **BR** Nur mit Motorart zulässig.

Zuordnung Bestellcode zum jeweiligen Motortyp

→ ab 5 / 2.1-76

Motorcontroller und Kabelsatz müssen separat bestellt werden.

Schrittmotor → 5 / 2.2-13

Servomotor → 5 / 2.2-28

Übertrag Bestellcode

- - -

Zahnriemenachsen DGE-ZR-KF, mit Kugelumlauführung



Bestellangaben – Produktbaukasten

0 Optionen												
Zu- be- hör	Nutab- deckung	Nuten- stein	Mitten- stütze	Fußbe- festi- gung	Notpuf- fer und Halter	Stoß- dämp- fer	Zen- trier- hülse	Näher- ungs- schalter	Steck- dosen- kabel	Halte- winkel	Schalt- fahne	Induk- tive Sensoren
ZUB	...S ...B	...Y ...X	...M	...F	...A	...C ...E	...Z	...G ...H ...I ...J ...N	...V	...T	...L	...O ...P ...W ...R
ZUB	2S2B	10Y2X		F				2I				

Elektrische Positioniersysteme
Elektromechanische Antriebe

2.1

Bestelltablelle											
Baugröße	8	12	18	25	40	63	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code		
↓ Zubehör	lose beigelegt								ZUB-	ZUB-	
0 Nut- abdeckung	Sensornut	1 ... 10								...S	
	Befestigungsnut	–	–	–	–	1 ... 10			...B		
Nutenstein	für Befestigungsnut	–	–	1 ... 10					...Y		
	für Schlitten	–	–	–	1 ... 10				...X		
Mittensstütze		1 ... 10								...M	
Fußbefestigung (Satz)		1 ... 10								...F	
Notpuffer und Halter für KF		–	–	1 ... 2			8		...A		
Stoßdämpfer und Halter für KF-GK, KF-GV		1 ... 2						9		...C	
	für KF-GA	–	–	–	1 ... 2		–	10	...E		
Zentrierhülse (10er-Pack)		10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90								...Z	
Näherungs- schalter	mit Kabel 2,5 m	1 ... 10								...G	
	mit Stecker	1 ... 10								...H	
	kontaktlos mit Kabel 2,5 m	1 ... 10								...I	
	kontaktlos, Stecker	1 ... 10								...J	
	Öffner mit Kabel 2,5 m	1 ... 10								...N	
Steckdosenkabel 2,5 m		1 ... 10								...V	
Halte- winkel für induktive Sensoren		–	–	1 ... 5			9		...T		
Schaltfahne		–	–	1			9		L		
Induktive Sensoren	Schließer, Kabel	–	–	1 ... 5			9		...O		
	Öffner, Kabel	–	–	1 ... 5			9		...P		
	Schließer, Stecker	–	–	1 ... 5			9		...W		
	Öffner, Stecker	–	–	1 ... 5			9		...R		

- 8 A Nur mit Schlitten GK.
Bei Schlitten GV, GA serienmäßig montiert.
- 9 C, T, L, O, P, W, R Nicht mit Schlitten GA.

- 10 E Nur mit Schlitten GA.

Übertrag Bestellcode

ZUB –

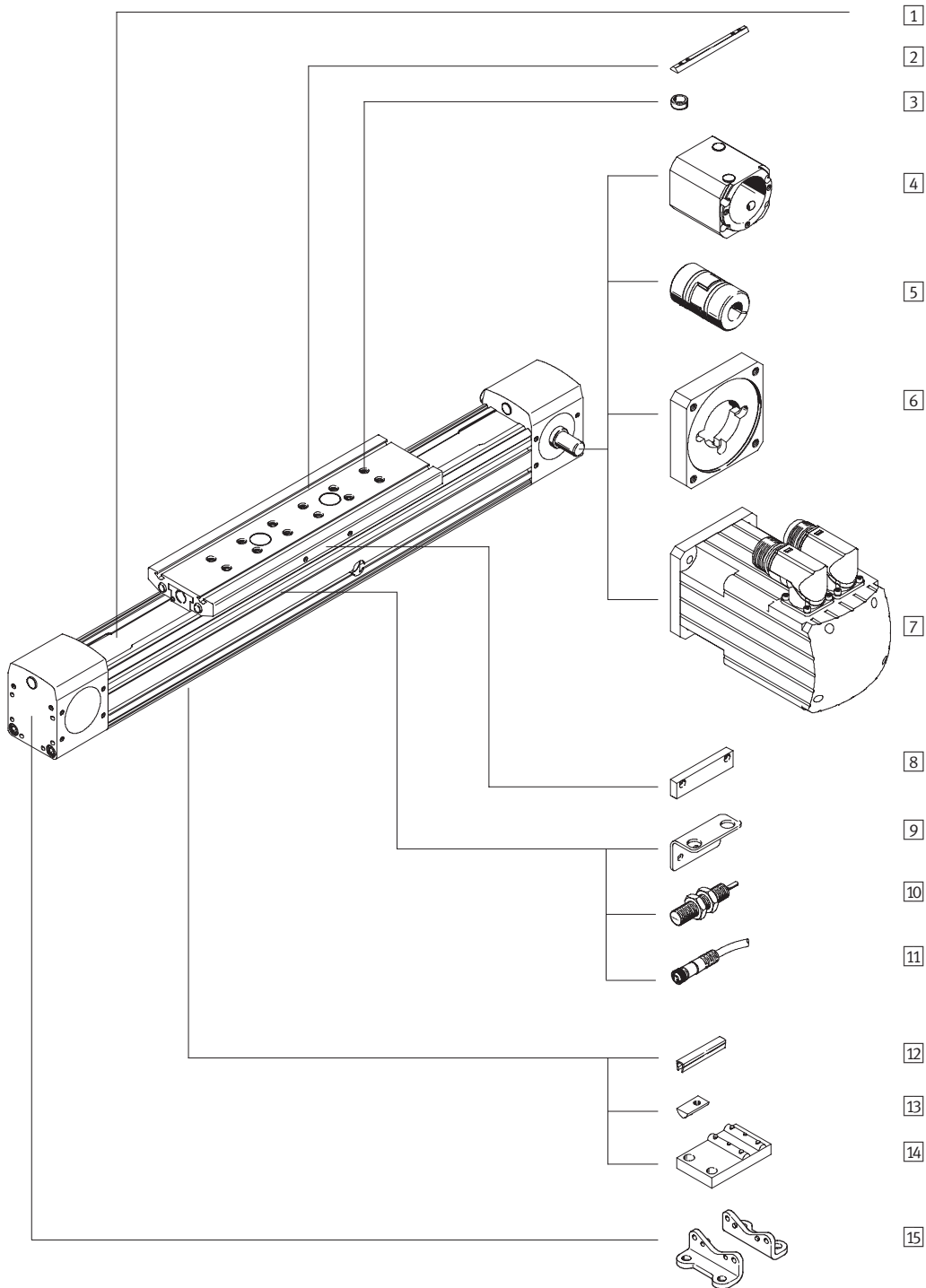
Zahnriemenachsen DGE-ZR-RF, mit Rollenführung

Peripherieübersicht



Elektrische Positioniersysteme
Elektromechanische Antriebe

2.1



Zahnriemenachsen DGE-ZR-RF, mit Rollenführung

Peripherieübersicht

Varianten und Zubehör		
Typ	Kurzbeschreibung	→ Seite
1 Zahnriemenachse DGE-RF	Elektromechanische Achse mit Rollenführung	5 / 2.1-50
2 Nutenstein für Schlitten X	zur Befestigung von Lasten und Anbauteilen am Schlitten	5 / 2.1-85
3 Zentrierhülse Z	zur Zentrierung von Lasten und Anbauteilen am Schlitten	5 / 2.1-85
4 Kupplungsgehäuse KG	Adapter zum Befestigen des Motors an der Achse	5 / 2.1-78
5 Kupplung KSE	Verbindungselement zwischen Achse und Motor	5 / 2.1-78
6 Motorflansch MTR-FL	Verbindungselement zwischen Kupplungsgehäuse und Motor	5 / 2.1-78
7 Motor MTR	speziell auf die Achse abgestimmte Motoren mit oder ohne Getriebe, mit oder ohne Bremse	5 / 2.1-78
8 Schaltfahne L	zur Abfrage der Schlittenposition	5 / 2.1-86
9 Sensorhalter T	Adapter zur Befestigung der Näherungsschalter an der Achse	5 / 2.1-86
10 Induktive Näherungsschalter O/P/W/R	zur Verwendung als Signalabfrage oder Sicherheitsabfrage	5 / 2.1-88
11 Steckdosenkabel V	für Näherungsschalter	5 / 2.1-88
12 Nutabdeckung B	zum Schutz vor Verschmutzung	5 / 2.1-85
13 Nutenstein für Profilnut Y	zur Befestigung von Anbauteilen	5 / 2.1-85
14 Mittenstütze M	zur Befestigung der Achse	5 / 2.1-80
15 Fußbefestigung F	zur Befestigung der Achse	5 / 2.1-79

Zahnriemenachsen DGE-ZR-RF, mit Rollenführung

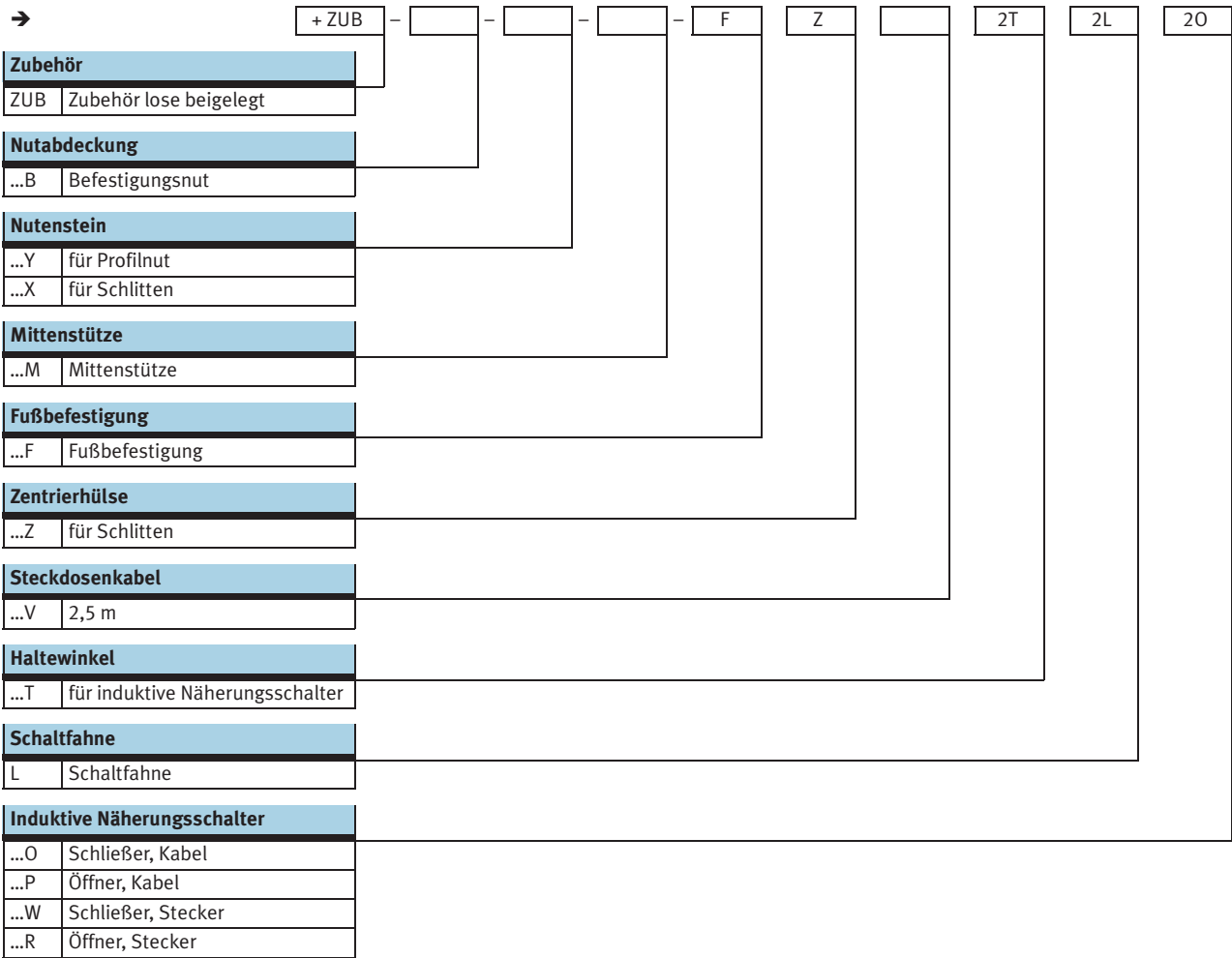
Typenschlüssel



		DGE	-	25	-	500	-	ZR	-	RF	-	LK	-	RV	-	GK	-	KG	-	SED	-	
Typ																						
DGE	Zahnriemenantrieb																					
Baugröße																						
Hub [mm]																						
Antriebsfunktion																						
ZR	Zahnriemen																					
Führung																						
RF	Rollenführung																					
Wellenzapfen links																						
LK	Kein Wellenzapfen links																					
LV	Wellenzapfen links vorn																					
LH	Wellenzapfen links hinten																					
LB	Wellenzapfen links vorn und hinten																					
Wellenzapfen rechts																						
RK	Kein Wellenzapfen rechts																					
RV	Wellenzapfen rechts vorn																					
RH	Wellenzapfen rechts hinten																					
RB	Wellenzapfen rechts vorn und hinten																					
Schlittenlänge																						
GK	Standardschlitten																					
GV	verlängerter Schlitten																					
Kupplungsgehäuse																						
KG	Kupplungsgehäuse																					
Motorart																						
SED	Servomotor																					
SEG	Servomotor mit Getriebe																					
SEGP	Servomotor mit Getriebe für hohe Performanz																					
SEI	Servomotor mit integriertem Getriebe																					
SEIP	Servomotor mit integriertem Getriebe für hohe Performanz																					
Motor-Bremse																						
BR	Bremse																					

Zahnriemenachsen DGE-ZR-RF, mit Rollenführung

Typenschlüssel



Zahnriemenachsen DGE-ZR-RF, mit Rollenführung

Datenblatt

FESTO

- \varnothing - Baugröße
25, 40 und 63
- | - Hublänge
1 ... 5 000 mm



Allgemeine Technische Daten			
Baugröße	25	40	63
Konstruktiver Aufbau	Elektromechanische Achse mit Zahnriemen und innenliegender Rollenführung		
Führung	innenliegende Rollenführung		
Einbaulage	beliebig		
max. Arbeitshub ¹⁾	[mm] 1 ... 5 000	1 ... 5 000	1 ... 5 000 ²⁾
max. Nutzlast	[kg] 15	30	60
max. Vorschubkraft F _x	[N] 260	610	1 500
max. Antriebsmoment	[Nm] 3,7	12,1	55,38
max. Leerlaufdrehmoment	[Nm] 0,5	1,0	4,5
max. Geschwindigkeit	[m/s] 10		
max. Beschleunigung	[m/s ²] 50	50	50
Wiederholgenauigkeit	[mm] ±0,1		

- 1) Gesamthub = Arbeitshub + 2x Hubreserve
- 2) Bei der Variante mit verlängertem Schlitten (GV) beträgt der max. Arbeitshub 4 800 mm.

Betriebs- und Umweltbedingungen			
Baugröße	25	40	63
Umgebungstemperatur	[°C] 0 ... +60		
Schutzart	IP40		

Gewichte [kg]						
Baugröße	25		40		63	
Schlittenausführung	GK	GV	GK	GV	GK	GV
Grundgewicht bei 0 mm Hub	2,61	3,15	7,75	9,32	29,81	34,91
Gewichtszuschlag pro 100 mm Hub	0,30		0,61		1,44	
Bewegte Masse	0,62	0,85	2,00	2,70	5,20	7,00

Massenträgheitsmoment						
Baugröße	25		40		63	
Schlittenausführung	GK	GV	GK	GV	GK	GV
J ₀	[kg cm ²] 1,75	2,75	9,89	15,37	108,11	156,71
J _H pro Meter Hub	[kg cm ² /m] 0,188		0,933		7,605	
J _L pro kg Nutzlast	[kg cm ² /Kg] 2,052		3,958		13,634	

Das Massenträgheitsmoment J_A der gesamten Achse wird wie folgt berechnet:

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

Zahnriemenachsen DGE-ZR-RF, mit Rollenführung

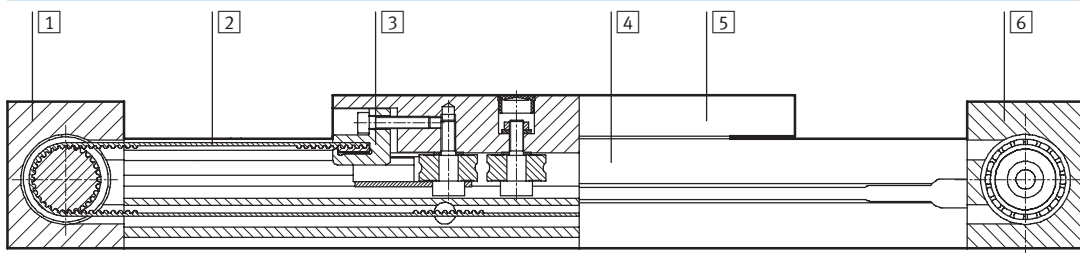
Datenblatt

Zahnriemen				
Baugröße		25	40	63
Dehnung ¹⁾	[%]	0,16	0,11	0,15
Teilung	[mm]	3	5	8
Wirkdurchmesser	[mm]	28,65	39,79	73,85
Vorschubkonstante	[mm]	90	125	232

1) bei max. Vorschubkraft

Werkstoffe

Funktionsschnitt



Achse		
1	Umlenkungsgehäuse	Aluminium, eloxiert
2	Zahnriemen	Polychloroprene mit Glascord und Nylonüberzug
3	Klemmkörper	Edelstahlguss
4	Profil	Aluminium, eloxiert
5	Schlitten	Aluminium, eloxiert
6	Antriebsgehäuse	Aluminium, eloxiert

Hubreserve

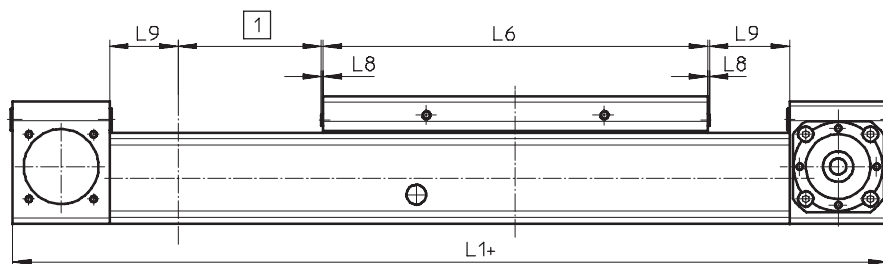
L9 Bei der Hubreserve handelt es sich um einen Sicherheitsabstand zur mechanischen Endlage, der zusätzlich zum Hub auf beiden Seiten der Achse vorhanden ist.

L6 Schlittenlänge

L8 Anschlagelement

L1+ Gesamtlänge der Achse

1 Arbeitshub



Beispiel:

Typ DGE-25-500-ZR-RF

Arbeitshub = 500 mm

Hubreserve = (2x 63 mm)
= 126 mm

Gesamthub = 500 mm + 126 mm
= 626 mm

Hubreserve L9 [mm] pro Endlage			
Baugröße	25	40	63
Variante			
Standardschlitten GK	63	100	172
Verlängerter Schlitten GV	63	100	172

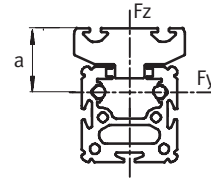
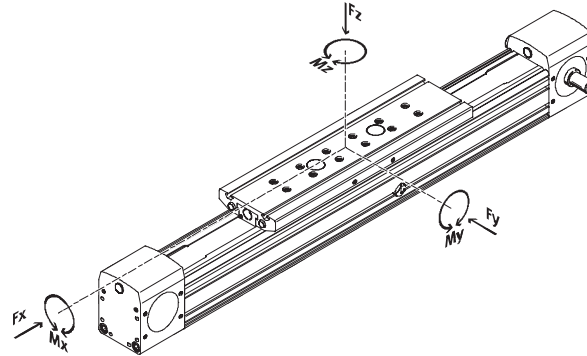
Zahnriemenachsen DGE-ZR-RF, mit Rollenführung

Datenblatt



Belastungskennwerte

Die angegebenen Kräfte und Momente beziehen sich auf die Mitte der Führung. Sie dürfen im dynamischen Betrieb nicht überschritten werden. Dabei muss besonders auf den Abbremsvorgang geachtet werden.



Baugröße	a in [mm]
25	30
40	37
63	44,6

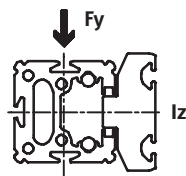
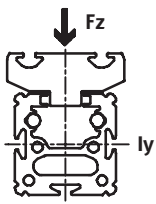
Wirken gleichzeitig mehrere der unten genannten Kräfte und Momente auf den Antrieb ein, müssen neben den aufgeführten Maximalbelastungen folgende Gleichungen erfüllt werden:

$$\frac{F_y}{F_{y_{max}}} + \frac{F_z}{F_{z_{max}}} + \frac{M_x}{M_{x_{max}}} + \frac{M_y}{M_{y_{max}}} + \frac{M_z}{M_{z_{max}}} \leq 1$$

Zulässige Kräfte und Momente

Baugröße	25		40		63	
	GK	GV	GK	GV	GK	GV
$F_{x_{max}}$ [N]	260		610		1 500	
$F_{y_{max}}$ [N]	150		300		600	
$F_{z_{max}}$ [N]	150		300		600	
$M_{x_{max}}$ [Nm]	7		18		65	
$M_{y_{max}}$ [Nm]	15	30	60	120	170	340
$M_{z_{max}}$ [Nm]	15	30	90	180	300	600

Flächenmoment 2. Grades



Baugröße	25	40	63
I_y [mm ⁴]	$5,947 \times 10^5$	$2,479 \times 10^6$	$1,664 \times 10^7$
I_z [mm ⁴]	$2,372 \times 10^5$	$9,463 \times 10^5$	$5,997 \times 10^6$



Engineering-Tool
PtTool
www.festo.com/de/engineering

Zahnriemenachsen DGE-ZR-RF, mit Rollenführung

Datenblatt

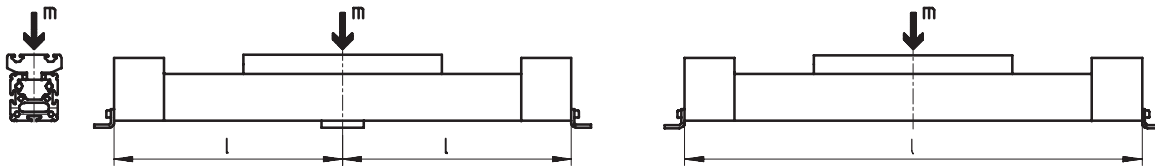
Maximal zulässiger Stützabstand l in Abhängigkeit der Zusatzmasse m

Um die Durchbiegung bei großen Hüben zu begrenzen, muss die Achse gegebenenfalls mit Mittensützen MUP abgestützt werden. Die folgende Diagramme dienen

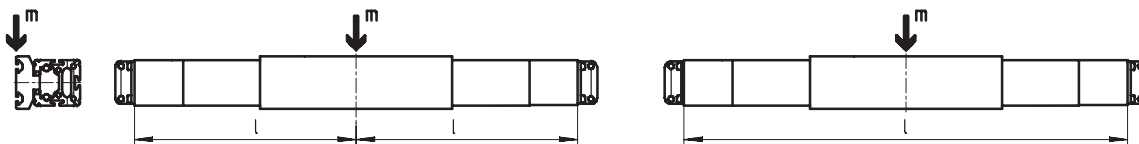
zur Ermittlung des maximal zulässigen Stützabstandes in Abhängigkeit der einwirkenden Zusatzmasse.

Dabei wird unterschieden zwischen Kräften, die auf die Fläche des Schlittens wirken und Kräften, die auf die Stirnseite des Schlittens wirken.

1 Masse auf die Fläche des Schlittens

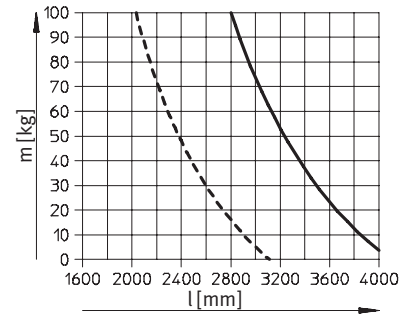
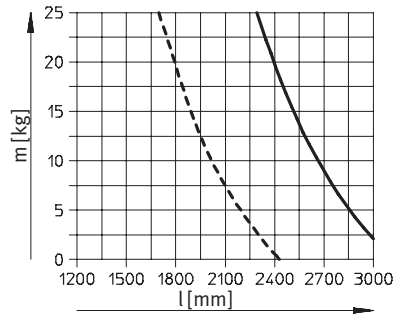
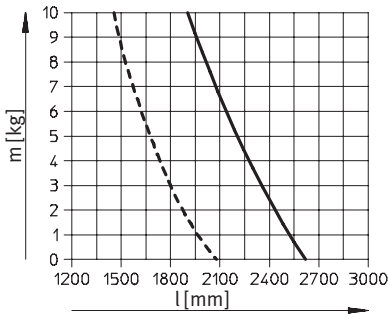


2 Masse auf die Stirnseite des Schlittens



Maximaler Stützabstand l (ohne Mittensütze) in Abhängigkeit von der Zusatzmasse m

DGE-25-RF DGE-40-RF DGE-63-RF



- 1
- - - 2

Zahnriemenachsen DGE-ZR-RF, mit Rollenführung

Datenblatt

FESTO

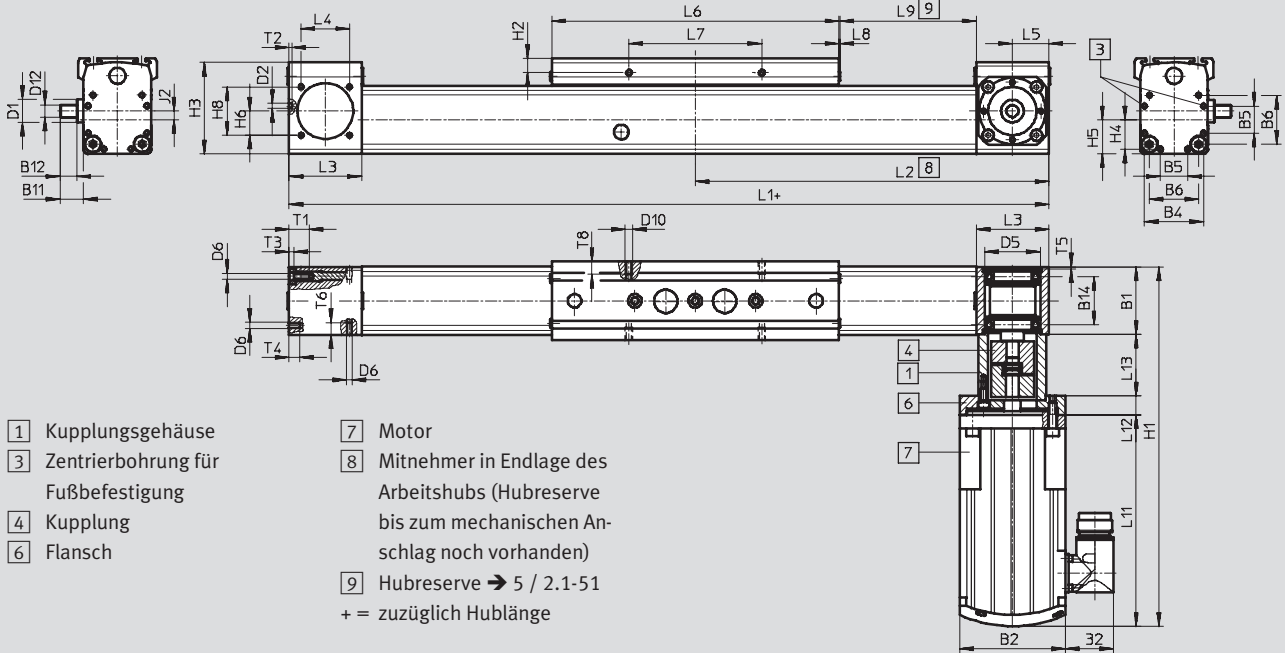
Elektrische Positioniersysteme
Elektromechanische Antriebe

2.1

Abmessungen

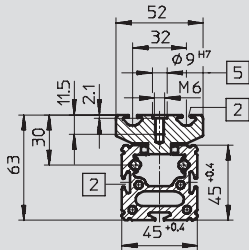
Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering

DGE-25/-40/-63



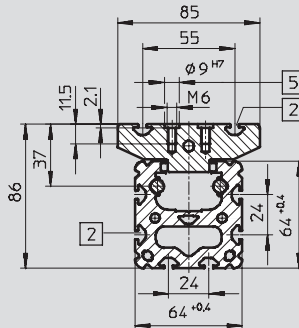
- 1 Kupplungsgehäuse
- 2 Zentrierbohrung für Fußbefestigung
- 3 Kupplung
- 4 Flansch
- 5 Motor
- 6 Mitnehmer in Endlage des Arbeitshubs (Hubreserve bis zum mechanischen Anschlag noch vorhanden)
- 7 Hubreserve → 5 / 2.1-51
- 8 += zuzüglich Hublänge

DGE-25

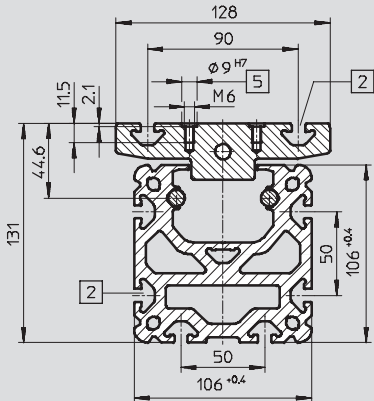


- 2 Nut für Nutensteine
- 5 Bohrung für Zentrierhülse ZBH-9 und Befestigungsgewinde

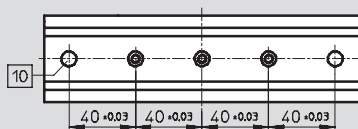
DGE-40



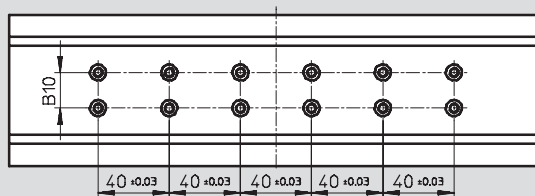
DGE-63



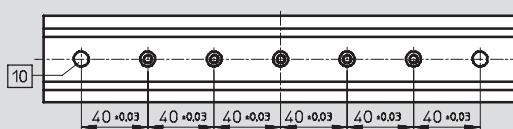
DGE-25-GK



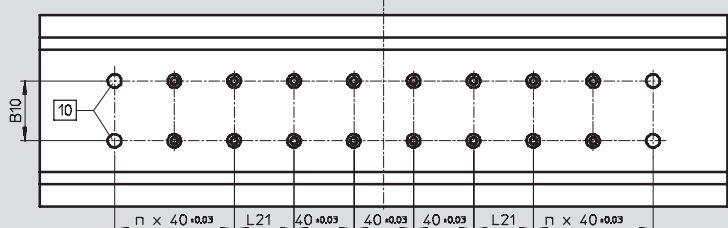
DGE-40-GK



DGE-25-GV



DGE-40-GV, DGE-63-GK



- 10 Bohrung für Zentrierhülse ZBH-9

Zahnriemenachsen DGE-ZR-RF, mit Rollenführung

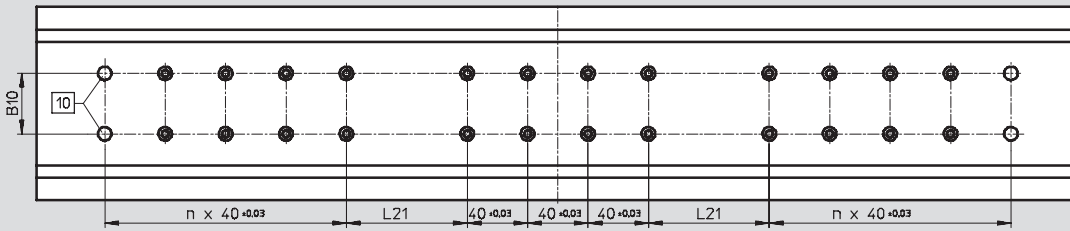
Datenblatt

FESTO

Elektrische Positioniersysteme
Elektromechanische Antriebe

2.1

DGE-63-GV



Baugröße		B1	B4	B5	B6	B10 ±0,03	B11	B12	B14	D1 ∅	D2	D5 H7	D6	D10	D12 ∅ h6
25	$\frac{GK}{GV}$	45	39,1	18	32,5	-	15,6	11	31,8	15	3,3 _{+0,1}	37	M4	M5	8
40	$\frac{GK}{GV}$	64	53	28	49	20	29,6	24,5	45,5	20	4,4 _{H13}	47	M5	M5	15
63	$\frac{GK}{GV}$	106	89	44	83	40	41,1	35,2	74,3	35	6,4 _{+0,1}	80	M8	M8	25

Baugröße		H2	H3	H4	H5	H6	H8	J2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7
25	$\frac{GK}{GV}$	9,3	60,4	19,6	22,5	16	32	5,8	414 509	207 254,5	48	32	24	190 285	88
40	$\frac{GK}{GV}$	9,5	83,8	26,5	32	19,5	30	8,8	638 778	319 389	67	54	34	300 440	58
63	$\frac{GK}{GV}$	10,5	129,3	44,5	52,8	27,5	49	10,1	1 020 1 250	510 625	106	84	55	460 690	72

Baugröße		L8	L9	L13	L21 ±0,03	n	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T8
25	$\frac{GK}{GV}$	1	63	40	-	-	10	2	3	7	< 1,6	8	8,5
40	$\frac{GK}{GV}$	2	100	65	40	- 2	12	3	5	12	< 2,9	12	8,5
63	$\frac{GK}{GV}$	2	172	91	40 80	2 4	21	4	6,5	22	< 5,1	15	12

Baugröße	Motorart	B2	H1	L11	L12	L13	
25	SEG	55	324	219	20	40	
	SEG + BR		341	236			
	SED	70	237,3	139,8			
	SED + BR		259,3	161,8			
	SEGP		329,3	231,8			
	SEGP + BR		351,3	253,8			
40	SEI	100,5	391,6	241,6	21	65	
	SEI + BR		412,7	262,7			
	SED		423,2	273,2			
	SED + BR		444,3	294,3			
63	SEI		25	463,6	241,6	25	91
	SEI + BR			484,7	262,7		
	SEIP			565,6	343,6		
	SEIP + BR			586,7	364,7		

Zahnriemenachsen DGE-ZR-RF, mit Rollenführung

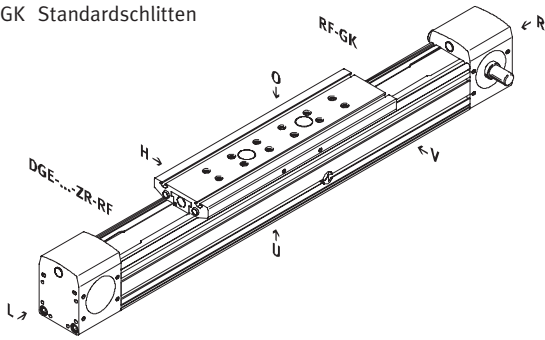
Bestellangaben – Produktbaukasten



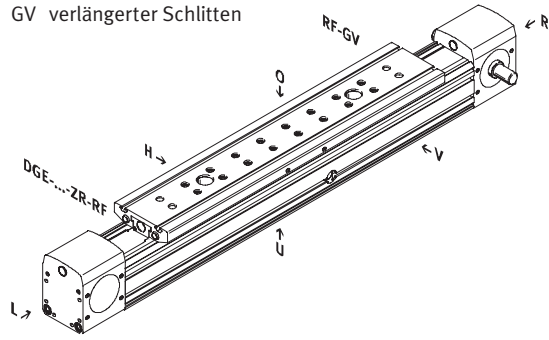
Bestellcode

Mindestangaben

GK Standardschlitten

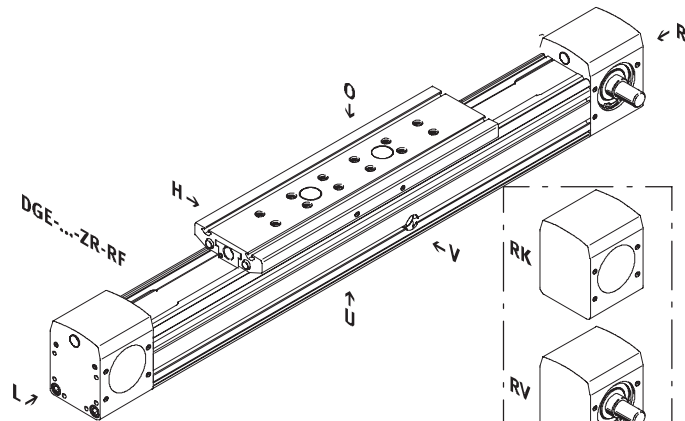


GV verlängerter Schlitten

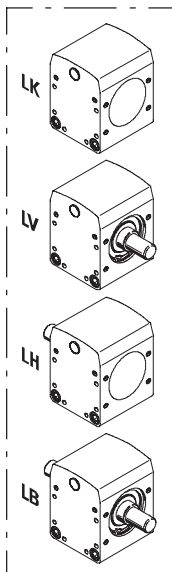


Wellenzapfen

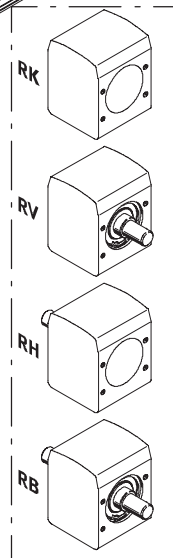
- LK kein Wellenzapfen links
- LV Wellenzapfen links vorn
- LH Wellenzapfen links hinten
- LB Wellenzapfen links vorn und hinten
- RK kein Wellenzapfen rechts
- RV Wellenzapfen rechts vorn
- RH Wellenzapfen rechts hinten
- RB Wellenzapfen rechts vorn und hinten



Wellenzapfen links



Wellenzapfen rechts



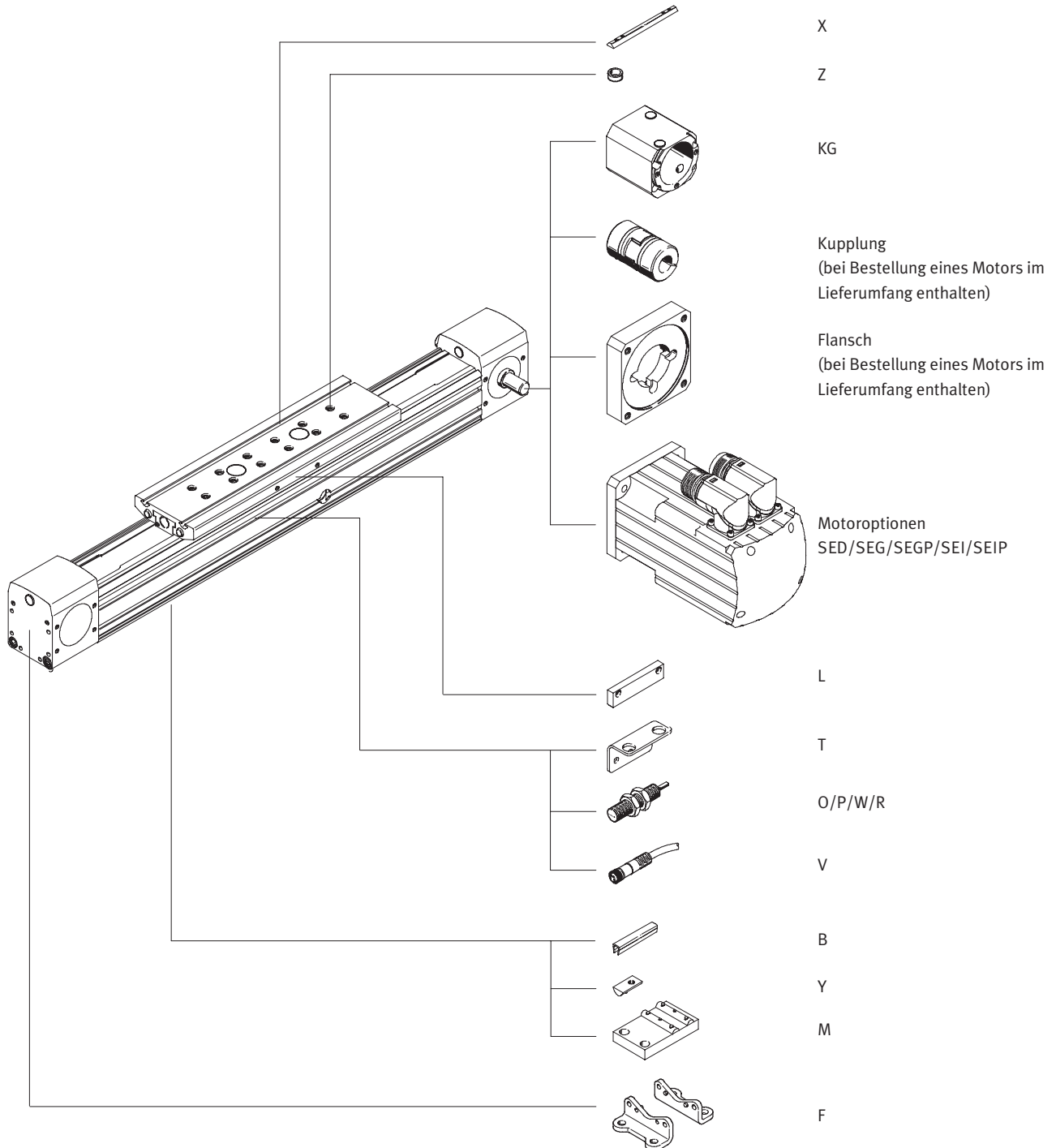
- O oben
- U unten
- R rechts
- L links
- V vorn
- H hinten

Zahnriemenachsen DGE-ZR-RF, mit Rollenführung

Bestellangaben – Produktbaukasten

Bestellcode

Optionen



Zahnriemenachsen DGE-ZR-RF, mit Rollenführung

Bestellangaben – Produktbaukasten



M Mindestangaben →

Baukasten-Nr.	Bauart	Baugröße	Hub	Antriebsfunktion	Führung	Wellenzapfen links	Wellenzapfen rechts	Schlitten
534 391	DGE	25	1 ... 5 000	ZR	RF	LK LV LH LB	RK RV RH RB	GK GV
534 392		40						
534 393		63						
Bestellbeispiel								
534 391	DGE	- 25	- 600	- ZR	- RF	- LK	- RV	- GK

Bestelltabelle							
Baugröße	25	40	63	Bedingungen	Code	Eintrag Code	
M Baukasten-Nr.	534 391	534 392	534 393				
Bauart	Elektromechanischer Linearantrieb				DGE		DGE
Baugröße	25	40	63		-...		
Hub [mm]	1 ... 5 000	1 ... 5 000	1 ... 5 000		-...		
Antriebsfunktion	Elektromechanischer Antrieb mit Zahnriemen				-ZR		-ZR
Führung	Rollenführung				-RF		-RF
Wellenzapfen links	Kein Wellenzapfen links			¹	-LK		
	Wellenzapfen links vorn				-LV		
	Wellenzapfen links hinten				-LH		
	Wellenzapfen links vorn und hinten				-LB		
Wellenzapfen rechts	Kein Wellenzapfen rechts			²	-RK		
	Wellenzapfen rechts vorn				-RV		
	Wellenzapfen rechts hinten				-RH		
	Wellenzapfen rechts vorn und hinten				-RB		
Schlitten	Schlitten Standard				-GK		
	Schlitten verlängert			³	-GV		

- ¹ LK Nicht mit Wellenzapfen rechts RK.
- ² RK Nicht mit Wellenzapfen links LK.

- ³ GV Maximaler Hub: Baugröße 63: 4 800 mm

Zuordnung Bestellcode zum jeweiligen Motortyp
→ 5 / 2.1-78

Motorcontroller und Kabelsatz müssen separat bestellt werden.
Servomotor → 5 / 2.2-28

Übertrag Bestellcode

Zahnriemenachsen DGE-ZR-RF, mit Rollenführung

Bestellangaben – Produktbaukasten

0 Optionen			
Kupplungsgehäuse	Motorart	Bremse	Zubehör
KG	SED SEG SEGP SEI SEIP	BR	...B ...Y ...X ...M ...F ...Z ...V ...T L ...O ...P ...W ...R
- KG	- SEGP	- BR	+ 2X2T202P

Bestelltable						
Baugröße	25	40	63	Bedingungen	Code	Eintrag Code
0 Kupplungsgehäuse	Kupplungsgehäuse			4	-KG	
Motorart	Servomotor			5	-SED	
	Servomotor mit Getriebe	-	-	5	-SEG	
	Servomotor mit Getriebe für hohe Performanz	-	-	5	-SEGP	
	-	Servomotor mit integriertem Getriebe		5	-SEI	
	-	-	Servomotor mit integriertem Getriebe für hohe Performanz	5	-SEIP	
	Bremse	Motorbremse				-BR
Zubehör	lose beigelegt				+	+
Nutabdeckung Befestigungsnut	1 ... 10				...B	
Nutenstein für Profilvernut	1 ... 10				...Y	
	für Schlitten				...X	
Mittensstütze	1 ... 10				...M	
Fußbefestigung (Satz)	1 ... 10				...F	
Zentrierhülse (10er-Pack)	10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90				...Z	
Steckdosenkabel 2,5 m	1 ... 10				...V	
Haltewinkel für induktive Sensoren	1 ... 5				...T	
Schaltfahne	1				L	
Induktiver Schließer mit Kabel	1 ... 5				...O	
Näherungsschalter Öffner mit Kabel	1 ... 5				...P	
Schalter Schließer mit Stecker	1 ... 5				...W	
	Öffner mit Stecker				...R	

4 KG Montiert, wenn nur ein Wellenzapfen vorhanden, sonst lose beigelegt.

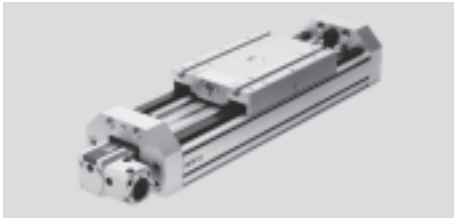
5 SED, SEG, SEGP, SEI, SEIP
Nur mit Kupplungsgehäuse KG, Motor lose beigelegt.

Übertrag Bestellcode

- - - +

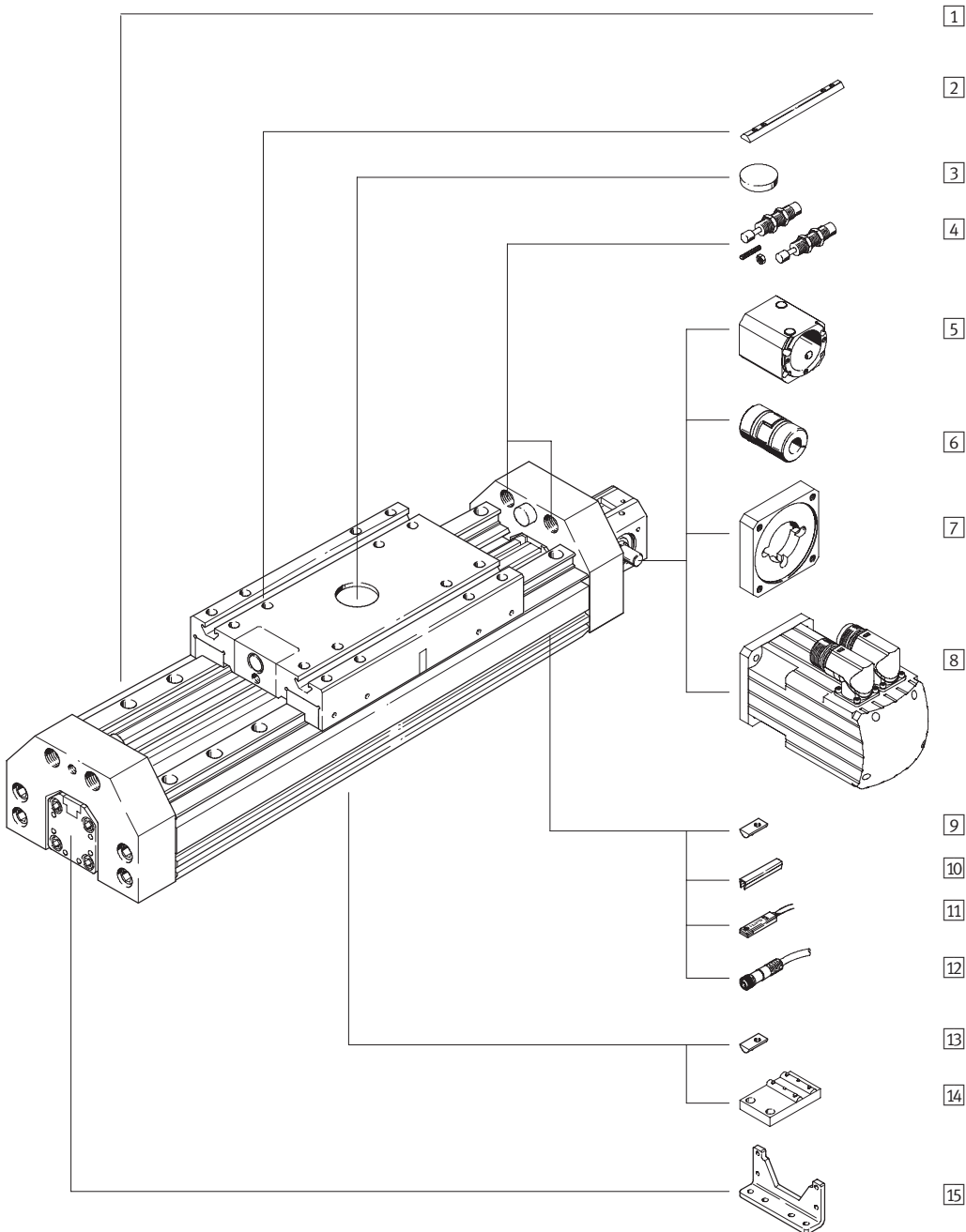
Zahnriemenachsen DGE-ZR-HD, mit Schwerlastführung

Peripherieübersicht



Elektrische Positioniersysteme
Elektromechanische Antriebe

2.1



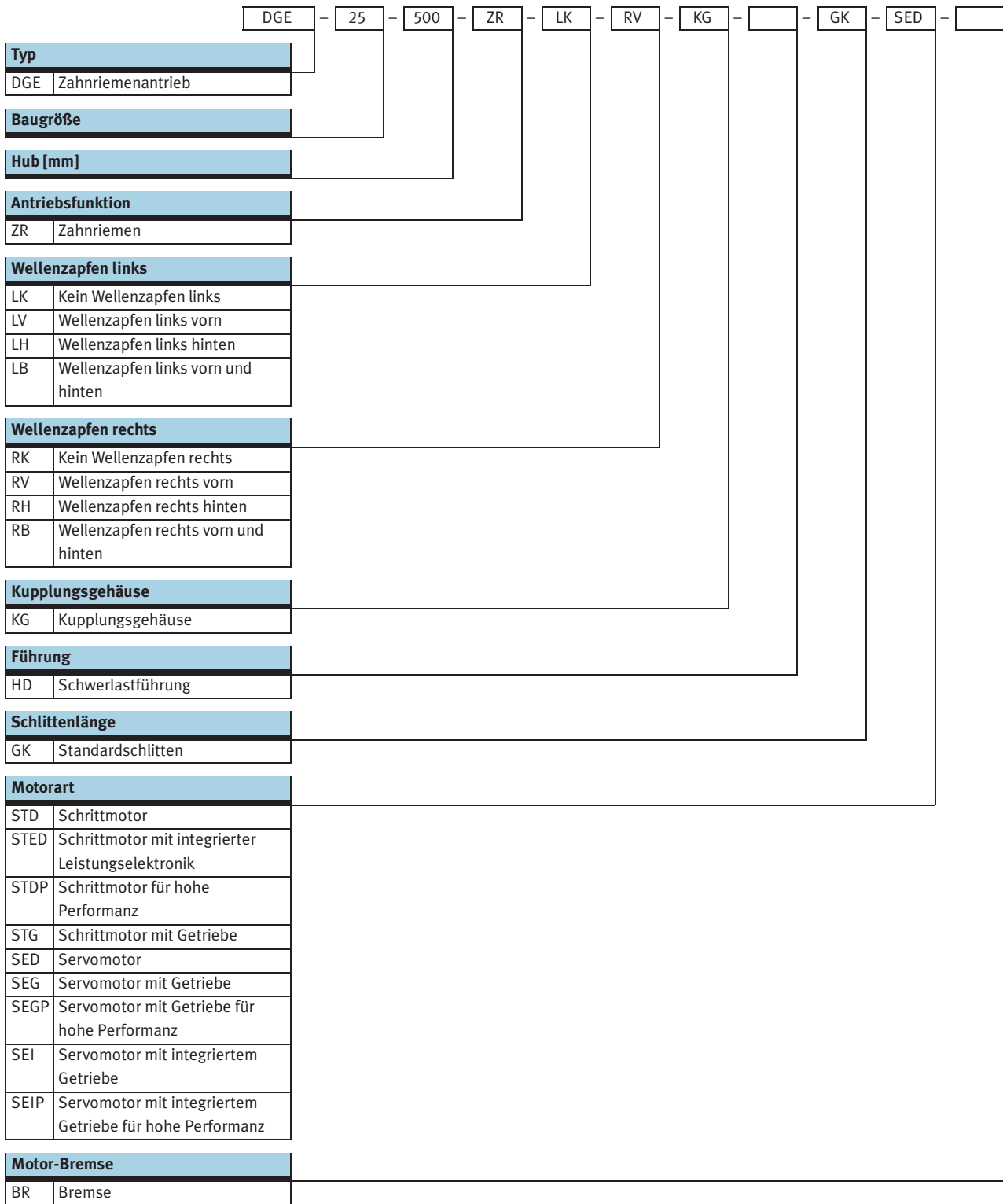
Zahnriemenachsen DGE-ZR-HD, mit Schwerlastführung

Peripherieübersicht

Varianten und Zubehör		
Typ	Kurzbeschreibung	→ Seite
1 Zahnriemenachse DGE-ZR-HD	Elektromechanische Achse mit Schwerlastführung	5 / 2.1-62
2 Nutenstein für Schlitten X	zur Befestigung von Lasten und Anbauteilen am Schlitten	5 / 2.1-85
3 Zentralbefestigung Q	zur Zentrierung von Lasten und Anbauteilen am Schlitten	5 / 2.1-85
4 Stoßdämpfer-Bausätze D	zur Vermeidung von Schäden am Endanschlag bei Betriebsstörung	5 / 2.1-84
5 Kupplungsgehäuse KG	Adapter zum Befestigen des Motors an der Achse	5 / 2.1-76
6 Kupplung KSE	Verbindungselement zwischen Achse und Motor	5 / 2.1-76
7 Motorflansch MTR-FL	Verbindungselement zwischen Kupplungsgehäuse und Motor	5 / 2.1-76
8 Motor MTR	speziell auf die Achse abgestimmte Motoren mit oder ohne Getriebe, mit oder ohne Bremse	5 / 2.1-76
9 Nutenstein für Profilnut Y	zur Befestigung von Anbauteilen	5 / 2.1-85
10 Nutabdeckung B/S	zum Schutz vor Verschmutzung	5 / 2.1-85
11 Näherungsschalter G/H/I/J/N	zur Verwendung als Signal- oder Sicherheitsabfrage	5 / 2.1-88
12 Steckdosenkabel V	für Näherungsschalter	5 / 2.1-88
13 Nutenstein für HD unten U	zur Befestigung von Anbauteilen	5 / 2.1-85
14 Mittenstütze M	zur Befestigung der Achse	5 / 2.1-81
15 Fußbefestigung F	zur Befestigung der Achse	5 / 2.1-81

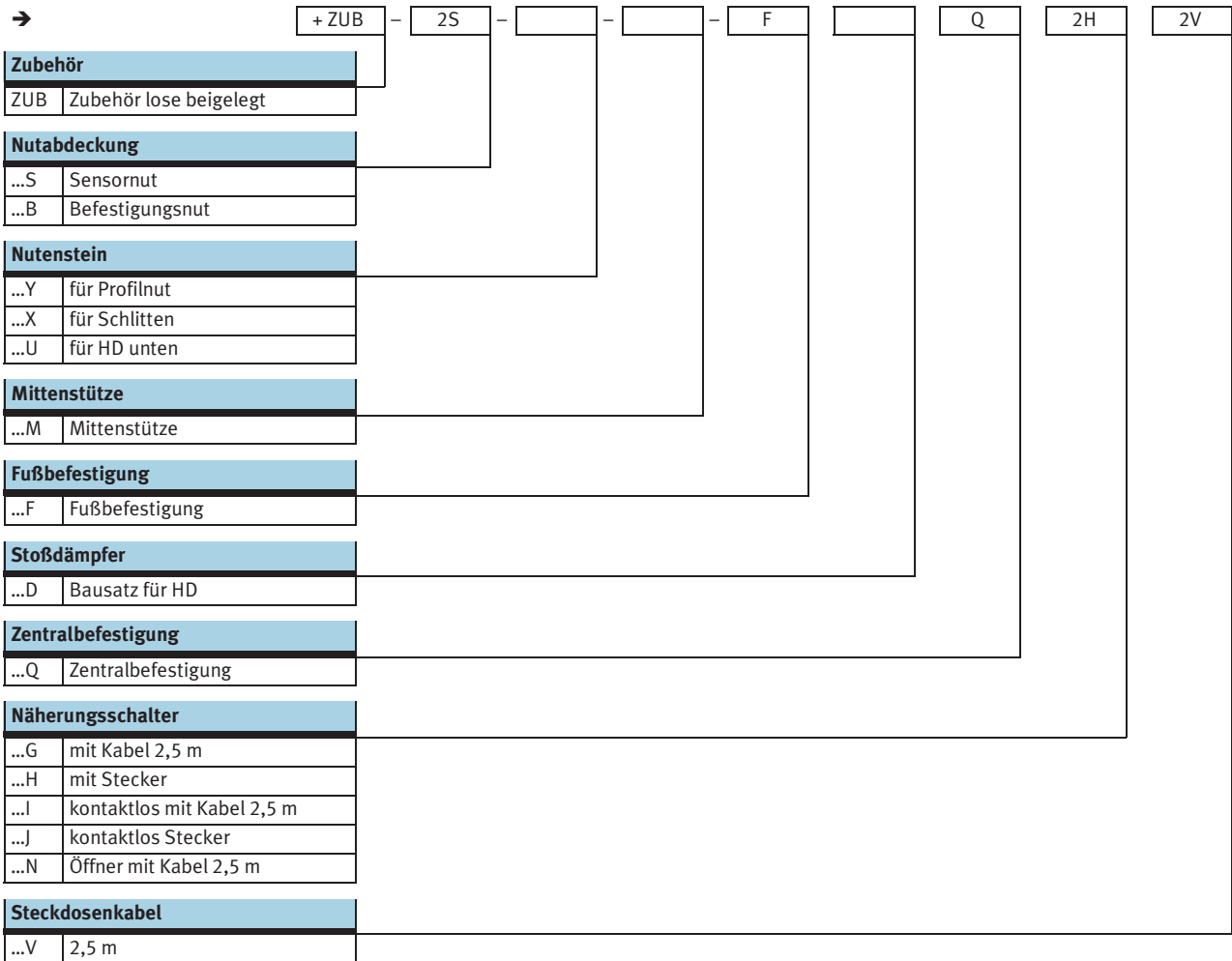
Zahnriemenachsen DGE-ZR-HD, mit Schwerlastführung

Typenschlüssel



Zahnriemenachsen DGE-ZR-HD, mit Schwerlastführung



Typenschlüssel



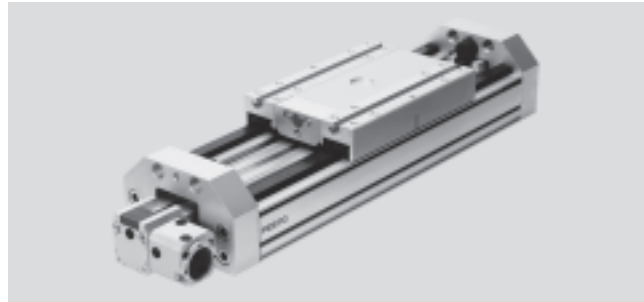
Zahnriemenachsen DGE-ZR-HD, mit Schwerlastführung

Datenblatt

FESTO

-  - Baugröße
18 ... 40
-  - Hublänge
1 ... 2 000 mm

-  - www.festo.com/de/
Ersatzteilservice
-  - Reparaturservice



Allgemeine Technische Daten				
Baugröße	18-HD18	25-HD25	25-HD40	40-HD40
Konstruktiver Aufbau	Elektromechanische Achse mit Schwerlastführung			
Führung	Kugelumlaufführung			
Einbaulage	beliebig			
max. Arbeitshub [mm]	1 ... 1 000	1 ... 2 000	1 ... 2 000	1 ... 2 000
max. Nutzlast [kg]	4,2	18	16	48
max. Vorschubkraft F_x [N]	60	260	260	610
max. Antriebsmoment [Nm]	0,5	2,6	2,6	9,7
max. Leerlaufantriebsmoment ¹⁾ [Nm]	0,2	0,5	0,5	1
max. Geschwindigkeit [m/s]	3			
max. Beschleunigung [m/s ²]	20	50	50	50
Wiederholgenauigkeit [mm]	±0,08	±0,1		

1) gemessen bei einer Geschwindigkeit von 0,2 m/s

Betriebs- und Umweltbedingungen				
Baugröße	18-HD18	25-HD25	25-HD40	40-HD40
Umgebungstemperatur [°C]	-10 ... +40			
Schutzart	IP40			

Gewichte [kg]				
Baugröße	18-HD18	25-HD25	25-HD40	40-HD40
Grundgewicht bei 0 mm Hub ¹⁾	3,812	5,63	14,33	17,75
Gewichtszuschlag pro 100 mm Hub	0,883	1,51	2,1	2,42

1) inkl. Kupplungsgehäuse und Schlitten

Massenträgheitsmoment				
Baugröße	18-HD18	25-HD25	25-HD40	40-HD40
J_0 [kg cm ²]	0,372	2,32	4,23	12
J_H pro Meter Hub [kg cm ² /m]	0,021	0,078	0,078	0,45
J_L pro kg Nutzlast [kg cm ² /Kg]	0,685	1	1	2,53

Das Massenträgheitsmoment J_A der gesamten Achse wird wie folgt berechnet:

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

Zahnriemenachsen DGE-ZR-HD, mit Schwerlastführung

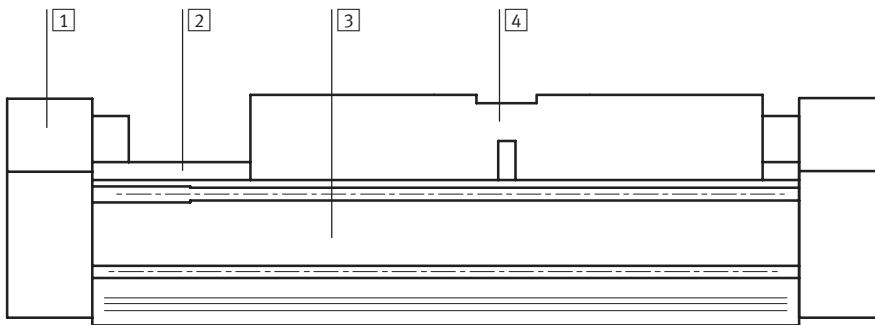
Datenblatt

Zahnriemen		18-HD18	25-HD25	25-HD40	40-HD40
Baugröße		18-HD18	25-HD25	25-HD40	40-HD40
Dehnung ¹⁾	[%]	0,2	0,11	0,11	0,1
Teilung	[mm]	2	3	3	5
Wirkkreis; Wirkdurchmesser	[mm]	16,55	20,05	20,05	31,83
Vorschubkonstante	[mm]	52	63	63	100

1) bei max. Vorschubkraft

Werkstoffe

Funktionsschnitt



Achse	
1	Abschlussdeckel Aluminium, eloxiert
2	Führung Wälzlagerstahl
3	Profil Aluminium, eloxiert
4	Schlitten Aluminium, eloxiert

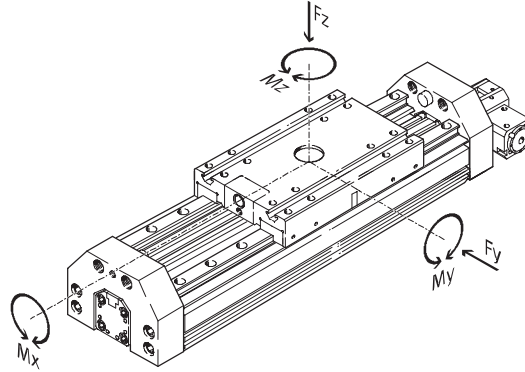
Zahnriemenachsen DGE-ZR-HD, mit Schwerlastführung

Datenblatt



Belastungskennwerte

Die angegebenen Kräfte und Momente beziehen sich auf das Zentrum der Schwerlastführung. 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 den Antrieb ein, müssen neben den aufgeführten Maximalbelastungen folgende Gleichungen erfüllt werden:

$$\frac{F_y}{F_{y_{max}}} + \frac{F_z}{F_{z_{max}}} + \frac{M_x}{M_{x_{max}}} + \frac{M_y}{M_{y_{max}}} + \frac{M_z}{M_{z_{max}}} \leq 1$$

Zulässige Kräfte und Momente					
Baugröße		18-HD18	25-HD25	25HD40	40-HD40
F _{y_{max.}}	[N]	1 820	5 400	5 400	5 400
F _{z_{max.}}	[N]	1 820	5 600	5 600	5 600
M _{x_{max.}}	[Nm]	70	260	375	375
M _{y_{max.}}	[Nm]	115	415	560	560
M _{z_{max.}}	[Nm]	112	400	540	540



Engineering-Tool
PtTool
www.festo.com/de/engineering

Zahnriemenachsen DGE-ZR-HD, mit Schwerlastführung

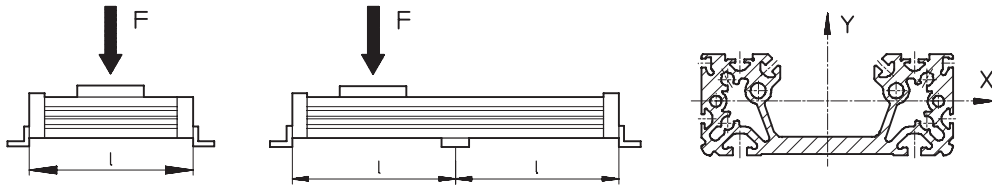
Datenblatt

Maximal zulässiger Stützabstand l in Abhängigkeit der Kraft F

Um die Durchbiegung bei großen Hüben zu begrenzen, muss die Achse gegebenenfalls mit Mittenstützen MUP abgestützt werden.

Die folgende Diagramme dienen zur Ermittlung des maximal zulässigen Stützabstandes l in Abhängigkeit der einwirkenden Kraft F .

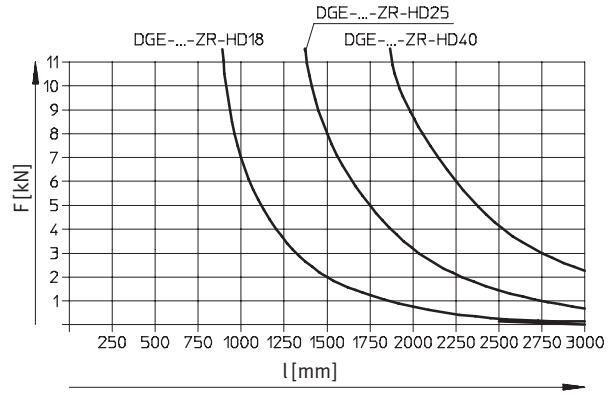
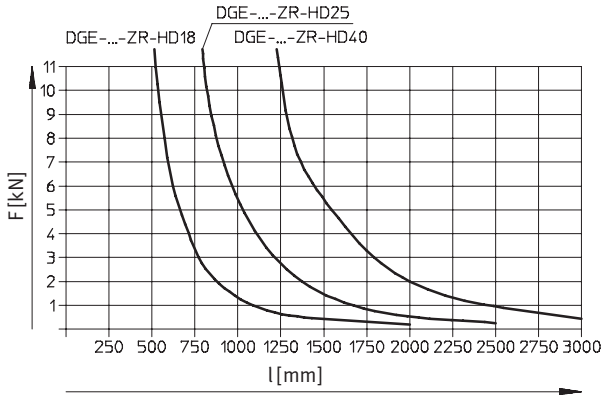
Kraft auf die Fläche des Schlittens



Maximaler zulässiger Stützabstand l (ohne Mittenstütze) in Abhängigkeit von der Kraft F

Biegung um die X-Achse

Biegung um die Y-Achse

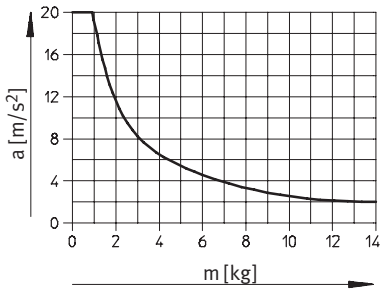


Zahnriemenachsen DGE-ZR-HD, mit Schwerlastführung

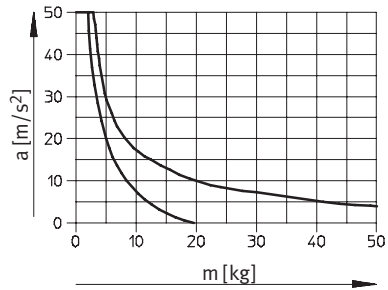
Datenblatt

Maximal zulässige Beschleunigung a in Abhängigkeit von der Nutzlastmasse m

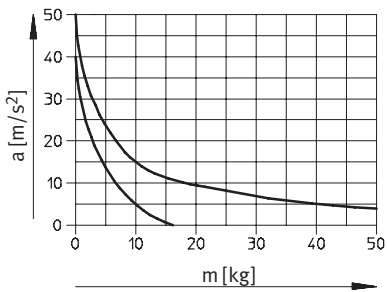
DGE-18-...-ZR-HD18



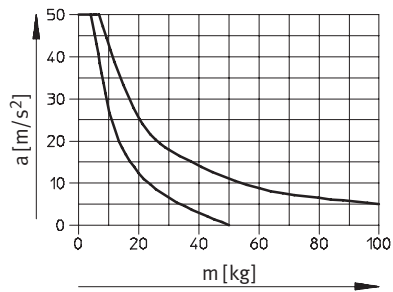
DGE-25-...-ZR-HD25



DGE-25-...-ZR-HD40



DGE-40-...-ZR-HD40



- - - - vertikal
— horizontal

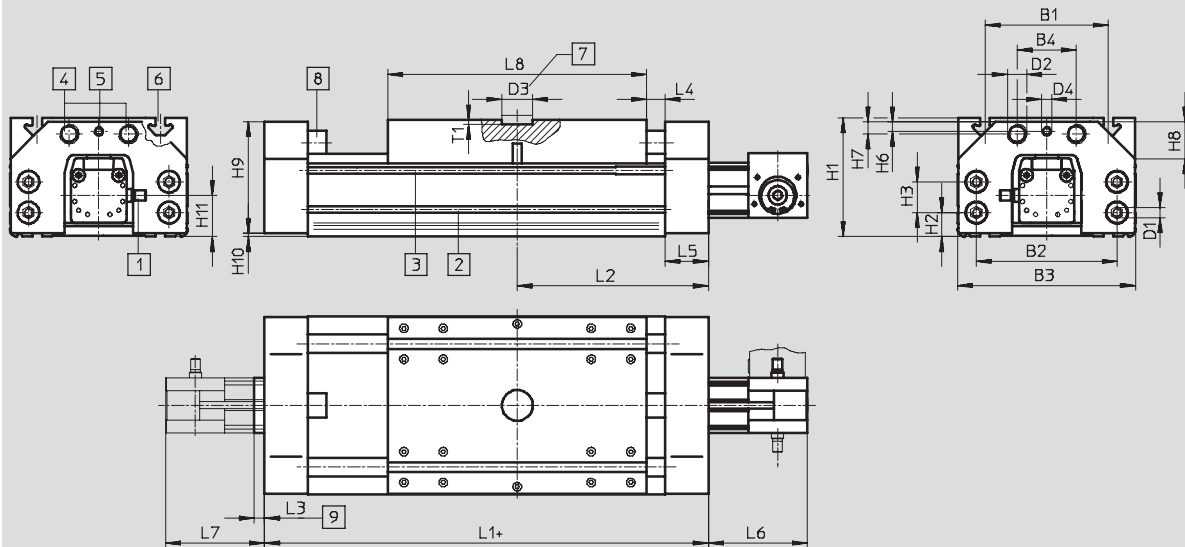
Zahnriemenachsen DGE-ZR-HD, mit Schwerlastführung

Datenblatt

FESTO

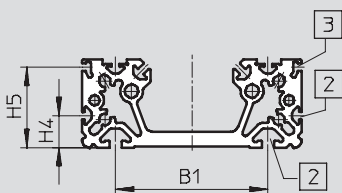
Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering



- | | | | |
|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|------------------------|
| 1 Antriebszapfen | 4 Gewinde für Stoßdämpfer | 7 Bohrung für Zentralbefestigung SLZZ | + = zuzüglich Hublänge |
| 2 Befestigungsnut für Nutenstein NST | 5 Gewinde für Gewindestift | 8 Gummipuffer | |
| 3 Sensornut für Näherungsschalter | 6 Befestigungsnut für Nutenstein NSTH | 9 Maß für einseitigen Motoranschluss | |

Profil



- | |
|--------------------------------------|
| 2 Befestigungsnut für Nutenstein NST |
| 3 Sensornut für Näherungsschalter |

Baugröße	B1	B2	B3	B4	D1	D2	D3	D4	H1	H2	H3	H4	H5	H6
18-HD-18	80	85	116	40	M5	M12x1	25	M6	70	12,8	19,5±0,1	14	42,3	5,9
25-HD-25	100	114	144	48	M8	M16x1	25	M8	93,5	18,5	25±0,2	21	52,8	9
25-HD-40	140	156	185	54	M8	M22x1,5	25	M8	124,5	21	48±0,2	35	82,8	5,5
40-HD-40	140	156	185	54	M8	M22x1,5	25	M8	124,5	21	48±0,2	35	82,8	5,5

Baugröße	H7	H8	H9	H10	H11	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	T1
18-HD-18	8,7	20x45°	68	0,8	24,9	240	120	–	15	25	70	59	160	3,5
25-HD-25	9,8	30x45°	90	2	28,9	310	155	–	15	35	80	61	210	3,5
25-HD-40	15,5	35x45°	120	2	54,9	354	177	–	15	32	82	63	260	4
40-HD-40	15,5	35x45°	120	2	42,5	354	177	15	15	32	109	82	260	4

Zahnriemenachsen DGE-ZR-HD, mit Schwerlastführung

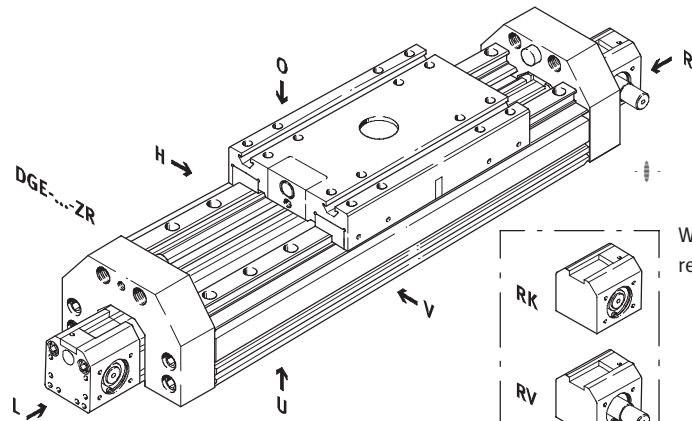
Bestellangaben – Produktbaukasten



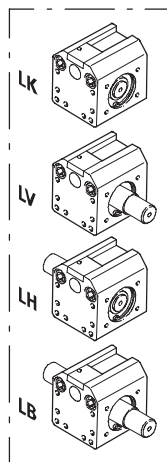
Bestellcode

Mindestangaben

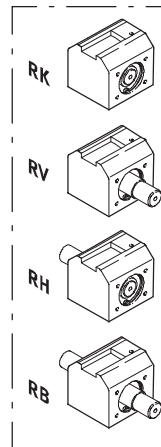
- LK kein Wellenzapfen links
- LV Wellenzapfen links vorn
- LH Wellenzapfen links hinten
- LB Wellenzapfen links vorn und hinten
- RK kein Wellenzapfen rechts
- RV Wellenzapfen rechts vorn
- RH Wellenzapfen rechts hinten
- RB Wellenzapfen rechts vorn und hinten



Wellenzapfen links



Wellenzapfen rechts



Hinweis

Die Einlassöffnung für Näherungsschalter befindet sich auf der rechten Seite der Zahnriemenachse.

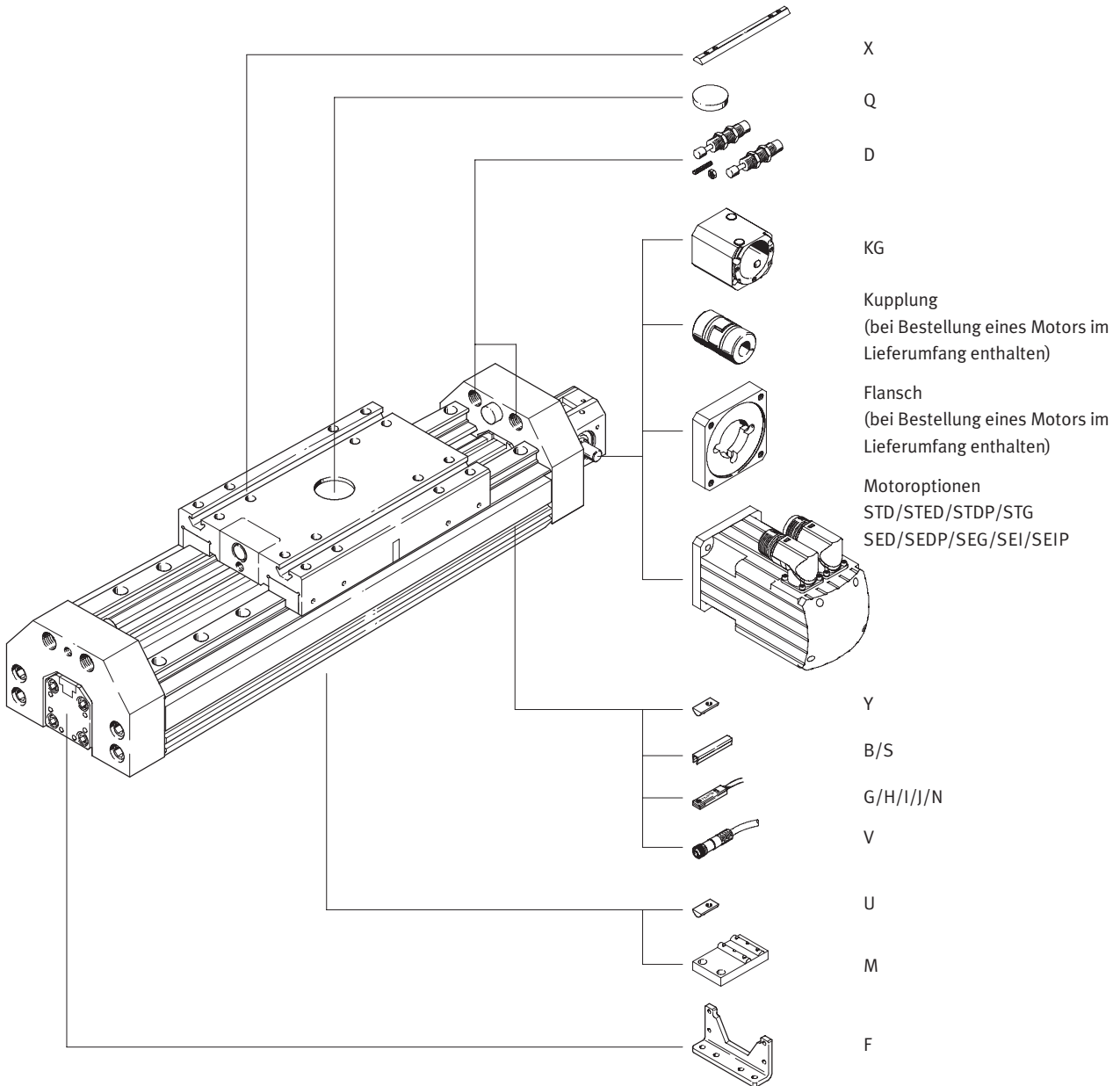
- O oben
- U unten
- R rechts
- L links
- V vorn
- H hinten

Zahnriemenachsen DGE-ZR-HD, mit Schwerlastführung

Bestellangaben – Produktbaukasten

Bestellcode

Optionen



Zahnriemenachsen DGE-ZR-HD, mit Schwerlastführung



Bestellangaben – Produktbaukasten

M Mindestangaben						O Optionen →			
Baukasten-Nr.	Bauart	Baugröße	Hub	Antriebsfunktion	Wellenzapfen links	Wellenzapfen rechts	Kupplungsgehäuse	Führung	Schlitten
193 741	DGE	18	1 ... 2000	ZR	LK	RK	KG	HD18	GK
193 742		25			LV	RV		HD25	
193 743		40			LH LB	RH RB		HD40	
Bestellbeispiel									
193 742	DGE	- 25	- 800	- ZR	- LK	- RV	- KG	- HD40	- GK

Bestelltabelle							
Baugröße	18	25	40	Bedingungen	Code	Eintrag Code	
M Baukasten-Nr.	193 741	193 742	193 743				
Bauart	Elektromechanische Linearachse				DGE	DGE	
Baugröße	18	25	40		-...		
Hub [mm]	1 ... 1 000	1 ... 2 000	1 ... 2 000		-...		
Antriebsfunktion	elektromechanischer Antrieb mit Zahnriemen				-ZR	-ZR	
Wellenzapfen links	kein Wellenzapfen links			[1]	-LK		
	Wellenzapfen links vorn				-LV		
	Wellenzapfen links hinten				-LH		
	Wellenzapfen links vorn und hinten				-LB		
Wellenzapfen rechts	kein Wellenzapfen rechts			[2]	-RK		
	Wellenzapfen rechts vorn				-RV		
	Wellenzapfen rechts hinten				-RH		
	Wellenzapfen rechts vorn und hinten				-RB		
O Kupplungsgehäuse	Kupplungsgehäuse				-KG		
Führung	Schwerlastführung HD18	-	-		-HD18	-HD...	
	-	Schwerlastführung HD25	-		-HD25		
	-	Schwerlastführung HD40	Schwerlastführung HD40		-HD40		
↓ Schlitten	Standard				-GK	-GK	

[1] LK Nicht mit Wellenzapfen rechts RK.

[2] RK Nicht mit Wellenzapfen links LK.

Übertrag Bestellcode

	DGE	-		-		-	ZR	-		-		-		-	HD...	-	GK
--	------------	---	--	---	--	---	-----------	---	--	---	--	---	--	---	--------------	---	-----------

Zahnriemenachsen DGE-ZR-HD, mit Schwerlastführung

Bestellangaben – Produktbaukasten

Optionen →

Motorart

- STD
- STDP
- STG
- SED
- SEDP
- SEG
- SEI
- SEIP

– **STD**

Bremse

BR

– **BR**

Bestelltable

Baugröße	18	25	40	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
↓ Motorart <input type="checkbox"/> Schrittmotor Servomotor ↓ Bremse	Schrittmotor		–	<input type="checkbox"/>	-STD	
	–	für hohe Performanz	–	<input type="checkbox"/>	-STDP	
	–	–	mit Getriebe	<input type="checkbox"/>	-STG	
	Servomotor		–	<input type="checkbox"/>	-SED	
	–	–	für hohe Performanz	<input type="checkbox"/>	-SEDP	
	–	mit Getriebe	–	<input type="checkbox"/>	-SEG	
	–	–	mit integriertem Getriebe	<input type="checkbox"/>	-SEI	
	–	–	mit integriertem Getriebe für hohe Performanz	<input type="checkbox"/>	-SEIP	
	Motorbremse		–	<input type="checkbox"/>	-BR	

Motorart Nur mit Kupplungsgehäuse KG.

BR Nur mit Motorart zulässig.

Zuordnung Bestellcode zum jeweiligen Motortyp
 → ab 5 / 2.1-76

Motorcontroller und Kabelsatz
 müssen separat bestellt werden.
 Schrittmotor → 5 / 2.2-13
 Servomotor → 5 / 2.2-28

Übertrag Bestellcode

– –

Zahnriemenachsen DGE-ZR-HD, mit Schwerlastführung

Bestellangaben – Produktbaukasten



☐ Optionen								
Zu- be- hör	Nut- abdeckung	Nutenstein	Mittenstütze	Fußbefesti- gung	Stoßdämpfer	Zentral- befestigung	Näherungs- schalter	Steckdosen- kabel
ZUB	...S ...B	...Y ...X ...U	...M	...F	...D	...Q	...G ...H ...I ...J ...N	...V
ZUB	2S2B	10U		F		2Q	2H	2V

Bestelltabelle							
Baugröße		18	25	40	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
↓	Zubehör	lose beigelegt				ZUB-	ZUB-
☐	Nut- abdeckung	Sensornut	1 ... 10			...S	
		Befestigungsnut	1 ... 10			...B	
	Nutenstein	für Befestigungsnut	1 ... 10			...Y	
		für Schlitten	1 ... 10			...X	
		für HD unten	1 ... 10			...U	
	Mittenstütze	1 ... 10				...M	
	Fußbefestigung (Satz)	1 ... 10				...F	
	Stoßdämpfer	Bausatz für HD	1 ... 2			...D	
	Zentralbefestigung	1 ... 10				...Q	
	Näherungs- schalter	mit Kabel 2,5 m	1 ... 10			...G	
		mit Stecker	1 ... 10			...H	
		kontaktlos mit Kabel 2,5 m	1 ... 10			...I	
		kontaktlos, Stecker	1 ... 10			...J	
		Öffner mit Kabel 2,5 m	1 ... 10			...N	
	Steckdosenkabel 2,5 m	1 ... 10				...V	

Übertrag Bestellcode

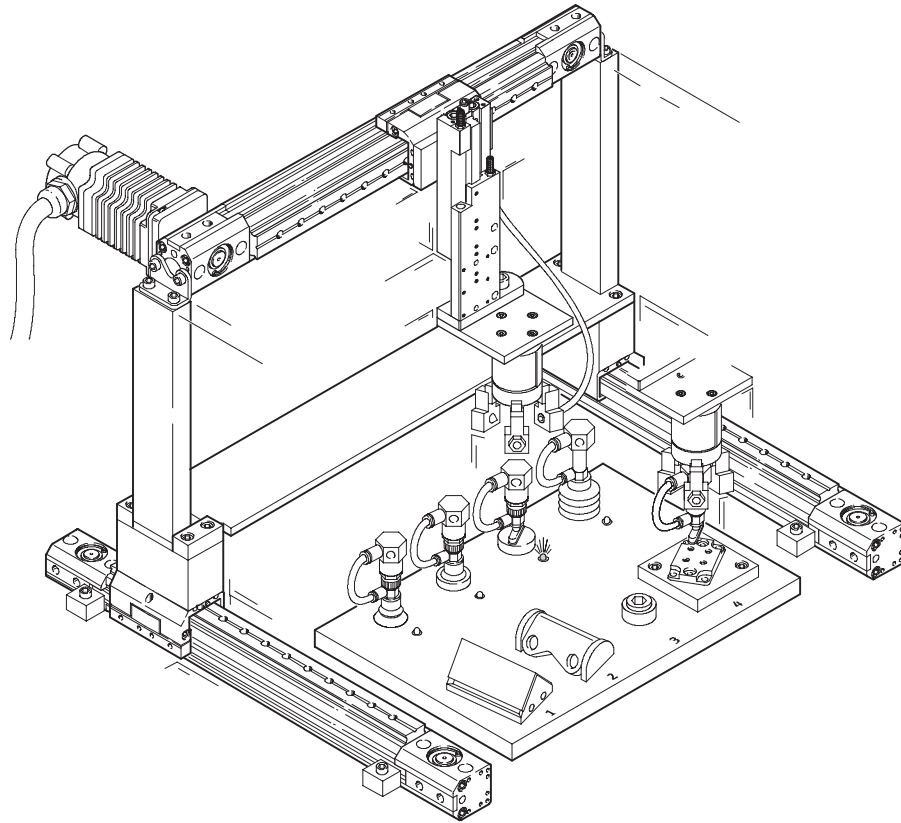
ZUB -

Zahnriemenachsen DGE-ZR-HD, mit Schwerlastführung

Anwendungsbeispiel

FESTO

Raumportal



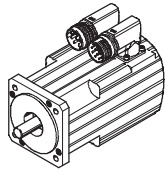

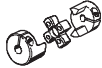

Elektrische Positioniersysteme
Elektromechanische Antriebe

2.1

Zahnriemenachsen DGE

Zubehör

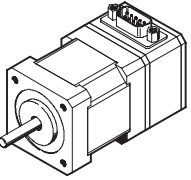
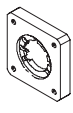
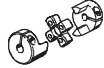

FESTO


Zulässige Kombinationen Achse mit Servomotor								
Achse	Servomotor		Motorflansch		Kupplung		Kupplungsgehäuse	
DGE-ZR DGE-ZR-KF DGE-ZR-HD								
Bestellcode	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
Für DGE-8								
	ohne Getriebe/ohne Bremse							
SED	540 299	MTR-AC-40-3S-AA	540 301	MTR-FL28/30-AC40	540 750	KSE-15-22-D04-D06	171 186	DGE-KG-8-ZR-FL28
	ohne Getriebe/mit Bremse							
SED + BR	540 300	MTR-AC-40-3S-AB	540 301	MTR-FL28/30-AC40	540 750	KSE-15-22-D04-D06	171 186	DGE-KG-8-ZR-FL28
Für DGE-12								
	ohne Getriebe/ohne Bremse							
SED	540 299	MTR-AC-40-3S-AA	540 301	MTR-FL28/30-AC40	540 750	KSE-15-22-D04-D06	171 185	DGE-KG-12-ZR-FL30
SEDP	526 723	MTR-AC-55-3S-AA	534 807	MTR-FL30-AC55	184 262	KSE-15-22-D04-D09	171 185	DGE-KG-12-ZR-FL30
	ohne Getriebe/mit Bremse							
SED + BR	540 300	MTR-AC-40-3S-AB	540 301	MTR-FL28/30-AC40	540 750	KSE-15-22-D04-D06	171 185	DGE-KG-12-ZR-FL30
SEDP + BR	526 724	MTR-AC-55-3S-AB	534 807	MTR-FL30-AC55	184 262	KSE-15-22-D04-D09	171 185	DGE-KG-12-ZR-FL30
Für DGE-18								
	ohne Getriebe/ohne Bremse							
SED	526 723	MTR-AC-55-3S-AA	529 942	MTR-FL44-AC55	184 263	KSE-19-24-D06-D09	170 375	DGE-KG-18-ZR-FL44
	ohne Getriebe/mit Bremse							
SED + BR	526 724	MTR-AC-55-3S-AB	529 942	MTR-FL44-AC55	184 263	KSE-19-24-D06-D09	170 375	DGE-KG-18-ZR-FL44
Für DGE-25								
	ohne Getriebe/ohne Bremse							
SED	526 727	MTR-AC-70-3S-AA	529 943	MTR-FL44-AC70	123 042	KSE-30-35-D08-D11	124 628	DGE-KG-25-ZR-FL44
	ohne Getriebe/mit Bremse							
SED + BR	526 728	MTR-AC-70-3S-AB	529 943	MTR-FL44-AC70	123 042	KSE-30-35-D08-D11	124 628	DGE-KG-25-ZR-FL44
	mit Getriebe/ohne Bremse							
SEG	526 729	MTR-AC-70-3S-GA	529 943	MTR-FL44-AC70	123 043	KSE-30-35-D08-D12	124 628	DGE-KG-25-ZR-FL44
	mit Getriebe/mit Bremse							
SEG + BR	526 730	MTR-AC-70-3S-GB	529 943	MTR-FL44-AC70	123 043	KSE-30-35-D08-D12	124 628	DGE-KG-25-ZR-FL44
Für DGE-40								
	ohne Getriebe/ohne Bremse							
SED	526 731	MTR-AC-100-3S-AA	529 947	MTR-FL64-AC100	123 844	KSE-40-66-D15-D19	124 629	DGE-KG-40-ZR-FL64
SEDP	526 735	MTR-AC-100-5S-AA	529 947	MTR-FL64-AC100	123 844	KSE-40-66-D15-D19	124 629	DGE-KG-40-ZR-FL64
	ohne Getriebe/mit Bremse							
SED + BR	526 732	MTR-AC-100-3S-AB	529 947	MTR-FL64-AC100	123 844	KSE-40-66-D15-D19	124 629	DGE-KG-40-ZR-FL64
SEDP + BR	526 736	MTR-AC-100-5S-AB	529 947	MTR-FL64-AC100	123 844	KSE-40-66-D15-D19	124 629	DGE-KG-40-ZR-FL64
	mit Getriebe/ohne Bremse							
SEI	526 733	MTR-AC-100-3S-GA	529 947	MTR-FL64-AC100	176 033	KSE-40-66-D15-D24	124 629	DGE-KG-40-ZR-FL64
SEIP	526 737	MTR-AC-100-5S-GA	529 947	MTR-FL64-AC100	176 033	KSE-40-66-D15-D24	124 629	DGE-KG-40-ZR-FL64
	mit Getriebe/mit Bremse							
SEI + BR	526 734	MTR-AC-100-3S-GB	529 947	MTR-FL64-AC100	176 033	KSE-40-66-D15-D24	124 629	DGE-KG-40-ZR-FL64
SEIP + BR	526 738	MTR-AC-100-5S-GB	529 947	MTR-FL64-AC100	176 033	KSE-40-66-D15-D24	124 629	DGE-KG-40-ZR-FL64
Für DGE-63								
	mit Getriebe/ohne Bremse							
SEI	526 737	MTR-AC-100-5S-GA	529 949	MTR-FL118-AC100	123 852	KSE-65-90-D24-D25	124 630	DGE-KG-63-ZR-FL118
	mit Getriebe/mit Bremse							
SEI + BR	526 738	MTR-AC-100-5S-GB	529 949	MTR-FL118-AC100	123 852	KSE-65-90-D24-D25	124 630	DGE-KG-63-ZR-FL118

Zahnriemenachsen DGE

Zubehör

FESTO

Zulässige Kombinationen Achse mit Schrittmotor								
Achse	Schrittmotor		Motorflansch		Kupplung		Kupplungsgehäuse	
DGE-ZR DGE-ZR-KF DGE-ZR-HD								
Bestellcode	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
Für DGE-8								
	ohne Getriebe/ohne Bremse							
STD	530 057	MTR-ST-42-48S-AA	530 080	MTR-FL28-ST42	530 084	KSE-15-22-D04-D05	171 186	DGE-KG-8-ZR-FL28
STED	530 059	MTR-ET-ST-42-48S-AA	530 080	MTR-FL28-ST42	530 084	KSE-15-22-D04-D05	171 186	DGE-KG-8-ZR-FL28
	ohne Getriebe/mit Bremse							
STD + BR	530 058	MTR-ST-42-48S-AB	530 080	MTR-FL28-ST42	530 084	KSE-15-22-D04-D05	171 186	DGE-KG-8-ZR-FL28
STED + BR	530 060	MTR-ET-ST-42-48S-AB	530 080	MTR-FL28-ST42	530 084	KSE-15-22-D04-D05	171 186	DGE-KG-8-ZR-FL28
Für DGE-12								
	ohne Getriebe/ohne Bremse							
STD	530 057	MTR-ST-42-48S-AA	530 079	MTR-FL30-ST42	530 084	KSE-15-22-D04-D05	171 185	DGE-KG-12-ZR-FL30
STED	530 059	MTR-ET-ST-42-48S-AA	530 079	MTR-FL30-ST42	530 084	KSE-15-22-D04-D05	171 185	DGE-KG-12-ZR-FL30
	ohne Getriebe/mit Bremse							
STD + BR	530 058	MTR-ST-42-48S-AB	530 079	MTR-FL30-ST42	530 084	KSE-15-22-D04-D05	171 185	DGE-KG-12-ZR-FL30
STED + BR	530 060	MTR-ET-ST-42-48S-AB	530 079	MTR-FL30-ST42	530 084	KSE-15-22-D04-D05	171 185	DGE-KG-12-ZR-FL30
Für DGE-18								
	ohne Getriebe/ohne Bremse							
STD	530 061	MTR-ST-57-48S-AA	530 081	MTR-FL44-ST57	530 086	KSE-19-24-D06-D06,35	170 375	DGE-KG-18-ZR-FL44
	ohne Getriebe/mit Bremse							
STD + BR	530 062	MTR-ST-57-48S-AB	530 081	MTR-FL44-ST57	530 086	KSE-19-24-D06-D06,35	170 375	DGE-KG-18-ZR-FL44
Für DGE-25								
	ohne Getriebe/ohne Bremse							
STD	530 061	MTR-ST-57-48S-AA	530 081	MTR-FL44-ST57	530 088	KSE-30-35-D06,35-D08	124 628	DGE-KG-25-ZR-FL44
STDP	530 065	MTR-ST-87-48S-AA	530 082	MTR-FL44-ST87	123 042	KSE-30-35-D08-D11	124 628	DGE-KG-25-ZR-FL44
	ohne Getriebe/mit Bremse							
STD + BR	530 062	MTR-ST-57-48S-AB	530 081	MTR-FL44-ST57	530 088	KSE-30-35-D06,35-D08	124 628	DGE-KG-25-ZR-FL44
STDP + BR	530 066	MTR-ST-87-48S-AB	530 082	MTR-FL44-ST87	123 042	KSE-30-35-D08-D11	124 628	DGE-KG-25-ZR-FL44
Für DGE-40								
	mit Getriebe/ohne Bremse							
STG	530 067	MTR-ST-87-48S-GA	533 139	MTR-FL64-PL80	123 845	KSE-40-66-D15-D20	124 629	DGE-KG-40-ZR-FL64
	mit Getriebe/mit Bremse							
STG + BR	530 068	MTR-ST-87-48S-GB	533 139	MTR-FL64-PL80	123 845	KSE-40-66-D15-D20	124 629	DGE-KG-40-ZR-FL64

 Hinweis

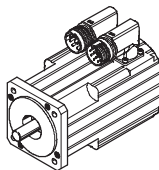
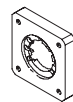


Die Getriebe haben eine Unter-
setzung von 4 : 1.


Technische Daten
für Servomotoren → 5 / 2.2-28
für Schrittmotoren → 5 / 2.2-28

Zahnriemenachsen DGE

Zubehör



Zulässige Kombinationen Achse mit Servomotor								
Achse	Servomotor		Motorflansch		Kupplung		Kupplungsgehäuse	
DGE-ZR-RF								
Bestellcode	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
Für DGE-25-ZR-RF								
	ohne Getriebe/ohne Bremse							
SED	526 727	MTR-AC-70-3S-AA	529 943	MTR-FL-44-AC70	123 042	KSE-30-35-D08-D11	534 394	DGE-KG-25-ZR-RF-FL44
	ohne Getriebe/mit Bremse							
SED + BR	526 728	MTR-AC-70-3S-AB	529 943	MTR-FL-44-AC70	123 042	KSE-30-35-D08-D11	534 394	DGE-KG-25-ZR-RF-FL44
	mit Getriebe/ohne Bremse							
SEG	526 725	MTR-AC-55-3S-GA	529 944	MTR-FL-44-PL60	123 042	KSE-30-35-D08-D11	534 394	DGE-KG-25-ZR-RF-FL44
SEGP	526 729	MTR-AC-70-3S-GA	529 943	MTR-FL-44-AC70	123 043	KSE-30-35-D08-D12	534 394	DGE-KG-25-ZR-RF-FL44
	mit Getriebe/mit Bremse							
SEG + BR	526 726	MTR-AC-55-3S-GB	529 944	MTR-FL-44-PL60	123 042	KSE-30-35-D08-D11	534 394	DGE-KG-25-ZR-RF-FL44
SEGP + BR	526 730	MTR-AC-70-3S-GB	529 943	MTR-FL-44-AC70	123 043	KSE-30-35-D08-D12	534 394	DGE-KG-25-ZR-RF-FL44
Für DGE-40-ZR-RF								
	ohne Getriebe/ohne Bremse							
SED	526 735	MTR-AC-100-5S-AA	529 947	MTR-FL-64-AC100	123 844	KSE-40-66-D15-D19	534 395	DGE-KG-40-ZR-RF-FL64
	ohne Getriebe/mit Bremse							
SED + BR	526 736	MTR-AC-100-5S-AB	529 947	MTR-FL-64-AC100	123 844	KSE-40-66-D15-D19	534 395	DGE-KG-40-ZR-RF-FL64
	mit Getriebe/ohne Bremse							
SEI	526 733	MTR-AC-100-3S-GA	529 947	MTR-FL-64-AC100	176 033	KSE-40-66-D15-D24	534 395	DGE-KG-40-ZR-RF-FL64
	mit Getriebe/mit Bremse							
SEI + BR	526 734	MTR-AC-100-3S-GB	529 947	MTR-FL-64-AC100	176 033	KSE-40-66-D15-D24	534 395	DGE-KG-40-ZR-RF-FL64
Für DGE-63-ZR-RF								
	mit Getriebe/ohne Bremse							
SEI	526 733	MTR-AC-100-3S-GA	529 949	MTR-FL-118-AC100	123 852	KSE-65-90-D25-D24	534 396	DGE-KG-63-ZR-RF-FL118
SEIP	526 737	MTR-AC-100-5S-GA	529 949	MTR-FL-118-AC100	123 852	KSE-65-90-D25-D24	534 396	DGE-KG-63-ZR-RF-FL118
	mit Getriebe/mit Bremse							
SEI + BR	526 734	MTR-AC-100-3S-GB	529 949	MTR-FL-118-AC100	123 852	KSE-65-90-D25-D24	534 396	DGE-KG-63-ZR-RF-FL118
SEIP + BR	526 738	MTR-AC-100-5S-GB	529 949	MTR-FL-118-AC100	123 852	KSE-65-90-D25-D24	534 396	DGE-KG-63-ZR-RF-FL118

 Hinweis
Die Getriebe haben eine Untersetzung von 4 : 1. Technische Daten für Servomotoren → 5 / 2.2-28

Zahnriemenachsen DGE

Zubehör



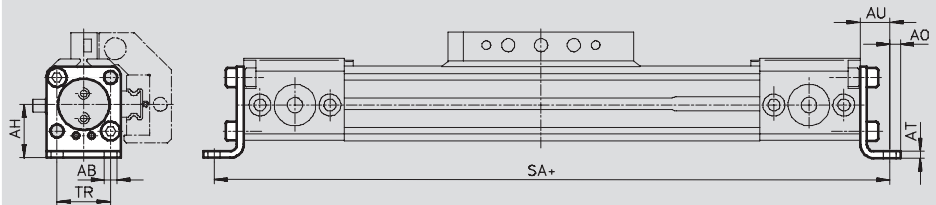
Fußbefestigung HP
(Bestellcode F)

Werkstoff:
Stahl, verzinkt
Kupfer-, PTFE- und silikonfrei

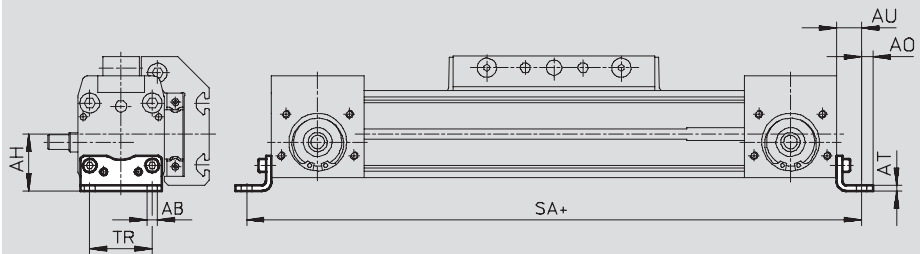


HP-25

DGE-8-...-18



DGE-25-...-63



+ = zuzüglich Hublänge

Abmessungen und Bestellangaben

für Baugröße	AB ∅	AH	AO	AT	AU	TR
8	3,4	13,8	3	2	9	13
12	3,4	16,5	3	2	9	18,6
18	5,5	24	4,8	3	13,3	24
25	5,5	29,5	6	3	13	32,5
40	6,6	46	8,5	5	17,5	45
63	11	69	13,5	6	28	75

für Baugröße	SA				Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
	für DGE-ZR/DGE-ZR-KF		für DGE-ZR-RF				
	GK	GV	GK	GV			
8	198	-	-	-	17	158 470	HP-8
12	234	-	-	-	23	158 471	HP-12
18	308,6	388,6	-	-	70	158 472	HP-18
25	398	498	440	535	61	150 731	HP-25
40	604	774	673	813	188	150 733	HP-40
63	938	1188	1 076	1 306	305	150 735	HP-63

Zahnriemenachsen DGE

Zubehör



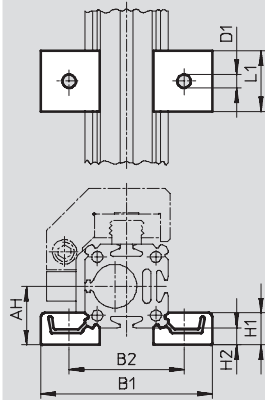
Mittenstütze MUP (Bestellcode M)

Werkstoff:
Stahl, verzinkt
Kupfer-, PTFE- und silikonfrei

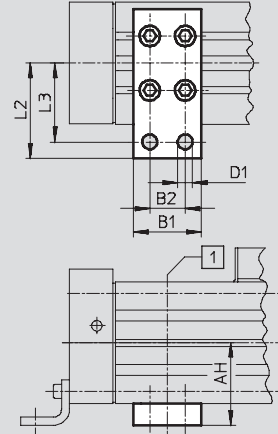


MUP-40

DGE-8-...-25



DGE-40-...-63



1 Position der Mittenstütze im Bereich des Profils frei wählbar

Abmessungen und Bestellangaben

für Baugröße	AH	B1	B2	D1 ∅	H1	H2	L1	L2	L3	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
8	13,8	40,5	28,5	3,5	8	4	15	-	-	8	160 909	MUP-8/12
12	16,5	46	34	3,5	8	4	15	-	-	8	160 909	MUP-8/12
18	24	70,5	47	5,5	13	7	25	-	-	33	150 736	MUP-18/25
25	29,5	81	58	5,5	13	7	25	-	-	33	150 736	MUP-18/25
40	46	35	22	6,6	-	-	-	47	40	126	150 738	MUP-40
63	69	50	26	11	-	-	-	77	65	340	150 800	MUP-63

Zahnriemenachsen DGE

Zubehör



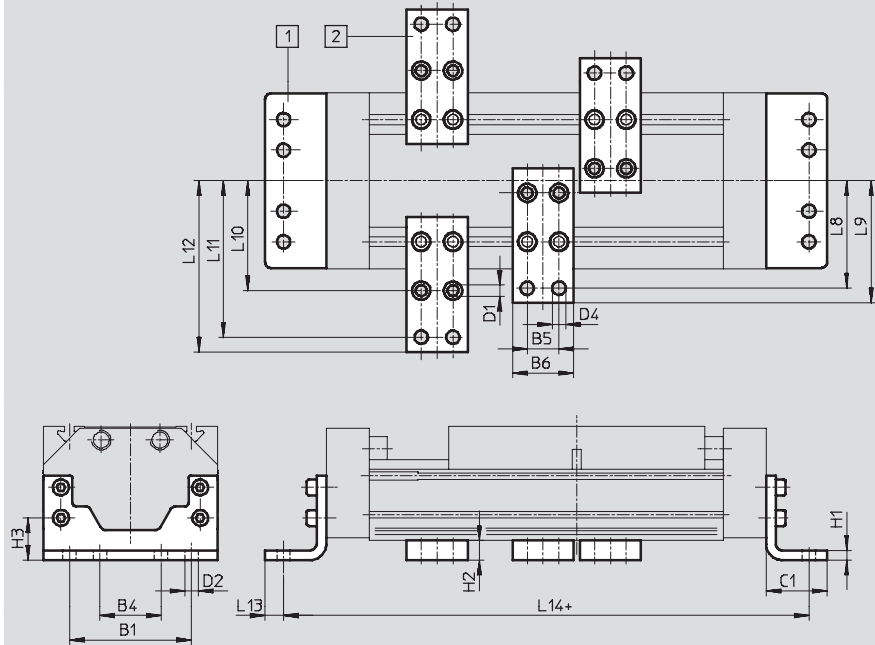
Fußbefestigung HHP
für Schwerlastführung
(Bestellcode F)
Werkstoff:
Stahl, verzinkt



Mittenstütze MUP
für Schwerlastführung
(Bestellcode M)
Werkstoff:
Stahl, verzinkt
Kupfer-, PTFE- und silikonfrei



DGE-...-HD18/-HD25/-HD40



- 1 Fußbefestigung HHP
- 2 Mittenstütze MUP

+ = zuzüglich Hublänge

Abmessungen und Bestellangaben

für Schwerlastführung	B1	B4	B5	B6	C1	D1	D2	D4	H1	H2	H3
HD18	80	40	22	35	34	5,5	6,6	6,6	8	14	26,8
HD25	100	50	26	50	50	9	11	11	8	16	34,5
HD40	140	70	26	50	50	9	11	11	10	16	37

für Schwerlastführung	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
HD18	68	75	64	92	99	9	290	357	161 993	HHP-18
								126	150 738	MUP-40
HD25	88	100	90	128	140	15	380	794	161 994	HHP-25
								347	150 739	MUP-50
HD40	108	120	110	148	160	15	424	1 318	161 995	HHP-40
								347	150 739	MUP-50


Zahnriemenachsen DGE

Zubehör

Stoßdämpfer YSR-...-C (Bestellcode: C)

Werkstoff:
Gehäuse: Stahl verzinkt, Kolben-
stange: hochlegierter Stahl,
Dichtungen: Perbunan, Polyure-
than
Kupfer-, PTFE- und silikonfrei

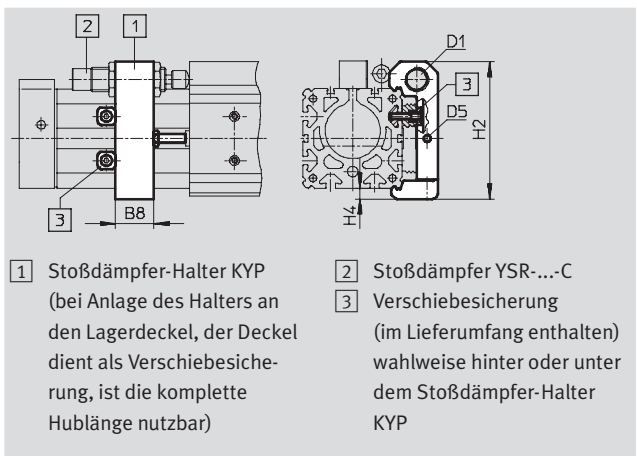


 Hinweis
Stoßdämpfer YSRW mit pro-
gressiver Kennlinie → Band 1

Bestellangaben		
für Baugröße	Gewicht [g]	Teile-Nr. Typ
8	9	158 981 YSR-5-5-C
12	9	158 981 YSR-5-5-C
18	30	34 571 YSR-8-8-C
25	70	34 572 YSR-12-12-C
40	140	34 573 YSR-16-20-C
63	240	34 574 YSR-20-25-C

Stoßdämpfer-Halter KYP (Bestellcode: C)

Werkstoff:
Halterung: Aluminium
Hülse: Stahl, nichtrostend



Abmessungen und Bestellangaben							
für Baugröße	B8	D1	D5	H2	H4	Gewicht [g]	Teile-Nr. Typ
8	8	M8x1	M3	31,5	3	36	158 905 KYP-8
12	11	M8x1	M4	37	3	44	158 906 KYP-12
18	14	M12x1	M4	50,5	4,5	66	158 907 KYP-18
25	19	M16x1	M5	69,5	6	95	158 908 KYP-25
40	32	M22x1,5	M5	102	8	209	158 910 KYP-40
63	44	M26x1,5	M10	152,5	11,5	609	158 912 KYP-63

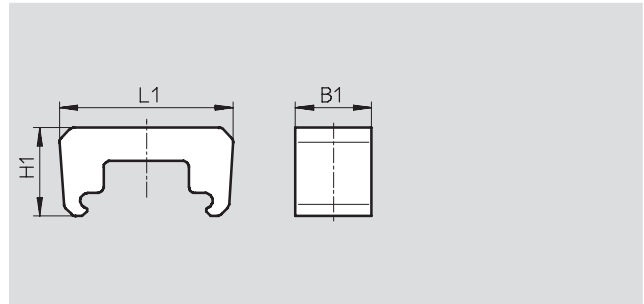
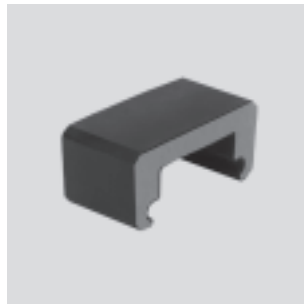
Zahnriemenachsen DGE

Zubehör




Notpuffer NPE (Bestellcode: A)

Werkstoff:
Polyurethan



Abmessungen und Bestellangaben						
für Baugröße	B1	L1	H1	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
18	15	43,1	28,5	6	193 901	NPE-18
25	25	57	29	12	193 902	NPE-25
40	40	80,5	36	41	193 904	NPE-40
63	60	128,6	55	152	193 906	NPE-63

 Hinweis
Notpuffer nur in Verbindung mit Stoßdämpfer-Halter KYP einsetzbar. → 5 / 2.1-82
(Gewindestift und Mutter werden nicht benötigt.)

Stoßdämpfer DG-GA für geschützte Ausführung GA (Bestellcode: E)

Werkstoff:
Gehäuse: Stahl verzinkt, Kolbenstange: hochlegierter Stahl
Dichtungen: Perbunan, Polyurethan
Kupfer-, PTFE- und silikonfrei



Bestellangaben		
für Baugröße	Gewicht [g]	Teile-Nr. Typ
25	70	192 875 DG-GA-25-YSR
40	140	192 877 DG-GA-40-YSR

Zahnriemenachsen DGE

Zubehör

FESTO

Stoßdämpferbausatz YHD

für Schwerlastführung

(Bestellcode: D)

Werkstoff:

Gehäuse: Stahl, verzinkt

Dichtungen: TPE-U(PU) NBR

Kupfer-, PTFE- und silikonfrei


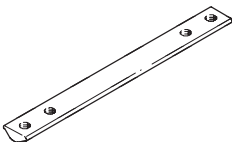


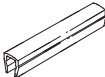
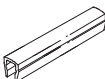


Bestellangaben		
für Schwerlastführung	Gewicht [g]	Teile-Nr. Typ
HD18	203	174 544 YHD-18
HD25	293	174 545 YHD-25
HD40	515	174 546 YHD-40

Zahnriemenachsen DGE

Zubehör

FESTO

Bestellangaben						Datenblätter → Band 1
	für Baugröße	Bemerkung	Bestellcode	Teile-Nr.	Typ	PE ¹⁾
Nutenstein NST						
	18, 25	für Befestigungsnut/Profilnut	Y	526 091	NST-HMV-M4	1
	40			150 914	NST-5-M5	1
	63			150 915	NST-8-M6	1
	HD18, HD25	für Schwerlastführung: Befestigungsnut	Y	150 914	NST-5-M5	1
	HD40			150 915	NST-8-M6	1
	HD18	für Schwerlastführung: HD unten	U	150 914	NST-5-M5	1
	HD25, HD40			150 915	NST-8-M6	1
Nutenstein NSTL						
	25	für Schlitten	X	158 410	NSTL-25	1
	40			158 412	NSTL-40	1
	63			158 414	NSTL-63	1
	HD18	für Schwerlastführung: Schlitten	X	161 020	NSTH-18	1
	HD25			161 021	NSTH-25	1
	HD40			161 022	NSTH-40	1
Zentrierstift/-hülse ZBS/ZBH						
	8 ... 18	für Schlitten	Z	150 928	ZBS-5	10
	25 ... 63			150 927	ZBH-9	10
Zentralbefestigung SLZZ						
	HD18	für Schwerlastführung: Schlitten	Q	150 901	SLZZ-25/16	1
	HD25					
	HD40					
Nutabdeckung ABP						
	40	für Befestigungsnut je 0,5 m	B	151 681	ABP-5	2
	63			151 682	ABP-8	
	HD18, HD25	für Befestigungsnut seitlich und unten, je 0,5 m		151 681	ABP-5	
	HD40			151 682	ABP-8	
Nutabdeckung ABP-S						
	8 ... 63	für Sensornut je 0,5 m	S	151 680	ABP-5-S	2
	25	für Befestigungsnut bei DGE-ZR-RF	B			

1) Packungseinheit in Stück

Elektrische Positioniersysteme
Elektromechanische Antriebe

2.1

Zahnriemenachsen DGE

Zubehör



Sensorhalter HWS

für induktive Näherungsschalter

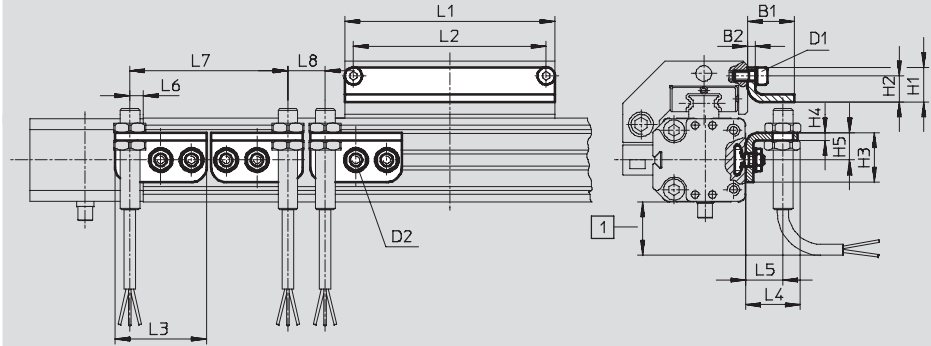
(Bestellcode: T)

Werkstoff:

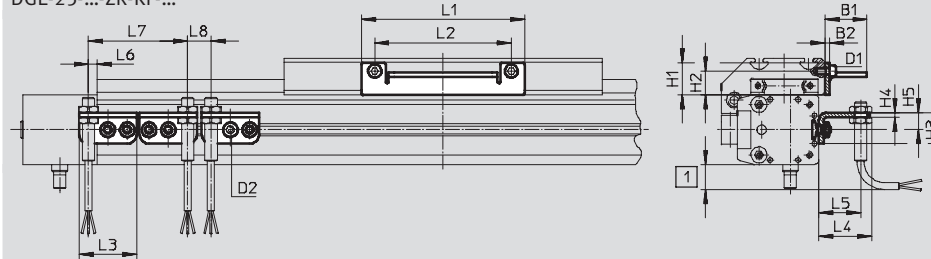
Stahl, verzinkt



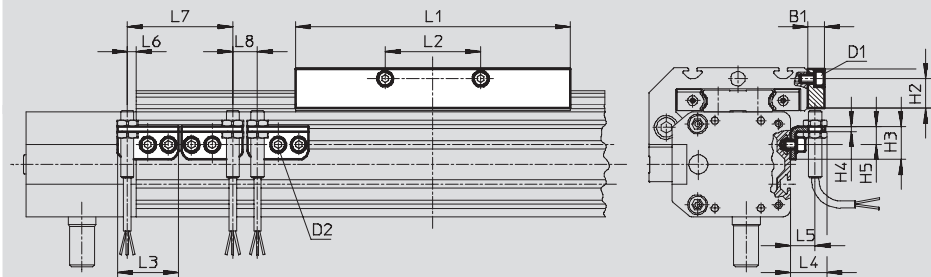
DGE-18-...-ZR-KF-...



DGE-25-...-ZR-KF-...



DGE-40/-63-...-ZR-KF-...



1 Überstand des Sensorkabels,
entsprechenden Einbauraum
berücksichtigen

Schaltfahne SF

(Bestellcode: L)

Werkstoff:

Stahl, verzinkt

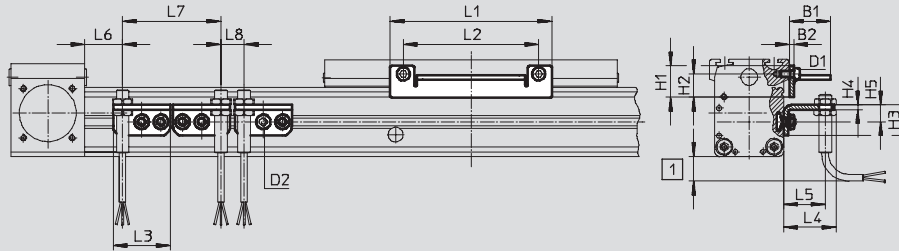


Zahnriemenachsen DGE

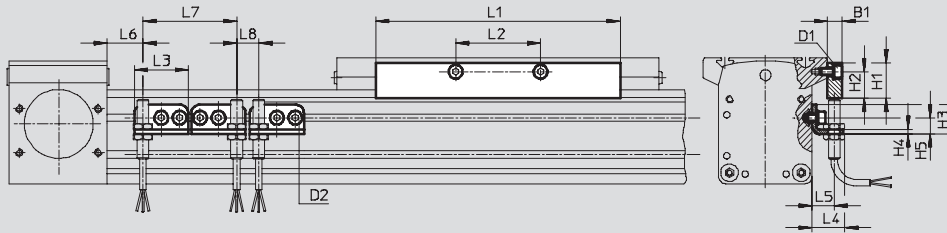
Zubehör



DGE-25-...ZR-RF-...



DGE-40/-63-...ZR-RF-...



1 Überstand des Sensorkabels,
entsprechenden Einbauraum
berücksichtigen

Abmessungen und Bestellangaben



für Baugröße	D1	D2	B1	B2	H1	H2	H3	H4	H5	L1	L2	L3	L4	L5
18	M4	M5	19	3	14	10,5	20	3	11	85	78	37	22,5	15
25	M5	M5	27	3	20,5	15,3	20	3	11	105	88	37	34,5	27
40	M5	M5	10	-	24	18	20	3	11	167	58	37	22,5	15
63	M8	M5	10	-	35	25	20	3	11	230	72	37	22,5	15



für Baugröße	L6			L7 min.	L8 min.	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
	DGE-ZR-KF max.	DGE-ZR-RF GK	GV					
18	5,5	-	-	64	15	30	188 968	HWS-18/25-M8
						60	188 964	SF-18
25	5,5	43,5	91	64	15	30	540 780	HWS-25-MAB-M8
						80	540 430	SF-25-MAB
40	5,5	68,5	138,5	64	15	40	188 969	HWS-40-M8
						310	188 966	SF-40
63	5,5	117	232	64	15	40	188 970	HWS-63-M8
						630	188 967	SF-63



Zahnriemenachsen DGE



Zubehör

FESTO

Bestellangaben – Näherungsschalter für T-Nut, magnetisch Reed					Datenblätter → www.festo.com/catalogue/sm	
	Befestigungsart	Schalt- ausgang	Elektrischer Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
Schließer						
	längs in Nut einschiebbar, bündig mit Zylinderprofil	kontakt- behaftet	Kabel, 3-adrig	2,5	150 855	SME-8-K-LED-24
			Stecker M8x1, 3-polig	0,3	150 857	SME-8-S-LED-24
Öffner						
	längs in Nut einschiebbar, bündig mit Zylinderprofil	kontakt- behaftet	Kabel, 3-adrig	7,5	160 251	SME-8-O-K-LED-24

Bestellangaben – Näherungsschalter für T-Nut, magnetoresistiv					Datenblätter → www.festo.com/catalogue/sm	
	Befestigungsart	Schalt- ausgang	Elektrischer Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
Schließer						
	längs in Nut einschiebbar, bündig mit Zylinderprofil	PNP	Kabel, 3-adrig	2,5	175 436	SMT-8-PS-K-LED-24-B
			Stecker M8x1, 3-polig	0,3	175 484	SMT-8-PS-S-LED-24-B
Öffner						
	von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Zylinderprofil	PNP	Kabel, 3-adrig	7,5	543 873	SMT-8M-PO-24V-K7,5-OE

Bestellangaben – Induktive Näherungsschalter M8					Datenblätter → Band 4		
	Elektrischer Anschluss		Schalt- ausgang	LED	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
	Kabel	Stecker M8					
Schließer							
	3-adrig	–	PNP	■	2,5	150 386	SIEN-M8B-PS-K-L
	–	3-polig	PNP	■		150 387	SIEN-M8B-PS-S-L
Öffner							
	3-adrig	–	PNP	■	2,5	150 390	SIEN-M8B-PO-K-L
	–	3-polig	PNP	■		150 391	SIEN-M8B-PO-S-L

Bestellangaben – Verbindungsleitungen				Datenblätter → www.festo.com/catalogue/nebu	
	Elektrischer Anschluss links	Elektrischer Anschluss rechts	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
	Dose gerade, M8x1, 3-polig	Kabel, offenes Ende, 3-adrig	2,5	541 333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5	541 334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
	Dose gewinkelt, M8x1, 3-polig	Kabel, offenes Ende, 3-adrig	2,5	541 338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5	541 341	NEBU-M8W3-K-5-LE3