

Zylinder mit Wegmesssystem

FESTO



Zylinder mit Wegmesssystem

Lieferübersicht

FESTO

Funktion	Typ	Kurzbeschreibung
Antriebe	kolbenstangenlos	
	DGCI 	• Mit Führung • Mit berührungslos messendem Wegmesssystem • Basierend auf Linearantrieb DGC • Druckluftanschlüsse wahlweise stirnseitig oder vorne • Vielfältige Adaptionmöglichkeiten an Antriebe • Systemprodukt für die Handhabungs- und Montagetechnik 
	DGPI/DGPIL	• Wahlweise mit oder ohne Führung • Mit berührungslos messendem Wegmesssystem, integriert • Vielfältige Adaptionmöglichkeiten an Antriebe • Systemprodukt für die Handhabungs- und Montagetechnik 
	DGP/DGPL	• Wahlweise mit oder ohne Führung • Mit Potentiometer oder berührungslos messendem Wegmesssystem, angebaut • Mit Feststelleinheit • Vielfältige Adaptionmöglichkeiten an Antriebe • Systemprodukt für die Handhabungs- und Montagetechnik 
	mit Kolbenstange	
	DNCI	• Mit berührungslos messendem Wegmesssystem • Verschiedene Kolbenstangenvarianten • Normbasierter Zylinder nach ISO 15552    
	DNCM	• Mit angebautem Potentiometer • Verschiedene Kolbenstangenvarianten • Normbasierter Zylinder nach ISO 15552    
Schwenk-antrieb	Schwenkmodul	
	DSMI	• Basierend auf Schwenkmodul DSM • Dreh-Potentiometer integriert • Kompakte Bauweise • Vielseitige Befestigungsmöglichkeiten 

Zylinder mit Wegmesssystem

Lieferübersicht

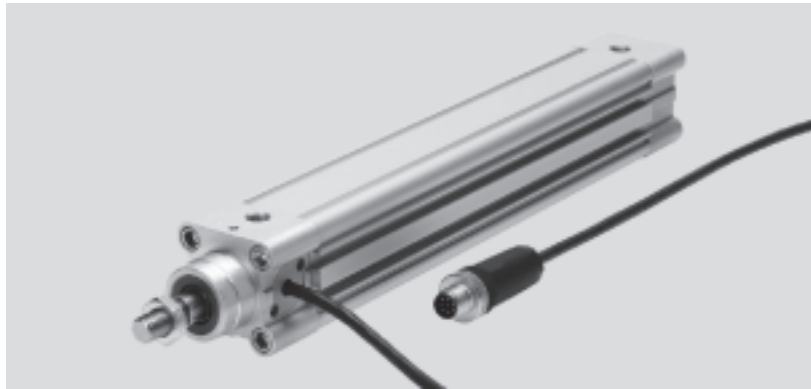
Kolben-Ø [mm]	Hub/Schwenkwinkel [mm/°]	Geeignet			→ Seite/Internet
		zum Positionieren mit SPC200	für Endlagenregler SPC11	als Messzylinder	
kolbenstangenlos					
18, 25, 32, 40, 63	100, 160, 225, 300, 360, 450, 500, 600, 750, 850, 1 000, 1 250, 1 500, 1 750, 2 000	■	■	–	38
25, 32, 40, 50, 63	225, 300, 360, 450, 500, 600, 750, 1 000, 1 250, 1 500, 1 750, 2 000	■	■	–	84
25, 32, 40, 50, 63	225, 300, 360, 450, 500, 600, 750, 1 000, 1 250, 1 500, 1 750, 2 000	■	■	■	Antrieb: 66 Messsystem: →Internet: messsystem
mit Kolbenstange					
32, 40, 50, 63	10 ... 2 000	■	■	■	4
32, 50	100, 160, 200, 250, 320, 400, 500	■	■	■	22
Schwenkmodul					
25, 40	270	■	■	■	120

Normzylinder DNCI, Wegmesssystem integriert

Merkmale

FESTO

Komponenten zum Positionieren und Messen mit Normzylinder DNCI



Positionieren
mit Endlagenregler SPC11 oder Achscontroller SPC200

Proportional-Wegeventil
MPYE-...

→ Internet: mpye



Soft-Stop
→ Internet: soft-stop

Endlagenregler
SPC11-INC



Positioniertechnik
→ Internet: spc

Achsinterface
SPC-AIF-INC



Achscontroller
SPC200



Messen
mit Messwertumformer DADE

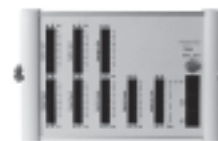
Messwertumformer
DADE-...

→ 20



SPS-Steuerung,
z. B. FEC-...

→ Internet: fec



Bediengerät
z. B. FED-...

→ Internet: fed



Normzylinder DNCI, Wegmesssystem integriert

Typenschlüssel

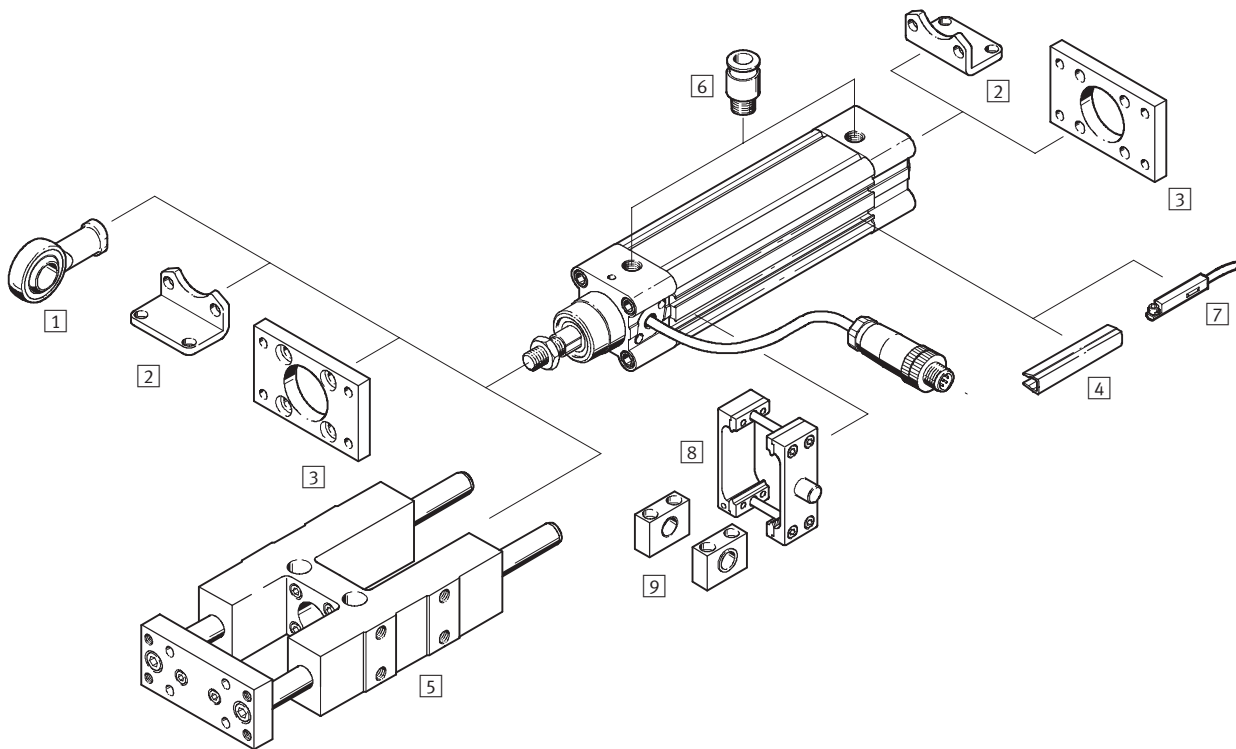
FESTO

		DNCI	-		-		-		-		-		-		-		-		-	
Typ																				
DNCI	Normzylinder																			
Kolben-Ø [mm]																				
Hub [mm]																				
Dämpfung																				
P	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig																			
Positionserkennung																				
A	für Näherungsschalter																			
Kolbenstangenart																				
S2	durchgehende Kolbenstange																			
Kolbenstangenart																				
K8	verlängerte Kolbenstange																			
Feststelleinheit																				
KP	angebaut																			
Führung																				
FENG	Führungseinheit mit Kugelführung																			
Kein Messkopf																				
MS	Antrieb ohne Messkopf																			

Normzylinder DNCI, Wegmesssystem integriert

Peripherieübersicht

FESTO



Hinweis

Wird der Antrieb DNCI ohne Endlagenregler SPC11 oder Achscontroller SPC200 eingesetzt, z.B. als Messzylinder, kann das Standardzubehör vom Antrieb DNC verwendet werden.

Normzylinder DNCI, Wegmesssystem integriert

Peripherieübersicht



Zubehör		
Typ	Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet
1 Gelenkkopf SGS	mit sphärischer Lagerung	19
2 Fußbefestigung HNC	zur Befestigung des Antriebes am Lager- und Abschlussdeckel	18
3 Flanschbefestigung FNC	zur Befestigung des Antriebes am Lager- und Abschlussdeckel	19
4 Nutabdeckung ABP-5-S	zum Schutz vor Verschmutzung	21
5 Führungseinheit ¹⁾ FENG-KF	zur Verdrehsicherung bei hohen Momenten	16
6 Steckverschraubung QS	zum Anschluss von außertolerierten Druckluftschläuchen	21
7 Näherungsschalter SME/SMT-8	zur zusätzlichen Abfrage der Kolbenposition, optional bestellbar, nur in Verbindung mit dem Bestellcode A im Produktbaukasten des Antriebes	näherungsschalter
8 Schwenkzapfen-Bausatz ZNCM	zur schwenkbaren Lagerung des Antriebes	20
9 Lagerstück LNZG	zur Befestigung des Schwenkzapfen-Bausatzes ZNCM	20

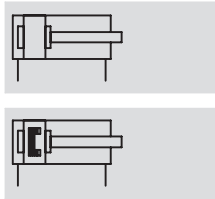
1) Führungseinheit FENG-KF muss spielfrei an die Kolbenstange angekoppelt sein

Normzylinder DNCI, Wegmesssystem integriert

FESTO

Datenblatt

Funktion



-  - Durchmesser
32 ... 63 mm
-  - Hublänge
10 ... 2 000 mm

Allgemeine Technische Daten				
Kolben-Ø	32	40	50	63
Konstruktiver Aufbau	Kolben Kolbenstange Profilrohr			
Funktionsweise	doppeltwirkend			
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig			
Positionserkennung	Wegmesssystem, integriert für Näherungsschalter ¹⁾			
Messprinzip (Wegmesssystem)	Encoder, berührungslos und relativmessend			
Befestigungsart	Fußbefestigung			
Hub ²⁾⁴⁾	[mm]	10 ... 2 000		
Verdrehsicherung/Führungseinheit ³⁾		Führungsstange mit Joch, kugelgeführt		
Hub	[mm]	100 ... 500		
Verlängerte Kolbenstange	[mm]	1 ... 500		
Pneumatischer Anschluss	G1/8	G1/4	G1/4	G3/8
Elektrischer Anschluss	Kabel mit 8-poligem Stecker, runde Bauform M12			
Kabellänge	[m]	1,5		

1) Nicht im Lieferumfang enthalten, kann optional bestellt werden

2) In Verbindung mit SPC200 Hubreduzierung beachten

3) Führungseinheit FENG-KF muss optional bestellt werden und wird angebaut ausgeliefert, der max. Hub ist eingeschränkt

4) Nur im Bereich von 100 ... 500 mm uneingeschränkt als Positionierantrieb einsetzbar

Kräfte [N] und Aufprallenergie [Nm]				
Kolben-Ø	32	40	50	63
Theoretische Kraft bei 6 bar	483	754	1 178	1 870
Vorlauf	S2	415	633	990
Theoretische Kraft bei 6 bar		415	633	990
Rücklauf	S2	415	633	990
Aufprallenergie in den Endlagen		0,1	0,2	0,5

Zulässige Aufprallgeschwindigkeit: $v_{zul.} = \sqrt{\frac{2 \times E_{zul.}}{m_{Eigen} + m_{Last}}}$

Maximal zulässige Masse: $m_{Last} = \frac{2 \times E_{zul.}}{v^2} - m_{Eigen}$

$v_{zul.}$ zul. Aufprallgeschwindigkeit
 $E_{zul.}$ max. Aufprallenergie
 m_{Eigen} bewegte Masse (Antrieb)
 m_{Last} bewegte Nutzlast

-  - Hinweis

Diese Angaben stellen die erreichbaren Maximalwerte dar. Dabei ist die maximal zulässige Aufprallenergie zu beachten.

Normzylinder DNCI, Wegmesssystem integriert

FESTO

Datenblatt

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Betriebsdruck ¹⁾	[bar]	4 ... 8
Betriebsmedium ²⁾		Druckluft gefiltert und ungeölt, Filtereinheit 5 µm
Umgebungstemperatur ³⁾	[°C]	-20 ... +80
Schwingfestigkeit		nach DIN/IEC 68 Teil 2 – 6, Schärfegrad 2
Dauerschock-Festigkeit		nach DIN/IEC 68 Teil 2 – 82, Schärfegrad 2
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)		nach EU-EMV-Richtlinie
Schutzart (Messsystem)		IP65 nach IEC 60 529
Korrosionsbeständigkeit KBK ⁴⁾		1

1) Gilt nur für Anwendungen mit Soft Stop Endlagenregler SPC11 und Achscontroller SPC200

2) Das verwendete Proportional-Wegeventil MPYE erfordert die Kennwerte

3) Einsatzbereich der Näherungsschalter beachten

4) Korrosionsbeständigkeitsklasse 1 nach Festo Norm 940 070

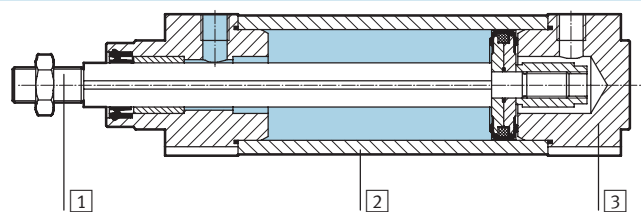
Bauteile mit geringer Korrosionsbeanspruchung. Transport- und Lagerschutz. Teile ohne vorrangig dekorative Anforderung an die Oberfläche z. B. im nicht sichtbaren Innenbereich oder hinter Abdeckungen.

Gewichte [g] mit Wegmesssystem					
Kolben-Ø		32	40	50	63
Grundantrieb DNCI-...					
Produktgewicht bei 0 mm Hub		521	853	1 319	1 914
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub		30	44	62	71
Bewegte Masse bei 0 mm Hub		95	175	316	383
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub		8	14	23	23
Antrieb mit durchgehender Kolbenstange DNCI-...-S2					
Produktgewicht bei 0 mm Hub		586	981	1 553	2 165
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub		39	60	87	96
Bewegte Masse bei 0 mm Hub		155	164	297	364
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub		17	30	48	48
Zusätzliches Gewicht mit verlängerter Kolbenstange K8					
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub		8	14	23	23
Zusätzliches Gewicht mit Feststelleinheit KP					
Produktgewicht		234	394	700	1 147
Zusätzliches Gewicht mit Führungseinheit FENG-...					
Produktgewicht bei 0 mm Hub		1 530	2 370	4 030	5 410
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub		18	32	50	62

Werkstoffe

Funktionsschnitt

Normzylinder		
1	Kolbenstange	Stahl, hochlegiert
2	Zylinderrohr	Aluminium, eloxiert
3	Lager-/Abschlussdeckel	Aluminium-Druckguss
–	Dynamische Dichtungen	Polyurethan TPE-U
–	Statische Dichtungen	Nitrilkautschuk
–	Schmiermittel	Klüberplex BE31-102
Wegmesssystem		
–	Sensorgehäuse	Polyacetal
–	Kabelmantel	Polyurethan
–	Steckergehäuse	Polybutylenterephthalat
–	Befestigungsplatte	Polyacetal
–	Schrauben Befestigungsplatte	Stahl



Normzylinder DNCI, Wegmesssystem integriert

Datenblatt

FESTO

Positioniereigenschaften mit Achscontroller SPC200						
Kolben-Ø			32	40	50	63
Wiederholgenauigkeit	horizontal	[mm]	< ±0,5			
	vertikal	[mm]	< ±0,5			
Einbaulage			beliebig			
Kleinste Massenlast, horizontal		[kg]	3	5	8	12
Größte Massenlast, horizontal		[kg]	45	75	120	180
Kleinste Massenlast, vertikal ¹⁾		[kg]	3	5	8	12
Größte Massenlast, vertikal ¹⁾		[kg]	15	25	40	60
Min. Verfahrgeschwindigkeit		[m/s]	0,05			
Max. Verfahrgeschwindigkeit		[m/s]	1,5			
Typ. Positionierzeit Langhub ³⁾		[s]	0,45/0,70	0,50/0,75	0,65/0,80	0,55/0,75
Typ. Positionierzeit Kurzhub ⁴⁾		[s]	0,35/0,55	0,40/0,55	0,45/0,60	0,40/0,55
Kleinsten Positionierhub ²⁾		[%]	< 3			
Hubreduzierung ⁵⁾		[mm]	10			15
Empfohlenes Proportional-Wegeventil			➔ 21			

- 1) Nur in Verbindung mit einer externen Führung
- 2) Bezogen auf den Maximalhub des Antriebes, aber nie mehr als 20 mm.
- 3) Bei 6 bar, horizontale Einbaulage, DNCI-XX-500, 400 mm Fahrweg bei min./max. Masse
- 4) Bei 6 bar, horizontale Einbaulage, DNCI-XX-500, 100 mm Fahrweg bei min./max. Masse
- 5) Die Hubreduzierung ist auf jeder Seite des Antriebes einzuhalten, der max. positionierbare Hub beträgt damit: Hub – 2x Hubreduzierung

Positioniereigenschaften mit Endlagenregler SPC11					
Kolben-Ø		32	40	50	63
Wiederholgenauigkeit einer Zwischenposition ¹⁾	[mm]	±2			
Einbaulage		horizontal			
Kleinste Massenlast, horizontal ²⁾	[kg]	3	5	8	12
Größte Massenlast, horizontal ²⁾	[kg]	45	75	120	180
Verfahrzeit		➔ Auslegungssoftware Soft Stop: ➔ www.festo.com			
Empfohlenes Proportional-Wegeventil		➔ 21			

- 1) Im Hubbereich von 100 ... 500 mm
- 2) Massenlast = Nutzlast + Masse aller beweglichen Teile am Antrieb

Elektrische Daten Wegmesssystem		
Linearitätsfehler ¹⁾	[mm]	±(0,07+0,02xL)
Max. Verfahrgeschwindigkeit	[m/s]	1,5
Umgebungstemperatur	[°C]	-20 ... +80
Max. Temperaturkoeffizient	[ppm/°K]	30
Schutzart		IP65
CE-Zeichen (siehe Konformitäts-erklärung)		nach EU-EMV-Richtlinie
Max. erlaubtes magnetisches Störfeld in 100 mm Abstand vom Sensor ²⁾	[kA/m]	10
Elektrischer Anschluss		Kabel mit 8-poligem Stecker, runde Bauform M12
Kabellänge	[m]	1,5

- 1) Max. Abweichung des Ausgangssignals von der Best-Fit Geraden (Kennlinie mit nominaler Steigung).
L = Messsystemlänge in Meter
- 2) Siehe auch Einbaubedingungen

Normzylinder DNCI, Wegmesssystem integriert

Datenblatt

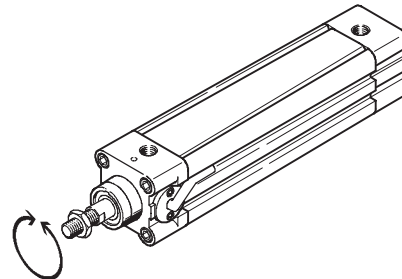
FESTO

Drehmomente und Querkräfte

Die Kolbenstange darf keine Momente aufnehmen. Deshalb wird beim Einsatz des Antriebs DNCI eine externe Führungseinheit FENG-KF empfohlen. Die Führungseinheit wird angebaut geliefert.

Die zulässigen statischen wie dynamischen Belastungskennwerte mit und ohne angebaute Führung, sowie zu den technischen Daten der Varianten (S2, S8, S9)

→ Internet: dnc



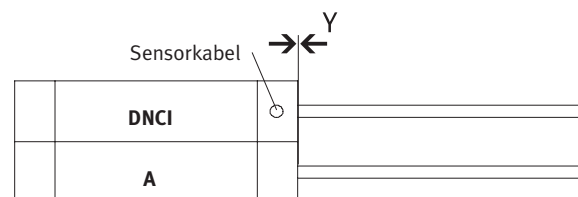
Einbaubedingungen

Bei der Montage eines Antriebs A mit Magnet (für Positionserkennung), neben einem Normzylinder DNCI, müssen folgende Bedingungen beachtet werden:

- X Minimaler Abstand zwischen den Antrieben
- Y Versatz zwischen den Antrieben am Lagerdeckel

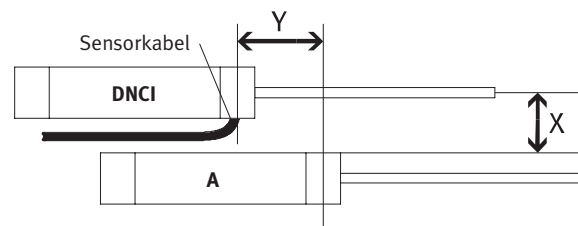
Parallele Montage

Wenn der Versatz $Y = 0$ mm beträgt, dann können die Antriebe direkt nebeneinander montiert werden.



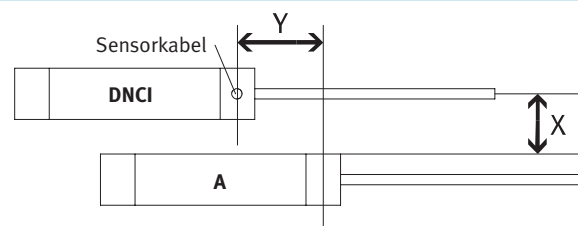
Versetzte Montage, Kabelabgang zwischen den Antrieben

Wenn der Versatz $Y > 0$ mm beträgt und der Kabelabgang zwischen den Antrieben liegt, muss ein Abstand von $X > 70$ mm eingehalten werden.



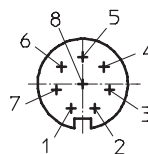
Versetzte Montage, Kabelabgang nach oben oder unten

Wenn der Versatz $Y > 0$ mm beträgt und der Kabelabgang oben oder unten liegt, muss ein Abstand von $X > 60$ mm eingehalten werden.



Pinbelegung des Steckers, Blick auf Stecker

Pin	Funktion	Farbe
1	5 V	schwarz
2	GND	braun
3	sin+	rot
4	sin-	orange
5	cos-	grün
6	cos+	gelb
7	Schirm	Schirm
8	-	-



Normzylinder DNCI, Wegmesssystem integriert

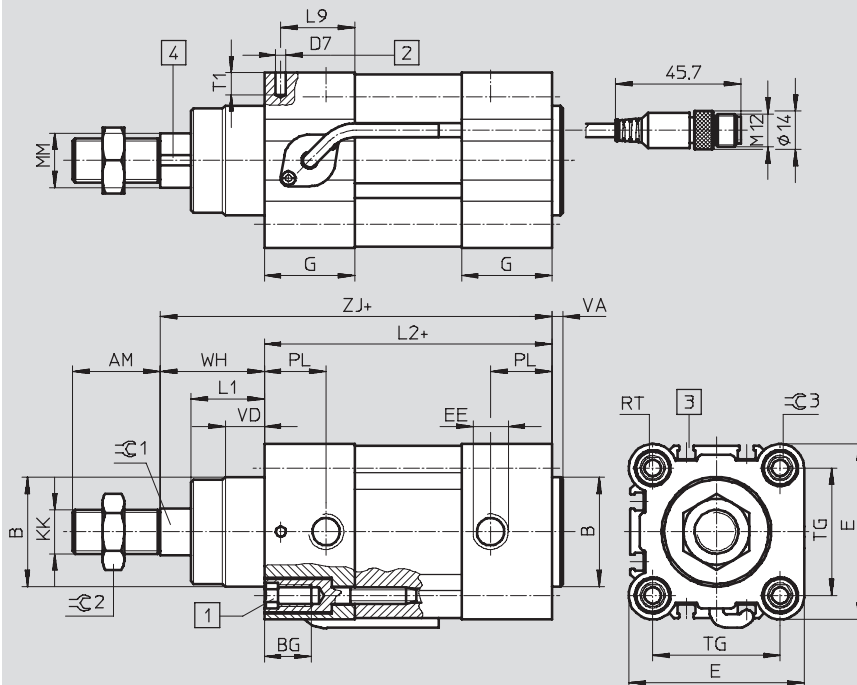
Datenblatt

FESTO

Abmessungen

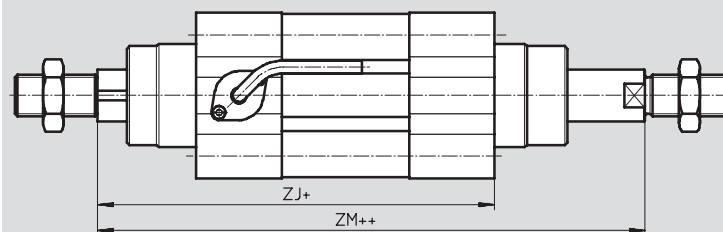
Download CAD-Daten → www.festo.com

Grundtyp



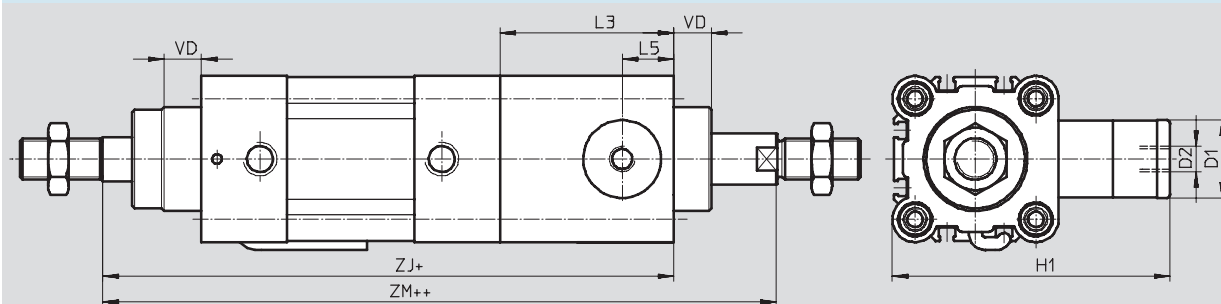
- 1 Innensechskantschraube mit Innengewinde für Befestigungselemente
 - 2 Bohrung für Befestigung der Erdung für selbstschneidende M4-Schraube nach DIN 7500
 - 3 Sensornut für Näherungsschalter SME/SMT-8
 - 4 Magnetmessband
- + = zuzüglich Hublänge
++ = zuzüglich 2x Hublänge

S2 – Durchgehende Kolbenstange

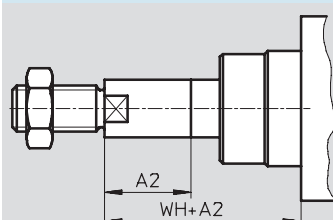


- + = zuzüglich Hublänge
++ = zuzüglich 2x Hublänge

S2 / KP – Durchgehende Kolbenstange mit Feststelleinheit



K8 – Verlängerte Kolbenstange



Normzylinder DNCI, Wegmesssystem integriert

FESTO

Datenblatt

Ø [mm]	AM	A2 max.	B Ø d11	BG	D1 Ø f9	D2	D7 Ø	E	EE	G	H1
32	22	500	30	16	20	M5	3,7	45	G $\frac{1}{8}$	28	67
40	24	500	35	16	24	G $\frac{1}{8}$	3,7	54	G $\frac{1}{4}$	33	88
50	32	500	40	17	30	G $\frac{1}{8}$	3,7	64	G $\frac{1}{4}$	33	107
63	32	500	45	17	38	G $\frac{1}{8}$	3,7	75	G $\frac{3}{8}$	40,5	123

Ø [mm]	KK	L1	L2	L3	L5	L9	MM Ø f8	PL	RT	T1	TG
32	M10x1,25	18	94	45	14	22,5	12	15,6	M6	8	32,5
40	M12x1,25	21,3	105	53	16	27	16	14	M6	8	38
50	M16x1,5	26,8	106	67	20	27	20	14	M8	8	46,5
63	M16x1,5	27	121	76	24	33	20	17	M8	8	56,5

Ø [mm]	VA	VD	WH	ZJ		ZM		=C1	=C2	=C3
					KP		KP			
32	4	10	26	120	165	148	193	10	16	6
40	4	10,8	30	135	188	167	220	13	18	6
50	4	14,3	37	143	210	183	250	17	24	8
63	4	14,5	37	158	234	199	275	17	24	8

Normzylinder DNCI, Wegmesssystem integriert

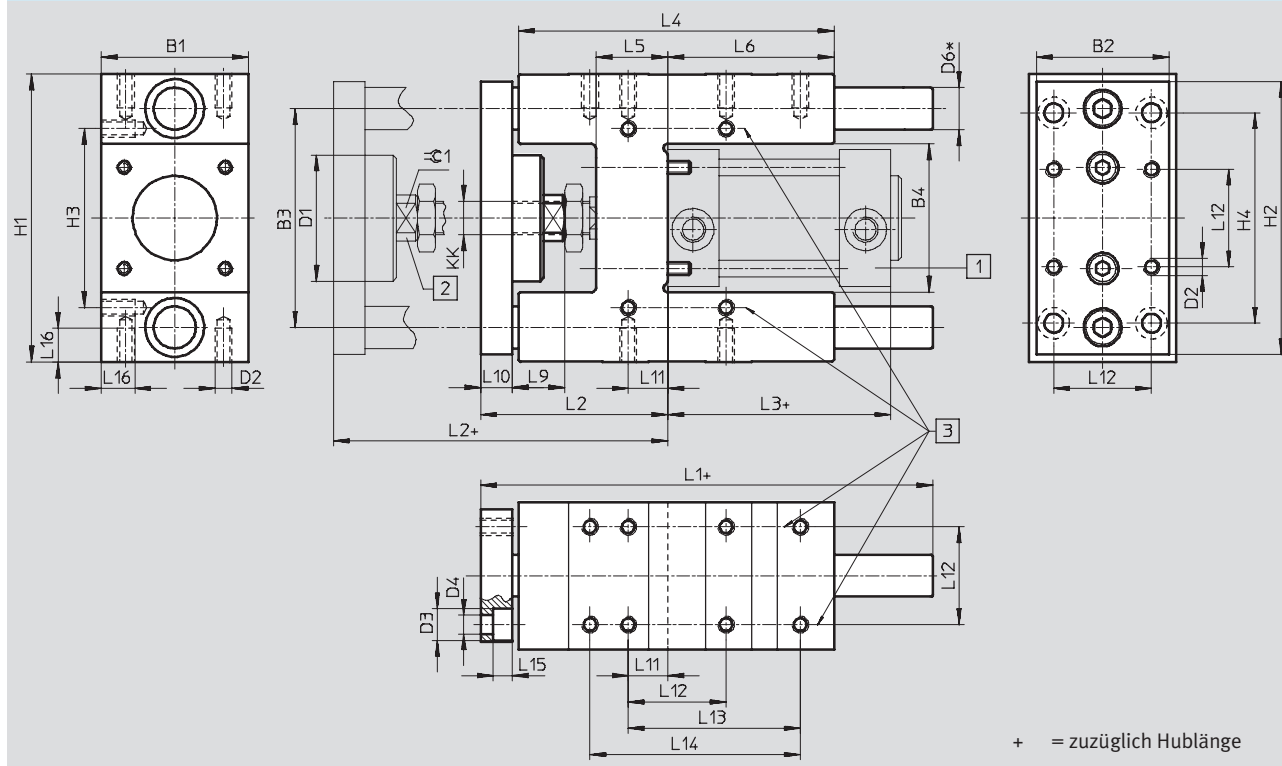
Datenblatt

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Führungseinheit FENG-KF



Normzylinder DNCI, Wegmesssystem integriert

FESTO

Datenblatt

für Ø [mm]	B1 -0,3	B2	B3 ±0,2	B4 ±0,3	D1 Ø	D2	D3 Ø	D4 Ø	D6 Ø h6	H1
32	50	45	74	50,5	44	M6	11	6,6	12	97 _{-0,4}
40	58	54	87	58,5	44	M6	11	6,6	16	115 _{-0,4}
50	70	63	104	70,5	60	M8	15	9	20	137 _{-0,5}
63	85	80	119	85,5	60	M8	15	9	20	152 _{-0,5}

für Ø [mm]	H2	H3 ±0,2	H4 ±0,2	KK	L1	L2	L3	L4	L5	L6
32	90	61	78	M10x1,25	155	67 ₊₅	94	125	24	76
40	110	69	84	M12x1,25	170	75 ₊₅	105	140	28	81
50	130	85	100	M16x1	188	89 ₊₁₀	106	150	34	79
63	145	100	105	M16x1	220	89 ₊₁₀	121	182	34	111

für Ø [mm]	L9	L10	L11	L12 ±0,2	L13 ±0,2	L14 ±0,2	L15	L16	≈C1
32	20	12	4,3	32,5	70,3	78	6,5	12	15
40	22	12	11	38	84	–	6,5	14	15
50	25	15	18,8	46,5	81,8	100	9	16	19
63	25	15	15,3	56,5	105	–	9	16	19

Normzylinder DNCI, Wegmesssystem integriert

Bestellangaben – Produktbaukasten

FESTO

M Mindestangaben →

Baukasten-Nr.	Funktion	Kolben-Ø	Hub	Dämpfung	Positionserkennung
535 411	DNCI	32	10 ... 2 000	P	A
535 412		40			
535 413		50			
535 414		63			
Bestell- beispiel					
535 411	DNCI	- 32	- 100	- P	- A

Bestelltabelle							
Kolben-Ø	32	40	50	63	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
M Baukasten-Nr.	535 411	535 412	535 413	535 414			
Funktion	Normzylinder mit integriertem Wegmesssystem, Kolbenstange verdrehgesichert					DNCI	DNCI
Kolben-Ø [mm]	32	40	50	63		-...	
Hub [mm]	10 ... 2 000				1	-...	
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig					-P	-P
↓ Positionserkennung	für Näherungsschalter					-A	-A

1 Hub Nur im Bereich von 100 ... 500 mm uneingeschränkt als Positionierantrieb einsetzbar.

Übertrag Bestellcode

DNCI - - - P - A -

Normzylinder DNCI, Wegmesssystem integriert

FESTO

Bestellangaben – Produktbaukasten

0 Optionen				
Kolbenstangenart	Kolbenstange verlängert vorne	Feststelleinheit	Führung	Messkopf
S2	...K8	KP	FENG	MS
-	-	-	-	-

Bestelltabelle							
Kolben-Ø	32	40	50	63	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
0 Kolbenstangenart	durchgehende Kolbenstange					-S2	
Kolbenstange [mm]	1 ... 500				2	-...K8	
verlängert vorne							
Feststelleinheit	angebaut				3	-KP	
Führung	Führungseinheit mit Kugelführung auf Sensorkopfseite				4	-FENG	
Messkopf	kein Messkopf					-MS	

2 K8

In Kombination mit Kolbenstangenart S2 wird die Kolbenstange ausschließlich vorne (dem Messkopf zugewandte Seite) verlängert.

3 KP

4 FENG

Nur mit Kolbenstangenart S2 kombinierbar.

Maximale Hublänge 500 mm.

Übertrag Bestellcode

- - - - - -

Normzylinder DNCI, Wegmesssystem integriert

Zubehör

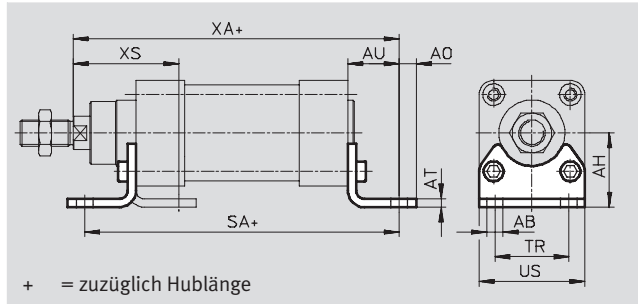
FESTO

Fußbefestigung HNC

Werkstoff:

Stahl, verzinkt

Kupfer-, PTFE- und silikonfrei



Abmessungen und Bestellangaben							
für Ø	AB Ø	AH	AO	AT	AU	SA	
[mm]						Grundzylinder	KP
32	7	32	6,5	5	24	142	187
40	10	36	9	5	28	161	214
50	10	45	10,5	6	32	170	237
63	10	50	12,5	6	32	185	261

für Ø	TR	US	XA		XS	KBK ¹⁾	Gewicht	Teile-Nr.	Typ
[mm]			Grund- zylinder	KP			[g]		
32	32	45	144	189	45	2	135	174 369	HNC-32
40	36	54	163	216	53	2	180	174 370	HNC-40
50	45	64	175	242	62	2	325	174 371	HNC-50
63	50	75	190	266	63	2	405	174 372	HNC-63

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070

Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industrieüblichen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen.

Normzylinder DNCI, Wegmesssystem integriert

FESTO

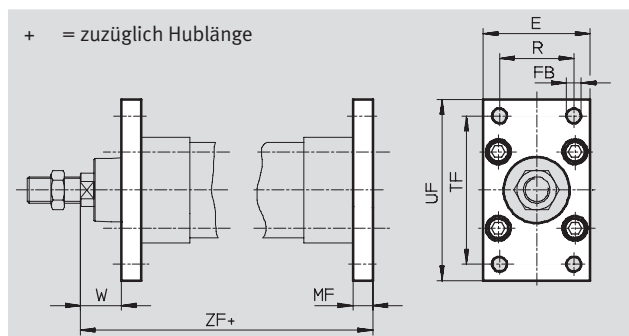
Zubehör

Flanschbefestigung FNC

Werkstoff:

FNC: Stahl, verzinkt

Kupfer-, PTFE- und silikonfrei



Abmessungen und Bestellangaben												
für Ø	E	FB	MF	R	TF	UF	W	ZF		KBK ¹⁾	Gewicht	Teile-Nr. Typ
[mm]		Ø H13						Grund- zylinder	KP		[g]	
32	45	7	10	32	64	80	16	130	175	2	240	174 376 FNC-32
40	54	9	10	36	72	90	20	145	198	2	280	174 377 FNC-40
50	65	9	12	45	90	110	25	155	222	2	520	174 378 FNC-50
63	75	9	12	50	100	120	25	170	246	2	690	174 379 FNC-63

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070

Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen.

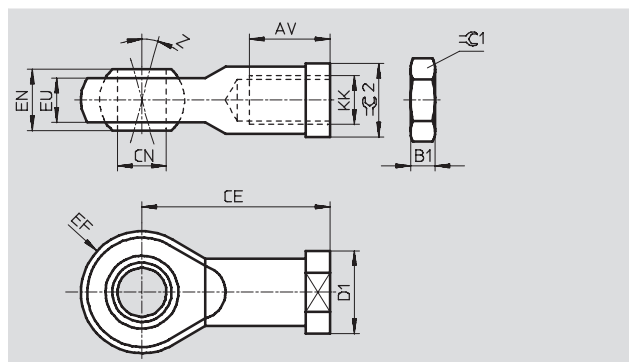
Gelenkkopf SGS

Lieferumfang:

1 Gelenkkopf, 1 Sechskant-
mutter DIN 439

Werkstoff:

Stahl, verzinkt



Abmessungen und Bestellangaben														
für Ø	AV	B1	CE	CN Ø	D1 Ø	EF	EN	Z	≡C1	≡C2	KBK ¹⁾	Gewicht	Teile-Nr.	Typ
[mm]				H7		±0,5		[°]				[g]		
M10x1,25	20 -2	5	43	10	19	14	14	13	17	17	2	70	9 261	SGS-M10x1,25
M12x1,25	22 -2	6	50	12	22	16	16	13	19	19	2	105	9 262	SGS-M12x1,25
M16x1,5	28 -2	8	64	16	27	21	21	15	24	22	2	210	9 263	SGS-M16x1,5

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070

Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen.

Normzylinder DNCI, Wegmesssystem integriert

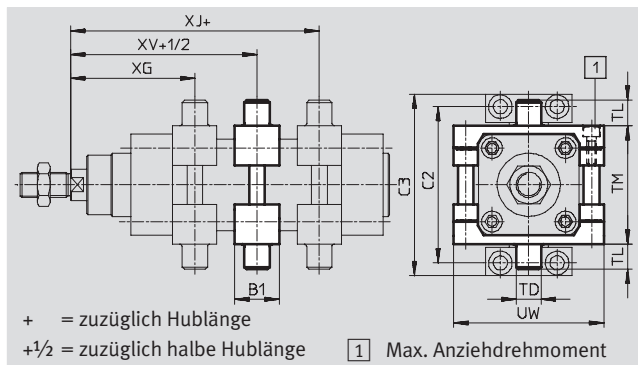
Zubehör

FESTO

Schwenzapfen-Bausatz ZNCM

Der Bausatz kann in beliebiger Stellung auf dem Zylinder-Profilrohr befestigt werden.

Werkstoff:
Vergütungsstahl



Abmessungen und Bestellangaben									
für Ø	B1	C2	C3	TD Ø e9	TL	TM	UW	XG	
[mm]								Grund- zylinder	KP
32	30	71	86	12	12	50	65	66,1	111,1
40	32	87	105	16	16	63	75	75,6	128,6
50	34	99	117	16	16	75	95	83,6	150,6
63	41	116	136	20	20	90	105	93,1	169,1

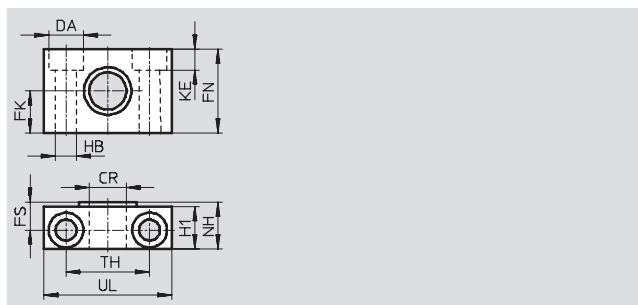
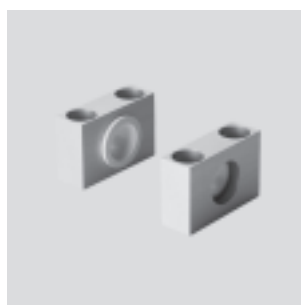
für Ø [mm]	XJ		XV		Max. Anziehdrehmoment [Nm]	KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr. Typ	
	Grund- zylinder	KP	Grund- zylinder	KP					
32	79,9	124,9	73	118	4+1	2	210	163 525	ZNCM-32
40	89,4	142,4	82,5	135,5	8+1	2	385	163 526	ZNCM-40
50	96,4	163,4	90	157	8+2	2	595	163 527	ZNCM-50
63	101,9	177,9	97,5	173,5	18+2	2	890	163 528	ZNCM-63

- 1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070
Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen.

Lagerstück LNZG

Werkstoff:
Lagerstück: Aluminium, eloxiert
Gleitlager: Kunststoff

Kupfer-, PTFE- und silikonfrei



Abmessungen und Bestellangaben														
für Ø	CR	DA	FK	FN	FS	H1	HB Ø H13	KE	NH	TH	UL	KBK ¹⁾	Gewicht	Teile-Nr. Typ
[mm]	Ø D11	Ø H13	±0,1							±0,2			[g]	
32	12	11	15	30	10,5	15	6,6	6,8	18	32	46	2	125	32 959 LNZG-32
40, 50	16	15	18	36	12	18	9	9	21	36	55	2	400	32 960 LNZG-40/50
63	20	18	20	40	13	20	11	11	23	42	65	2	480	32 961 LNZG-63/80

- 1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070
Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen.

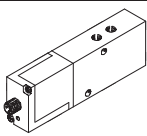
Normzylinder DNCI, Wegmesssystem integriert

FESTO

Zubehör

Bestellangaben				
	für Ø	Bemerkung	Teile-Nr. Typ	PE ¹⁾
Steckverschraubung			Datenblätter → Internet: quick star	
	32	–	186 098 QS-G $\frac{1}{8}$ -8	10
	40		186 099 QS-G $\frac{1}{4}$ -8	10
	50		186 101 QS-G $\frac{1}{4}$ -10	10
	63		186 100 QS-G $\frac{3}{8}$ -8	10
			186 102 QS-G $\frac{3}{8}$ -10	10
Nutabdeckung			Datenblätter → Internet: abp	
	32, 40, 50, 63	je 0,5 m	151 680 ABP-5-S	2

1) Packungseinheit in Stück

Bestellangaben – Proportional-Wegeventile			Datenblätter → Internet: mppe	
	für Ø [mm]	Hub [mm]	Teile-Nr.	Typ
	für Anwendungen mit Achscontroller SPC200			
	32	50 ... 150	154 200	MPYE-5-M5-010-B
		150 ... 400	151 692	MPYE-5- $\frac{1}{8}$ -LF-010-B
		> 400	151 693	MPYE-5- $\frac{1}{8}$ -HF-010-B
	40	50 ... 300	151 692	MPYE-5- $\frac{1}{8}$ -LF-010-B
		> 300	151 693	MPYE-5- $\frac{1}{8}$ -HF-010-B
	50	50 ... 200	151 692	MPYE-5- $\frac{1}{8}$ -LF-010-B
		200 ... 900	151 693	MPYE-5- $\frac{1}{8}$ -HF-010-B
		> 900	151 694	MPYE-5- $\frac{1}{4}$ -010-B
	63	50 ... 300	151 693	MPYE-5- $\frac{1}{8}$ -HF-010-B
		300 ... 1 000	151 694	MPYE-5- $\frac{1}{4}$ -010-B
		> 1 000	151 695	MPYE-5- $\frac{3}{8}$ -010-B
	für Anwendungen mit Soft Stop Endlagenregler SPC11			
	32	100 ... 500	151 692	MPYE-5- $\frac{1}{8}$ -LF-010-B
		> 500	151 693	MPYE-5- $\frac{1}{8}$ -HF-010-B
	40	100 ... 320	151 692	MPYE-5- $\frac{1}{8}$ -LF-010-B
		320 ... 500	151 693	MPYE-5- $\frac{1}{8}$ -HF-010-B
		> 500	151 694	MPYE-5- $\frac{1}{4}$ -010-B
	50	100 ... 250	151 692	MPYE-5- $\frac{1}{8}$ -LF-010-B
		250 ... 400	151 693	MPYE-5- $\frac{1}{8}$ -HF-010-B
		> 500	151 694	MPYE-5- $\frac{1}{4}$ -010-B
	63	100 ... 200	151 692	MPYE-5- $\frac{1}{8}$ -LF-010-B
		200 ... 400	151 693	MPYE-5- $\frac{1}{8}$ -HF-010-B
		400 ... 650	151 694	MPYE-5- $\frac{1}{4}$ -010-B
		> 650	151 695	MPYE-5- $\frac{3}{8}$ -010-B

 Hinweis
Empfohlene Näherungsschalter
→ Internet: dnc

Normzylinder DNCM, Wegmesssystem extern

Merkmale

FESTO

Einzelkomponenten zum Positionieren mit Normzylinder DNCM



Proportional-Wegeventil
MPYE-...
→ Internet: mpye



Soft-Stop → Internet: soft-stop

Endlagenregler
SPC11-POT-TLF



Positioniertechnik → Internet: spc

Achsinterface
SPC-AIF-POT



Achscontroller
SPC200



Normzylinder DNCM, Wegmesssystem extern

FESTO

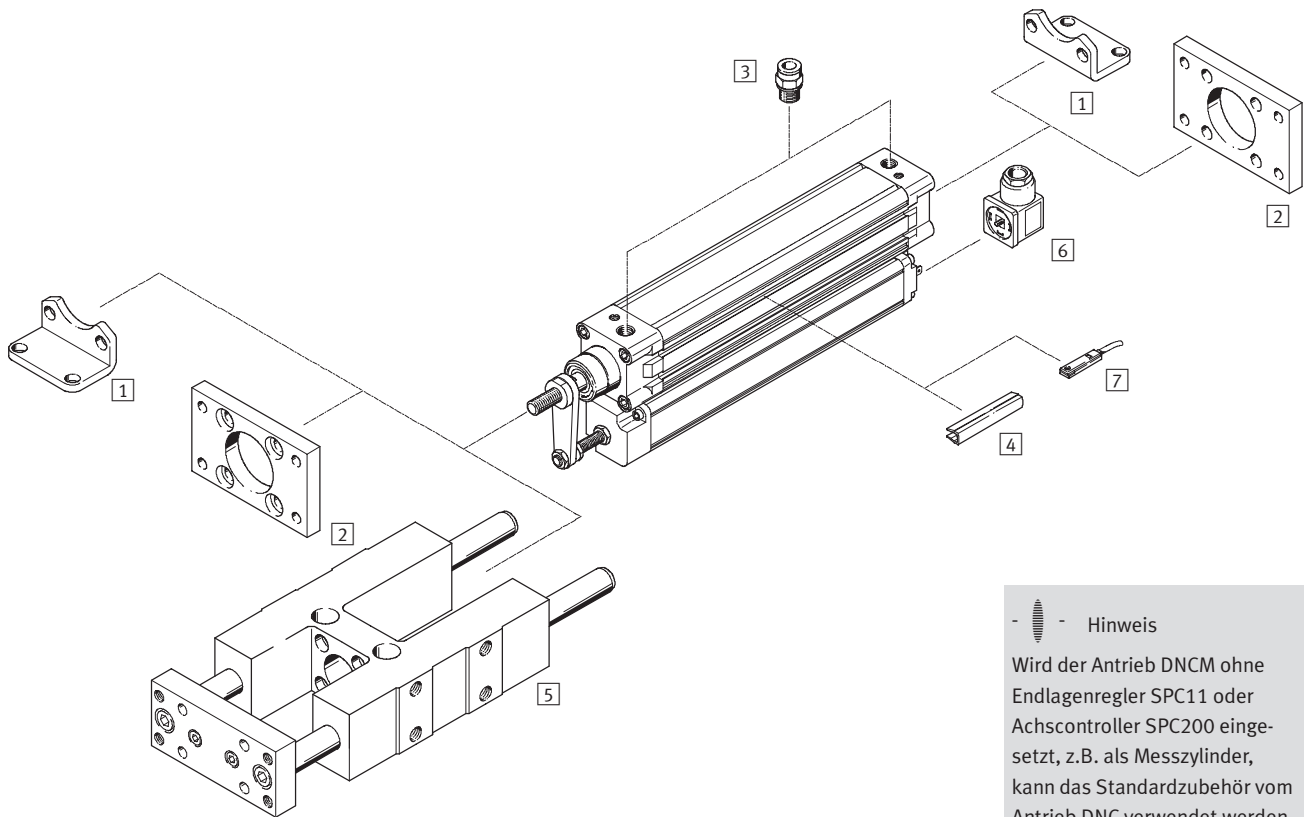
Typenschlüssel

		DNCM	-	32	-	400	-	P	-	POT2	-		-	FENG	-	
Typ																
DNCM	Normzylinder															
Kolben-Ø [mm]																
Hub [mm]																
Dämpfung																
P	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig															
Anbaulage Potentiometer																
POT1	unten															
POT2	hinten															
POT3	oben															
Kolbenstangenart																
S2	durchgehend															
S20	durchgehend und hohl															
Führung																
FENG	Führungseinheit mit Kugelführung															
Positionserkennung																
A	für Näherungsschalter															

Normzylinder DNCM, Wegmesssystem extern

Peripherieübersicht

FESTO



Normzylinder DNCM, Wegmesssystem extern

Peripherieübersicht

Zubehör		
Typ	Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet
1 Fußbefestigung HNC	zur Befestigung des Antriebes am Lager- und Abschlusdeckel	36
2 Flanschbefestigung FNC	zur Befestigung des Antriebes am Lager- und Abschlusdeckel	36
3 Steckverschraubung QS	zum Anschluss von außertolerierten Druckluftschläuchen	37
4 Nutabdeckung ABP-5-S	zum Schutz vor Verschmutzung	36
5 Führungseinheit ¹⁾ FENG-KF	zur Verdrehsicherung bei hohen Momenten	36
6 Steckdose MSSD-C-4P	zum Anschluss des Messsystems, ist Bestandteil des Endlagenreglers SPC11 und Achscontrollers SPC200	37
7 Näherungsschalter SME-/SMT-8	zur zusätzlichen Abfrage der Kolbenposition, optional bestellbar, nur in Verbindung mit dem Bestellcode A im Produktbaukasten des Antriebes	sm

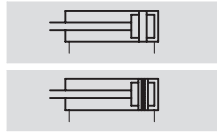
1) FENG-KF muss spielfrei an die Kolbenstange angekoppelt sein.

Normzylinder DNCM, Wegmesssystem extern

Datenblatt

FESTO

Funktion



-  - Reparaturservice



-  - Durchmesser
32 mm und 50 mm
-  - Hublänge
100 ... 500 mm

Allgemeine Technische Daten		
Kolben-Ø	32	50
Konstruktiver Aufbau	Kolben Kolbenstange Profilrohr	
Funktionsweise	doppeltwirkend	
Betriebsmedium ¹⁾	Druckluft gefiltert und ungeölt, Filtereinheit 5 µm	
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig	
Positionserkennung	Wegmesssystem, extern angebaut Näherungsschalter ²⁾	
Messprinzip (Wegmesssystem)	analog mit Potentiometer, kontaktbehaftet und absolutmessend	
Befestigungsart	Fußbefestigung	
Hub ³⁾	[mm]	100, 160, 200, 250, 320, 400, 500
Verdrehsicherung/Führung ⁴⁾	Führungsstange mit Joch, kugelgeführt	
Hub	[mm]	100, 160, 200, 250
Pneumatischer Anschluss	G1/8	G1/4
Elektrischer Anschluss	4-poliger Stecker, Bauform A DIN 43 650	

- 1) Das verwendete Proportional-Wegeventil MPYE erfordert die Kennwerte.
- 2) Nicht im Lieferumfang enthalten, kann optional bestellt werden.
- 3) In Verbindung mit SPC200 Hubreduzierung beachten.
- 4) Führung FENG-KF muss optional bestellt werden und wird angebaut ausgeliefert, der max. Hub ist eingeschränkt.

Kräfte [N] und Aufprallenergie [Nm]		
Kolben-Ø	32	50
Theoretische Kraft bei 6 bar Vorlauf	483	1 178
Theoretische Kraft bei 6 bar Rücklauf	415	990
max. Aufprallenergie in den Endlagen	0,1	0,2

Zulässige Aufprallgeschwindigkeit: $v_{zul.} = \sqrt{\frac{2 \times E_{zul.}}{m_{Eigen} + m_{Last}}}$

Maximal zulässige Masse: $m_{Last} = \frac{2 \times E_{zul.}}{v^2} - m_{Eigen}$

$v_{zul.}$ zul. Aufprallgeschwindigkeit
 $E_{zul.}$ max. Aufprallenergie
 m_{Eigen} bewegte Masse (Antrieb)
 m_{Last} bewegte Nutzlast

-  - Hinweis
 Diese Angaben stellen die erreichbaren Maximalwerte dar. Dabei ist die maximal zulässige Aufprallenergie zu beachten.

Normzylinder DNCM, Wegmesssystem extern

FESTO

Datenblatt

Positioniereigenschaften mit Achscontroller SPC200				
Kolben-Ø		32		50
Wiederholgenauigkeit	horizontal	[mm]	±0,2	
	vertikal	[mm]	±0,2 (bei Hub 0 ... 200 mm)	
		[mm]	±0,4 (bei Hub 200 ... 500 mm)	
Einbaulage			beliebig	
kleinste Massenlast, horizontal ¹⁾		[kg]	3	8
größte Massenlast, horizontal ¹⁾⁶⁾		[kg]	45	120
kleinste Massenlast, vertikal ¹⁾		[kg]	3	8
größte Massenlast, vertikal ¹⁾⁶⁾		[kg]	15	40
min. Verfahrgeschwindigkeit		[m/s]	0,05	0,05
max. Verfahrgeschwindigkeit		[m/s]	2,2	1,7
typ. Positionierzeit Langhub ²⁾		[s]	0,45/0,75	0,65/0,85
typ. Positionierzeit Kurzhub ³⁾		[s]	0,35/0,55	0,45/0,60
kleinster Positionierhub ⁴⁾		[mm]	3	3
Hubreduzierung ⁵⁾		[mm]	≥ 10	≥ 15
empfohlenes Proportional-Wegeventil			→ 37	

- 1) Massenlast = Nutzlast + Masse aller beweglichen Teile am Antrieb
- 2) Bei 6 bar, horizontale Einbaulage, DNCM-XX-500, 400 mm Fahrweg bei min./max. Masse
- 3) Bei 6 bar, horizontale Einbaulage, DNCM-XX-500, 100 mm Fahrweg bei min./max. Masse
- 4) Bezogen auf den Maximalhub des Antriebes, aber nie mehr als 20 mm.
- 5) Die Hubreduzierung ist auf jeder Seite des Antriebes einzuhalten, der max. positionierbare Hub beträgt damit: Hub – 2x Hubreduzierung
- 6) Mit externer Führung

Positioniereigenschaften mit Soft Stop Endlagenregler SPC11				
Kolben-Ø		32		50
Wiederholgenauigkeit einer Zwischenposition ¹⁾		[mm]	±2	
Einbaulage			horizontal	
kleinste Massenlast, horizontal ²⁾		[kg]	3	8
größte Massenlast, horizontal ²⁾		[kg]	45	120
Verfahrzeit			→ Auslegungssoftware SoftStop: → www.festo.com	
empfohlenes Proportional-Wegeventil			→ 37	

- 1) Im Hubbereich von 100 ... 500 mm
- 2) Massenlast = Nutzlast + Masse aller beweglichen Teile am Antrieb

Betriebs- und Umweltbedingungen				
Kolben-Ø		32		50
Betriebsdruck ¹⁾		[bar]	4 ... 8	
Umgebungstemperatur ²⁾		[°C]	-10 ... +80	
Schwingfestigkeit			nach DIN/IEC 68 Teil 2 – 6, Schärfeegrad 2	
Dauerschock-Festigkeit			nach DIN/IEC 68 Teil 2 – 27, Schärfeegrad 2	
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)			nach EU-EMV-Richtlinie	
Schutzart (Messsystem)			IP54 nach IEC 60 529	
Korrosionsbeständigkeit KBK ³⁾			1	

- 1) Gilt nur für Anwendungen mit Soft Stop Endlagenregler SPC11 und Achscontroller SPC200.
- 2) Einsatzbereich der Näherungsschalter beachten
- 3) Korrosionsbeständigkeitsklasse 1 nach Festo Norm 940 070
Bauteile mit geringer Korrosionsbeanspruchung. Transport- und Lagerschutz.

Gewichte [g] mit Wegmesssystem								
Kolben-Ø		Hub						
		100	160	200	250	320	400	500
32	Produktgewicht	1 160	1 406	1 640	1 990	2 312	2 640	3 190
	Bewegte Masse	310	375	430	490	565	660	760
50	Produktgewicht	2 270	2 684	3 030	3 520	4 038	4 590	5 420
	Bewegte Masse	850	1 010	1 125	1 265	1 455	1 675	1 935

Normzylinder DNCM, Wegmesssystem extern

Datenblatt

FESTO

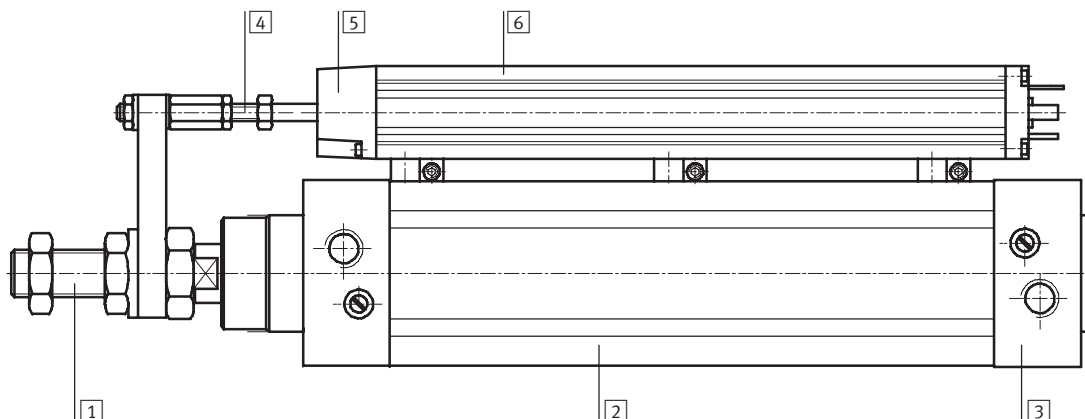
Elektrische Daten Wegmesssystem								
Hub		100	160	200	250	320	400	500
Spannungsversorgung ¹⁾	[V DC]	10						
max. Stromaufnahme	[mA]	4						
Schleiferstrom	empfohlen [μA]	< 1						
	maximal ²⁾ [mA]	10						
Anschlusswiderstand	[kΩ]	3	5					
Toleranz Anschlusswiderstand	[%]	±20						
Auflösung	[mm]	≤ 0,01						
Unabhängige Linearität	maximal [%]	0,09	0,08	0,07	0,06	0,05	0,05	0,05
Temperaturkoeffizient	[ppm/°K]	≤ 5						
Schnittstelle		analog						

1) Stabilisierte Spannungsversorgung wird empfohlen, maximal sind 42 V DC zulässig.

2) Nur kurzfristig im Störfall erlaubt.

Werkstoffe

Funktionsschnitt



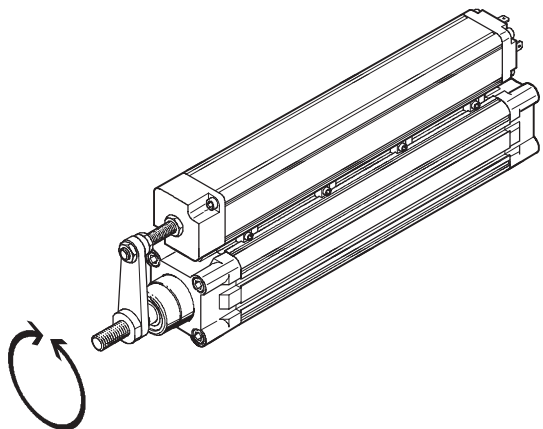
Antrieb		
1	Kolbenstange	Stahl, hochlegiert
2	Zylinderrohr	Aluminium, eloxiert
3	Lager-/Abschlussdeckel	Alu-Druckguss
-	Dynamische Dichtungen	Polyurethan TPE-U
-	Statische Dichtungen	Nitrilkautschuk
-	Schmiermittel	Klüberplex BE31-102
Wegmesssystem		
4	Schubstange	Stahl, hochlegiert
5	Deckel, Lager	Polyester, verstärkt
6	Profil	Aluminium, eloxiert
-	Widerstandselement	leitender Kunststoff
-	Schleifer	Kontakt Edelmetall
	Dämpfer	Elastomer
-	Dichtung, Deckel	Nitrilkautschuk
-	Dichtung, Stange	Tetrafluorethylen
-	Schmiermittel	ISOFLEX Topas MB52

Normzylinder DNCM, Wegmesssystem extern

Datenblatt

FESTO

Drehmomente und Querkräfte



- Hinweis

Drehmomente oder Querkräfte können zu ungenauen Messergebnissen führen. Deshalb wird beim Einsatz des Antriebs DNCM eine externe Führung empfohlen.

Diese muss spielfrei mit der Kolbenstange verbunden sein.

Empfohlen wird der DNCM mit der FENG-KF. Der Antrieb wird mit angebauter Führung ausgeliefert.

Die zulässigen statischen wie dynamischen Belastungskennwerte mit und ohne angebaute Führung

→ Internet: dnc

Technische Daten zur Ausführung S2 und S20 der Kolbenstange

→ Internet: dnc

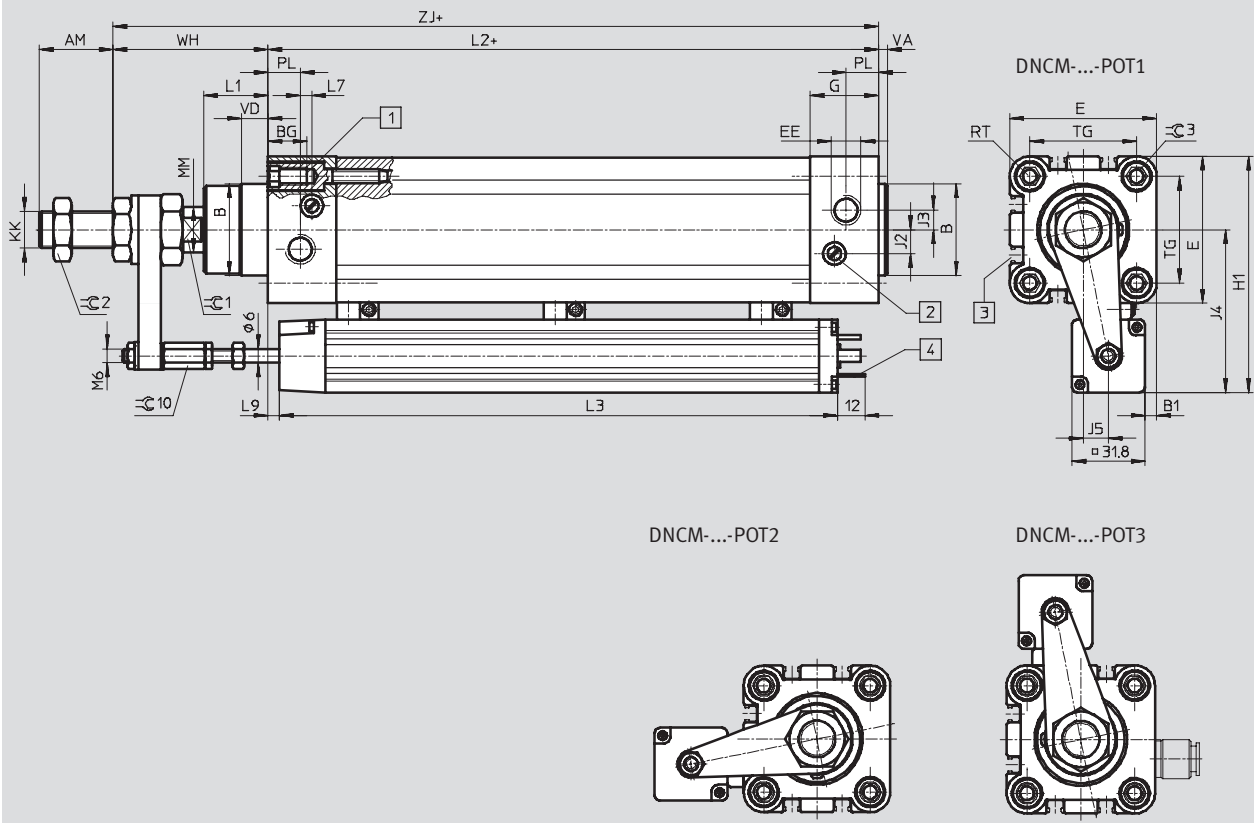
Normzylinder DNCM, Wegmesssystem extern

Datenblatt

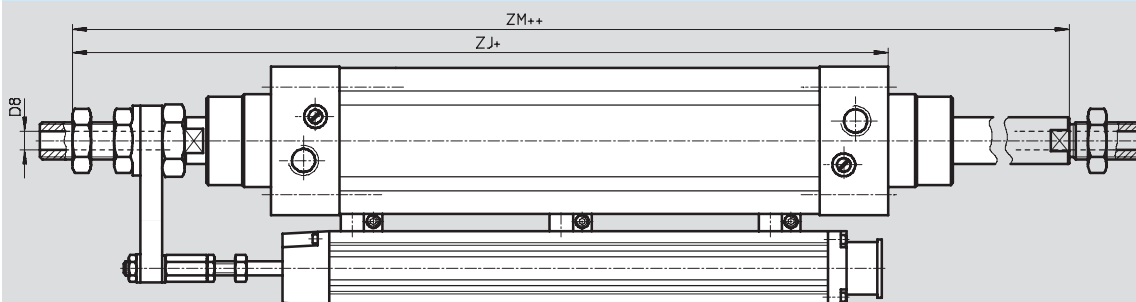
FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com



DNCM-...-S2/DNCM-...-S20



- 1 Innensechskantschraube mit Innengewinde für Befestigungselemente
- 2 Regulierschraube für einstellbare Endlagendämpfung

- 3 Sensornut für Näherungsschalter SME/SMT-8
- 4 Steckverbindung nach DIN 43 650-A

+ = zuzüglich Hublänge
++ = zuzüglich 2x Hublänge

Normzylinder DNCM, Wegmesssystem extern

FESTO

Datenblatt

Ø [mm]	AM	B Ø d11	BG	B1 ±0,8	D8 Ø	E	EE	G	H1 ±1,5
32	22	30	16	0,24	4,5	45	G $\frac{1}{8}$	25,1	84,4
50	32	40	17	5,6	8	64	G $\frac{1}{4}$	29,6	103,4

Ø [mm]	J2	J3	J4 ±1	J5 ±1	KK	L1	L2
32	6	5,2	45,8	6,3	M10x1,25	18	94
50	10,4	8,5	55,3	10,6	M16x1,5	28	106

Ø [mm]	Hub [mm]	L3	L7	L9	MM Ø f8	PL	RT	TG	VA	VD
32	100	201	3,3	6,5 ±2	12	15,6	M6	32,5	4	10
	160	248		1 +2/-1						
	200	298		5 ±2						
	250	349		5,5 ±2						
	320	436		13 ±2						
	400	502		6 ±2						
	500	629		20 ±2						
50	100	201	5,1	6,5 ±2	20	14	M8	46,5	4	11,5
	160	248		1 +2/-1						
	200	298		5 ±2						
	250	349		5,5 ±2						
	320	436		13 ±2						
	400	502		6 ±2						
	500	629		0 +2						

Ø [mm]	WH	ZJ	ZM	≈C1	≈C2	≈C3
32	44,4	138,4	166,4	10	16	6
50	67,4	173,4	213,4	17	24	8

Normzylinder DNCM, Wegmesssystem extern

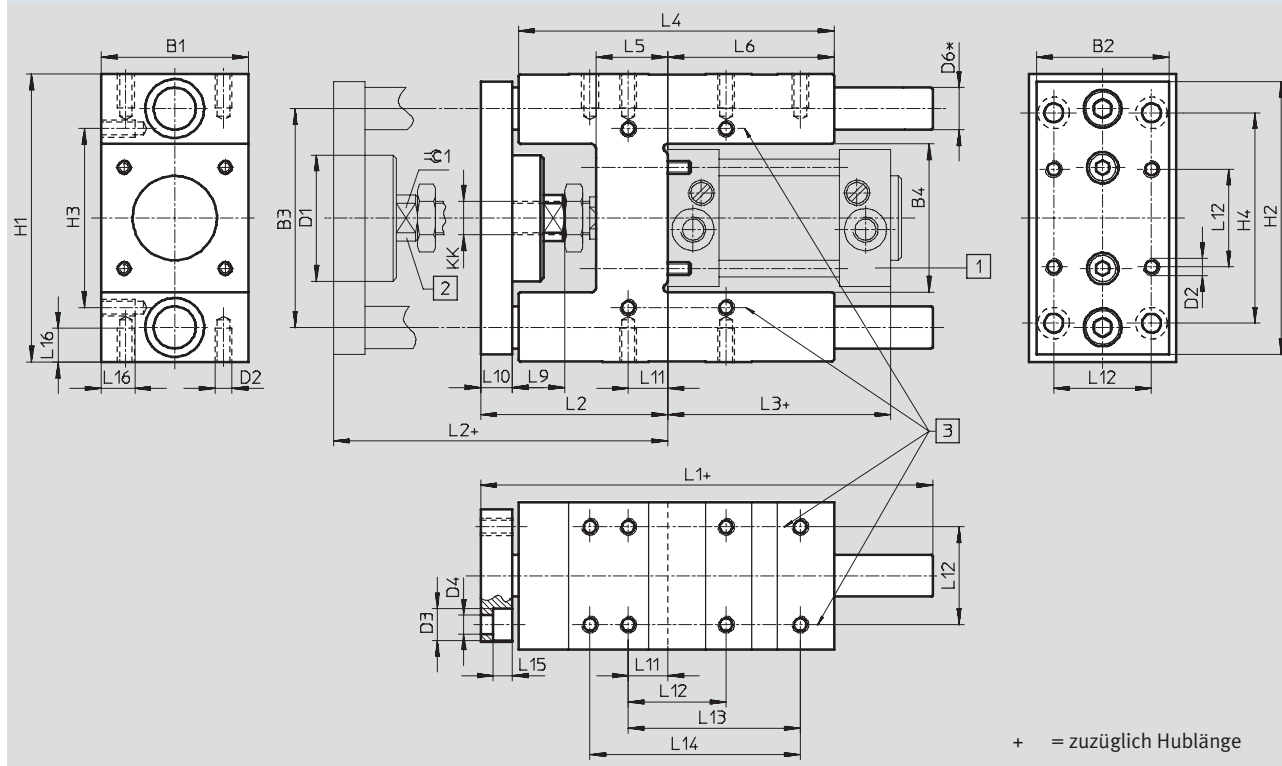
Datenblatt

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Führungseinheit FENG-KF



Normzylinder DNCM, Wegmesssystem extern

FESTO

Datenblatt

für Ø [mm]	B1 -0,3	B2	B3 ±0,2	B4 ±0,3	D1 Ø	D2	D3 Ø	D4 Ø
32	50	45	74	50,5	44	M6	11	6,6
50	70	63	104	70,5	60	M8	15	9

für Ø [mm]	D6 Ø h6	H1	H2	H3 ±0,2	H4 ±0,2	KK	L1	L2
32	12	97 _{-0,4}	90	61	78	M10x1,25	155	67 ₊₅
50	20	137 _{-0,5}	130	85	100	M16x1,5	188	89 ₊₁₀

für Ø [mm]	L3	L4	L5	L6	L9	L10	L11	L12 ±0,2
32	94	125	24	76	20	12	4,3	32,5
50	106	150	34	79	25	15	18,8	46,5

für Ø [mm]	L13 ±0,2	L14 ±0,2	L15	L16	≈C1	Hub [mm]	Gewicht pro 10 mm Hub [g]	Gewicht [g]
32	70,3	78	6,5	12	15	10 ... 500	18	1 530
50	81,8	100	9	16	19	10 ... 500	50	4 030

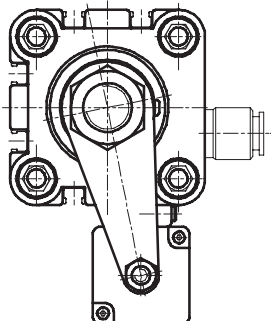
Normzylinder DNCM, Wegmesssystem extern

Bestellangaben – Produktbaukasten

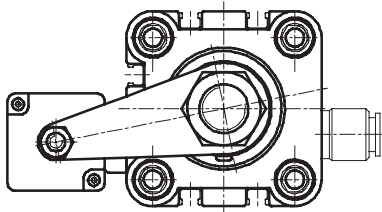
FESTO

Anordnung Messsystem

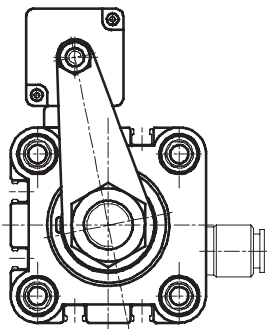
DNCM-....-POT1 (Potentiometer unten)



DNCM-....-POT2 (Potentiometer hinten)



DNCM-....-POT3 (Potentiometer oben)



Normzylinder DNCM, Wegmesssystem extern

FESTO

Bestellangaben – Produktbaukasten

M Mindestangaben						O Optionen		
Baukasten-Nr.	Funktion	Baugröße	Hub	Dämpfung	Anbaulage Potentiometer	Kolbenstangenart	Führung	Positionserkennung
528 940 528 941	DNCM	32 50	100 160 200 250 320 400 500	P	POT1 POT2 POT3	S2 S20	FENG	A
Bestellbeispiel								
528 941	DNCM	- 50	- 500	- P	- POT3	- S20	-	- A

Bestelltabelle						
Baugröße	32	50	Bedingungen	Code	Eintrag	Code
M Baukasten-Nr.	528 940	528 941				
Funktion	Normzylinder mit Wegmesssystem			DNCM		DNCM
Baugröße [mm]	32	50		-...		
Hub [mm]	100			-100		
	160			-160		
	200			-200		
	250			-250		
	320		1	-320		
	400		1	-400		
	500		1	-500		
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig			-P		-P
Anbaulage Potentiometer	Potentiometer unten			-POT1		
	Potentiometer hinten			-POT2		
	Potentiometer oben			-POT3		
O Kolbenstangenart	durchgehende Kolbenstange		1	-S2		
	durchgehende, hohle Kolbenstange		1	-S20		
Führung	Führungseinheit mit Kugelführung KF		2	-FENG		
Positionserkennung	für Näherungsschalter			-A		

1 320, 400, 500, S2, S20

Nicht mit Führung FENG.

2 FENG

Nur mit Potentiometer POT2. FENG ist spielfrei montiert.

Übertrag Bestellcode

	DNCM	-		-		-	P	-		-		-		-	
--	------	---	--	---	--	---	---	---	--	---	--	---	--	---	--

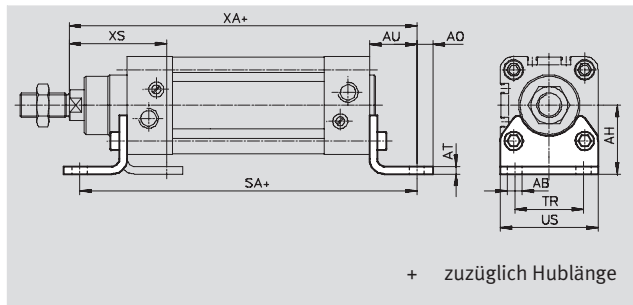
Normzylinder DNCM, Wegmesssystem extern

Zubehör

FESTO

Fußbefestigung HNC

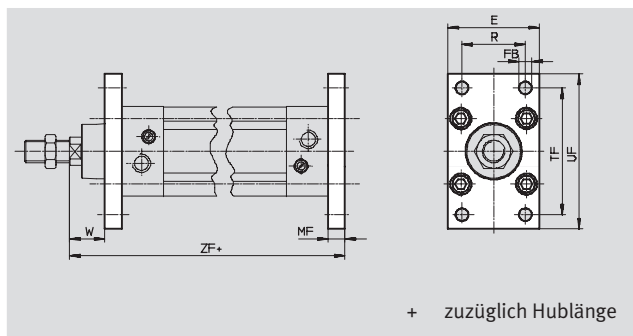
Werkstoff:
Stahl, verzinkt
Kupfer-, PTFE- und silikonfrei



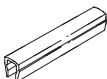
Abmessungen und Bestellangaben													
für Ø	AB Ø	AH	AO	AT	AU	SA	TR	US	XA	XS	Gewicht	Teile-Nr.	Typ
[mm]											[g]		
32	7	32	6,5	4	24	142	32	45	144	45	135	174 369	HNC-32
50	10	45	9,5	5	31	170	45	64	175	62	325	174 371	HNC-50

Flanschbefestigung FNC

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



Abmessungen und Bestellangaben										Teile-Nr.	Typ
für Ø	E	FB Ø H13	MF	R	TF	UF	W	ZF	Gewicht		
[mm]									[g]		
32	45	7	10	32	64	80	16	130	240	174 376	FNC-32
50	65	9	12	45	90	110	25	155	520	174 378	FNC-50

Bestellangaben – Nutabdeckung				Datenblätter → Internet: abp	
	für Ø [mm]	Bemerkung	Teile-Nr.	Typ	PE ¹⁾
Nutabdeckung ABP-S					
	32, 50	je 0,5 m	151 680	ABP-5-S	2

1) Packungseinheit in Stück

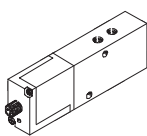
Normzylinder DNCM, Wegmesssystem extern

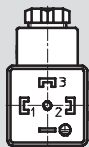
FESTO

Zubehör

Bestellangaben – Steckverschraubungen			Datenblätter → Internet: quick star		
	für Ø [mm]	Bemerkung	Teile-Nr.	Typ	PE ¹⁾
	32	zum Anschluss von außertolerierten Druckluftschläuchen	186 098	QS-G$\frac{1}{8}$-8	10
	50		186 099	QS-G$\frac{1}{4}$-8	

1) Packungseinheit in Stück

Bestellangaben – Proportional-Wegeventile			Datenblätter → Internet: mppe		
	für Ø [mm]	Hub [mm]	Teile-Nr.	Typ	
	für Anwendungen mit Achscontroller SPC200				
	32	100/160/200/250/320	151 692	MPYE-5-$\frac{1}{8}$-LF-010-B	
		400/500	151 693	MPYE-5-$\frac{1}{8}$-HF-010-B	
	50	100/160/200/250/320/400/500	151 693	MPYE-5-$\frac{1}{8}$-HF-010-B	
	für Anwendungen mit Soft Stop Endlagenregler SPC11				
	32	100/160/200/250/320/400	151 692	MPYE-5-$\frac{1}{8}$-LF-010-B	
		500	151 693	MPYE-5-$\frac{1}{8}$-HF-010-B	
	50	100/160/200/250	151 692	MPYE-5-$\frac{1}{8}$-LF-010-B	
		320/400	151 693	MPYE-5-$\frac{1}{8}$-HF-010-B	
		500	151 694	MPYE-5-$\frac{1}{4}$-010-B	

Bestellangaben – Steckdose				
	PIN	Steckerbelegung	Bezeichnung	Teile-Nr. Typ
	1	Spannungsversorgung	Steckdose	171 157 MSSD-C-4P
	2	Signal		
	3	0 V		
	PE	PE (gelb), Schirm		

-  - Hinweis
Empfohlene Näherungsschalter
→ Internet: dnc

Linearantriebe DGCI, mit Wegmesssystem

Merkmale

FESTO

Einzelkomponenten zum Positionieren mit Linearantrieb DGCI



Proportional-Wegeventil
MPYE-...
→ Internet: mpye



Soft-Stop → Internet: spc11

Endlagenregler
SPC11-MTS-AIF-2



Positioniertechnik → Internet: spc

Achsinterface
SPC-AIF-MTS-2



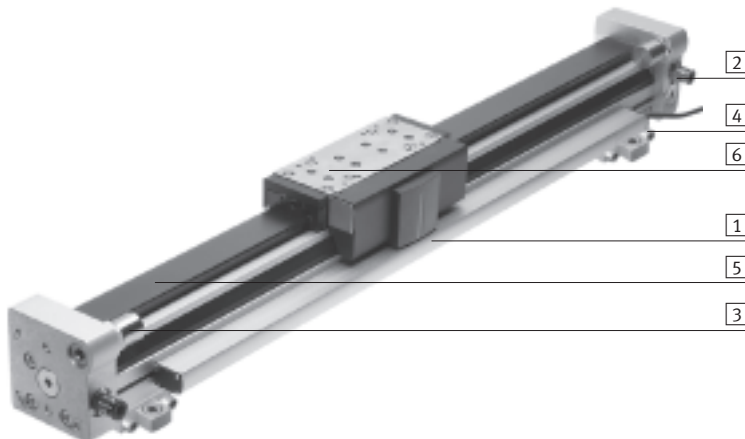
Achscontroller
SPC200



Linearantriebe DGCI, mit Wegmesssystem

Merkmale

Auf einen Blick



1 Wegmesssystem →46 • Hohe Schutzart IP67 • Berührungslos • Absolut messend	2 Druckluftanschlüsse →54 • Wahlweise an 2 Seiten (stirnseitig oder von vorne) • Wahlweise mit Steckverschraubungen, farblich unterschiedlich gekennzeichnet, für einfache und fehlerfreie Verschlauchung
3 Endanschläge →48 • Metallischer Festanschlag • Stoßdämpfer, fein einstellbar	4 Profilbefestigung →47 • Profilbefestigungen verbleiben bei Demontage des Antriebs auf der Grundplatte. Somit zeitsparender Aus- und Einbau
5 Kugelumlaufführung →44 • Kolben-Ø 18 ... 63 mm • Hublängen 100 ... 2 000 mm • Führungsspiel = 0 mm • Für mittlere und größere Belastungen • Präzise Montageschnittstelle durch Edelstahlschlitten • Laufverhalten bei Momentenbelastung = sehr gut	6 Kugelumlaufführung mit geschützter Führung →44 • Kolben-Ø 18 ... 40 mm • Hublängen 100 ... 2 000 mm • Führungsspiel = 0 mm • Die geschützte Führung reinigt die Führungsschiene und schützt die Kugelumlaufführung mit Hilfe eines Zusatzabstreifers und einer Schmiereinheit
– Führungsschne DGC-FA →7 • Ohne Antrieb • Kolben-Ø 8 ... 63 mm • Hublängen 1 ... 5 000 mm • Führungsspiel = 0 mm • Präzise Führung, passend zum DGCI. Kann als Maschinenelement oder als Doppelführung mit DGCI verwendet werden	– Führungsschne mit geschützter Führung DGC-FA-GP →7 • Ohne Antrieb • Kolben-Ø 18 ... 63 mm • Hublängen 1 ... 5 000 mm • Führungsspiel = 0 mm • Die geschützte Führung reinigt die Führungsschiene und schützt die Kugelumlaufführung mit Hilfe eines Zusatzabstreifers und einer Schmiereinheit

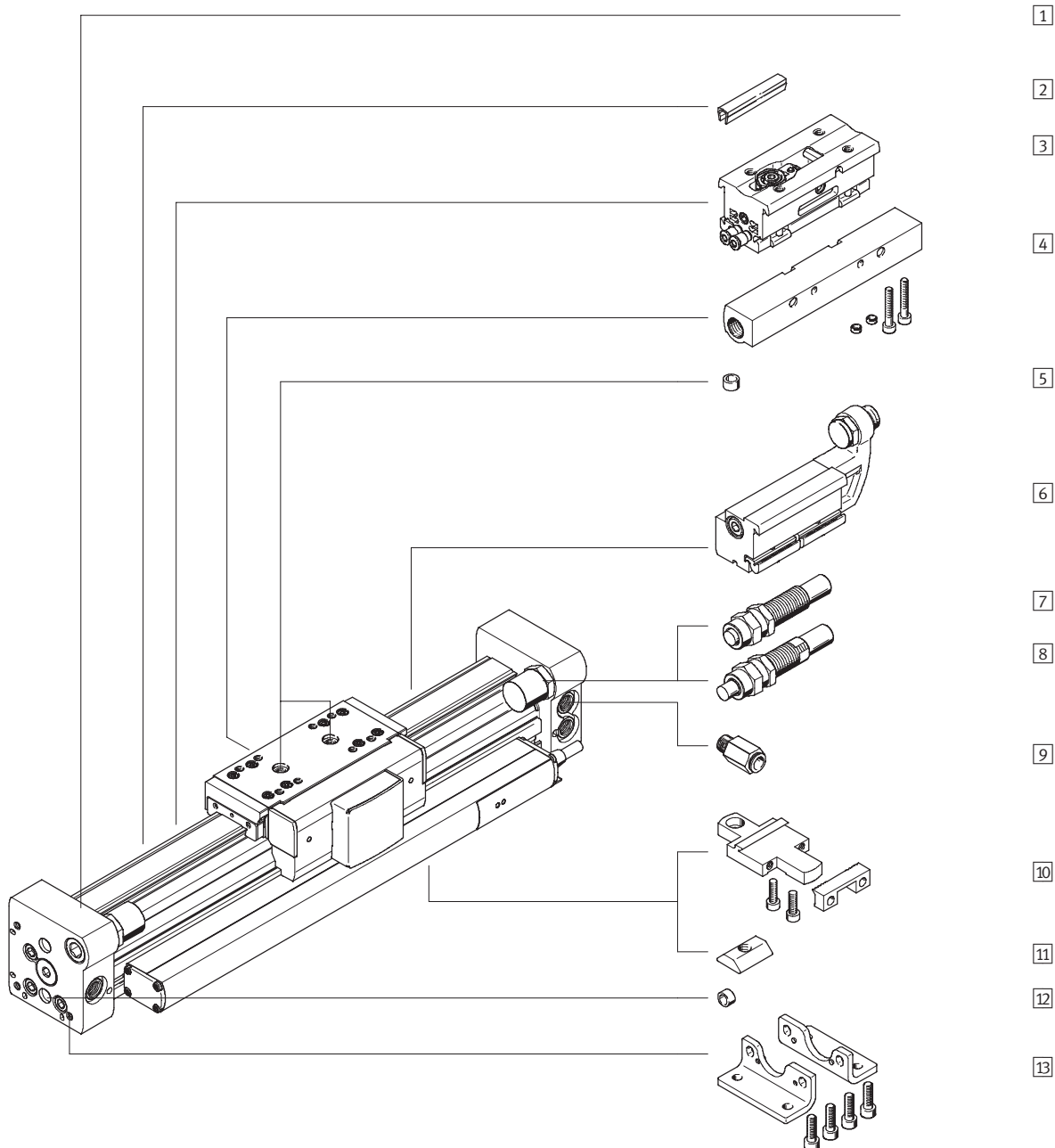
Linearantriebe DGCI, mit Wegmesssystem

Peripherieübersicht

FESTO

 Hinweis

Antrieb darf nicht ohne Endanschläge oder Stoßdämpfer betrieben werden.



Linearantriebe DGCI, mit Wegmesssystem

Peripherieübersicht

Varianten und Zubehör			
Typ	für Kolben-Ø	Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet
1 Linearantrieb DGCI-KF	18 ... 63	Linearantrieb ohne Zubehör, Kugelumlauflührung	44
2 Nutabdeckung L	18 ... 63	zum Schutz vor Verschmutzung und Fixierung von Näherungsschalterkabel	64
3 Zwischenposition DADM-DGC	25, 32	ermöglicht Zwischenpositionen mit metallischem Festanschlag. Das Modul ist anbaubar	62
4 Stoßdämpferhalter DADP-DGC	18 ... 63	zur variablen Endlageneinstellung in Verbindung mit dem Anschlag KYC	60
5 Zentrierstift/-hülse ¹⁾ ZBS/ZBH	18 ... 63	zur Zentrierung von Lasten und Anbauteilen am Schlitten	64
6 Anschlag KYC	18 ... 63	zur variablen Endlageneinstellung in Verbindung mit dem Stoßdämpferhalter DADP-DGC	60
7 Stoßdämpfer YSR	18 ... 63	selbsteinstellender, hydraulischer Stoßdämpfer mit Rückstellfeder und linearer Dämpfungskennlinie.	56
8 Stoßdämpfer YSRW	18 ... 63	selbsteinstellender, hydraulischer Stoßdämpfer mit Rückstellfeder und progressiver Dämpfungskennlinie	56
9 Steckverschraubung QS	18 ... 63	zum Anschluss von außertolerierten Druckluftschläuchen	54
10 Profilbefestigung M	18 ... 63	einfache und exakte Befestigungsmöglichkeit über Schwalbenschwanzverbindung.	59
11 Nutenstein B	25 ... 63	zur Befestigung von Anbauteilen	64
12 Zentrierstift/-hülse ¹⁾ ZBS/ZBH	18 ... 63	zur Zentrierung des Antriebs ohne Fußbefestigungen (anwenderspezifisch)	64
13 Fußbefestigung F	18 ... 63	zur Befestigung am Abschlussdeckel	58
– Proportional-Wegeventil MPYE	18 ... 63	regelt die Druckluft und somit die Position des Schlittens	65

1) Im Lieferumfang des Antriebs enthalten



Hinweis

Zuordnungstabelle von Antrieb und dazugehörigem Proportional-Wegeventil

→ 65

Linearantriebe DGCI, mit Wegmesssystem

Typenschlüssel

FESTO

		DGCI	-	25	-	1000	-	KF	-		-		-		-	
Typ																
DGCI	Linearantrieb mit Wegmesssystem															
Kolben-Ø [mm]																
Hub [mm]																
Führung																
KF	Kugelumlauführung															
Alternativer Luftanschluss																
-	Steckverschraubung beidseitig, vorne															
QD	Steckverschraubung beidseitig, stirnseitig															
QR	Steckverschraubung einseitig, stirnseitig, rechts															
Q	Gewindeanschluss, stirnseitig offen, vorne verschlossen															
Schlitten																
GP	geschützte Kugelumlauführung															
Zusatzschlitten																
KL	Zusatzschlitten links															
KR	Zusatzschlitten rechts															
Dämpfung																
-	justierbarer, mechanischer Anschlag ohne Dämpfung															
YSR	Stoßdämpfer, selbsteinstellend															
YSRW	Stoßdämpfer, selbsteinstellend, progressiv															

Linearantriebe DGCI, mit Wegmesssystem

Typenschlüssel



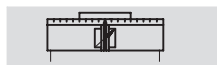
		ZUB	F		2B	
Zubehör						
ZUB	Zubehör lose beigelegt					
Befestigungsart						
F	Fußbefestigung					
M	Profilbefestigung					
Nutabdeckung						
...L	für Sensornut					
Nutenstein						
...B	für Befestigungsnut					
Bedienungsanleitung						
O	ausdrücklicher Verzicht auf die Bedienungsanleitung					

Linearantriebe DGCI, mit Wegmesssystem

Datenblatt

FESTO

Funktion



- Reparaturservice

- www.festo.com

- - Durchmesser
18 ... 63 mm
- - Hublänge
100 ... 2 000 mm



Allgemeine Technische Daten					
Kolben-Ø	18	25	32	40	63
Konstruktiver Aufbau	kolbenstangenloser Linearantrieb mit Wegmesssystem				
Funktionsweise	doppeltwirkend				
Mitnahmeprinzip	Schlitzzylinder, mechanisch gekoppelt				
Führung	externe Kugelumlauführung				
Einbaulage	beliebig				
Befestigungsart	Profilbefestigung				
	Fußbefestigung				
	Direktbefestigung				
Pneumatischer Anschluss	M5	G $\frac{1}{8}$		G $\frac{1}{4}$	G $\frac{3}{8}$
Dämpfung	- mit metallischem Festanschlag - optional mit Stoßdämpfer, beidseitig selbsteinstellend				
→ 47					
Positionserkennung	mit Wegmesssystem				
Messprinzip (Wegmesssystem)	digital, magnetostruktiv, berührungslos und absolutmessend				
Hub ¹⁾ [mm]	100, 160, 225, 300, 360, 450, 500, 600, 750, 850, 1 000, 1 250, 1 750, 2 000				
Geschützte Ausführung	optional				–
Max. Geschwindigkeit ²⁾ [m/s]	5				
Hubtoleranz [mm]	0 ... 2,5				

1) In Verbindung mit SPC200 Hubreduzierung beachten

2) Gilt nur beim Positionieren mit Achscontroller SPC200 und Endlagenregler SPC11. Ansonsten ist eine maximale Geschwindigkeit von 3 m/s zugelassen.

Betriebs- und Umweltbedingungen					
Kolben-Ø	18	25	32	40	63
Betriebsdruck [bar]	2 ... 8			1,5 ... 8	
Betriebsmedium	Druckluft gefiltert und ungeölt, Filterfeinheit 5 µm				
Umgebungstemperatur [°C]	-10 ... +60				
Schwingfestigkeit nach DIN/IEC 68 Teil 2-6	bei 10 ...58 Hz: 0,15 mm				
	bei 58 ...150 Hz: 2G				
Dauerschock-Festigkeit nach DIN/IEC 68 Teil 2-27	Halbsinus 15g, 11 ms				
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-EMV-Richtlinie				
Zulassung	C-Tick				
Schutzart (Messsystem)	IP67				
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾	1				

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 1 nach Festo Norm 940 070

Bauteile mit geringer Korrosionsbeanspruchung. Transport- und Lagerschutz. Teile ohne vorrangig dekorative Anforderung an die Oberfläche z. B. im nicht sichtbaren Innenbereich oder hinter Abdeckungen.

Kräfte [N] und Aufprallenergie [Nm]					
Kolben-Ø	18	25	32	40	63
Theoretische Kraft bei 6 bar	153	295	483	754	1 870
Aufprallenergie in den Endlagen	mit Festanschlag	0,4	0,5	0,7	0,7
	mit Stoßdämpfer YSR/YSRW	→ 47			

Linearantriebe DGCI, mit Wegmesssystem

Datenblatt

FESTO

Positioniereigenschaften mit Achscontroller SPC200					
Kolben-Ø	18	25	32	40	63
Wiederholgenauigkeit [mm]	→ 46				
Einbaulage	beliebig				
Kleinste Massenlast, horizontal ¹⁾ [kg]	1	2	3	5	12
Größte Massenlast, horizontal ¹⁾ [kg]	15	30	50	75	180
Kleinste Massenlast, vertikal ¹⁾ [kg]	1	2	3	5	12
Größte Massenlast, vertikal ¹⁾ [kg]	5	10	15	25	60
Min. Verfahrgeschwindigkeit [m/s]	0,05				
Max. Verfahrgeschwindigkeit [m/s]	5				
Typ. Positionierzeit Langhub ²⁾ [s]	0,75/1,15	0,65/1,00	0,65/1,05	0,70/1,05	1,05/1,20
Typ. Positionierzeit Kurzhub ³⁾ [s]	0,38/0,65	0,38/0,60	0,38/0,60	0,38/0,60	0,65/0,65
Kleinster Positionierhub ⁴⁾ [%]	3				
Hubreduzierung ⁵⁾ [mm]	20	25	25	35	35
Empfohlenes Proportional-Wegeventil	→ 65				

- 1) Massenlast = Nutzlast + Masse aller beweglichen Teile am Antrieb
2) Bei 6 bar, horizontale Einbaulage, DGCI-XX-1000, 800 mm Fahrweg bei min./max. Masse
3) Bei 6 bar, horizontale Einbaulage, DGCI-XX-1000, 100 mm Fahrweg bei min./max. Masse
4) Bezogen auf den Maximalhub des Antriebes, aber nie mehr als 20 mm.
5) Die Hubreduzierung ist auf jeder Seite des Antriebes einzuhalten, der max. positionierbare Hub beträgt damit: Hub – 2x Hubreduzierung

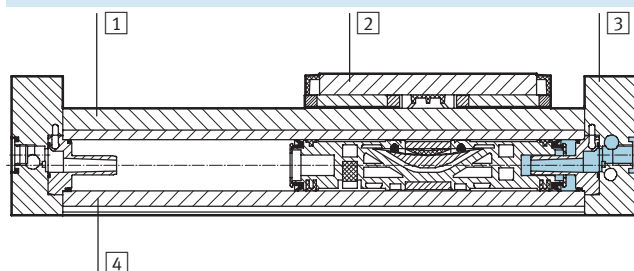
Positioniereigenschaften mit Endlagenregler SPC11					
Kolben-Ø	18	25	32	40	63
Wiederholgenauigkeit einer Zwischenposition [mm]	±2				
Einbaulage	beliebig				
Kleinste Massenlast, horizontal ¹⁾ [kg]	1	2	3	5	12
Größte Massenlast, horizontal ¹⁾ [kg]	15	30	50	75	180
Kleinste Massenlast, vertikal ¹⁾ [kg]	1	2	3	5	12
Größte Massenlast, vertikal ¹⁾ [kg]	5	10	15	25	60
Verfahrzeit [s]	→ Auslegungssoftware SoftStop: → www.festo.com				
Empfohlenes Proportional-Wegeventil	→ 65				

- 1) Massenlast = Nutzlast + Masse aller beweglichen Teile am Antrieb

Gewichte [g]					
Kolben-Ø	18	25	32	40	63
Grundgewicht bei 0 mm Hub	1 200	2 400	3 100	7 300	22 500
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub	38	56	81	124	243
Bewegte Masse	360	770	1 170	2 360	8 200
Bewegte Masse Zusatzschlitten	300	650	950	2 000	5 600

Werkstoffe

Funktionsschnitt



Linearantriebe	
1 Führungsschiene	Stahl, hochlegiert
2 Schlitten	Stahl, hochlegiert
3 Abschlussdeckel	Aluminium, eloxiert
4 Zylinderprofil, Gehäuse	Aluminium, eloxiert
– Dichtungen, Dichtband	Polyurethan
– Führungsband, Schmutzabstreifer, Umlenkung	Polyacetal
– Abdeckung	Polyacetal; Polyamid; Aluminium, Pulver beschichtet
– Wegmesssystem	Aluminium, eloxiert; Polyphthalamide, glasfaserverstärkt
– Kabel	Polyurethan
– Werkstoffhinweis	Kupfer-, PTFE- und silikonfrei

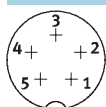
Linearantriebe DGCI, mit Wegmesssystem

Datenblatt

FESTO

Elektrische Daten Wegmesssystem		
Linearität	[%]	±0,02 F.S. (min. ±50µm)
Auflösung	[mm]	≤0,01
Schnittstelle		CAN nach ISO/DIS 11898
Spannungsversorgung	[V DC]	24 (±25%)
Stromaufnahme	[mA]	100 typ.
Max. Temperaturkoeffizient	[ppm/°K]	15
Elektrischer Anschluss		Kabel mit 5-poligem Stecker, runde Bauform M9
Kabellänge	[m]	1,5
Kabelqualität		schleppkettentauglich

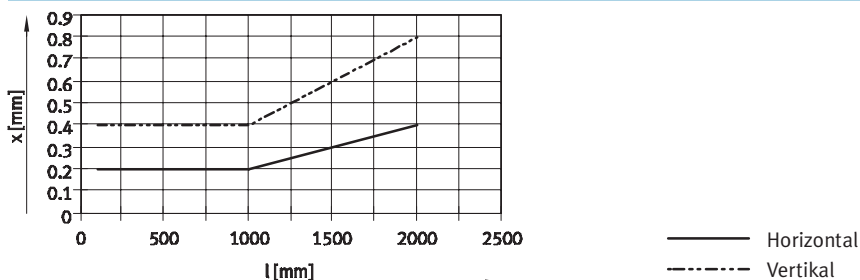
Pinbelegung Stecker Wegmesssystem



Pin	Funktion
1	24 V
2	–
3	0 V

Pin	Funktion
4	CAN_H
5	CAN_L
–	Schirm

Wiederholgenauigkeit x in Abhängigkeit vom Hub l



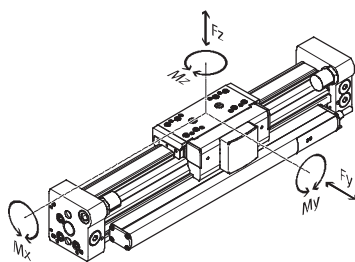
Belastungskennwerte für Linearantrieb mit Kugelumlaufführung und Führung

Die angegebenen Kräfte und Momente beziehen sich auf die Schlittenoberfläche und Mitte des Schlittens.

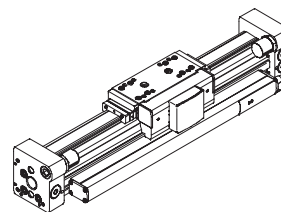
Sie dürfen im dynamischen Betrieb nicht überschritten werden. Dabei muss besonders auf den Abbremsvorgang geachtet werden.

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

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



GP – geschützte Führung



Hinweis

Um Verspannungen im Schlitten zu vermeiden, ist bei den Auflageflächen der Anbauteile eine Ebenheit von 0,01 mm einzuhalten:

Zulässige Kräfte und Momente						
Kolben-Ø		18	25	32	40	63
F _y _{max.}	[N]	1 850	3 050	3 310	6 890	15 200
F _z _{max.}	[N]	1 850	3 050	3 310	6 890	15 200
M _x _{max.}	[Nm]	16	36	54	144	529
M _y _{max.}	[Nm]	51	97	150	380	1 157
M _z _{max.}	[Nm]	51	97	150	380	1 157

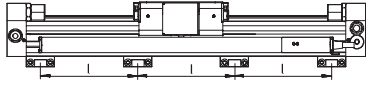
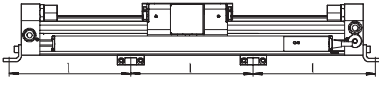
Linearantriebe DGCI, mit Wegmesssystem

Datenblatt

FESTO

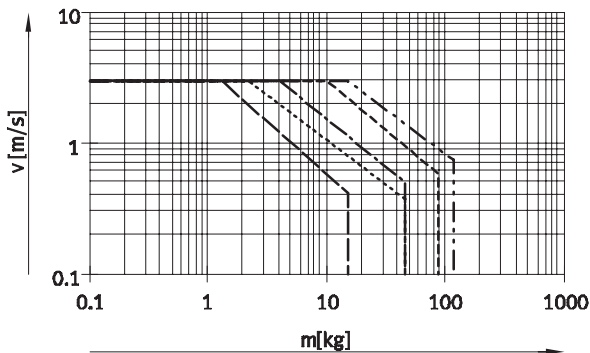
Anzahl Profilbefestigungen MUC in Abhängigkeit der Gesamtlänge

Zu große Abstände zwischen den Profilbefestigungen können die Positioniergenauigkeit reduzieren. Die folgende Tabelle zeigt die erforderliche Mindestanzahl an Profil- und Fußbefestigungen.

Hub [mm]	Anzahl der Befestigungselemente	
	Bestellcode M	Bestellcode F
	Profilbefestigung	Fußbefestigung + Profilbefestigung
		
100 ... 400	2	2 0
401 ... 600	2	2 1
601 ... 1 200	3	2 1
1 201 ... 1 400	3	2 2
1 401 ... 2 000	4	2 2

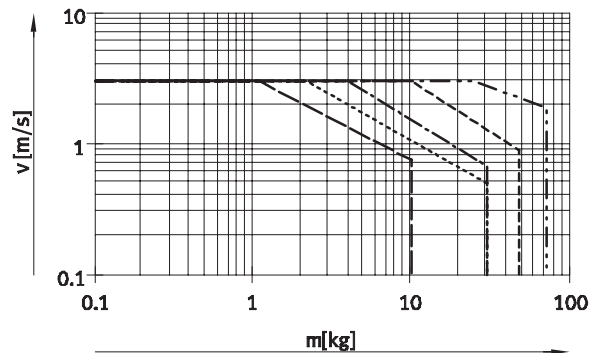
Maximal zulässige Kolbengeschwindigkeit mit Stoßdämpfer v in Abhängigkeit von der Nutzlast m

Kolben-Ø 18 ... 63 mit YSR-Dämpfung



— Ø 18 - - - - - Ø 40
 ····· Ø 25 - · - · - Ø 63
 - · - · - Ø 32

Kolben-Ø 18 ... 63 mit YSRW-Dämpfung



 Hinweis

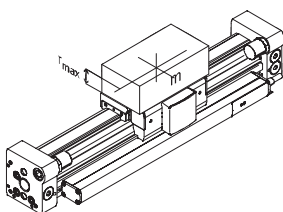
Diese Angaben stellen die erreichbaren Maximalwerte dar. In der Praxis können diese Werte je

nach Masse der Nutzlast schwanken.

Arbeitsbereich der Dämpfung

Die Dämpfung in den Endlagen ist so einzustellen, dass ein stoßfreier Betrieb gewährleistet ist. Liegen die Betriebsbedingungen außerhalb des zulässigen Bereichs,

ist die bewegte Masse durch geeignete Vorrichtungen (Stoßdämpfer, Anschläge u.s.w.), möglichst im Massenschwerpunkt, abzufangen.



Die Angaben gelten bei horizontaler Einbaulage:

Kolben-Ø	18	25	32	40	63
Abstand r _{max.} [mm]	35	50	50	50	50

Linearantriebe DGCI, mit Wegmesssystem

FESTO

Datenblatt

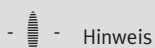
Ø [mm]	B1	B2	B3	B4 ±0,1	B5 ±0,05	B6	B7	B8 ±0,1	B9	B10	B11	B12
18	44,5	49,9	19,5	8,8	21	31	–	3,8	1	2,4	5,5	15,5
25	59,8	66	30	12,65	30	42	1	6,65	1	3,5	9,3	21
32	73	79	38,5	5,7	63,1	57,5	–	8,5	1,5	14	14,9	18
40	91	98,5	45	17,2	55	65	–	12,2	2	8	16,5	24,8
63	142	149	68	–	–	97	–	19,5	5	15,5	21	30

Ø [mm]	B13	B14 ±0,05	B15	B16	D1 Ø	D2	D3 Ø H7	D4	EE	H1	H2	H3
18	39	19,5	68,3	0,8	2±0,05	M4	5	M12x1	M5	56,3	23,1	55
25	53	29	82,4	–	3±0,05	M5	9	M16x1	G $\frac{1}{8}$	68	29	67
32	65	38,5	97,8	–	3±0,05	M6	9	M16x1	G $\frac{1}{8}$	78,5	30	77
40	80,5	45	110,3	–	4±0,05	M6	9	M22x1,5	G $\frac{1}{4}$	99,5	41,5	97,5
63	123,5	68	146,3	–	9 ^{H7}	M10	9	M26x1,5	G $\frac{3}{8}$	153,5	48,5	151

Ø [mm]	H4 ±0,1	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12 ±0,05	H13	H14	J1	J2
18	9,6	13,4	20	4,6	2,4	25,2	46	8,5±0,15	30	20	2,3	20	16,5
25	13,65	15,8	24	7,65	4,5	29	55,5	12±0,15	35	20	4,7	26,1	18,6
32	5,7	17	27,7	8,5	14	35,2	63,8	11,45±0,15	50	20	5,9	30	22
40	17,2	25	36,5	12,2	8	44	81,5	15±0,15	60	20	13,9	35	26
63	68	34,8	46	19,5	–	67	131	15,5±0,2	120	20	23,7	41,5	39,5

Ø [mm]	J3	L1		L2		L3	L4	L5	L6	L7		
		KF +0,9/–0,2	KF-GP +0,9/–0,2	KF	KF-GP					KF	KF-GP	KF-YSR(W)
18	11	150	157	74,5	78	5,7	5,8	15	5,5	14,5 ... 16,5	18 ... 20	14,5 ... 34,5
25	17	200	205	100	102,5	10,5	10,6	24,5	10,6	22,5 ... 26,5	25 ... 29	22,5 ... 47,5
32	18,5	250	250	124,8	124,8	14,5	14,5	30,5	14,5	27,3 ... 32,3	27,3 ... 32,3	27,3 ... 52,3
40	26	300	312	150	156	14,6	14,6	33,5	14,6	31 ... 36	37 ... 42	31 ... 56
63	31,5	400	–	200	–	20	20	44	20	41 ... 46	–	41 ... 76

Ø [mm]	L8		L9		L10 max.	T1	T2	T3 +0,2	T6	Hubtoleranz
	YSR	YSRW	KF ±0,2	KF-GP ±0,2						
18	29,9	32,6	–	3,5	119	9	2	3,1	15	0 ... 2,5
25	35,6	38,6	16,3	18,8	119	17,5	2	2,1	17,3	
32	19,5	28	35,3	35,3	119	15	2	2,1	20	
40	38,5	43,5	57,7	63,5	119	20	2	2,1	25,7	
63	38,3	48,3	97	–	119	27,5	2,1 ^{+0,2}	2,1	36,1	



Hinweis

Aus Gründen der Funktions-sicherheit des Wegmesssystems und der Stabilität des Linearantriebs DGCI darf der Abstand L7 die Werte aus der Tabelle nicht unterschreiten.

Linearantriebe DGCI, mit Wegmesssystem

Datenblatt

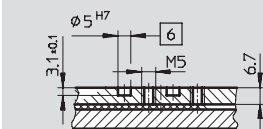
FESTO

Abmessungen

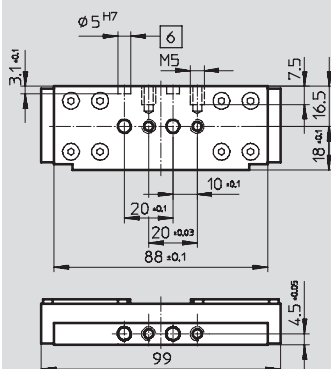
Download CAD-Daten → www.festo.com

Schlitten

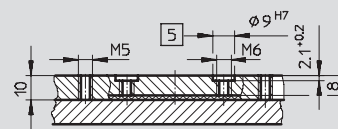
Ø 18



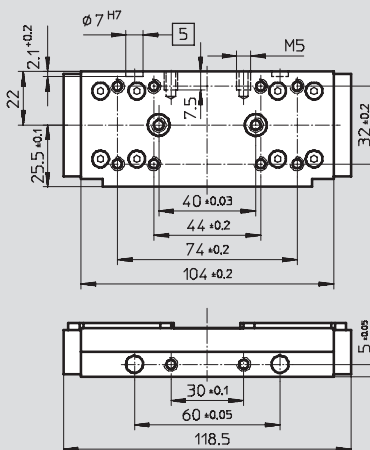
Ansicht A



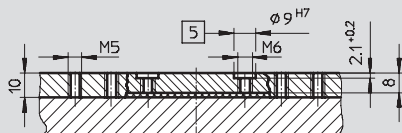
Ø 25



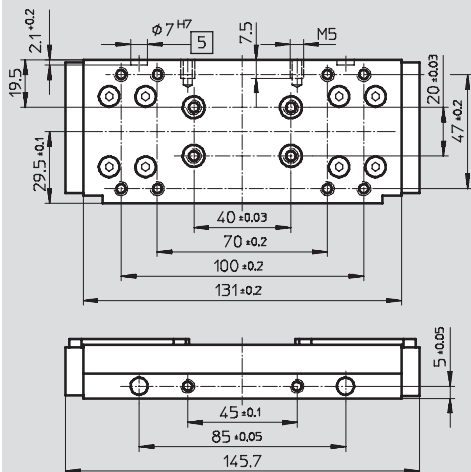
Ansicht A



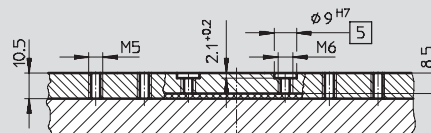
Ø 32



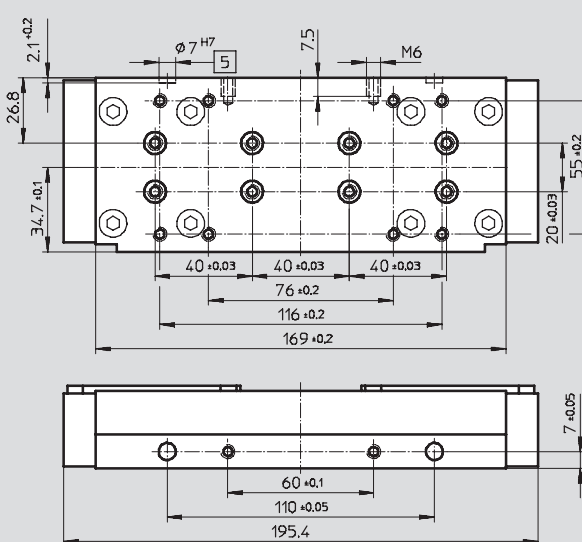
Ansicht A



Ø 40



Ansicht A



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

Linearantriebe DGCI, mit Wegmesssystem

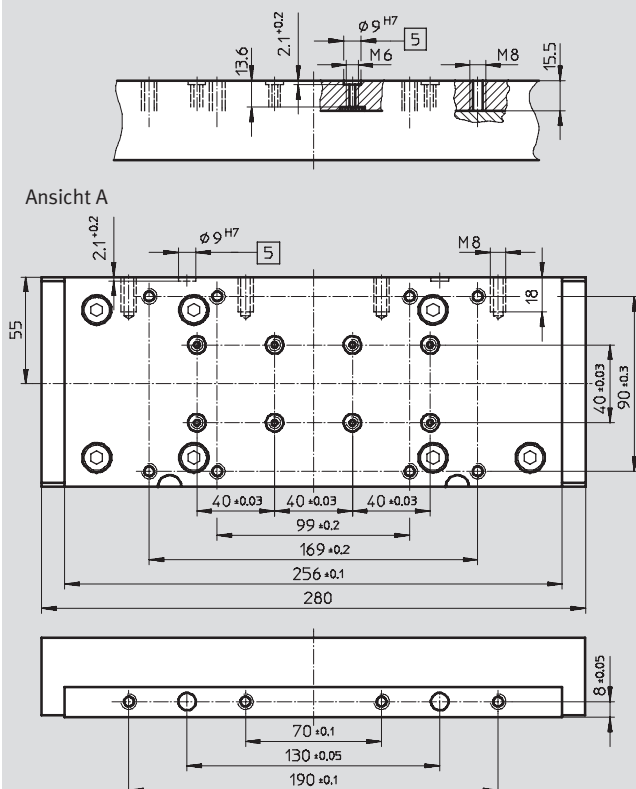
Datenblatt

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Schlitten

Ø 63



5 Bohrung für Zentrierhülse
ZBH

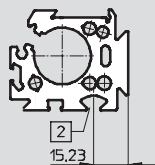
6 Bohrung für Zentrierstift
ZBS

Profilrohr

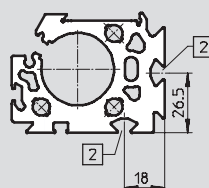
Ø 18



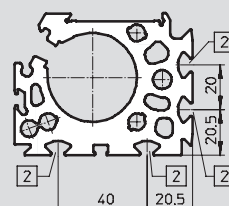
Ø 25



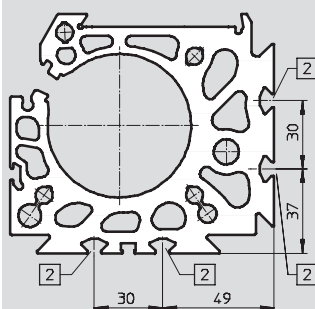
Ø 32



Ø 40



Ø 63



2 Befestigungsnut für Nuten-
stein

Linearantriebe DGCI, mit Wegmesssystem

Datenblatt

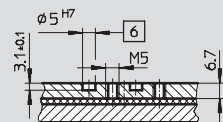
FESTO

Abmessungen

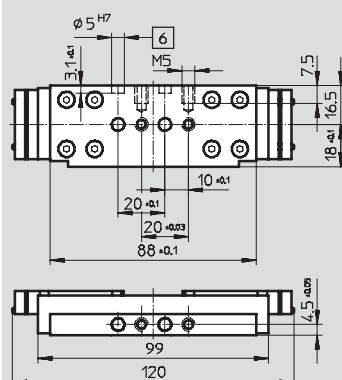
Download CAD-Daten → www.festo.com

Schlitten, Variante GP – geschützte Kugelumlauführung

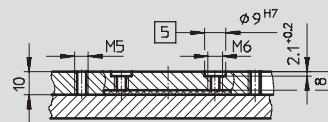
Ø 18



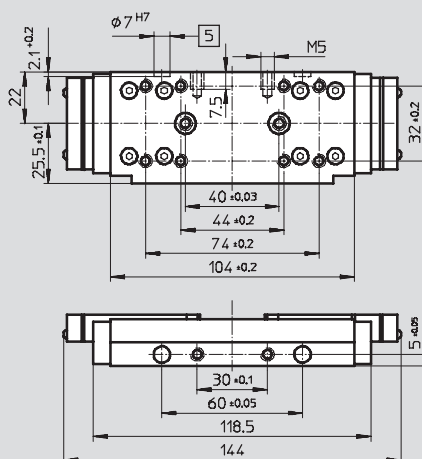
Ansicht A



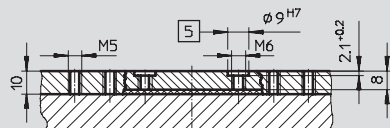
Ø 25



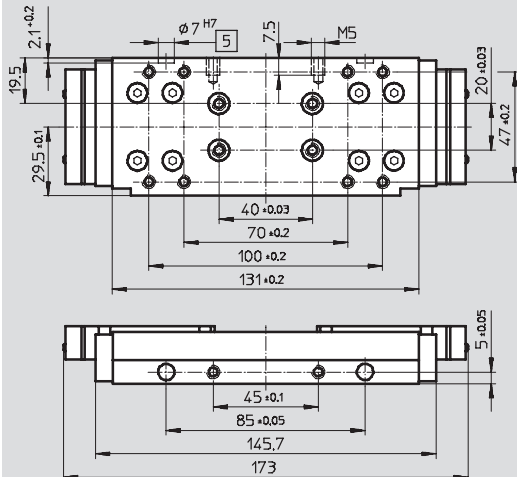
Ansicht A



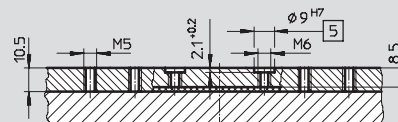
Ø 32



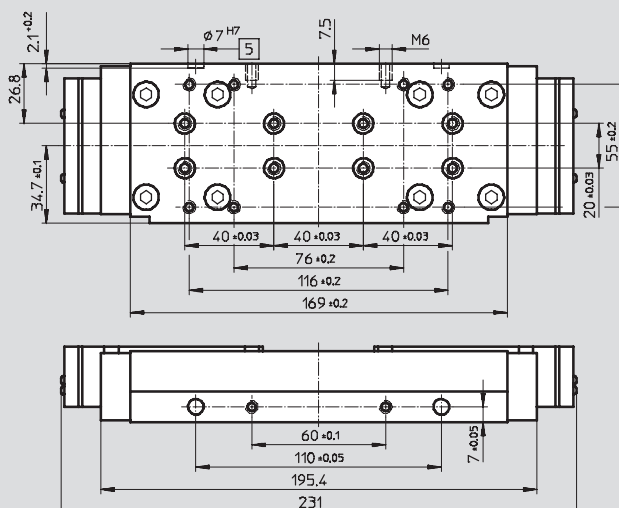
Ansicht A



Ø 40



Ansicht A



-  Bohrung für Zentrierhülse
ZBH
-  Bohrung für Zentrierstift
ZBS

Linearantriebe DGCI, mit Wegmesssystem

Bestellangaben – Produktbaukasten

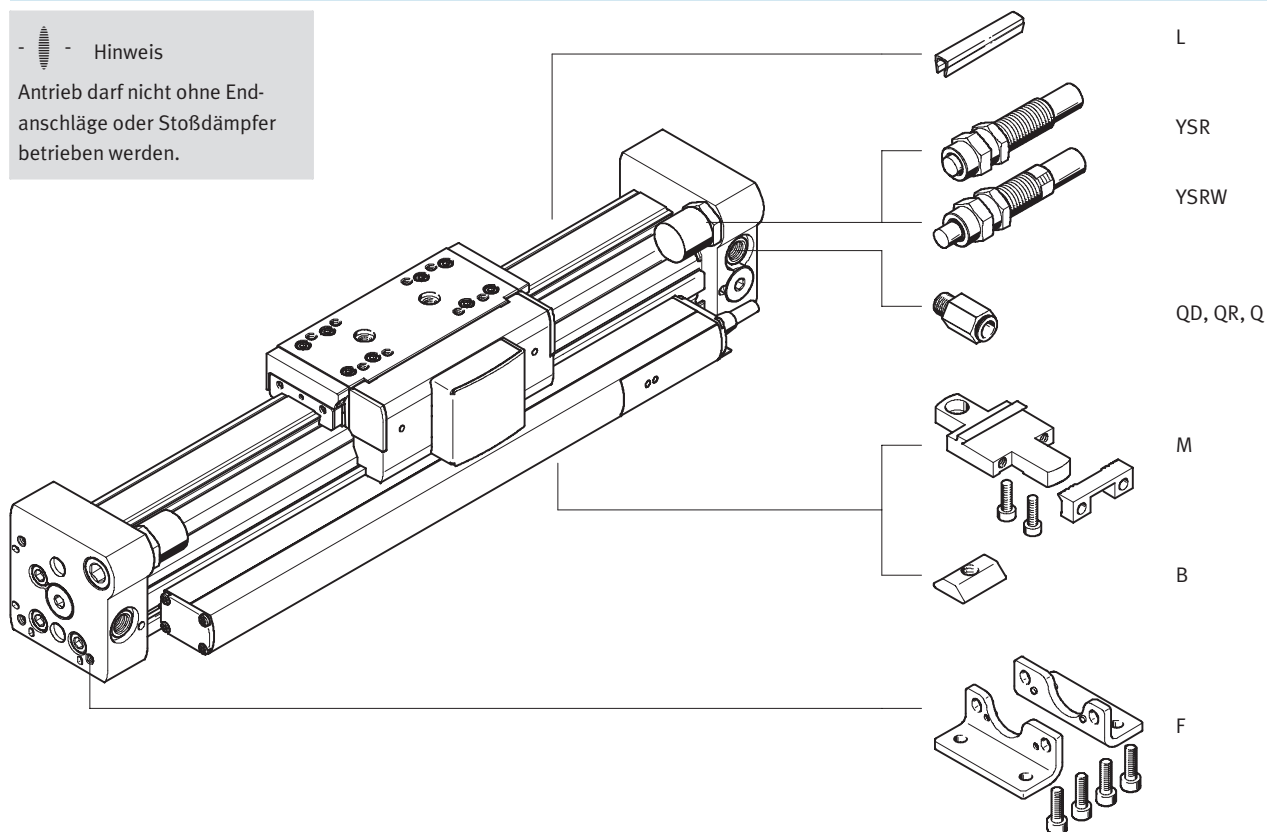
Bestellcode

Mindestangaben/Optionen



Hinweis

Antrieb darf nicht ohne End-
anschläge oder Stoßdämpfer
betrieben werden.



Linearantriebe DGCI, mit Wegmesssystem

Bestellangaben – Produktbaukasten

FESTO

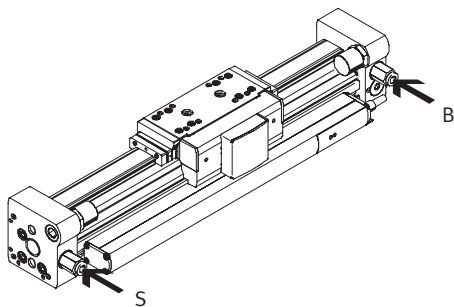
Bestellcode – Alternativer Druckluftanschluss

Bei Bestellung des Linearantriebs stehen vier verschiedene Druckluftanschlussmöglichkeiten zur Auswahl (siehe unten). Um die Inbetriebnahme zu erleichtern, wird der Linearantrieb

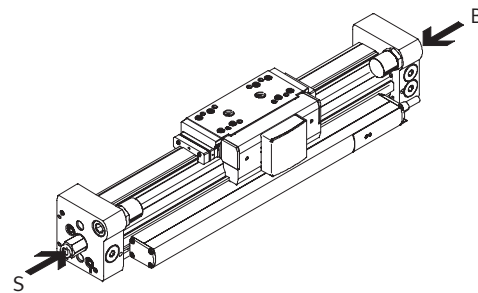
mit verschiedenfarbigen Steckverschraubungen (schwarzer oder blauer Lösering) und bei der

Variante DGCI-...Q ohne Steckverschraubungen geliefert.

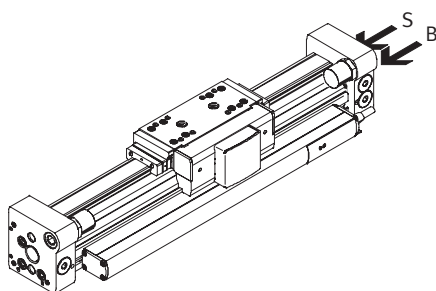
Steckverschraubung beidseitig vorne (Standard)
DGCI-...



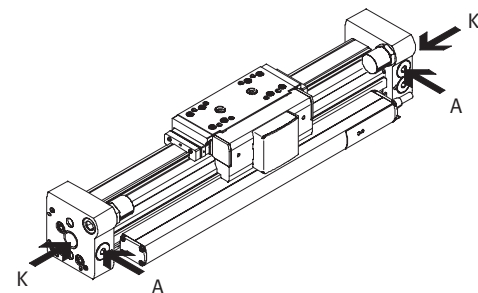
Steckverschraubung beidseitig stirnseitig
DGCI-...-QD



Steckverschraubung einseitig stirnseitig
DGCI-...-QR



Ohne Steckverschraubung, stirnseitig offen
DGCI-...Q



Hinweis

Einseitige Druckluftversorgung wird nur bis zu einem Hub von 600 mm empfohlen.

Bewegungsrichtung des Schlittens:

S Nach rechts: Verschraubung mit schwarzem Lösering
B Nach links: Verschraubung mit blauem Lösering

Alternative Anschlussmöglichkeit

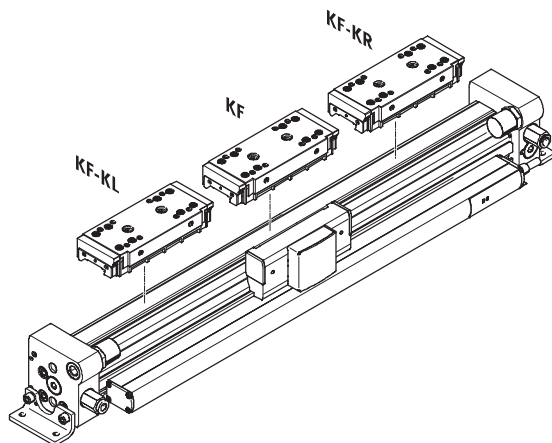
K Druckluftanschlüsse offen
A Druckluftanschlüsse verschlossen

Linearantriebe DGCI, mit Wegmesssystem

Bestellangaben – Produktbaukasten

Bestellcode

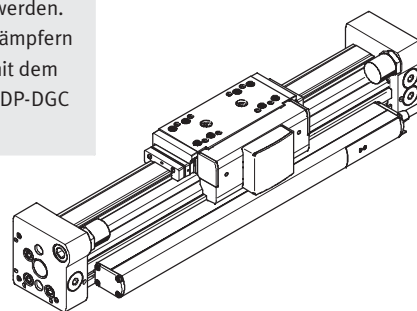
KL/KR – Mit Zusatzschlitten



GP – Mit geschützter Kugelumlauführung

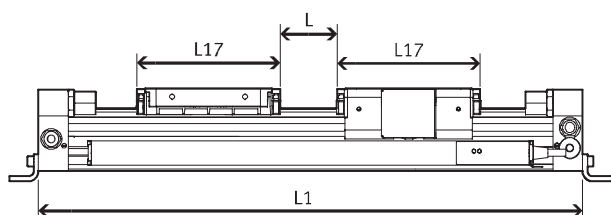
 Hinweis

Bei der Variante mit GP dürfen in den Abschlussdeckeln nur Festanschläge verwendet werden. Der Einsatz von Stoßdämpfern ist nur in Verbindung mit dem Stoßdämpferhalter DADP-DGC zulässig.



Nutzhubreduzierung bei Bestellung eines Zusatzschlittens KL oder KR

Bei einem Linearantrieb DGCI mit Zusatzschlitten reduziert sich der Nutzhub um die Länge des Zusatzschlittens und den Abstand zwischen beiden Schlitten.



Ø [mm]	L17	
	DGCI-...-KF	DGCI-...-KF-...-GP
18	99	120
25	118,5	144
32	145,7	173
40	195,4	231
63	280	–

Gegeben:

DGCI-18-500-...

L = 20 mm

L17 = 99 mm

Der Nutzhub reduziert sich auf

381 mm = 500 mm – 20 mm – 99 mm

Linearantriebe DGCI, mit Wegmesssystem

Bestellangaben – Produktbaukasten

FESTO

M Mindestangaben					O Optionen →
Baukasten-Nr.	Funktion	Kolben-Ø	Hub	Führung	Alternativer Luftanschluss
544 425 544 426 544 427 544 428 544 429	DGCI	18 25 32 40 63	100, 160, 225, 300, 360, 450, 500, 600, 750, 850, 1 000, 1 250, 1 500, 1 750, 2 000	KF	– QD QR Q
Bestell- beispiel					
	DGCI	–		KF	–

Bestelltabelle								
Baugröße	18	25	32	40	63	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
M Baukasten-Nr.	544 425	544 426	544 427	544 428	544 429			
Funktion	Linearantrieb mit Wegmesssystem						DGCI	DGCI
Kolben-Ø [mm]	18	25	32	40	63		–...	
Hub [mm]	100, 160, 225, 300, 360, 450, 500, 600, 750, 850, 1 000, 1 250, 1 500, 1 750, 2 000						–...	
Führung	Kugelumlauführung						-KF	-KF
O Alternativer Luftanschluss	Steckverschraubung beidseitig, vorne (Standard)							
	Steckverschraubung beidseitig, stirnseitig						-QD	
	Steckverschraubung einseitig, stirnseitig, rechts					1	-QR	
	Gewindeanschluss (stirnseitig offen, vorne verschlossen)						-Q	
	M5	G1/8	G1/8	G1/4	G3/8			

1 QR Nur für Hub 100 ... 600 mm

Übertrag Bestellcode

	DGCI	–		–		–	KF	–	
--	------	---	--	---	--	---	----	---	--

Linearantriebe DGCI, mit Wegmesssystem

Bestellangaben – Produktbaukasten

FESTO

→  Optionen								
Schlitten	Zusatz- schlitten links	Zusatz- schlitten rechts	Dämpfung	Zubehör	Befesti- gungsart	Nutab- deckung Sensornut	Nutenstein Befesti- gungsnut	Anwender- dokumen- tation
GP	KL	KR	– YSR YSRW	ZUB	F M	...L	...B	0
–	–	–	–	ZUB	–	–	–	–

Bestelltabelle									
Baugröße	18	25	32	40	63	Bedin- gungen	Code		Eintrag Code
↓ Schlitten	geschützte Kugelumlauführung					2	-GP		
0 Zusatzschlitten links	Zusatzschlitten Standard, links					3	-KL		
Zusatzschlitten rechts	Zusatzschlitten Standard, rechts					3	-KR		
Dämpfung	Justierbarer, mechanischer Anschlag ohne Dämpfung (Standard)								
	Stoßdämpfer, selbsteinstellend						-YSR		
	Stoßdämpfer, selbsteinstellend, progressiv						-YSRW		
Zubehör							ZUB-		ZUB-
Befestigungsart	Fußbefestigung (beinhaltet abhängig vom Hub 0 ... 2 Profilbefestigungen)					4	F		
	Profilbefestigung (abhängig vom Hub 2 ... 4 Stück)					4	M		
Nutabdeckung Sensornut	1 ... 9						...L		
Nutenstein Befestigungsnut	– 1 ... 9						...B		
Anwenderdokumentation	Ausdrücklicher Verzicht auf die Bedienungsanleitung, weil bereits vorhanden (Bedienungsanleitung im pdf-Format kostenfrei im Internet unter http://www.festo.com)						0		

- 2 **GP** Nicht in Verbindung mit YSR und YSRW
- 3 **KL, KR** Bei einem Linearantrieb DGCI mit Zusatzschlitten (KL, KR) reduziert sich der Nutzhub pro Zusatzschlitten um das Maß in der Tabelle → 55 zuzüglich des Montageabstandes zwischen den Schlitten
- 4 **F, M** Zuordnungstabelle → 47

Übertrag Bestellcode

– – – – – **ZUB** – – – –

Linearantriebe DGCI, mit Wegmesssystem

Zubehör

FESTO

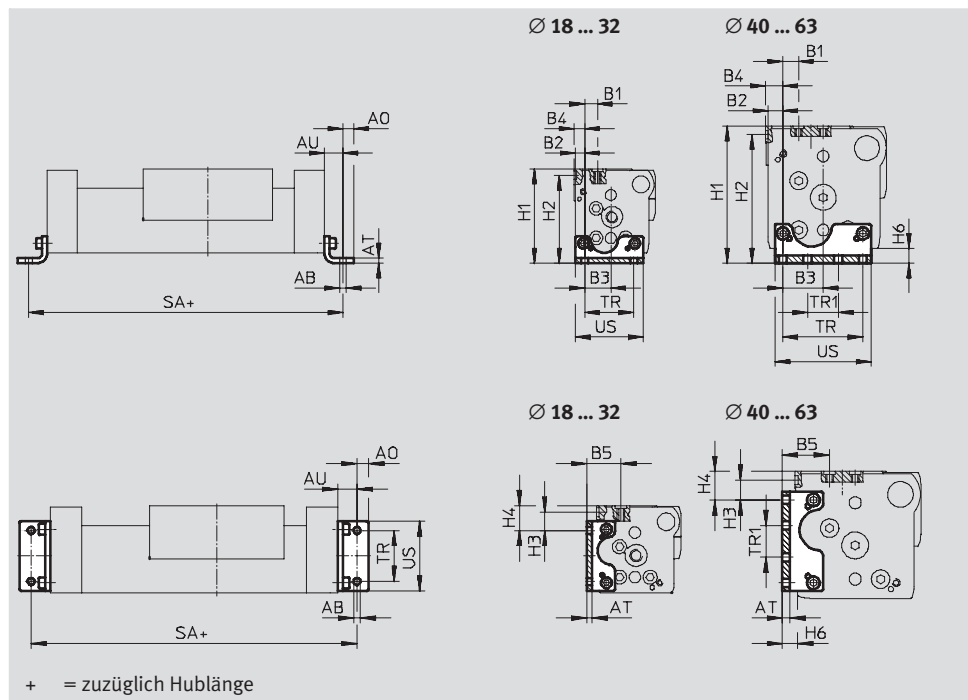
Fußbefestigung HPC
(Bestellcode: F)

Werkstoff:
Stahl, verzinkt



Hinweis

Ab einem Hub von 400 mm werden zusätzlich Profilbefestigungen MUC benötigt → 47.



Abmessungen und Bestellangaben

für Ø	AB	AO	AT	AU	B1	B2	B3
[mm]	Ø						
18	5,5	6,75	3	13,25	11,2	4,3	15,2
25	5,5	9	4	15	13,35	7,65	22,35
32	6,6	10	5	19	9	9	29,5
40	6,6	10	6	20	12,6	12,2	32,8
63	11	13,5	8	28	17,5	12,5	55,5

für Ø	B4	B5	H1	H2	H3	H4
[mm]						
18	5,3	23,2	64	59,5	16	21,5
25	8,65	29,5	76,5	71,5	14,35	19,35
32	10,5	27	87,5	82,5	8	13
40	14,2	36,8	111,5	104,5	15,3	22,3
63	17,5	49	172,5	164,5	22	30

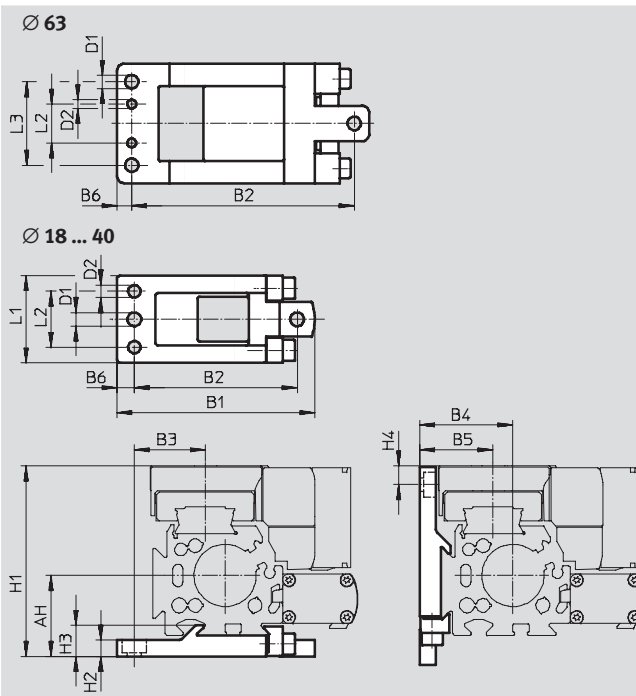
für Ø	H6	SA	TR	TR1	US	Gewicht	Teile-Nr.	Typ
[mm]		+0,9/-0,2	±0,1	±0,1		[g]		
18	7,7	176,5	30	–	38,6	58	533 667	HPC-18
25	8,5	230	40	–	55	131	533 668	HPC-25
32	9	288	56,5	19,5	68	239	533 669	HPC-32
40	12	340	65	25	78	348	533 670	HPC-40
63	19	456	111	39	133	1 245	545 237	HPC-63

Linearantriebe DGCI, mit Wegmesssystem

Zubehör

Profilbefestigung MUC
(Bestellcode: M)

Werkstoff:
Stahl, hochlegiert



Einsatzbereich
→ 47

Abmessungen und Bestellangaben

für Ø	AH	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1 Ø H13	D2 Ø H7
[mm]			±0,2						
18	27,2	67,8±0,2	56±0,15	28,7	27,2	23,2	5,7	5,5	5
25	32,5	79,5±0,2	65,5±0,15	28,5	37,5	29,5	7	5,5	5
32	37,5	94±0,2	80±0,15	35	47,5	37	7	5,5	5
40	47	110,5±0,2	96±0,15	43	57	46,8	7	6,5	6
63	75	169±0,5	149±0,2	72,5	87	69	10	9	6

für Ø	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3	Gewicht	Teile-Nr.	Typ
[mm]						±0,05	±0,2	[g]		
18	64	5,7-0,2	9,9±0,1	6,4	33±0,1	20,5	–	78	531 752	MUC-18
25	76,5	6,5-0,2	12,5±0,1	7,43	35±0,1	22,5	–	113	531 753	MUC-25
32	87,5	6,5-0,2	13±0,1	4	45±0,1	30	–	174	531 754	MUC-32
40	111,5	8,5-0,2	16±0,1	11,3	60±0,1	44	–	346	531 755	MUC-40
63	172,5	11	25,5	15	80±0,4	26	56	1 080	531 757	MUC-63

Linearantriebe DGCI, mit Wegmesssystem

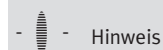
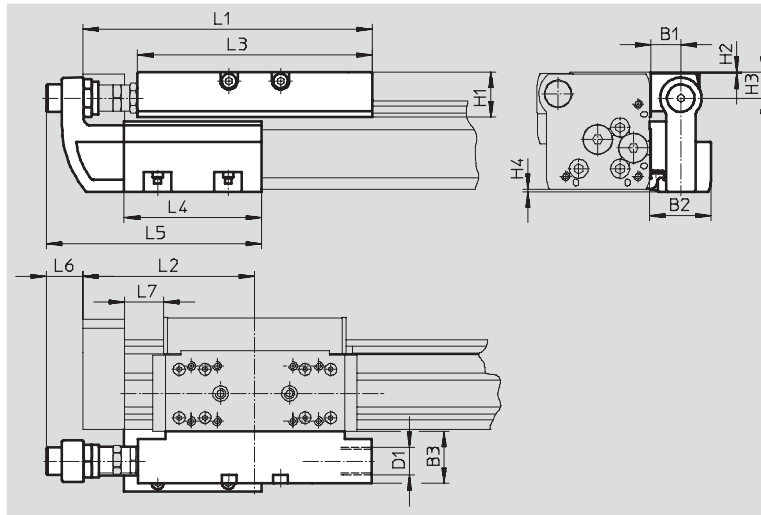
Zubehör

FESTO

Stoßdämpferhalter DADP-DGC Anschlag KYC

Werkstoffe: Anschlag
Gehäuse: Aluminium, eloxiert
Anschlagwinkel: Edelstahlguss
Klammer: Stahl, hochlegiert
Kupfer- und PTFE-frei

Werkstoffe: Stoßdämpferhalter
Gehäuse: Aluminium, eloxiert
Kupfer- und PTFE-frei



Hinweis

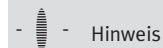
Stoßdämpfer sind im Lieferumfang nicht enthalten. Bereits vorhandene Anschlagelmente können aus den

Abschlussdeckeln des Linearantriebs aus- und in den Stoßdämpferhalter eingebaut werden.

Abmessungen

für Ø	B1	B2	B3	D1	H1	H2	H3	H4	L1
[mm]									
18	16	34,5	29	M12x1	20,7	0,2	12,5	0,7	128
25	16,5	35	30	M16x1	25,5	0,5	15	1,4	168
32	16,5	35	30	M16x1	25,5	0,5	15	1,7	206,8
40	16	35,7	35	M22x1,5	37	0,5	21,5	2	255
63	25	50	40	M26x1,5	51,5	1,5	33	0	328

für Ø [mm]	L2	L3	L4	L5	L6	L7		
						KF	KF-GP	KF-YSR(W)
18	74,5	107	80	118,5	23,5	≥14,5	≥18	≥14,5
25	100	136	80	125	20,5	≥22,5	≥25	≥22,5
32	124,8	164	120	165	14,5	≥27,3	≥27,3	≥27,3
40	150	210	156	220,5	31	≥31	≥37	≥31
63	200	256	200	268	24	≥41	—	≥41



Hinweis

Aus Gründen der Funktionssicherheit des Wegmesssystems und der Stabilität des Linearan-

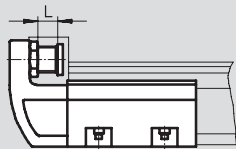
triebs DGCI darf der Abstand L7 die Werte aus der Tabelle nicht unterschreiten.

Linearantriebe DGCI, mit Wegmesssystem

Zubehör

Technische Daten und Bestellangaben

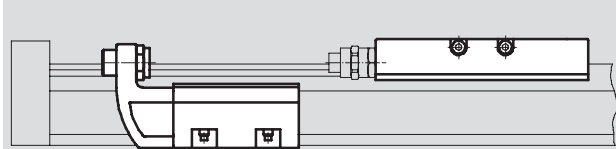
Feinjustage



 Hinweis

Der Anschlag KYC kann in beiden Richtungen verwendet werden.

Montagebeispiel



 Hinweis

- Der Anschlag KYC kann an beliebiger Stelle innerhalb des Hubes montiert werden.
- Beachte Maß L7 → 60

für Ø [mm]	Max. Aufprallkraft [N]	Umgebungstemperatur [°C]	KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
Stoßdämpferhalter DADP-DGC						
18	1 100	-10 ... +80	2	130	541 729	DADP-DGC-18-KF
25	1 400			180	541 730	DADP-DGC-25-KF
32	1 700			215	541 731	DADP-DGC-32-KF
40	3 500			460	541 732	DADP-DGC-40-KF
63	4 300			1 080	545 245	DADP-DGC-63

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070

Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen.

für Ø [mm]	Feinjustage L [mm]	Umgebungstemperatur [°C]	KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
Anschlag KYC						
18	10	-10 ... +80	2	400	541 691	KYC-18
25	10			560	541 692	KYC-25
32	10			790	541 693	KYC-32
40	15			1 525	541 694	KYC-40
63	15			2 950	545 243	KYC-63

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070

Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen.

 Hinweis

Zulässige Aufprallenergie

→ 44

Linearantriebe DGCI, mit Wegmesssystem

Zubehör

FESTO

Zwischenpositionsmodul DADM-DGC

Werkstoffe:

Gehäuse: Aluminium, eloxiert

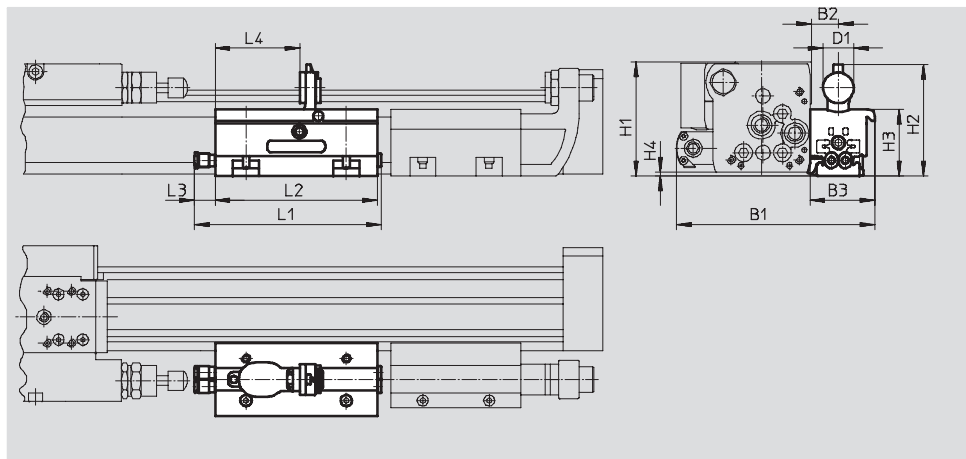
Anschlagschraube, Mutter:

Stahl, verzinkt

Klammer, Hebel:

Stahl, hochlegiert

Kupfer- und PTFE-frei



Hinweis

- Stoßdämpfer sind im Lieferumfang nicht enthalten. Bereits vorhandene Stoßdämpfer können aus den Abschlussdeckeln des Linearantriebs aus- und in den Stoßdämpferhalter eingebaut werden. Der Linearantrieb und die

Zwischenposition darf in keinem Fall ohne Stoßdämpfer betrieben werden.

- Bei Einsatz eines Zwischenpositionsmoduls ist zusätzlich ein Stoßdämpferhalter DADP-DGC und ein Anschlag KYC notwendig.

- Beim Einsatz des Antriebs, in Verbindung mit der Zwischenpositionsmodul DADM-DGC, ist der Überstand (Maß H4) zu beachten. In diesem Fall wird die Befestigung über Fußbefestigungen HPC oder Profilbefestigungen MUC empfohlen.

Abmessungen

für Ø [mm]	B1	B2	B3	D1	H1	H2
25	122,5	16,5	40	19	69,4	68,6
32	138	16,5	40	19	80,2	79,7

für Ø [mm]	H3	H4	L1	L2	L3	L4
25	41	1,4	116	100	13,4	52,2
32	52	1,7	116	100	13,4	52,2

Hinweis

Zulässige Aufprallenergie

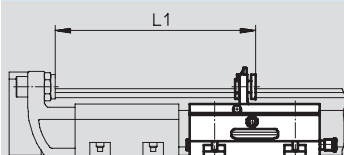
→ 44

Linearantriebe DGCI, mit Wegmesssystem

Zubehör

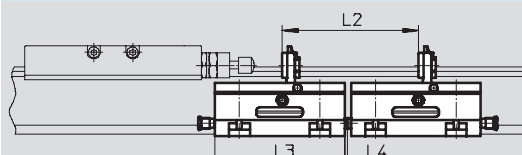
Mindestabstand

zwischen Endanschlag und Zwischenposition



Ø	L1
25	145,3
32	185,3

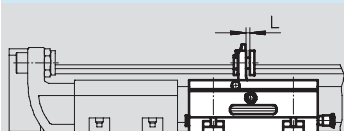
zwischen zwei Zwischenpositionen



Ø	L2	L3	L4
25	105	100	2,5
32	105	100	2,5

Technische Daten und Bestellangaben

Feinjustage L

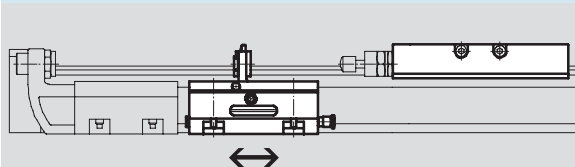


 Hinweis

Das Zwischenpositionsmodul DADM-DGC kann in beiden Richtungen verwendet werden.

Bei Einsatz eines Zwischenpositionsmoduls ist zusätzlich ein Stoßdämpferhalter DADP-DGC und ein Anschlag KYC notwendig.

Montagebeispiel



 Hinweis

Das Zwischenpositionsmodul DADM-DGC kann an beliebiger Stelle innerhalb des Hubes montiert werden.

für Ø [mm]	Betriebsdruck [bar]	Aufprallgeschwindigkeit [m/s]	Schwenkzeit [ms]	Wiederholgenauigkeit [mm]	Pneumatischer Anschluss	Feinjustage L [mm]
25	2,5 ... 8	→ 47	<100	0,02	QS-4	2
32						

für Ø [mm]	Umgebungstemperatur [°C]	KBK ¹⁾	Einbaulage	Positionserkennung	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
25	-10 ... +60	2	beliebig	für Näherungsschalter SME/SMT-10	430	541 700	DADM-DGC-25-A
32					530	541 701	DADM-DGC-32-A

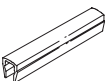
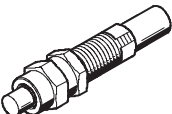
1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070

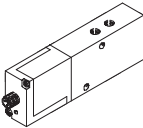
Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen.

Linearantriebe DGCI, mit Wegmesssystem

Zubehör

FESTO

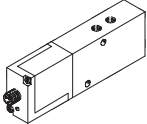
Bestellangaben						
	für Ø	Bemerkung	Bestellcode	Teile-Nr.	Typ	PE ¹⁾
Nutenstein HMBN Datenblätter → Internet: hmbn						
	25 ... 40	für Befestigungsnut	B	547 264	HMBN-5-1M5	10
	50, 63			186 566	HMBN-5-2M5	
Zentrierstift/-hülse ZBS, ZBH Datenblätter → Internet: zbs, zbh						
	18	für Schlitten	–	150 928	ZBS-5	10
	25 ... 63			150 927	ZBH-9	
	18	für Deckel	–	150 928	ZBS-5	
	25 ... 63			150 927	ZBH-9	
Nutabdeckung ABP-S Datenblätter → Internet: abp						
	18 ... 63	für Sensornut je 0,5 m	L	151 680	ABP-5-S	2
Stoßdämpfer YSRW Datenblätter → Internet: ysrw						
	18		YSRW	540 347	YSRW-DGC-18-KF	1
	25			540 349	YSRW-DGC-25-KF	
	32			540 351	YSRW-DGC-32-KF	
	40			540 353	YSRW-DGC-40/50	
	63			543 069	YSRW-DGC-63	

Bestellangaben – Proportional-Wegeventile und Steckverschraubungen						
	für Ø [mm]	Hub [mm]	Proportional-Wegeventil		Steckverschraubung für DGCI	
			Datenblätter → Internet: mpye		Datenblätter → Internet: quick star	
			Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
	für Anwendungen mit Achscontroller SPC200					
	18	100 ... 300	154 200	MPYE-5-M5-010-B	153 306	QSM-M5-6
		360 ... 2 000	151 692	MPYE-5-1/8-LF-010-B	153 306	QSM-M5-6
	25	100 ... 160	154 200	MPYE-5-M5-010-B	153 002	QS-1/8-6
		225 ... 750	151 692	MPYE-5-1/8-LF-010-B	153 004	QS-1/8-8
		850 ... 2 000	151 693	MPYE-5-1/8-HF-010-B	153 004	QS-1/8-8
	32	100	154 200	MPYE-5-M5-010-B	153 002	QS-1/8-6
		160 ... 360	151 692	MPYE-5-1/8-LF-010-B	153 004	QS-1/8-8
		450 ... 2 000	151 693	MPYE-5-1/8-HF-010-B	153 004	QS-1/8-8
	40	100 ... 300	151 692	MPYE-5-1/8-LF-010-B	153 005	QS-1/4-8
		360 ... 750	151 693	MPYE-5-1/8-HF-010-B	153 005	QS-1/4-8
		850 ... 2 000	151 694	MPYE-5-1/4-010-B	153 007	QS-1/4-10
	63	100 ... 160	151 692	MPYE-5-1/8-LF-010-B	153 006	QS-3/8-8
		225 ... 300	151 693	MPYE-5-1/8-HF-010-B	153 006	QS-3/8-8
		360 ... 450	151 694	MPYE-5-1/4-010-B	153 008	QS-3/8-10
		500 ... 2 000	151 695	MPYE-5-3/8-010-B	153 009	QS-3/8-12

Linearantriebe DGCI, mit Wegmesssystem

Zubehör

FESTO

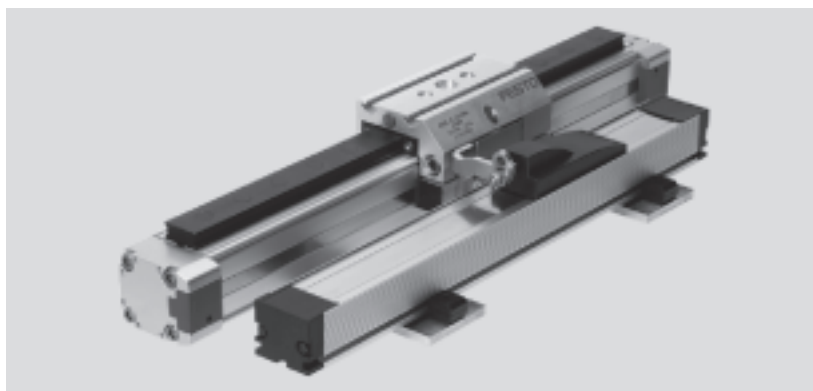
Bestellangaben – Proportional-Wegeventile und Steckverschraubungen				
	für Ø [mm]	Hub [mm]	Proportional-Wegeventil Datenblätter → Internet: mpye Teile-Nr. Typ	Steckverschraubung für DGCI Datenblätter → Internet: quick star Teile-Nr. Typ
	für Anwendungen mit Soft Stop Endlagenregler SPC11-MTS-AIF-2, horizontal			
	18	100 ... 300	154 200 MPYE-5-M5-010-B	153 306 QSM-M5-6
		360 ... 1 750	151 692 MPYE-5-1/8-LF-010-B	153 306 QSM-M5-6
		2 000	151 693 MPYE-5-1/8-HF-010-B	153 306 QSM-M5-6
	25	100 ... 160	151 692 MPYE-5-1/8-LF-010-B	153 002 QS-1/8-6
		225 ... 300	151 692 MPYE-5-1/8-LF-010-B	153 004 QS-1/8-8
		360 ... 2 000	151 693 MPYE-5-1/8-HF-010-B	153 004 QS-1/8-8
	32	100	151 692 MPYE-5-1/8-LF-010-B	153 002 QS-1/8-6
		160 ... 1 000	151 693 MPYE-5-1/8-HF-010-B	153 004 QS-1/8-8
		1 250 ... 2 000	151 694 MPYE-5-1/4-010-B	153 004 QS-1/8-8
	40	100 ... 500	151 693 MPYE-5-1/8-HF-010-B	153 005 QS-1/4-8
		600 ... 750	151 694 MPYE-5-1/4-010-B	153 005 QS-1/4-8
		850 ... 2 000	151 694 MPYE-5-1/4-010-B	153 007 QS-1/4-10
	63	100 ... 160	151 692 MPYE-5-1/8-LF-010-B	153 006 QS-3/8-8
		225 ... 300	151 693 MPYE-5-1/8-HF-010-B	153 006 QS-3/8-8
		360 ... 450	151 694 MPYE-5-1/4-010-B	153 008 QS-3/8-10
		500 ... 2 000	151 695 MPYE-5-3/8-010-B	153 009 QS-3/8-12
	für Anwendungen mit Soft Stop Endlagenregler SPC11-MTS-AIF-2, vertikal			
	18	100 ... 300	154 200 MPYE-5-M5-010-B	153 306 QSM-M5-6
		360 ... 1 750	151 692 MPYE-5-1/8-LF-010-B	153 306 QSM-M5-6
		2 000	151 693 MPYE-5-1/8-HF-010-B	153 306 QSM-M5-6
	25	100 ... 160	151 692 MPYE-5-1/8-LF-010-B	153 002 QS-1/8-6
		225 ... 750	151 692 MPYE-5-1/8-LF-010-B	153 004 QS-1/8-8
		850 ... 2 000	151 693 MPYE-5-1/8-HF-010-B	153 004 QS-1/8-8
	32	100	151 692 MPYE-5-1/8-LF-010-B	153 002 QS-1/8-6
		160 ... 300	151 692 MPYE-5-1/8-LF-010-B	153 004 QS-1/8-8
		360 ... 1 750	151 693 MPYE-5-1/8-HF-010-B	153 004 QS-1/8-8
		2 000	151 694 MPYE-5-1/4-010-B	153 004 QS-1/8-8
	40	100 ... 225	151 692 MPYE-5-1/8-LF-010-B	153 005 QS-1/4-8
		300 ... 750	151 693 MPYE-5-1/8-HF-010-B	153 005 QS-1/4-8
		850 ... 1 000	151 693 MPYE-5-1/8-HF-010-B	153 007 QS-1/4-10
		1 250 ... 2 000	151 694 MPYE-5-1/4-010-B	153 007 QS-1/4-10
	63	100 ... 160	151 692 MPYE-5-1/8-LF-010-B	153 006 QS-3/8-8
		225 ... 300	151 693 MPYE-5-1/8-HF-010-B	153 006 QS-3/8-8
		360 ... 450	151 694 MPYE-5-1/4-010-B	153 008 QS-3/8-10
		500 ... 2 000	151 695 MPYE-5-3/8-010-B	153 009 QS-3/8-12

Linearantriebe DGPL, Wegmesssystem extern

Merkmale

FESTO

Einzelkomponenten zum Positionieren mit Linearantrieb DGPL



Proportional-Wegeventil
MPYE-...
→ Internet: mpye



Soft-Stop → Internet: soft-stop

Endlagenregler
SPC11-POT-TLF



Positioniertechnik → Internet: spc

Achsinterface
SPC-AIF-POT



Achscontroller
SPC200



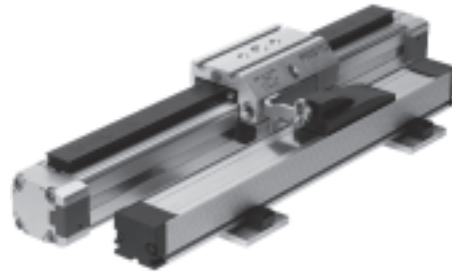
Linearantriebe DGPL, Wegmesssystem extern

FESTO

Merkmale

DGPL, mit Kugelumlauführung

- Kolben-Ø 25 ... 63 mm
- Hub 225 ... 2 000 mm
- Standardschlitten oder verlängerter Schlitten
- große Belastungskennwerte
- beidseitiger Druckluftanschluss



DGPL, mit Kugelumlauführung und Feststelleinheit

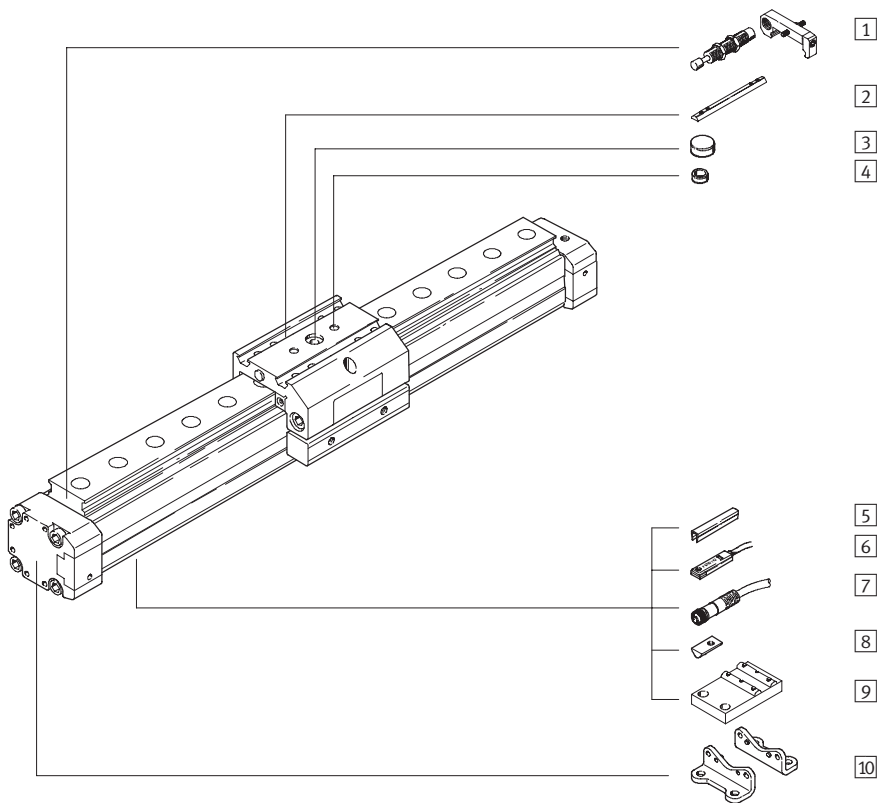
- Kolben-Ø 25 ... 40 mm
- Hub 225 ... 2 000 mm
- Standardschlitten oder verlängerter Schlitten
- mit der Feststelleinheit kann der Schlitten im Vertikalbetrieb, bei Druckausfall fixiert werden.
- große Belastungskennwerte
- beidseitiger Druckluftanschluss



Linearantriebe DGPL, Wegmesssystem extern

Peripherieübersicht

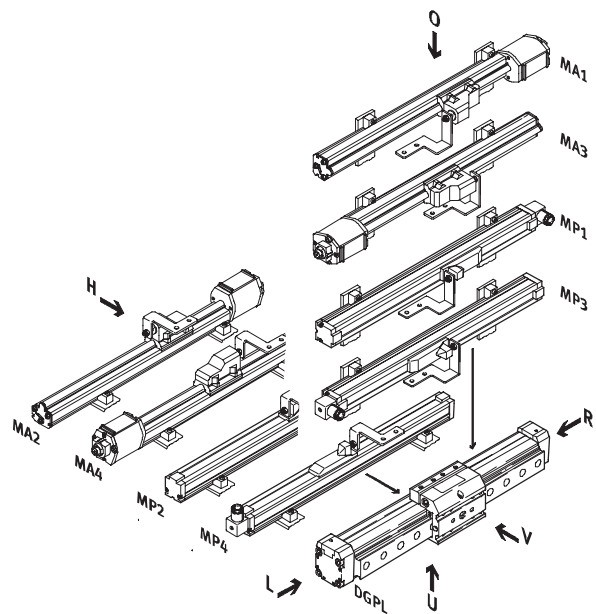
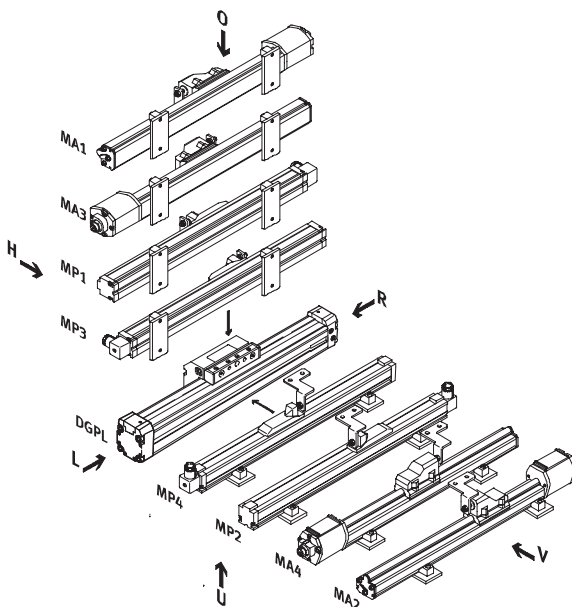
FESTO



Anbaulage Messsystem ¹¹

Schlitten hinten (SH)

Schlitten vorne (SV)



Linearantriebe DGPL, Wegmesssystem extern

Peripherieübersicht

FESTO

Varianten und Zubehör		
Typ	Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet
1 Stoßdämpfer-Bausätze C	zur Vermeidung von Schäden am Endanschlag, bei Betriebsstörung	116
2 Nutenstein für Schlitten X	zur Befestigung von Lasten und Anbauteilen am Schlitten	117
3 Zentralbefestigung Q	zur Zentrierung von Lasten und Anbauteilen am Schlitten	117
4 Zentrierhülsen Z	zur Zentrierung von Lasten und Anbauteilen am Schlitten	117
5 Nutabdeckung B/S	zum Schutz vor Verschmutzung	117
6 Näherungsschalter G/H/I/J/N	zur zusätzlichen Abfrage der Kolbenposition, optional bestellbar, nur in Verbindung mit dem Bestellcode A im Produktbaukasten des Antriebes	119
7 Steckdosenkabel V	für Näherungsschalter	119
8 Nutenstein für Befestigungsnut Y	zur Befestigung von Anbauteilen	117
9 Mittenstütze M	zur Befestigung der Achse	114
10 Fußbefestigung F	zur Befestigung der Achse	114
11 Anbaulage Messsystem MA1 ... MA4/MP1 ... MP4	zur Positionsmessung des Antriebes	80

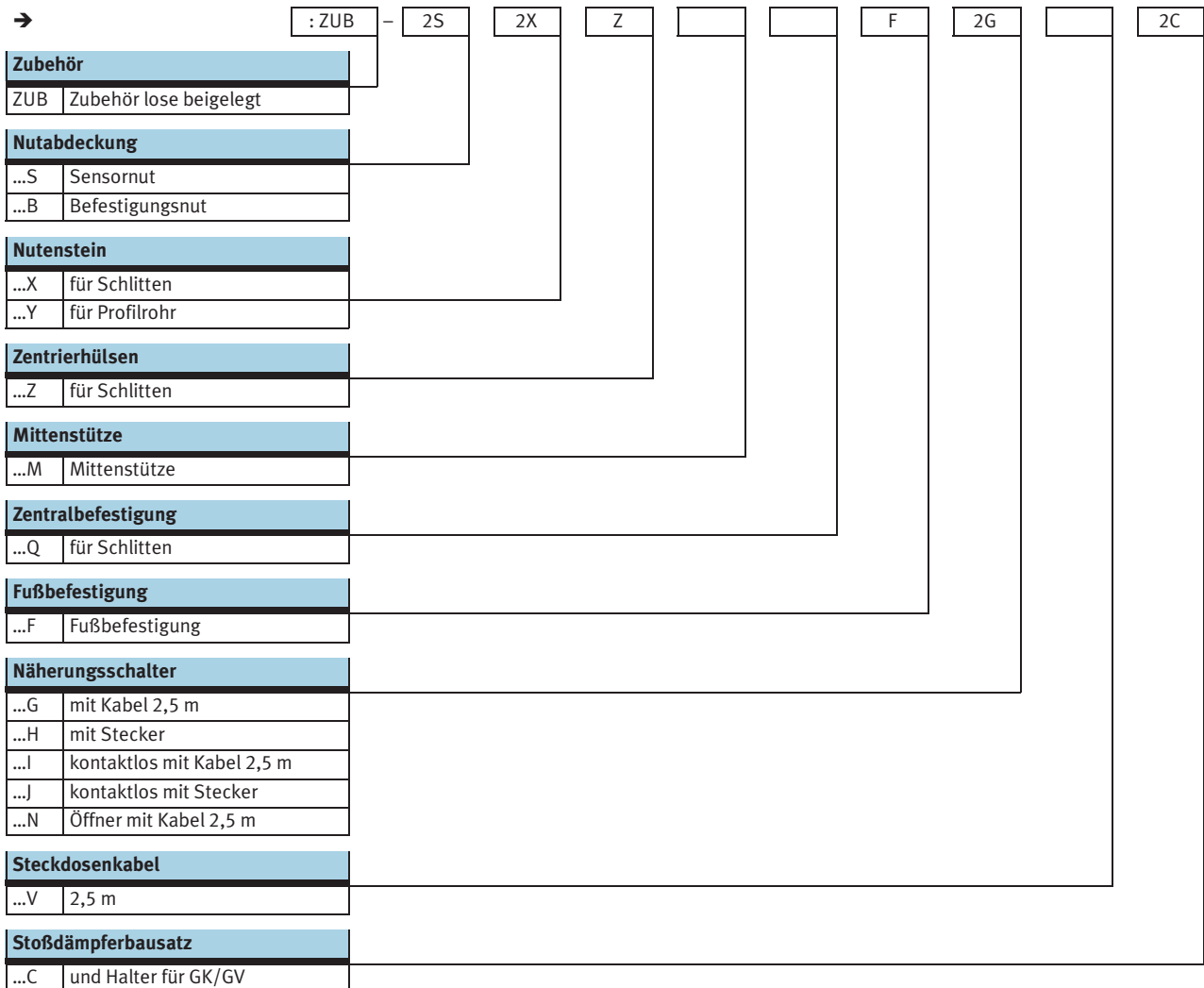
FESTO

		DGPL	-	25	-	500	-	PPV	-	A	-	B	-	KF	-	KU	-	GK	-	SV	-	D2	-	MP2
Typ																								
DGPL	Linearantrieb																							
Kolben-Ø [mm]																								
Hub [mm]																								
Dämpfung																								
PPV	pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar																							
Positionserkennung																								
A	für Näherungsschalter																							
Generation																								
B	B-Reihe																							
Führung																								
KF	Kugelumlaufführung																							
Feststelleinheit																								
KU	Feststelleinheit unten																							
Grundauführung																								
GK	Standardschlitten																							
GV	verlängerter Schlitten																							
Anbaulage Schlitten																								
SV	Schlitten vorne																							
SH	Schlitten hinten																							
Druckluftanschluss																								
D2	Anschluss beidseitig																							
Anbaulage Wegmesssystem																								
MP1	Potentiometer, Lage 1, montiert																							
MP2	Potentiometer, Lage 2, montiert																							
MP3	Potentiometer, Lage 3, montiert																							
MP4	Potentiometer, Lage 4, montiert																							
MA1	Temposonic, Lage 1, montiert																							
MA2	Temposonic, Lage 2, montiert																							
MA3	Temposonic, Lage 3, montiert																							
MA4	Temposonic, Lage 4, montiert																							
MP0	Potentiometer, lose beigelegt																							
MA0	Temposonic, lose beigelegt																							

Linearantriebe DGPL, Wegmesssystem extern

FESTO

Typenschlüssel

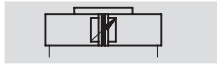


Linearantriebe DGPL, Wegmesssystem extern

Datenblatt

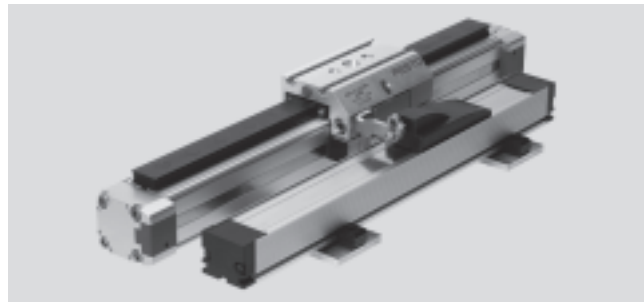
FESTO

Funktion



Reparaturservice

- Ø - Durchmesser
25 ... 63 mm
- l - Hublänge
225 ... 2 000 mm



Allgemeine Technische Daten					
Kolben-Ø	25	32	40	50	63
Konstruktiver Aufbau	Kolben				
	Mitnehmer				
	Profilrohr				
Funktionsweise	doppeltwirkend				
Betriebsmedium ¹⁾	Druckluft gefiltert und ungeölt, Filtereinheit 5 µm				
Dämpfung	beidseitig einstellbar				
Dämpfungslänge	[mm]	18	20	30	
Positionserkennung	Wegmesssystem, extern angebaut				
	Näherungsschalter				
Messprinzip (Wegmesssystem)	➔ Internet: wegmesssystem				
Befestigungsart	Fußbefestigung				
Hub ²⁾³⁾	[mm]	225, 300, 360, 450, 500, 600, 750, 1 000, 1 250, 1 500, 1 750, 2 000			
Verdrehsicherung/Führung	Führungsschiene mit Schlitten				
	Kugelumlauf				
Feststelleinheit	➔ Internet: dgpl				
Pneumatischer Anschluss	G1/8		G1/4		G3/8
Elektrischer Anschluss	➔ Internet: wegmesssystem				

- 1) Das verwendete Proportional-Wegeventil MPYE erfordert die Kennwerte.
- 2) In Verbindung mit SPC200 Hubreduzierung beachten.
- 3) Ab einer Länge von 500 mm ist für Soft Stop SPC11 und Achscontroller SPC200 die beidseitige Druckluftspeisung (Merkmal D2) zwingend erforderlich.

Kräfte [N] und Aufprallenergie [Nm]					
Kolben-Ø	25	32	40	50	63
Theoretische Kraft bei 6 bar	295	483	754	1 178	1 870
max. Aufprallenergie in den Endlagen ¹⁾	0,1	0,2	0,4	0,8	0,8

- 1) Dämpfung PPV muss bei Anwendungen mit Soft Stop SPC11 und Achscontroller SPC200 ganz geöffnet sein.

Zulässige Aufprallgeschwindigkeit:
$$v_{zul.} = \sqrt{\frac{2 \times E_{zul.}}{m_{Eigen} + m_{Last}}}$$

Maximal zulässige Masse:
$$m_{Last} = \frac{2 \times E_{zul.}}{v^2} - m_{Eigen}$$

$v_{zul.}$ zul. Aufprallgeschwindigkeit

$E_{zul.}$ max. Aufprallenergie

m_{Eigen} bewegte Masse (Antrieb)

m_{Last} bewegte Nutzlast



Hinweis

Diese Angaben stellen die erreichbaren Maximalwerte dar. Dabei ist die maximal zulässige Aufprallenergie zu beachten.

Linearantriebe DGPL, Wegmesssystem extern

Datenblatt

Positioniereigenschaften mit Achscontroller SPC200						
Kolben-Ø	25	32	40	50	63	
Wiederholgenauigkeit [mm]	➔ 74					
Einbaulage	beliebig					
kleinste Massenlast, horizontal ¹⁾ [kg]	2	3	5	8	12	
größte Massenlast, horizontal ¹⁾ [kg]	30	45	75	120	180	
kleinste Massenlast, vertikal ¹⁾ [kg]	2	3	5	8	12	
größte Massenlast, vertikal ¹⁾ [kg]	10	15	25	40	60	
min. Verfahrgeschwindigkeit [m/s]	0,05					
max. Verfahrgeschwindigkeit [m/s]	3					
typ. Positionierzeit Langhub ²⁾ [s]	0,80/1,20	0,90/1,25	0,80/1,20	1,00/1,25	0,95/1,25	
typ. Positionierzeit Kurzhub ³⁾ [s]	0,50/0,70	0,50/0,65	0,45/0,65	0,55/0,65	0,55/0,65	
kleinster Positionierhub ⁴⁾ [%]	3					
Hubreduzierung ⁵⁾ [mm]	25		35			
empfohlenes Proportional-Wegeventil	➔ 118					

- 1) Massenlast = Nutzlast + Masse aller beweglichen Teile am Antrieb
 2) Bei 6 bar, horizontale Einbaulage, DGPL-XX-1250, 1000 mm Fahrweg bei min./max. Masse
 3) Bei 6 bar, horizontale Einbaulage, DNCM-XX-1250, 100 mm Fahrweg bei min./max. Masse
 4) Bezogen auf den Maximalhub des Antriebes, aber nie mehr als 20 mm.
 5) Die Hubreduzierung ist auf jeder Seite des Antriebes einzuhalten, der max. positionierbare Hub beträgt damit: Hub – 2x Hubreduzierung

Positioniereigenschaften mit Endlagenregler SPC11					
Kolben-Ø	25	32	40	50	63
Wiederholgenauigkeit einer Zwischenposition ¹⁾ [mm]	±2				
Einbaulage	beliebig				
kleinste Massenlast, horizontal ²⁾ [kg]	2	3	5	8	12
größte Massenlast, horizontal ²⁾ [kg]	30	45	75	120	180
kleinste Massenlast, vertikal ²⁾ [kg]	2	3	5	8	12
größte Massenlast, vertikal ²⁾ [kg]	10	15	25	40	60
Verfahrzeit [s]	→ Auslegungssoftware SoftStop: → www.festo.com				
empfohlenes Proportional-Wegeventil	→ 118				

- 1) Im Hubbereich von 225 ... 2 000 mm
 2) Massenlast = Nutzlast + Masse aller beweglichen Teile am Antrieb

Betriebs- und Umweltbedingungen					
Kolben-Ø	25	32	40	50	63
Betriebsdruck ¹⁾ [bar]	4 ... 8				
Umgebungstemperatur ²⁾ [°C]	-10 ... +60				
Schwingfestigkeit	nach DIN/IEC 68 Teil 2 – 6, Schärfeegrad 2				
Dauerschock-Festigkeit	nach DIN/IEC 68 Teil 2 – 27, Schärfeegrad 2				
CE – Zeichen	nach 89/336/EWG (EMV – Gesetz)				
Schutzart (Messsystem)	→ Internet: wegmesssystem				

- 1) Gilt nur für Anwendungen mit Soft Stop SPC11 und Achscontroller SPC200.
 2) Einsatzbereich der Näherungsschalter beachten.

Linearantriebe DGPL, Wegmesssystem extern

FESTO

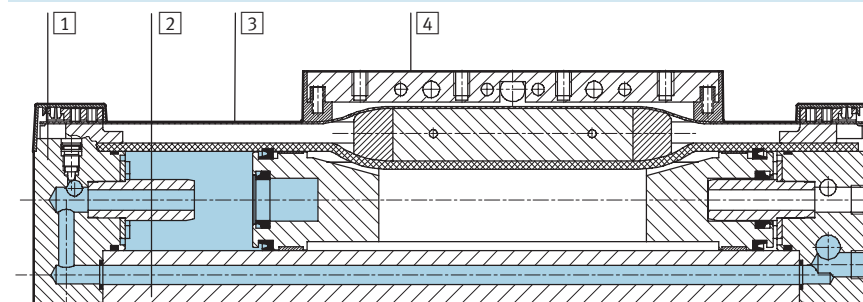
Datenblatt

Gewichte [g] ohne Wegmesssystem					
Kolben-Ø	25	32	40	50	63
Grundgewicht	1 520	2 720	4 480	9 600	15 370
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub	53	69	97	167	236
Feststelleinheit	714	1 100	1 694	–	–
Gewichtszuschlag Feststelleinheit pro 10 mm Hub	27	34	42	–	–
Bewegte Masse	Standardschlitten GK	605	895	1 700	4 990
	verlängerter Schlitten GV	950	1 375	2 603	7 860
	Feststelleinheit	185	250	461	–

 Hinweis		
Elektrische Daten Wegmesssystem:	Analoges Messsystem (Bestellcode MP) → Internet: wegmesssystem	Digitales Messsystem (Bestellcode MA) → Internet: wegmesssystem

Werkstoffe

Funktionsschnitt



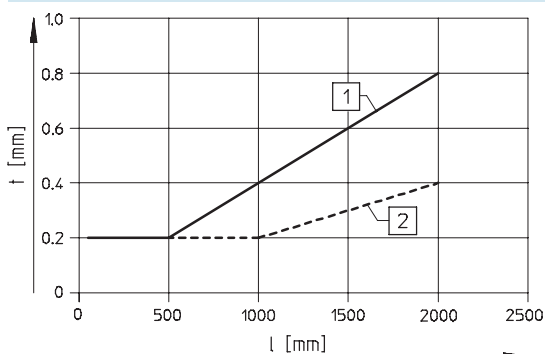
Werkstoffe Wegmesssystem
→ Internet: wegmesssystem

Antrieb	
1 Abschlussdeckel	Aluminium, eloxiert
2 Profil	Aluminium, eloxiert
3 Abdeckband	Stahl, nichtrostend
4 Mitnehmer	Aluminium, eloxiert
– Schlitten	Aluminium, eloxiert
– Führungsschiene	Stahl, korrosionsgeschützt
– Dichtungen	Nitrilkautschuk, Polyurethan

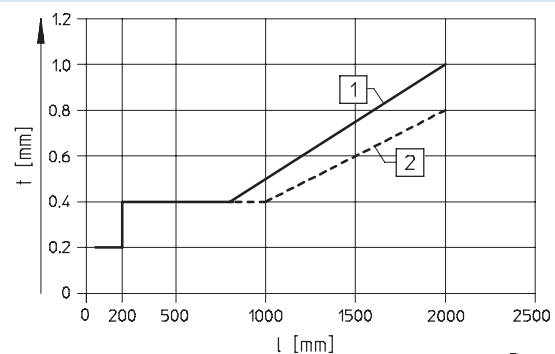
Wiederholgenauigkeit

Toleranz t [mm] in Abhängigkeit von dem Hub l [mm]

horizontal



vertikal



- 1 mit analogem Wegmesssystem
- 2 mit digitalem Wegmesssystem

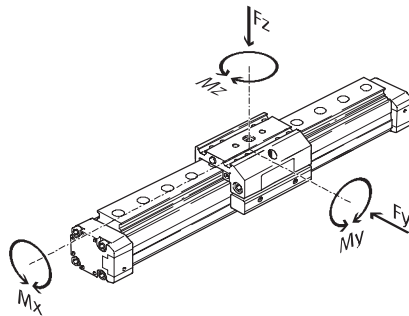
Linearantriebe DGPL, Wegmesssystem extern

Datenblatt

FESTO

Belastungskennwerte

Die angegebenen Kräfte und Momente beziehen sich auf das Zentrum des Profilrohr-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

Kolben-Ø Variante	25		32		40		50		63	
	GK	GV	GK	GV	GK	GV	GK	GV	GK	GV
F _y _{max.} [N]	3 080	3 080	3 080	3 080	7 300	7 300	7 300	7 300	14 050	14 050
F _z _{max.} [N]	3 080	3 080	3 080	3 080	7 300	7 300	7 300	7 300	14 050	14 050
M _x _{max.} [Nm]	45	45	63	63	170	170	240	240	580	580
M _y _{max.} [Nm]	85	170	127	250	330	660	460	920	910	1 820
M _z _{max.} [Nm]	85	170	127	250	330	660	460	920	910	1 820

Maximal zulässiger Stützabstand l in Abhängigkeit der Kraft F

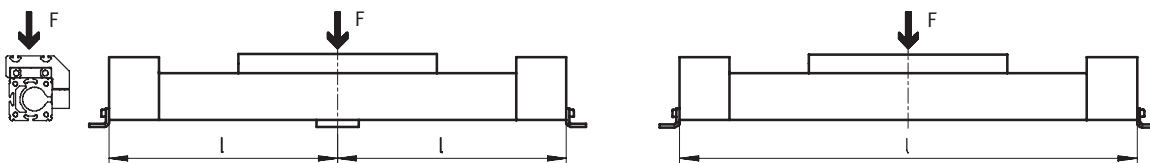
Um die Durchbiegung bei großen Hüben zu begrenzen, muss die

Achse gegebenenfalls mit Mittenstützen MUP abgestützt werden.

Die folgende Diagramme dienen zur Ermittlung des maximal zulässigen

Stützabstandes l in Abhängigkeit der einwirkenden Kraft F.

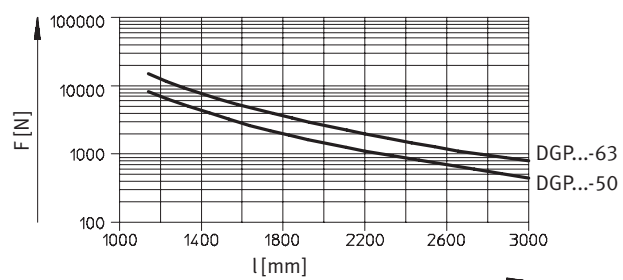
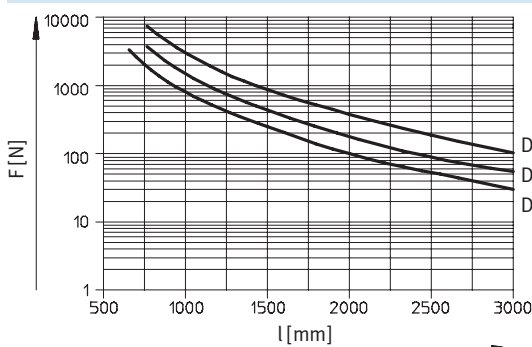
Kraft auf die Fläche des Schlittens



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

Kolben-Ø 25 ... 40

Kolben-Ø 50/63

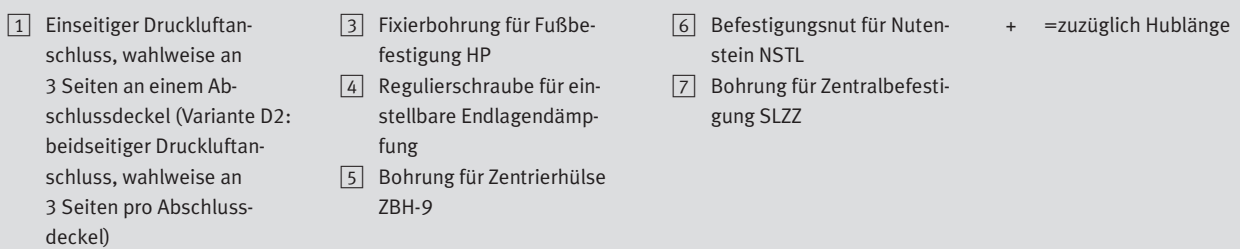


Datenblatt

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Standardschlitten GK

Kolben-Ø 25

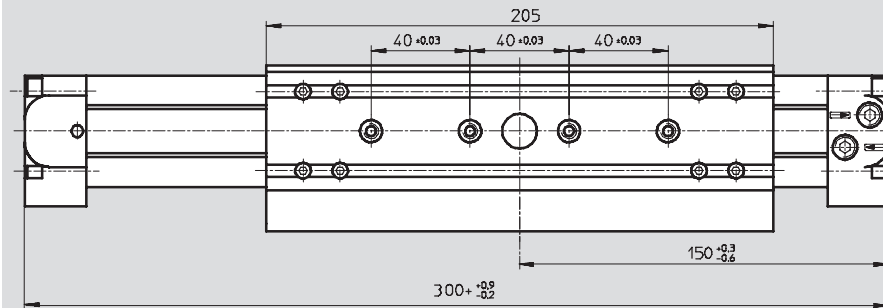
Linearantriebe DGPL, Wegmesssystem extern

Datenblatt

FESTO

verlängerter Schlitten GV

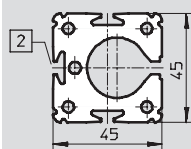
Kolben-Ø 25



+ = zuzüglich Hublänge

Profilrohr

Kolben-Ø 25



2 Sensornut für Näherungsschalter

Linearantriebe DGPL, Wegmesssystem extern

Datenblatt

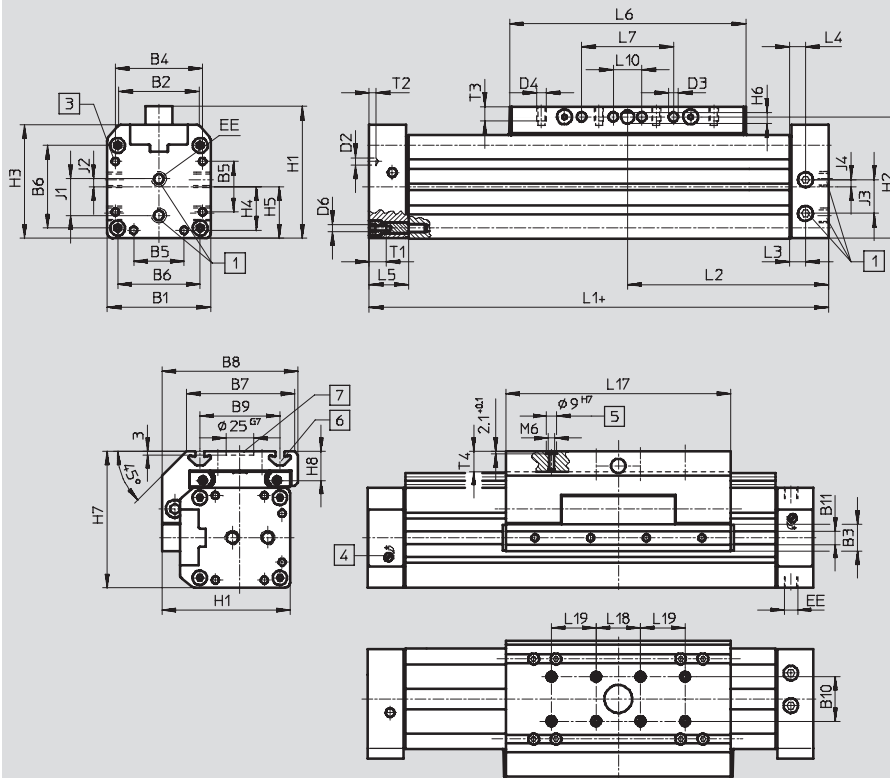
FESTO

Abmessungen

Standardschlitten GK

Download CAD-Daten → www.festo.com

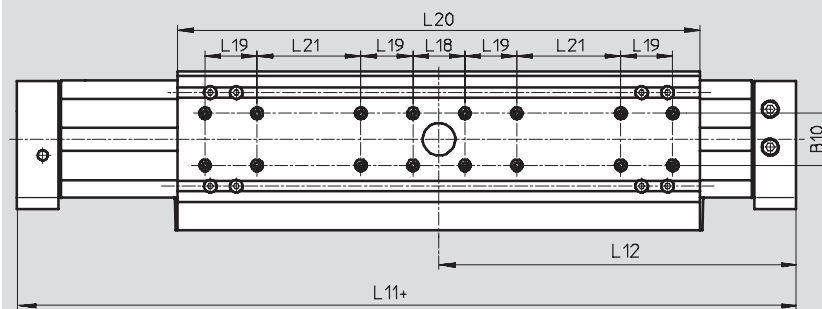
Kolben-Ø 32 ... 63



- 1 Einseitiger Druckluftanschluss, wahlweise an 3 Seiten an einem Abschlussdeckel (Variante D2: beidseitiger Druckluftanschluss, wahlweise an 3 Seiten pro Abschlussdeckel)
 - 3 Fixierbohrung für Fußbefestigung HP
 - 4 Regulierschraube für einstellbare Endlagendämpfung
 - 5 Bohrung für Zentrierhülse ZBH-9
 - 6 Befestigungsnut für Nutenstein NSTL
 - 7 Bohrung für Zentralbefestigung SLZZ
- + = zuzüglich Hublänge

verlängerter Schlitten GV

Kolben-Ø 32 ... 63



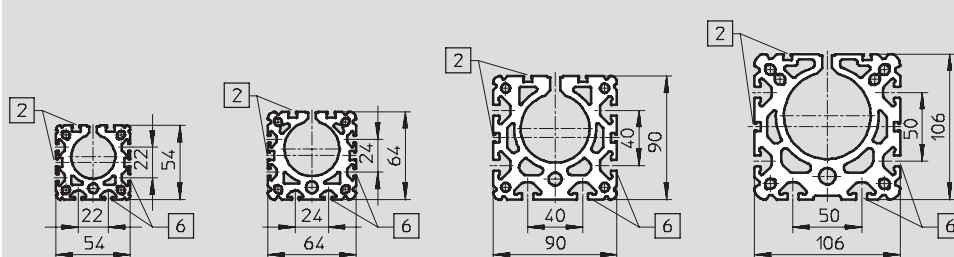
Profilrohr

Kolben-Ø 32

Kolben-Ø 40

Kolben-Ø 50

Kolben-Ø 63



- 2 Sensornut für Näherungsschalter
- 6 Befestigungsnut für Nutenstein NST

Linearantriebe DGPL, Wegmesssystem extern

FESTO

Datenblatt

Ø [mm]	B1	B2	B3 +0,2	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10 ±0,03	B11	D2 Ø
32	54	35,8	19	46	21	40	63	79	47 ±0,15	20	9,5	4,3
40	64	45,7	21	53	28	49	78,5	96,5	55 ±0,2			
50	90	69,2	24	76	44	72	97	122	72 ±0,2	40	12	6,3
63	106	84,8		89		83	121	142	90 ±0,25			

Ø [mm]	D3 Ø +0,2	D4	D6	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8
32	5,2	M5	M5	G1/8	72	66	62	23	27	5,8	77,5	18,5
40	6,5	M6		G1/4	86	78	71,8	26,5	32	7,7	90,5	20
50	8,5	M8	M6		115	106	99	36	45	9,7	122,5	26
63			M8	G3/8	131	122	115	44,5	53		144,5	30

Ø [mm]	J1	J2	J3	J4	L1 +0,9/-0,2	L2 +0,3/-0,6	L3	L4	L5	L6	L7	L10 ±0,15
32	19	4,2	14	4,7	250	125	17	8,5	31	135	50 ±0,1	–
40	22	5	21	9,1	300	150	11,5	11,5		171	70 ±0,1	
50	31,8	6,8	29,3	6	350	175	14	14	34	206	80 ±0,1	
63	36	8	31	14	400	200				234	110 ±0,1	

Ø [mm]	L11 +0,9/-0,2	L12 +0,3/-0,6	L17	L18 ±0,03	L19 ±0,03	L20	L21 ±0,1	T1	T2	T3	T4 max.
32	380	190	131 ±0,2	40	–	261	40	13,2	3	7,5	12,5
40	470	235	167 ±0,2		40	337			4	10,5	
50	550	275	202 ±0,2			402	80	15,2	6	12,5	18,5
63	650	325	230 ±0,2			480	120	21,2			20,5

 Hinweis
 Zubehör ➔ 114

Linearantriebe DGPL, Wegmesssystem extern

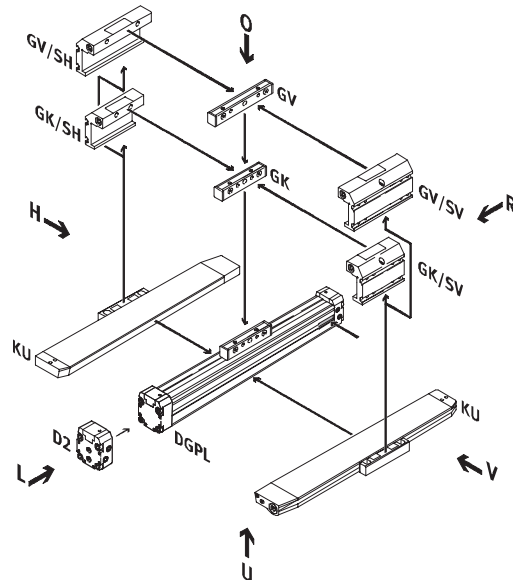
Bestellangaben – Produktbaukasten

FESTO

Bestellcode

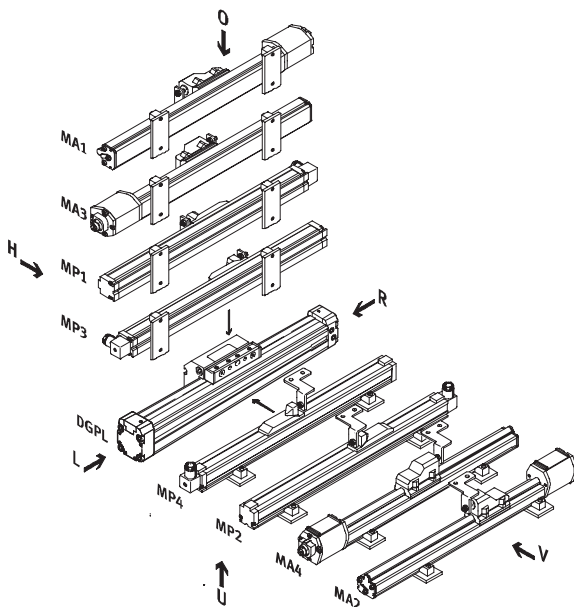
Mindestangaben/Optionen

- KU Feststelleinheit unten
- GK Standardschlitten
- GV verlängerter Schlitten
- SV Schlitten hinten
- SH Schlitten vorne
- D2 Luftanschluss beidseitig

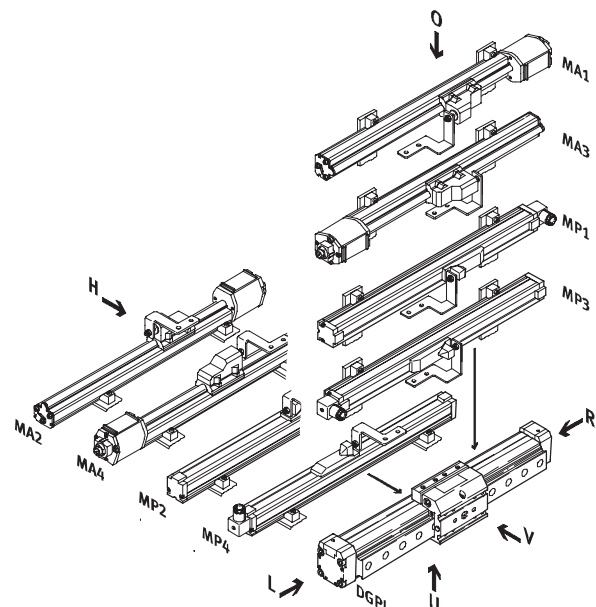


Anbaulage für Schlitten hinten (SH)

- MP analoges Wegmesssystem
- MA digitales Wegmesssystem



Anbaulage für Schlitten vorne (SV)



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

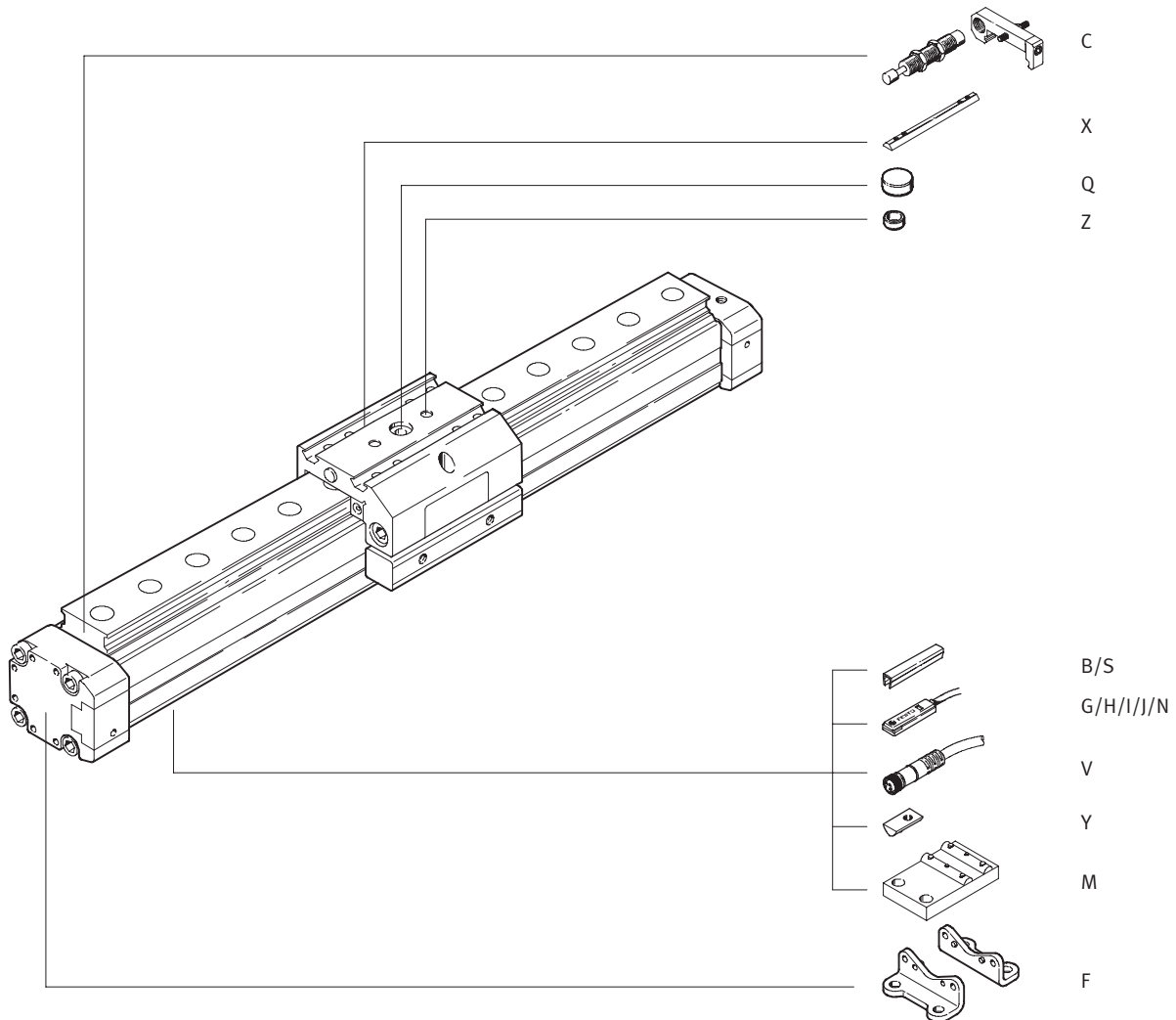
Linearantriebe DGPL, Wegmesssystem extern

Bestellangaben – Produktbaukasten

FESTO

Bestellcode

Optionen



Linearantriebe DGPL, Wegmesssystem extern

Bestellangaben – Produktbaukasten

FESTO

M Mindestangaben								O Optionen					
Baukasten-Nr.	Funktion	Baugröße	Hub	Dämpfung	Positionserkennung	Generation	Führung	Feststell-einheit	Grundausführung	Anbaulage Schlitten	Druckluftanschluss	Wegmesssystem	
175 134	DGPL	25	225 ... 2 000	PPV	A	B	KF	KU	GK GV	SV SH	D2	MP1	
175 135		32										MP2	
175 136		40										MP3	
175 137		50										MP4	
175 138		63										MA1	
												MA2	
												MA3	
												MA4	
												MP0	
												MA0	
Bestellbeispiel													
175 136	DGPL	- 40	- 750	- PPV	- A	- B	- KF	-	- GV	- SH	- D2	- MA2	

Bestelltabelle									
Baugröße	25	32	40	50	63	Bedingungen	Code	Eintrag Code	
M Baukasten-Nr.	175 134	175 135	175 136	175 137	175 138				
Funktion	Pneumatischer Linearantrieb mit Schlitten						DGPL	DGPL	
Baugröße	25	32	40	50	63		-...		
Hub [mm]	225, 300, 360, 450, 500, 600, 750, 1 000, 1 250, 1 500, 1 750, 2 000						-...		
Dämpfung	pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar						-PPV	-PPV	
Positionserkennung	für Näherungsschalter						-A	-A	
Generation	B-Reihe						-B	-B	
Führung	Kugelumlauführung						-KF	-KF	
O Feststelleinheit	Ausführung unten				-	-	-KU		
Grundausführung	Kolben/Schlitten Standard						-GK		
	Kolben/Schlitten verlängert						-GV		
Anbaulage Schlitten	Schlitten vorne					1	-SV		
	Schlitten hinten						-SH		
Druckluftanschluss	beidseitig						-D2		
Wegmesssystem	Potentiometer, Lage 1, montiert						-MP1		
	Potentiometer, Lage 2, montiert					2	-MP2		
	Potentiometer, Lage 3, montiert						-MP3		
	Potentiometer, Lage 4, montiert					2	-MP4		
	Temposonic mit CAN-Achsinterface, Lage 1, montiert						-MA1		
	Temposonic mit CAN-Achsinterface, Lage 2, montiert					2	-MA2		
	Temposonic mit CAN-Achsinterface, Lage 3, montiert						-MA3		
	Temposonic mit CAN-Achsinterface, Lage 4, montiert					2	-MA4		
	Potentiometer, lose						-MP0		
	Temposonic mit CAN-Achsinterface, lose						-MA0		

- 1 SV oder SH Muss gewählt werden.
 2 MP2, MP4, MA2, MA4 Nicht mit Feststelleinheit KU.

Übertrag Bestellcode

DGPL - - PPV - A - B - KF - - - - -

Linearantriebe DGPL, Wegmesssystem extern

FESTO

Bestellangaben – Produktbaukasten

Optionen

Zube- hör	Nutab- deckung	Nutenstein	Zentrier- hülse	Mitten- stütze	Zentral- befesti- gung	Fußbefesti- gung	Näherungs- schalter, magnetisch	Steckdose	Stoßdämp- fer-Bausatz
ZUB	...S ...B	...X ...Y	...Z	...M	...Q	...F	...G ...H ...I ...J ...N	...V	...C
: ZUB	- 2S2B	2XY	Z		Q	F			2C

Bestelltabelle

Bestelltablelle

Baugröße		25	32	40	50	63	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code	
↓	Zubehör	lose beigelegt						:ZUB-	:ZUB-	
□	Nutab- deckung,	Sensor- nut	1 ... 10						...S	
	2 Stück, 0,5 m	Befesti- gungsnut	—	1 ... 10					...B	
	Nutenstein	Schlitten	1 ... 10						...X	
		Befesti- gungsnut	—	1 ... 10					...Y	
	Zentrierhülse (10er Pack)		10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90						...Z	
	Mittenstütze		1 ... 10						...M	
	Zentralbefestigung		1 ... 10						...Q	
	Fußbefestigung		1 ... 10						...F	
	Näherungs- schalter	mit Kabel 2,5 m	1 ... 10						...G	
		magnetisch	mit Stecker	1 ... 10						...H
	Näherungs- schalter	mit Kabel 2,5 m	1 ... 10						...I	
		magnetisch, kontaktlos	mit Stecker	1 ... 10						...J
	Näherungs- schalter	Öffner, mit Kabel 2,5 m	1 ... 10						...N	
Steckdose	mit Kabel 2,5 m	1 ... 10						...V		
Stoßdämpfer-Bausatz		1 ... 10						...C		

Übertrag Bestellcode

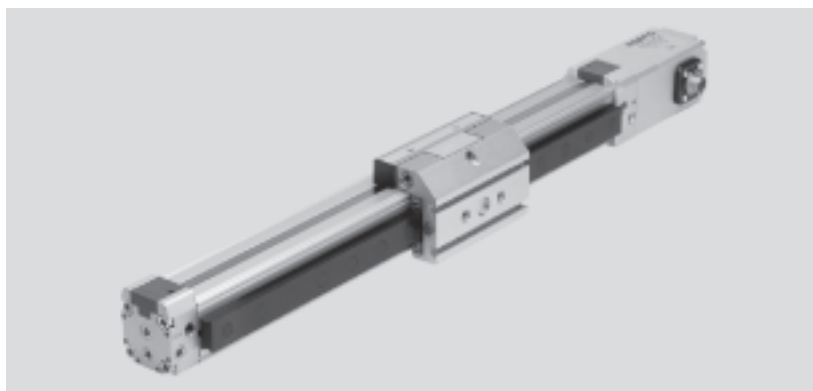
: ZUB -

Linearantriebe DGPI/DGPIL, Wegmesssystem integriert

Merkmale

FESTO

Einzelkomponenten zum Positionieren mit Linearantrieb DGPI/DGPIL



Proportional-Wegeventil

MPYE-...

→ Internet: mpye



Soft-Stop → Internet: soft-stop

Endlagenregler
SPC11-MTS-AIF



Positioniertechnik → Internet: spc

Achsinterface
SPC-AIF-MTS



Achscontroller
SPC200



Linearantriebe DGPI/DGPIL, Wegmesssystem integriert

FESTO

Merkmale

DGPI, ohne Führung

86

- Kolben-Ø 25 ... 63 mm
- Hub 225 ... 2 000 mm
- Standard-Mitnehmer
- geringe Belastungskennwerte
- beidseitiger Druckluftanschluss



DGPIL, mit Kugelumlaufführung

100

- Kolben-Ø 25 ... 63 mm
- Hub 225 ... 2 000 mm
- Standardschlitten
- große Belastungskennwerte
- beidseitiger Druckluftanschluss



DGPIL, mit Kugelumlaufführung und geschützter Ausführung

100

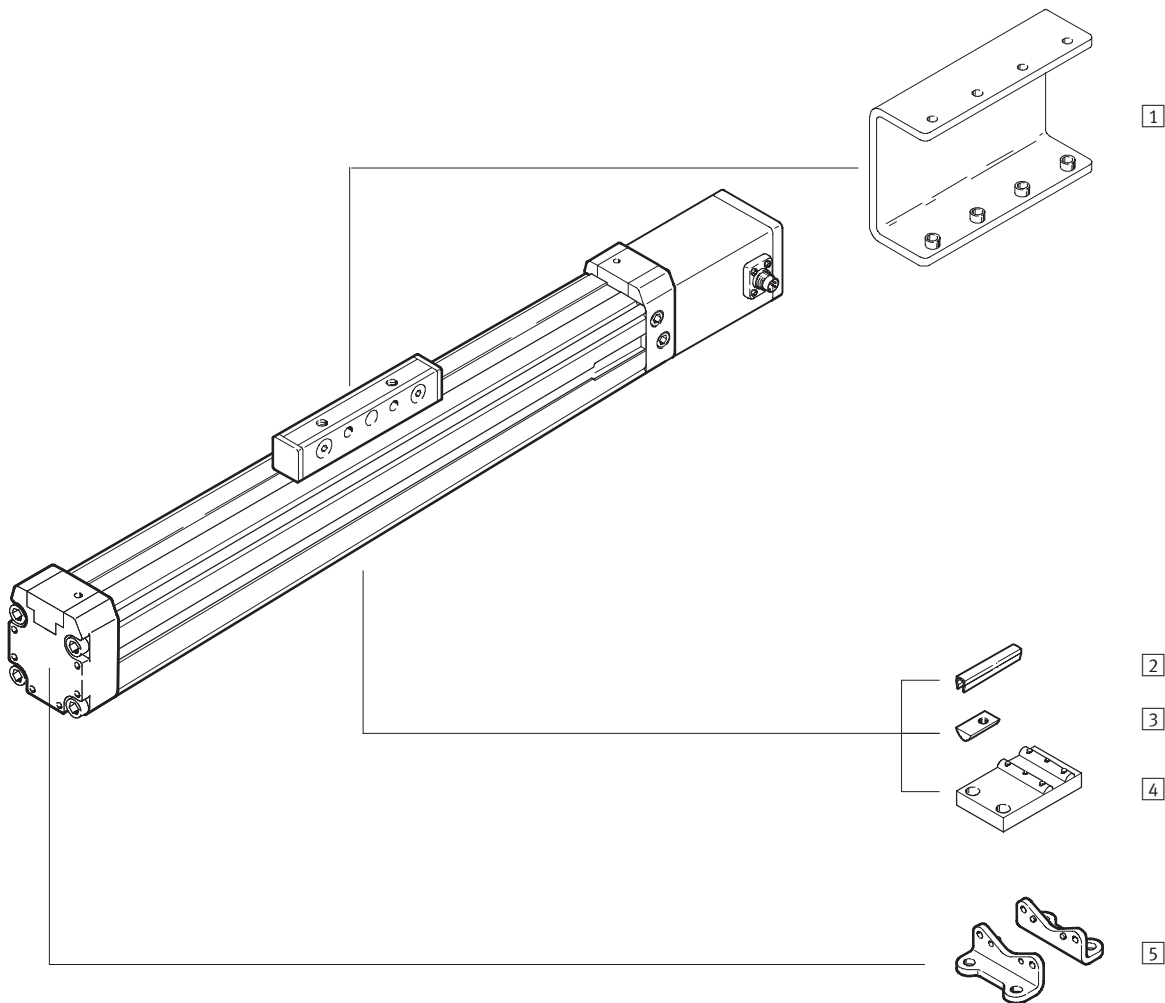
- Kolben-Ø 25 ... 40 mm
- Hub 225 ... 2 000 mm
- von oben und der Seite gegen Partikel geschützt
- große Belastungskennwerte
- beidseitiger Druckluftanschluss



Linearantriebe DGPI, Wegmesssystem integriert

Peripherieübersicht

FESTO



Varianten und Zubehör		
Typ	Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet
1 Kraftbrücke AK	zur Befestigung der Last von unten, wird angebaut ausgeliefert	115
2 Nutabdeckung B/S	zum Schutz vor Verschmutzung	117
3 Nutenstein Y	zur Befestigung von Anbauteilen	117
4 Mittenstütze M	zur Befestigung der Achse	114
5 Fußbefestigung F	zur Befestigung der Achse	114

Linearantriebe DGPI, Wegmesssystem integriert

FESTO

Typenschlüssel

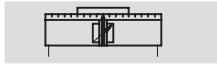
		DGPI	-	25	-	500	-	PPV	-	AIF	-	GK	-	AV	-	AK	-	D2	-	4BYF
Typ																				
DGPI	Linearantrieb																			
Kolben-Ø [mm]																				
Hub [mm]																				
Dämpfung																				
PPV	beidseitig einstellbar																			
Wegmesssystem																				
AIF	Temposonic mit CAN-Achsinterface																			
Grundausrüstung																				
GK	Standardschlitten																			
Anschlusslage für Messsystem und Druckluft																				
AH	Anschlüsse hinten																			
AU	Anschlüsse unten																			
AV	Anschlüsse vorne																			
Mitnehmer																				
AK	Kraftbrücke																			
Druckluftanschluss																				
D2	Anschluss beidseitig																			
Zubehör lose beigelegt																				
...S	Nutabdeckung für Sensornut																			
...B	Nutabdeckung für Befestigungs- nut																			
...Y	Nutenstein für Befestigungs- nut																			
...M	Mittenstütze																			
...F	Fußbefestigung																			

Linearantriebe DGPI, Wegmesssystem integriert

Datenblatt

FESTO

Funktion



Reparaturservice



- $\varnothing$ - Durchmesser
25 ... 63 mm
- | - Hublänge
225 ... 2 000 mm

Allgemeine Technische Daten					
Kolben-Ø	25	32	40	50	63
Konstruktiver Aufbau	Kolben				
	Mitnehmer				
	Profilrohr				
Funktionsweise	doppeltwirkend				
Betriebsmedium ¹⁾	Druckluft gefiltert und ungeölt, Filtereinheit 5 µm				
Dämpfung	beidseitig einstellbar				
Dämpfungslänge [mm]	18	20	30		
Positionserkennung	Wegmesssystem, integriert				
Messprinzip	digital, magnetostraktiv, berührungslos und absolutmessend				
Befestigungsart	Fußbefestigung				
Hub ²⁾³⁾ [mm]	225, 300, 360, 450, 500, 600, 750, 1 000, 1 250, 1 500, 1 750, 2 000				
Pneumatischer Anschluss	G1⅘			G1¼	G⅜
Elektrischer Anschluss	6-poliger Rundstecker DIN 45 322				

1) Das verwendete Proportional-Wegeventil MPYE erfordert die Kennwerte.

2) In Verbindung mit SPC200 Hubreduzierung beachten.

3) Ab einer Länge von 500 mm ist für Soft Stop SPC11 und Achscontroller SPC200 die beidseitige Druckluftspeisung (Merkmal D2) zwingend erforderlich.

Kräfte [N] und Aufprallenergie [Nm]					
Kolben- $\varnothing$	25	32	40	50	63
Theoretische Kraft bei 6 bar	295	483	754	1 178	1 870
max. Aufprallenergie in den Endlagen ¹⁾	0,1	0,2	0,4	0,8	0,8

1) Dämpfung PPV muss bei Anwendungen mit Soft Stop SPC11 und Achscontroller SPC200 ganz geöffnet sein.

Zulässige Aufprallgeschwindigkeit:
$$v_{zul.} = \sqrt{\frac{2 \times E_{zul.}}{m_{Eigen} + m_{Last}}}$$

Maximal zulässige Masse:
$$m_{Last} = \frac{2 \times E_{zul.}}{v^2} - m_{Eigen}$$

$v_{zul.}$ zul. Aufprallgeschwindigkeit
 $E_{zul.}$ max. Aufprallenergie
 m_{Eigen} bewegte Masse (Antrieb)
 m_{Last} bewegte Nutzlast



Hinweis

Diese Angaben stellen die erreichbaren Maximalwerte dar. Dabei ist die maximal zulässige Aufprallenergie zu beachten.

Linearantriebe DGPI, Wegmesssystem integriert

FESTO

Datenblatt

Positioniereigenschaften mit Achscontroller SPC200					
Kolben-Ø	25	32	40	50	63
Wiederholgenauigkeit [mm]	➔ 74				
Einbaulage	beliebig				
kleinste Massenlast, horizontal ¹⁾ [kg]	2	3	5	8	12
größte Massenlast, horizontal ¹⁾ [kg]	30	45	75	120	180
kleinste Massenlast, vertikal ¹⁾ [kg]	2	3	5	8	12
größte Massenlast, vertikal ¹⁾ [kg]	10	15	25	40	60
min. Verfahrgeschwindigkeit [m/s]	0,05				
max. Verfahrgeschwindigkeit [m/s]	3				
typ. Positionierzeit Langhub ²⁾ [s]	0,75/1,20	0,85/1,20	0,75/1,20	0,95/1,25	0,90/1,20
typ. Positionierzeit Kurzhub ³⁾ [s]	0,40/0,60	0,45/0,60	0,40/0,60	0,50/0,65	0,50/0,65
kleinster Positionierhub ⁴⁾ [%]	3				
Hubreduzierung ⁵⁾ [mm]	25		35		
empfohlenes Proportional-Wegeventil	➔ 118				

- 1) Massenlast = Nutzlast + Masse aller beweglichen Teile am Antrieb
- 2) Bei 6 bar, horizontale Einbaulage, DGPI-XX-1250, 1000 mm Fahrweg bei min./max. Masse
- 3) Bei 6 bar, horizontale Einbaulage, DNCM-XX-1250, 100 mm Fahrweg bei min./max. Masse
- 4) Bezogen auf den Maximalhub des Antriebes, aber nie mehr als 20 mm.
- 5) Die Hubreduzierung ist auf jeder Seite des Antriebes einzuhalten, der max. positionierbare Hub beträgt damit: Hub – 2x Hubreduzierung

Positioniereigenschaften mit Endlagenregler SPC11					
Kolben-Ø	25	32	40	50	63
Wiederholgenauigkeit einer Zwischenposition ¹⁾ [mm]	±2				
Einbaulage	beliebig				
kleinste Massenlast, horizontal ²⁾ [kg]	2	3	5	8	12
größte Massenlast, horizontal ²⁾ [kg]	30	45	75	120	180
kleinste Massenlast, vertikal ²⁾ [kg]	2	3	5	8	12
größte Massenlast, vertikal ²⁾ [kg]	10	15	25	40	60
Verfahrzeit [s]	→ Auslegungssoftware SoftStop: → www.festo.com				
empfohlenes Proportional-Wegeventil	→ 118				

- 1) Im Hubbereich von 225 ... 2 000 mm
- 2) Massenlast = Nutzlast + Masse aller beweglichen Teile am Antrieb

Betriebs- und Umweltbedingungen					
Kolben-Ø	25	32	40	50	63
Betriebsdruck ¹⁾ [bar]	4 ... 8				
Umgebungstemperatur [°C]	-10 ... +60				
Schwingfestigkeit	nach DIN/IEC 68 Teil 2 – 6, Schärfeegrad 1				
Dauerschock-Festigkeit	nach DIN/IEC 68 Teil 2 – 27, Schärfeegrad 1				
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-EMV-Richtlinie				
Schutzart (Messsystem)	IP65 nach IEC 60 529				
Korrosionsbeständigkeit KBK ²⁾	1				

- 1) Gilt nur für Anwendungen mit Soft Stop SPC11 und Achscontroller SPC200.
- 2) Korrosionsbeständigkeitsklasse 1 nach Festo Norm 940 070
Bauteile mit geringer Korrosionsbeanspruchung. Transport- und Lagerschutz. Teile ohne vorrangig dekorative Anforderung an die Oberfläche z. B. im nicht sichtbaren Innenbereich oder hinter Abdeckungen.

Gewichte [g]					
Kolben-Ø	25	32	40	50	63
Grundgewicht	1 540	2 150	3 500	6 980	10 600
Gewichtszuschlag bei 10 mm Hub	38	43	59	130	168
Bewegte Masse	180	314	551	1 045	1 775

Linearantriebe DGPI, Wegmesssystem integriert

Datenblatt

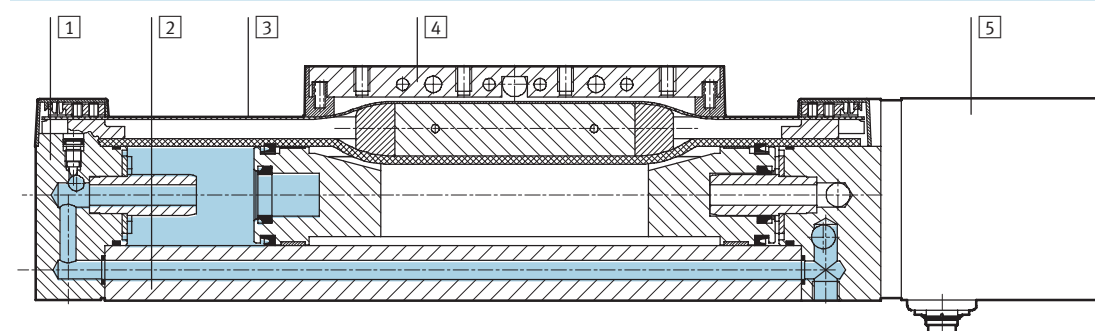
FESTO

Elektrische Daten Wegmesssystem		
Spannungsversorgung	[V DC]	24 (-15/+25%)
max. Stromaufnahme	[mA]	90
Auflösung	[mm]	≤ 0,01
Unabhängige Linearität ¹⁾ maximal	[%]	0,02
Temperaturkoeffizient	[ppm/°K]	≤ 15
Schnittstelle	digital, CAN mit Protokoll: SPC-AIF	

1) Minimum ±50 µm

Werkstoffe

Funktionsschnitt



Antrieb		
1	Abschlussdeckel	Aluminium, eloxiert
2	Profil	Aluminium, eloxiert
3	Abdeckband	Stahl, nichtrostend
4	Mitnehmer	Aluminium, eloxiert
5	Gehäuse Wegmesssystem	Aluminium, eloxiert
–	Dichtungen	Nitrilkautschuk, Polyurethan

 Hinweis
 Weitere technische Daten
 → Internet: [dppl](http://dppl.festo.com)

Linearantriebe DGPI, Wegmesssystem integriert

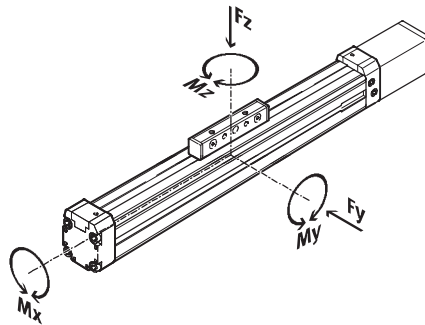
Datenblatt

FESTO

Belastungskennwerte

Die angegebenen Kräfte und Momente beziehen sich auf das Zentrum des Profilrohr-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					
Kolben-Ø	25	32	40	50	63
F _{y max.} [N]	–	–	–	–	–
F _{z max.} [N]	330	480	800	1 200	1 600
M _{x max.} [Nm]	1	2	4	7	8
M _{y max.} [Nm]	20	40	60	120	120
M _{z max.} [Nm]	3	5	8	15	24

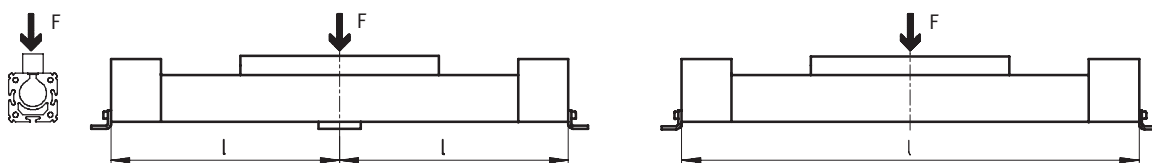
Maximal zulässiger Stützabstand l in Abhängigkeit der Kraft F

Um die Durchbiegung bei großen Hüb zu begrenzen, muss die Achse gegebenenfalls mit Mitten-

stützen MUP abgestützt werden. Die folgende Diagramme dienen zur Ermittlung des maximal zuläs-

sigen Stützabstandes l in Abhängigkeit der einwirkenden Kraft F.

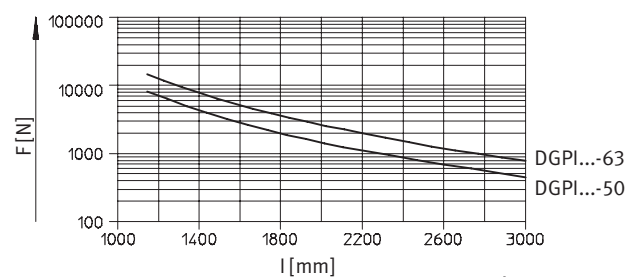
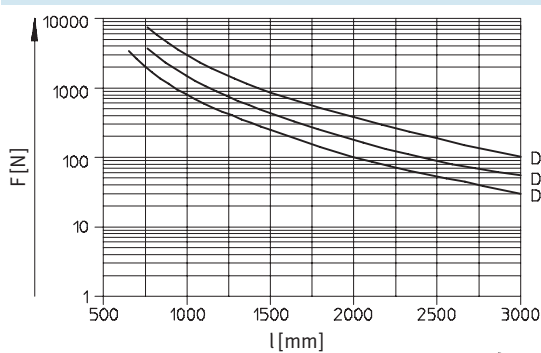
Kraft auf die Fläche des Schlittens



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

Kolben-Ø 25 ... 40

Kolben-Ø 50/63



Linearantriebe DGPI, Wegmesssystem integriert

Datenblatt

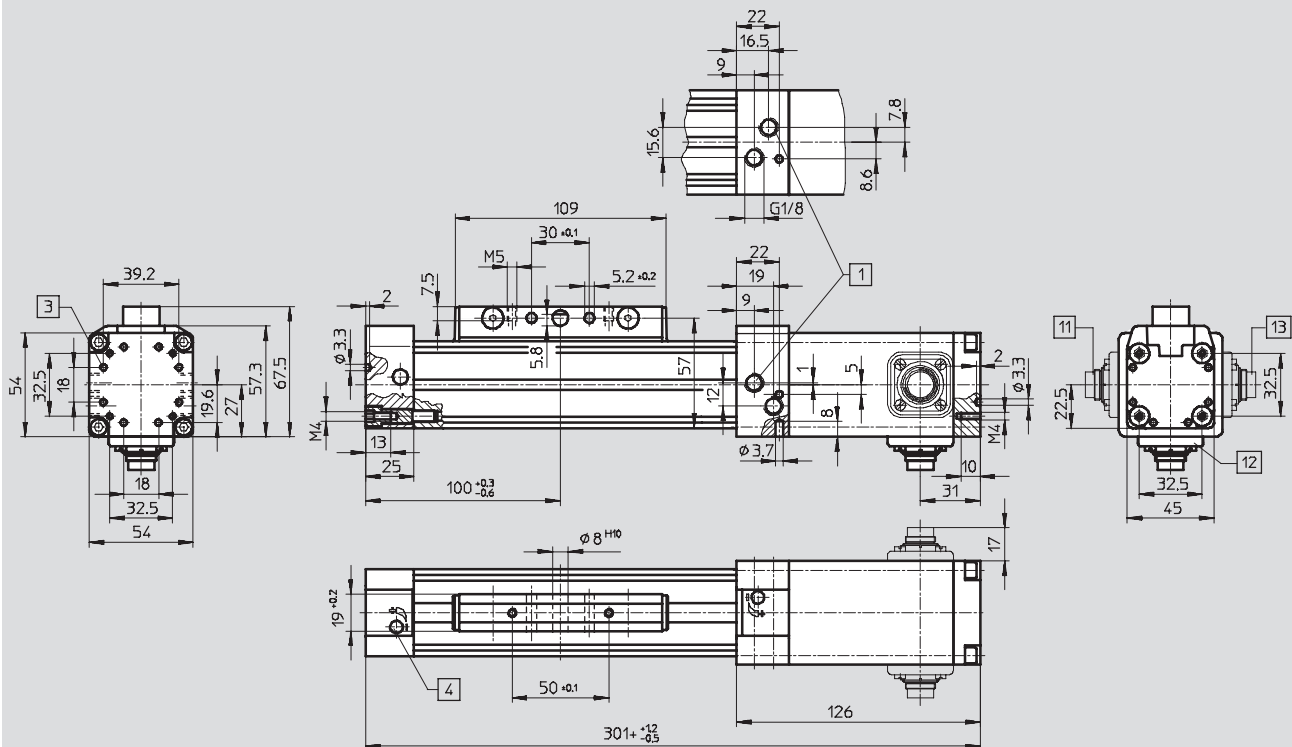
FESTO

Abmessungen

Standard-Mitnehmer GK

Download CAD-Daten → www.festo.com

Kolben-Ø 25



- 1 Druckluftanschlüsse können wahlweise an drei Seiten am rechten Abschlussdeckel verwendet werden
- 3 Befestigungsbohrung für Fußbefestigung HP

- 4 Regulierschraube für einstellbare Endlagendämpfung + = zuzüglich Hublänge
- 11 Anschluss hinten
- 12 Anschluss unten
- 13 Anschluss vorne

Linearantriebe DGPI, Wegmesssystem integriert

Datenblatt

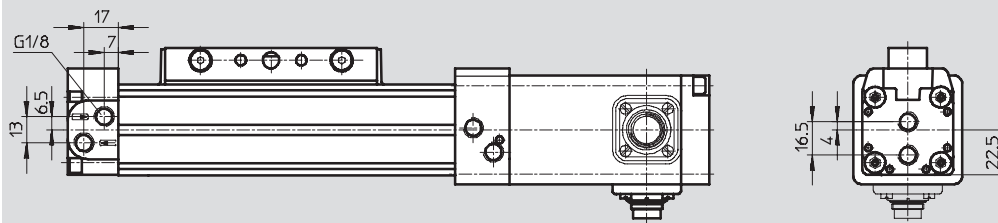
FESTO

Abmessungen

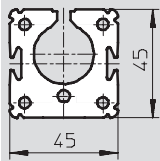
Download CAD-Daten → www.festo.com

beidseitiger Druckluftanschluss D2

Kolben-Ø 25



Profilrohr



Linearantriebe DGPI, Wegmesssystem integriert

Datenblatt

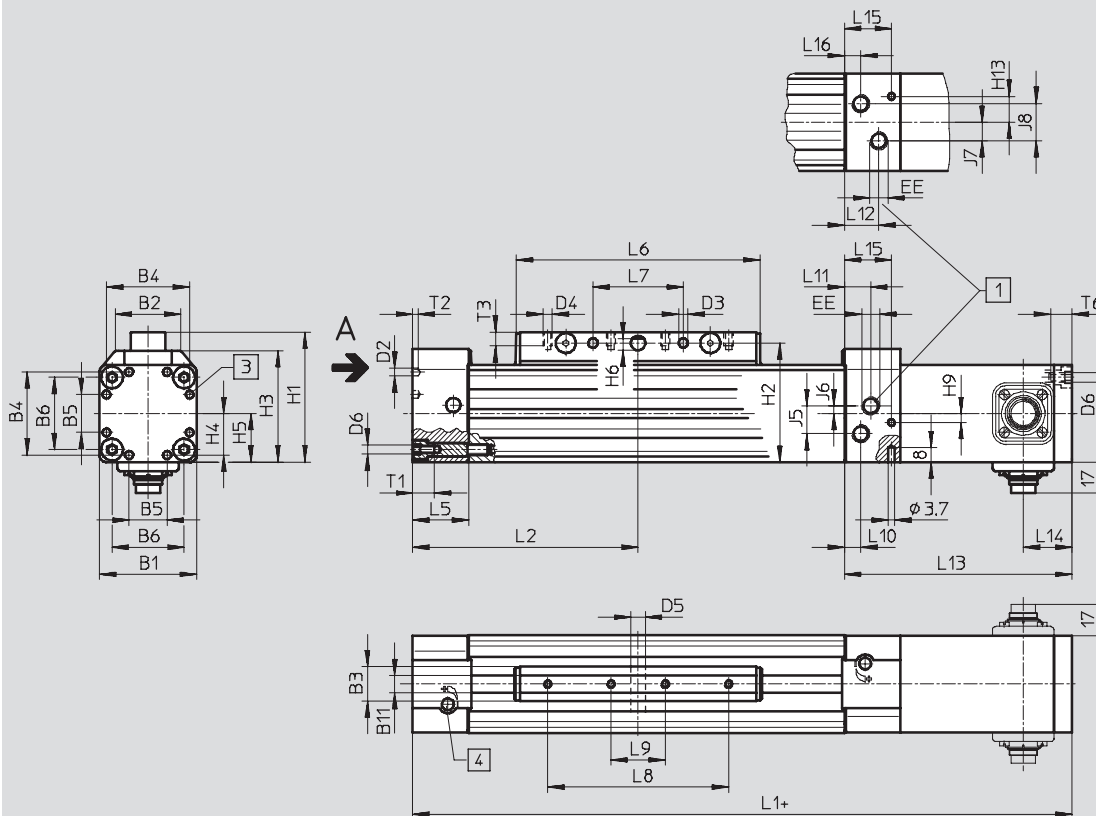
FESTO

Abmessungen

Standard-Mitnehmer GK

Download CAD-Daten → www.festo.com

Kolben-Ø 32 ... 63



- 1 Druckluftanschlüsse können wahlweise an drei Seiten am rechten Abschlussdeckel verwendet werden
- 3 Befestigungsbohrung für Fußbefestigung HP

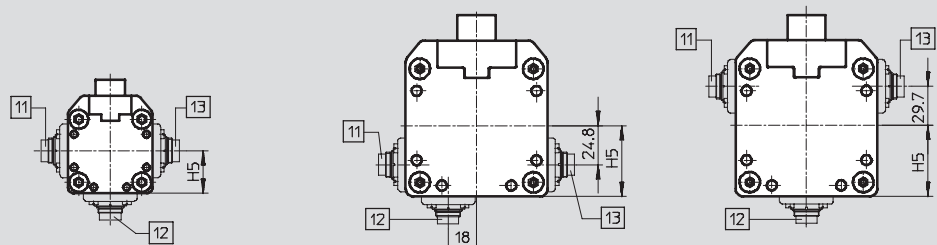
- 4 Regulierverschraub für einstellbare Endlagendämpfung
 - 11 Anschluss hinten
 - 12 Anschluss unten
 - 13 Anschluss vorne
- + = zuzüglich Hublänge

Ansicht A

Kolben-Ø 32/40

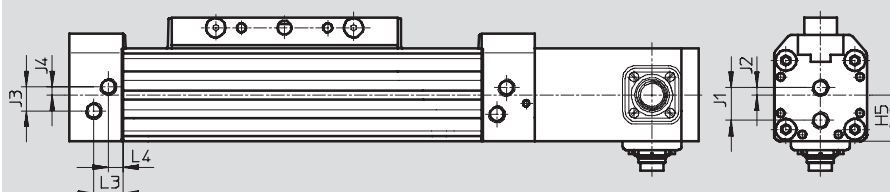
Kolben-Ø 50

Kolben-Ø 63



beidseitiger Druckluftanschluss D2

Kolben-Ø 32 ... 63



Linearantriebe DGPI, Wegmesssystem integriert

Datenblatt

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Profilrohr

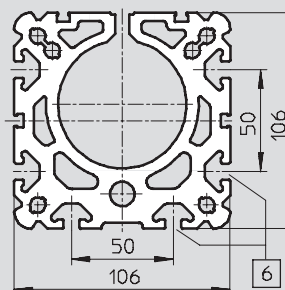
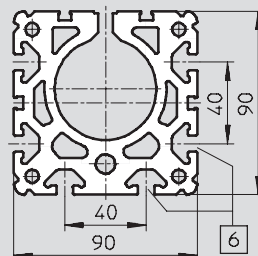
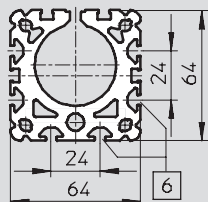
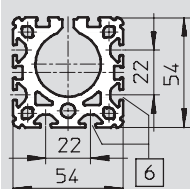
Kolben-Ø 32

Kolben-Ø 40

Kolben-Ø 50

Kolben-Ø 63

6 Befestigungsnut für Nutensteine NST



Ø	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B11	D2	D3	D4	D5	D6
[mm]			+0,2					Ø	Ø		Ø	
32	54	35,8	19	46	21	40	9,5	4,3	5,2	M5	8	M5
40	64	45,7	21	53	28	49	9,5	4,3	6,5	M6	10	M5
50	90	69,2	24	76	44	72	12	6,3	8,5	M8	12	M6
63	106	84,8	24	89	44	83	12	6,3	8,5	M8	12	M8

Ø	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H9	H13	J1	J2	J3
[mm]												
32	G1/8	72	66	62	23	27	5,8	5	10,3	19	4,2	14
40	G1/4	86	78	71,8	26,5	32	7,7	5	12,75	22	5	21
50	G1/4	115	106	99	36	45	9,7	21,8	16,6	31,8	6,8	29,3
63	G3/8	131	122	115	44,5	53	9,7	-28	30	36	8	31

Ø	J4	J5	J6	J7	J8	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7
[mm]						+1,2/-0,5	+0,3/-0,6					±0,1
32	4,7	15,4	4,2	10,3	20,6	345	125	17	8,5	31	135	50
40	9,1	23	9,1	12,75	25,5	397	150	11,5	11,5	31	171	70
50	6	20,6	6,8	21	21	465	175	14	14	34	206	80
63	14	27	8	25	25	513	200	14	14	34	234	110

Ø	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	T1	T2	T3	T6
[mm]	±0,1	±0,1											
32	100	30	17	8,5	19	126	27	26	9	13,2	3	7,5	12
40	130	40	10,8	16,5	21	128	29	26	10,8	13,2	4	10,5	12
50	150	50	10,8	18	22,8	149	80	25,2	12	15,2	6	12,5	15
63	190	70	14	24,5	31	147,5	68	16,5	16,5	21,2	6	12,5	20

Linearantriebe DGPI, Wegmesssystem integriert

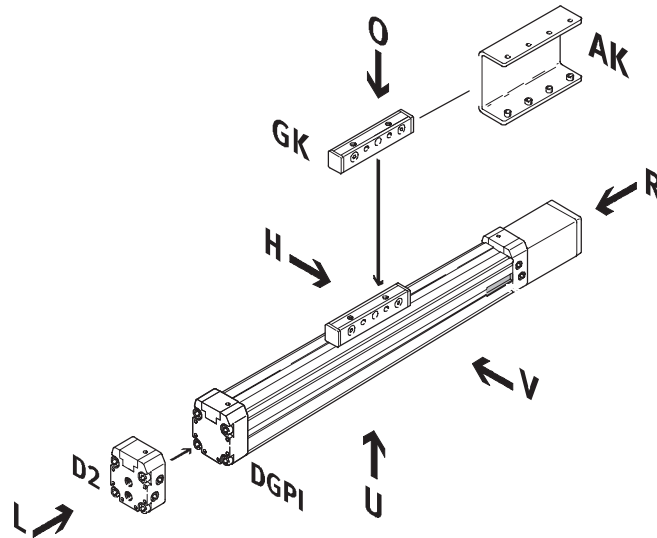
Bestellangaben – Produktbaukasten

FESTO

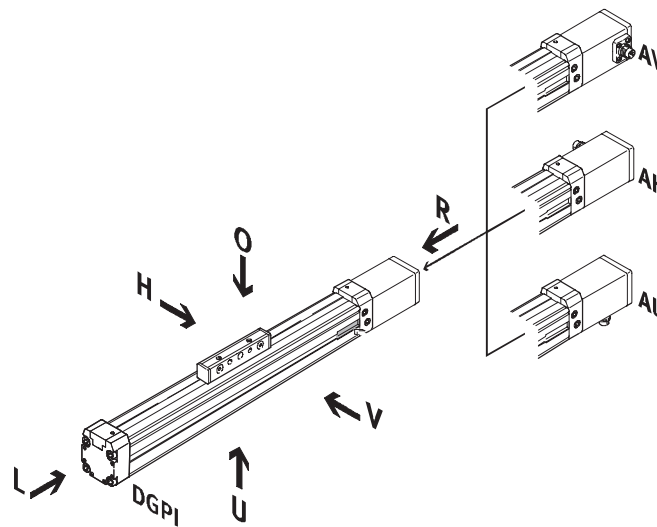
Bestellcode

Mindestangaben/Optionen

- AK Kraftbrücke
- D2 Luftanschluss beidseitig
- GK Standardschlitten



- AV Anschluss Wegmesssystem vorne
- AH Anschluss Wegmesssystem hinten
- AU Anschluss Wegmesssystem unten



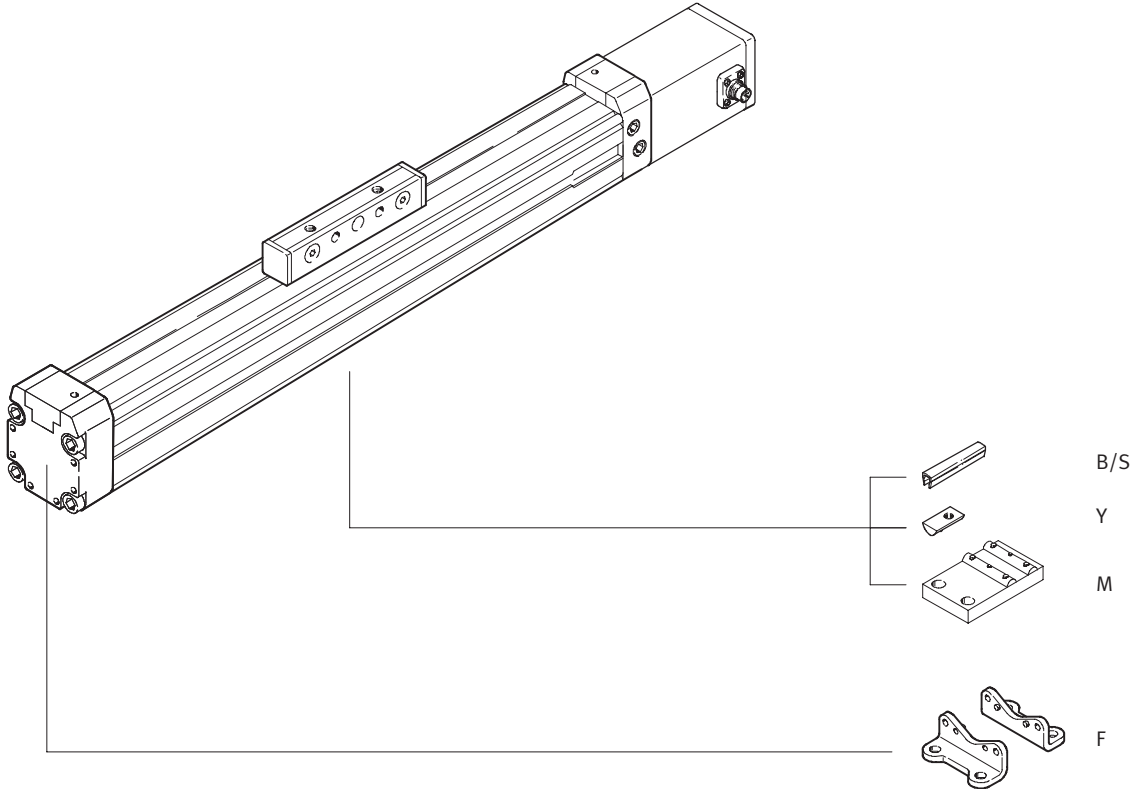
Linearantriebe DGPI, Wegmesssystem integriert

Bestellangaben – Produktbaukasten

FESTO

Bestellcode

Optionen



Linearantriebe DGPI, Wegmesssystem integriert

FESTO

Bestellangaben – Produktbaukasten

Mindestangaben							
Baukasten-Nr.	Funktion	Baugröße	Hub	Dämpfung	Wegmesssystem	Grundausführung	Anschlusslage für Wegmesssystem
175 134	DGPI	25	225 ... 2 000	PPV	AIF	GK	AH
175 135		32					AU
175 136		40					AV
175 137		50					
175 138		63					
Bestellbeispiel							
175 138	DGPI	- 63	- 750	- PPV	- AIF	- GK	- AV

Bestelltabelle									
Baugröße	25	32	40	50	63	Bedingungen	Code	Eintrag Code	
M Baukasten-Nr.	175 134	175 135	175 136	175 137	175 138				
Funktion	Pneumatischer Linearantrieb mit integriertem Wegmesssystem						DGPI		DGPI
Baugröße	25	32	40	50	63		-...		
Hub [mm]	225, 300, 360, 450, 500, 600, 750, 1 000, 1 250, 1 500, 1 750, 2 000						-...		
Dämpfung	pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar						-PPV		-PPV
Wegmesssystem	Temposonic mit CAN - Achsinterface						-AIF		-AIF
Grundausführung	Kolben / Schlitten Standard						-GK		-GK
Anschlusslage für Wegmesssystem AIF und Druckluft	Anschlusslage für Wegmesssystem und Druckluftanschluss hinten						-AH		
	Anschlusslage für Wegmesssystem und Druckluftanschluss unten						-AU		
	Anschlusslage für Wegmesssystem und Druckluftanschluss vorne						-AV		

Übertrag Bestellcode

	DGPI	-		-		-	PPV	-	AIF	-	GK	-	
--	------	---	--	---	--	---	-----	---	-----	---	----	---	--

Linearantriebe DGPI, Wegmesssystem integriert

FESTO

Bestellangaben – Produktbaukasten

Optionen					
Mitnehmer/ Druckluftanschluss	Zubehör	Nutabdeckung	Nutenstein	Mittenstütze	Fußbefestigung
AK D2	ZUB	...S ...B	...Y	...M	...F
- AK	: ZUB	- 2B2S	10Y		F

Bestelltabelle									
Baugröße	25	32	40	50	63	Bedin- gungen	Code		Eintrag Code
↓ Mitnehmer	Kraftbrücke						-AK		
□ Druckluftanschluss	beidseitig						-D2		
Zubehör	lose beigelegt						:ZUB-		:ZUB-
Nutabdek- kung, Sensor- nut	1 ... 10						...S		
2 Stück, 0,5 m Befesti- gungsnut	1 ... 10						...B		
Nutenstein Befesti- gungsnut	1 ... 10						...Y		
Mittenstütze	1 ... 10						...M		
Fußbefestigung	1 ... 10						...F		

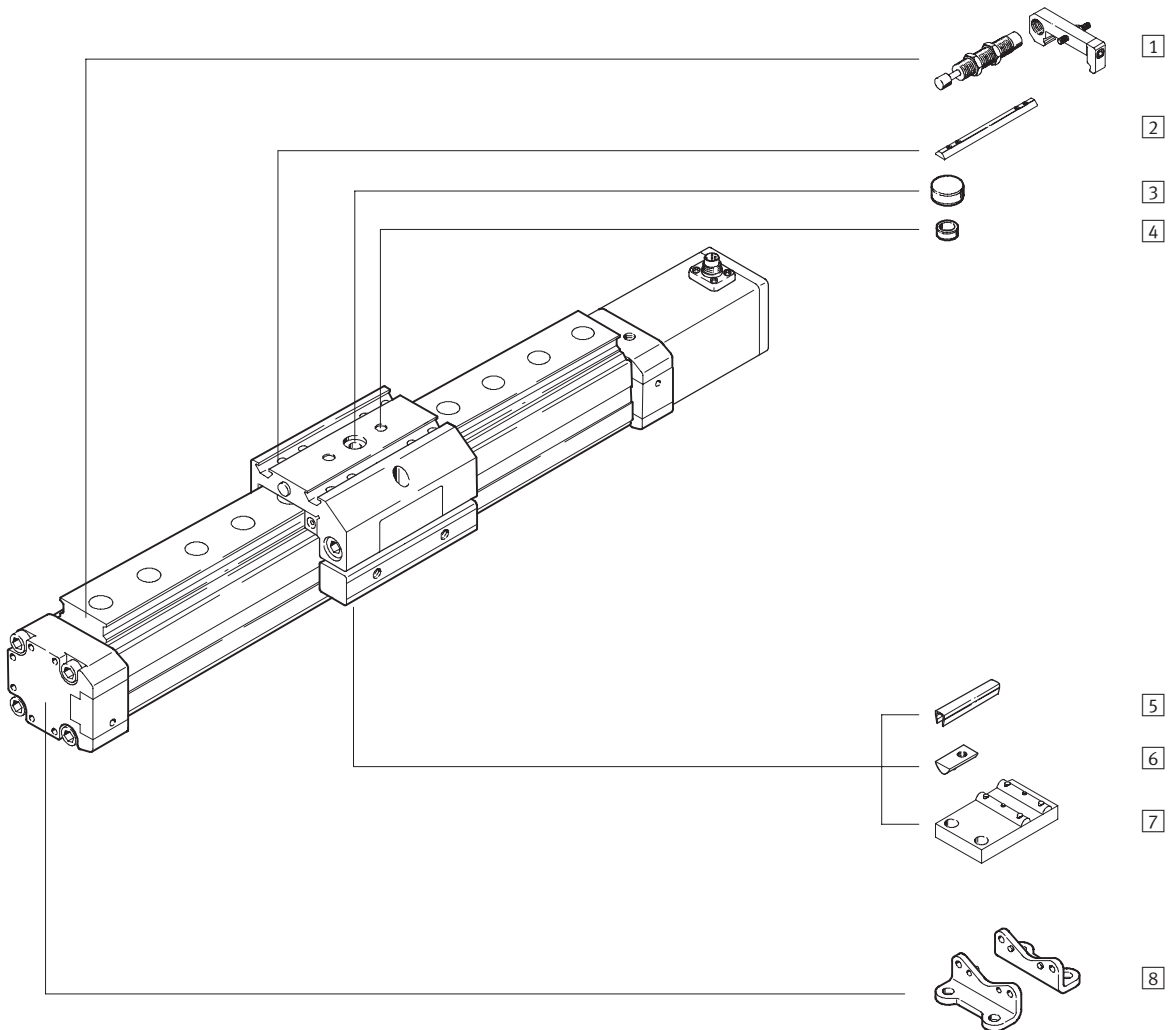
Übertrag Bestellcode

- : ZUB -

Linearantriebe DGPIIL, Wegmesssystem integriert

Peripherieübersicht

FESTO



Linearantriebe DGPI, Wegmesssystem integriert

Peripherieübersicht

FESTO

Varianten und Zubehör		
Typ	Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet
1 Stoßdämpfer-Bausätze C/E	zur Vermeidung von Schäden am Endanschlag, bei Betriebsstörung	116
2 Nutenstein für Schlitten X	zur Befestigung von Lasten und Anbauteilen am Schlitten	117
3 Zentralbefestigung Q	zur Zentrierung von Lasten und Anbauteilen am Schlitten	117
4 Zentrierhülsen Z	zur Zentrierung von Lasten und Anbauteilen am Schlitten	117
5 Nutabdeckung B/S	zum Schutz vor Verschmutzung	117
6 Nutenstein für Befestigungsnut Y	zur Befestigung von Anbauteilen	117
7 Mittenstütze M	zur Befestigung der Achse	114
8 Fußbefestigung F	zur Befestigung der Achse	114

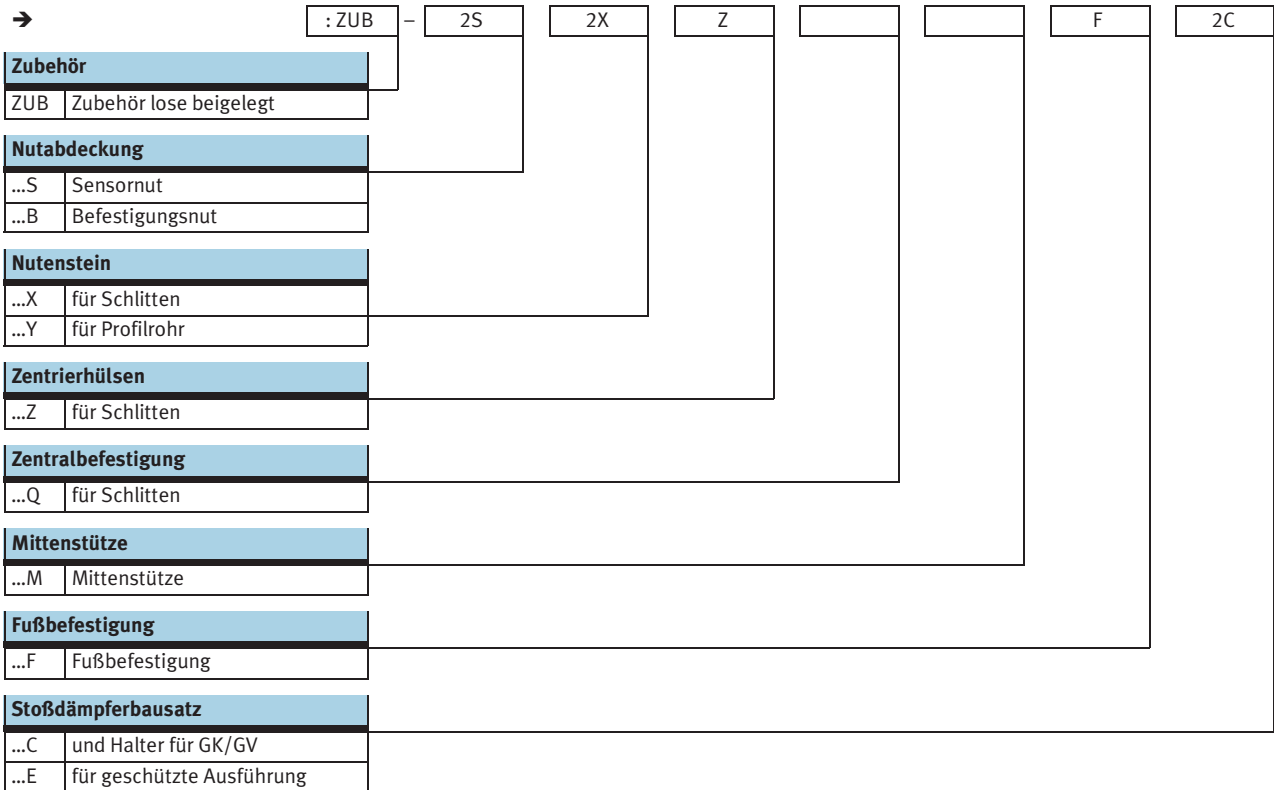
Typenschlüssel

Typenschlüssel

Linearantriebe DGPIIL, Wegmesssystem integriert

Typenschlüssel

FESTO

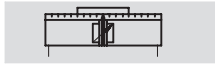


Linearantriebe DGPIIL, Wegmesssystem integriert

Datenblatt

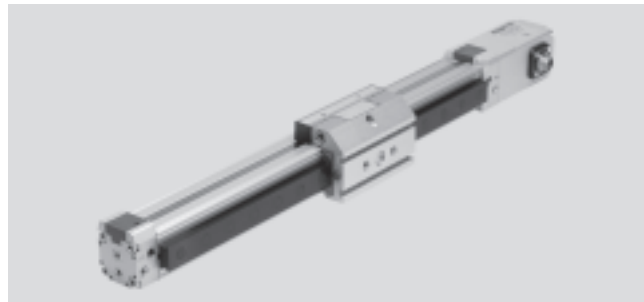
FESTO

Funktion



Reparaturservice

- $\varnothing$ - Durchmesser
25 ... 63 mm
- | - Hublänge
225 ... 2 000 mm



Allgemeine Technische Daten					
Kolben-Ø	25	32	40	50	63
Konstruktiver Aufbau	Kolben				
	Mitnehmer				
	Profilrohr				
Funktionsweise	doppeltwirkend				
Betriebsmedium ¹⁾	Druckluft gefiltert und ungeölt, Filtereinheit 5 µm				
Dämpfung	beidseitig einstellbar				
Dämpfungslänge [mm]	18	20	30		
Positionserkennung	Wegmesssystem, integriert				
Messprinzip	digital, magnetostraktiv, berührungslos und absolutmessend				
Befestigungsart	Fußbefestigung				
Hub ²⁾³⁾ [mm]	225, 300, 360, 450, 500, 600, 750, 1 000, 1 250, 1 500, 1 750, 2 000				
Verdrehsicherung/Führung	Führungsschiene mit Schlitten				
	Kugelumlauf				
geschützte Ausführung ⁴⁾	optional				
Pneumatischer Anschluss	G1/8		G1/4		G3/8
Elektrischer Anschluss	6-poliger Rundstecker DIN 45 322				

- 1) Das verwendete Proportional-Wegeventil MPYE erfordert die Kennwerte.
- 2) In Verbindung mit SPC200 Hubreduzierung beachten.
- 3) Ab einer Länge von 500 mm ist für Soft Stop SPC11 und Achscontroller SPC200 die beidseitige Druckluftspeisung (Merkmal D2) zwingend erforderlich.
- 4) Geschützt gegen Partikel von oben und der Seite.

Kräfte [N] und Aufprallenergie [Nm]					
Kolben- $\varnothing$	25	32	40	50	63
Theoretische Kraft bei 6 bar	295	483	754	1 178	1 870
max. Aufprallenergie in den Endlagen ¹⁾	0,1	0,2	0,4	0,8	0,8

- 1) Dämpfung PPV muss bei Anwendungen mit Soft Stop SPC11 und Achscontroller SPC200 ganz geöffnet sein.

Zulässige Aufprallgeschwindigkeit:
$$v_{zul.} = \sqrt{\frac{2 \times E_{zul.}}{m_{Eigen} + m_{Last}}}$$

Maximal zulässige Masse:
$$m_{Last} = \frac{2 \times E_{zul.}}{v^2} - m_{Eigen}$$

$v_{zul.}$ zul. Aufprallgeschwindigkeit
 $E_{zul.}$ max. Aufprallenergie
 m_{Eigen} bewegte Masse (Antrieb)
 m_{Last} bewegte Nutzlast

-  - Hinweis

Diese Angaben stellen die erreichbaren Maximalwerte dar. Dabei ist die maximal zulässige Aufprallenergie zu beachten.

Linearantriebe DGPI, Wegmesssystem integriert

FESTO

Datenblatt

Positioniereigenschaften mit Achscontroller SPC200					
Kolben-Ø	25	32	40	50	63
Wiederholgenauigkeit [mm]	➔ 74				
Einbaulage	beliebig				
kleinste Massenlast, horizontal ¹⁾ [kg]	2	3	5	8	12
größte Massenlast, horizontal ¹⁾ [kg]	30	45	75	120	180
kleinste Massenlast, vertikal ¹⁾ [kg]	2	3	5	8	12
größte Massenlast, vertikal ¹⁾ [kg]	10	15	25	40	60
min. Verfahrgeschwindigkeit [m/s]	0,05				
max. Verfahrgeschwindigkeit [m/s]	3				
typ. Positionierzeit Langhub ²⁾ [s]	0,75/1,20	0,85/1,20	0,75/1,20	0,95/1,25	0,90/1,20
typ. Positionierzeit Kurzhub ³⁾ [s]	0,40/0,60	0,45/0,60	0,40/0,60	0,50/0,65	0,50/0,65
kleinster Positionierhub ⁴⁾ [%]	3				
Hubreduzierung ⁵⁾ [mm]	25		35		
empfohlenes Proportional-Wegeventil	➔ 118				

- 1) Massenlast = Nutzlast + Masse aller beweglichen Teile am Antrieb
 2) Bei 6 bar, horizontale Einbaulage, DGPI-XX-1250, 1000 mm Fahrweg bei min./max. Masse
 3) Bei 6 bar, horizontale Einbaulage, DNCM-XX-1250, 100 mm Fahrweg bei min./max. Masse
 4) Bezogen auf den Maximalhub des Antriebes, aber nie mehr als 20 mm.
 5) Die Hubreduzierung ist auf jeder Seite des Antriebes einzuhalten, der max. positionierbare Hub beträgt damit: Hub – 2x Hubreduzierung

Positioniereigenschaften mit Endlagenregler SPC11					
Kolben-Ø	25	32	40	50	63
Wiederholgenauigkeit einer Zwischenposition ¹⁾ [mm]	±2				
Einbaulage	beliebig				
kleinste Massenlast, horizontal ²⁾ [kg]	2	3	5	8	12
größte Massenlast, horizontal ²⁾ [kg]	30	45	75	120	180
kleinste Massenlast, vertikal ²⁾ [kg]	2	3	5	8	12
größte Massenlast, vertikal ²⁾ [kg]	10	15	25	40	60
Verfahrzeit [s]	→ Auslegungssoftware SoftStop: → www.festo.com				
empfohlenes Proportional-Wegeventil	→ 118				

- 1) Im Hubbereich von 225 ... 2 000 mm
 2) Massenlast = Nutzlast + Masse aller beweglichen Teile am Antrieb

Betriebs- und Umweltbedingungen					
Kolben-Ø	25	32	40	50	63
Betriebsdruck ¹⁾ [bar]	4 ... 8				
Umgebungstemperatur [°C]	-10 ... +60				
Schwingfestigkeit	nach DIN/IEC 68 Teil 2 – 6, Schärfeegrad 1				
Dauerschock-Festigkeit	nach DIN/IEC 68 Teil 2 – 27, Schärfeegrad 1				
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-EMV-Richtlinie				
Schutzart (Messsystem)	IP65 nach IEC 60 529				

- 1) Gilt nur für Anwendungen mit Soft Stop SPC11 und Achscontroller SPC200.

Linearantriebe DGPI, Wegmesssystem integriert

FESTO

Datenblatt

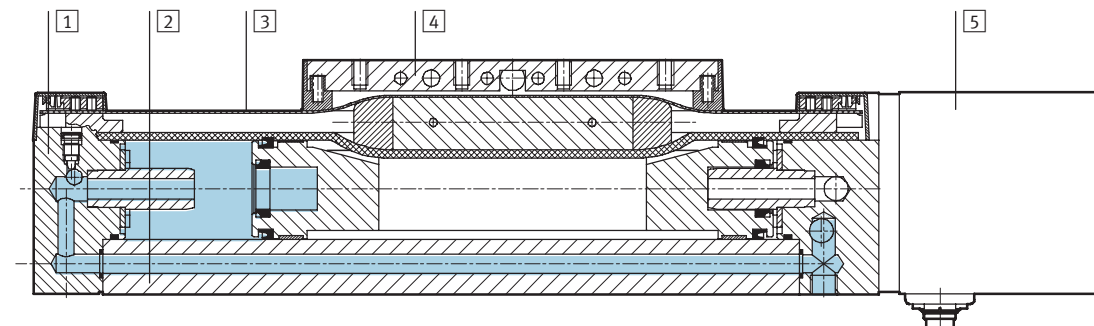
Gewichte [g]					
Kolben-Ø	25	32	40	50	63
Standardschlitten GK					
Grundgewicht	2 220	3 320	5 330	10 700	16 870
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub	55	71	99	186	256
Bewegte Masse	605	895	1 700	3 000	4 990
zusätzliche Gewichte bei geschützter Ausführung GA					
Schmutzabdeckung	1 690	2 500	4 000	–	–
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub	26	42	65	–	–
Bewegte Masse	907	1 350	2 550	–	–

Elektrische Daten Wegmesssystem		
Spannungsversorgung	[V DC]	24 (–15/+25%)
max. Stromaufnahme	[mA]	90
Auflösung	[mm]	≤ 0,01
Unabhängige Linearität ¹⁾ maximal	[%]	0,02
Temperaturkoeffizient	[ppm/°K]	≤ 15
Schnittstelle	digital, CAN mit Protokoll: SPC-AIF	

1) Minimum ±50 µm

Werkstoffe

Funktionsschnitt



Antrieb		
1	Abschlussdeckel	Aluminium, eloxiert
2	Profil	Aluminium, eloxiert
3	Abdeckband	Stahl, nichtrostend
4	Mitnehmer	Aluminium, eloxiert
5	Gehäuse Wegmesssystem	Aluminium, eloxiert
–	Schlitten	Aluminium, eloxiert
–	Führungsschiene	Stahl, korrosionssgeschützt
–	Dichtungen	Nitrilkautschuk, Polyurethan

 Hinweis
 Weitere technische Daten
 → Internet: dpgl

Linearantriebe DGPI, Wegmesssystem integriert

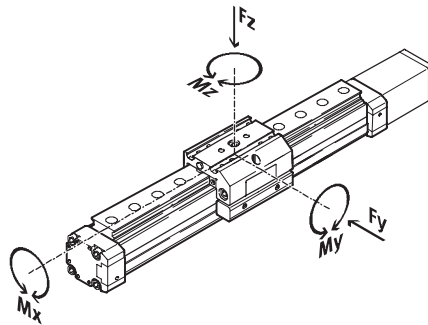
Datenblatt

FESTO

Belastungskennwerte

Die angegebenen Kräfte und Momente beziehen sich auf das Zentrum des Profilrohr-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:

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

Zulässige Kräfte und Momente						
Kolben-Ø		25	32	40	50	63
F _y max.	[N]	3 080	3 080	7 300	7 300	14 050
F _z max.	[N]	3 080	3 080	7 300	7 300	14 050
M _x max.	[Nm]	45	63	170	240	580
M _y max.	[Nm]	85	127	330	460	910
M _z max.	[Nm]	85	127	330	460	910

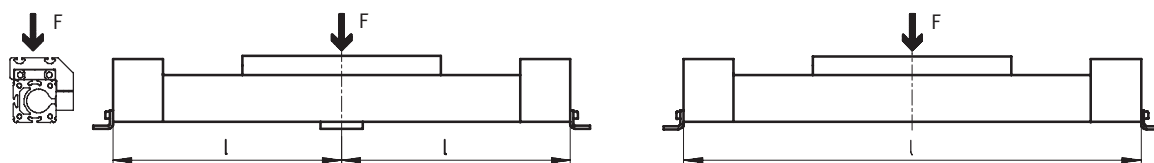
Maximal zulässiger Stützabstand l in Abhängigkeit der Kraft F

Um die Durchbiegung bei großen Hüben zu begrenzen, muss die Achse gegebenenfalls mit Mitten-

stützen MUP abgestützt werden. Die folgende Diagramme dienen zur Ermittlung des maximal zuläs-

sigen Stützabstandes l in Abhängigkeit der einwirkenden Kraft F.

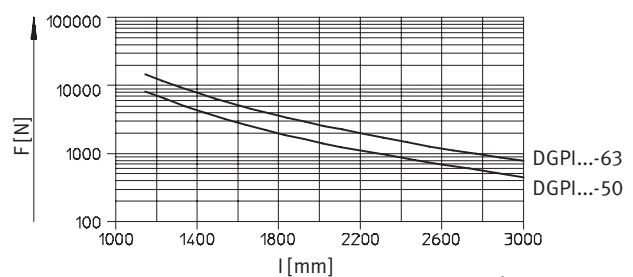
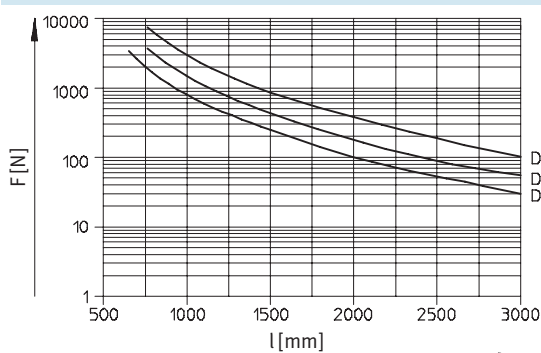
Kraft auf die Fläche des Schlittens



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

Kolben-Ø 25 ... 40

Kolben-Ø 50/63



Linearantriebe DGPII, Wegmesssystem integriert

Datenblatt

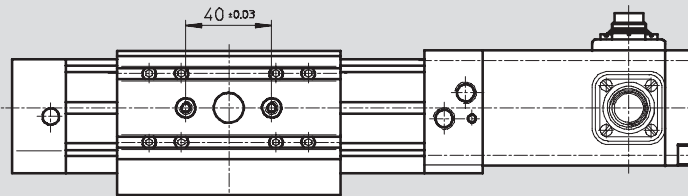
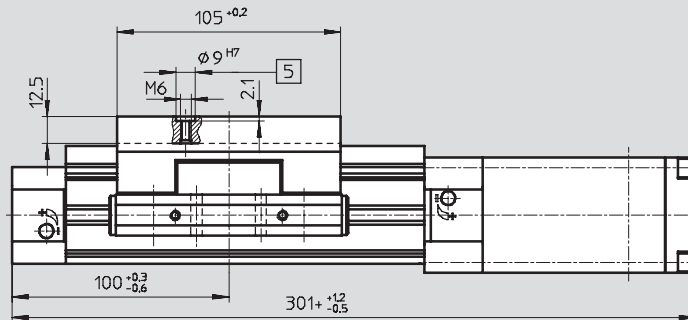
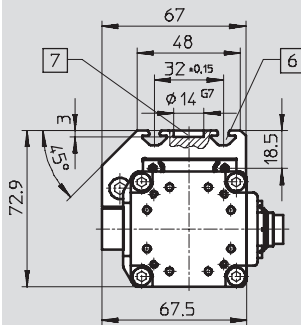
FESTO

Abmessungen

Standardschlitten GK

Download CAD-Daten → www.festo.com

Kolben-Ø 25



5 Bohrung für Zentrierhülse ZBH-9

7 Bohrung für Zentralbefestigung SLZZ

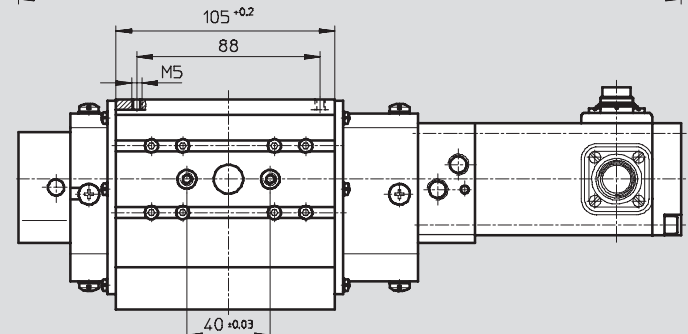
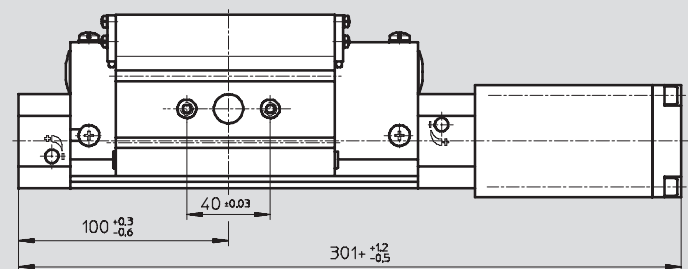
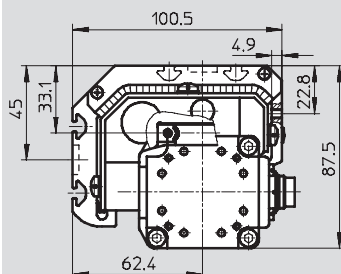
+ = zuzüglich Hublänge

6 Befestigungsnut für Nutenstein NSTL

Grundabmessungen
→ 92

geschützte Ausführung GA

Kolben-Ø 25



+ = zuzüglich Hublänge

Grundabmessungen
→ 92

Linearantriebe DGPII, Wegmesssystem integriert

Datenblatt

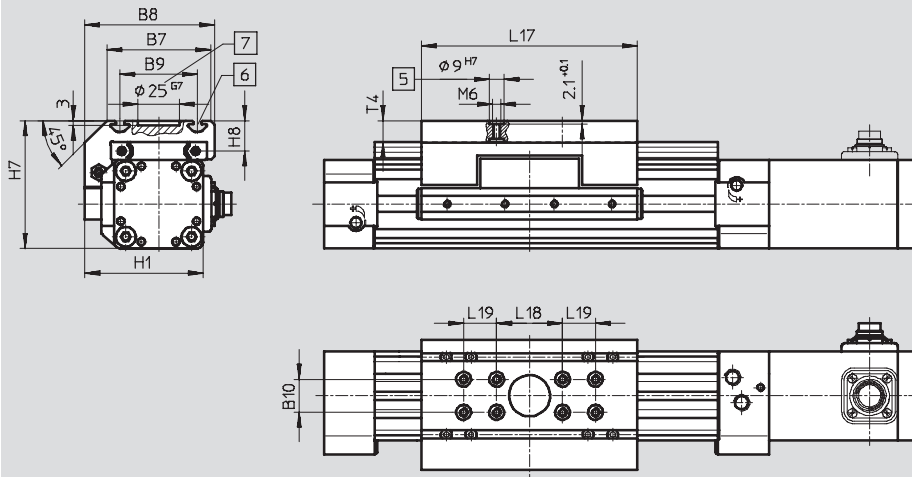
FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Standardschlitten GK

Kolben-Ø 32 ... 63



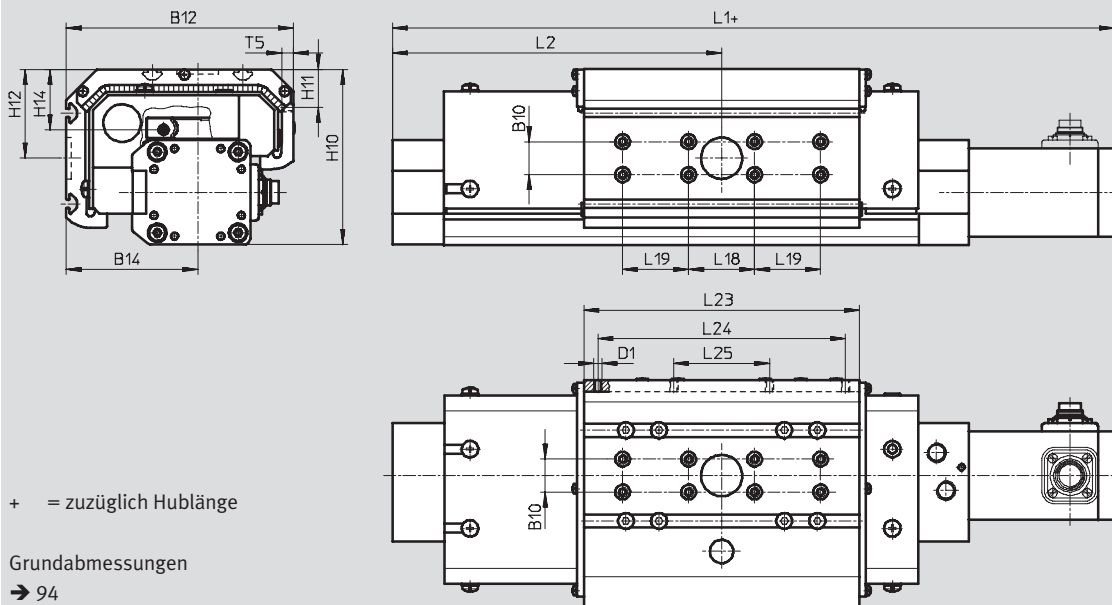
- 5 Bohrung für Zentrierhülse ZBH-9
- 6 Befestigungsnut für Nutenstein NSTL
- 7 Bohrung für Zentralbefestigung SLZZ
- + = zuzüglich Hublänge

Grundabmessungen

→ 94

geschützte Ausführung GA

Kolben-Ø 32/40



+ = zuzüglich Hublänge

Grundabmessungen

→ 94

Ø [mm]	B7	B8	B9	B10 ±0,03	B12	B14	D1	H1	H7	H8	H10
32	63	79	47 ±0,15	20	112,1	67,6	–	72	77,5	18,5	93,1
40	78,5	96,5	55 ±0,2	20	137,6	79,6	M5	86	90,5	20	106,6
50	97	122	72 ±0,2	40	–	–	–	115	122,5	26	–
63	121	142	90 ±0,25	40	–	–	–	131	144,5	30	–

Ø [mm]	H11	H12	H14	L1 +1,2/–0,5	L2 +0,3/–0,6	L17 +0,2	L18 ±0,03	L19 ±0,03	L23	L24	L25	T4 max.	T5
32	–	49,5	34,1	345	125	131	40	–	131	–	–	12,5	–
40	23,1	54	36,1	397	150	167	40	40	167	150	58	12,5	7
50	–	–	–	465	175	202	40	40	–	–	–	18,5	–
63	–	–	–	513	200	230	40	40	–	–	–	20,5	–

Linearantriebe DGPIIL, Wegmesssystem integriert

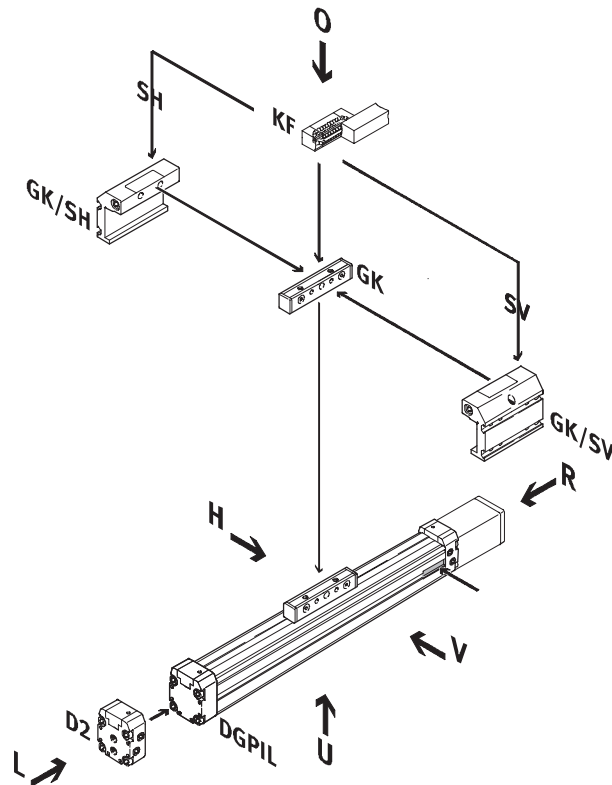
FESTO

Bestellangaben – Produktbaukasten

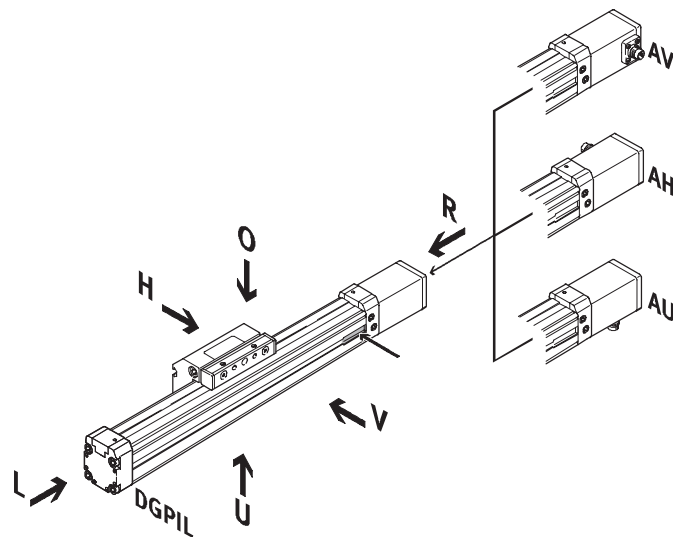
Bestellcode

Mindestangaben

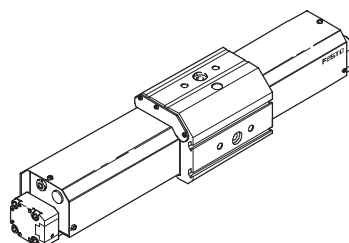
- KF Kugelumlaufführung
- SH Schlitten hinten
- SV Schlitten vorne
- D2 Luftanschluss beidseitig
- GK Standardschlitten



- AV Anschluss Wegmesssystem vorne
- AH Anschluss Wegmesssystem hinten
- AU Anschluss Wegmesssystem unten



GA geschützte Ausführung



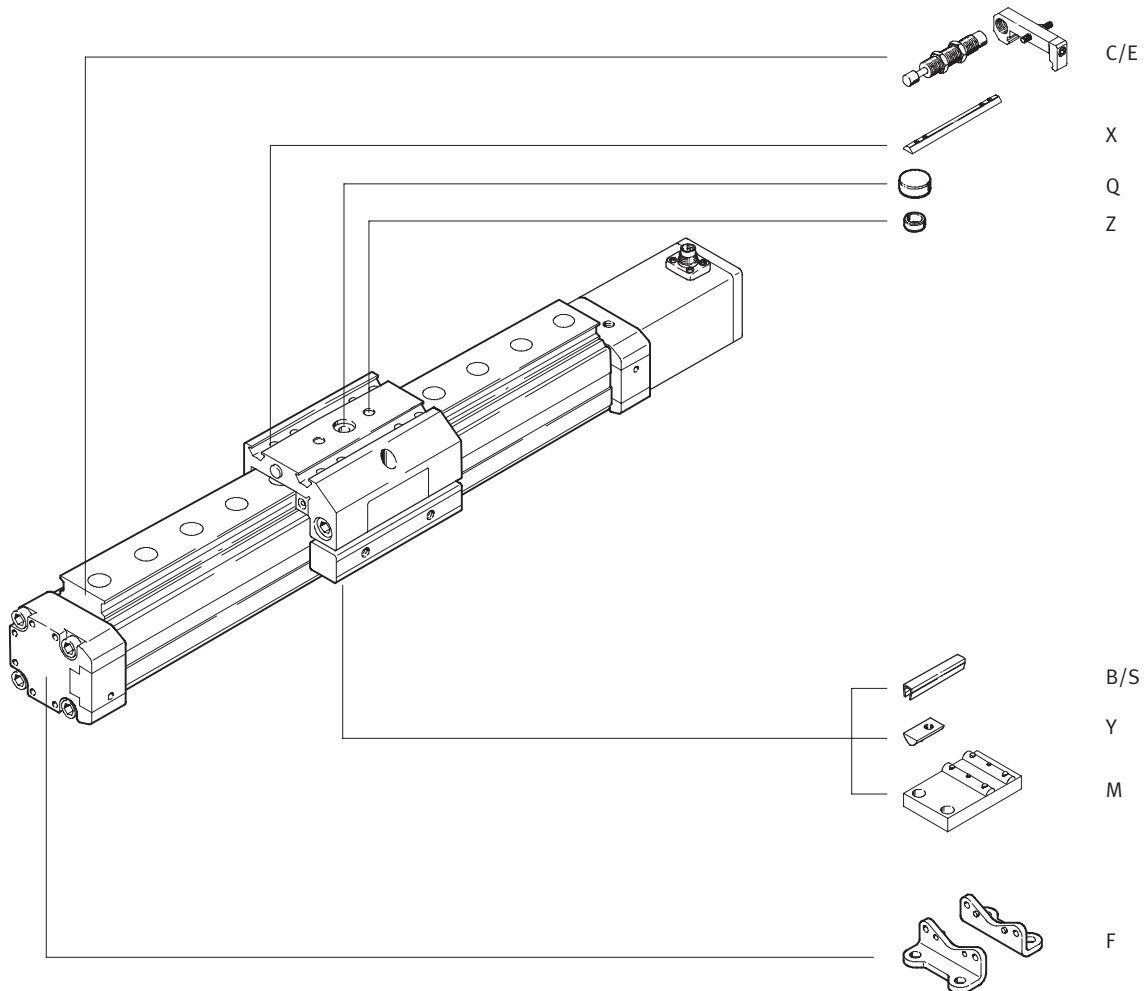
Linearantriebe DGPIIL, Wegmesssystem integriert

Bestellangaben – Produktbaukasten

FESTO

Bestellcode

Optionen



Linearantriebe DGPIL, Wegmesssystem integriert

FESTO

Bestellangaben – Produktbaukasten

Mindestangaben										
Baukasten-Nr.	Funktion	Baugröße	Hub	Dämpfung	Generation	Führung	Wegmesssystem	Grundausführung	Anschlusslage für Wegmesssystem	Anbaulage Schlitten
175 134	DGPIL	25	225 ...	PPV	B	KF	AIF	GK	AH	SH
175 135		32	2 000						AU	SV
175 136		40							AV	
175 137		50								
175 138		63								
Bestellbeispiel										
175 134	DGPIL	- 25	- 450	- PPV	- B	- KF	- AIF	- GK	- AU	- SH

Bestelltabelle										
Baugröße	25	32	40	50	63	Bedingungen	Code	Eintrag Code		
M Baukasten-Nr.	175 134	175 135	175 136	175 137	175 138					
Funktion	Pneumatischer Linearantrieb mit integrierten Wegmesssystem und Schlitten						DGPIL		DGPIL	
Baugröße	25	32	40	50	63		-...			
Hub [mm]	225, 300, 360, 450, 500, 600, 750, 1 000, 1 250, 1 500, 1 750, 2 000						-...			
Dämpfung	pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar						-PPV		-PPV	
Generation	B-Reihe						-B		-B	
Führung	Kugelumlauführung						-KF		-KF	
Wegmesssystem	Temposonic mit CAN-Achsinterface						-AIF		-AIF	
Grundausführung	Kolben/Schlitten Standard						-GK		-GK	
Anschlusslage für Wegmesssystem AIF und Druckluft	Anschlusslage für Wegmesssystem und Druckluftanschluss hinten						-AH			
	Anschlusslage für Wegmesssystem und Druckluftanschluss unten						-AU			
	Anschlusslage für Wegmesssystem und Druckluftanschluss vorne						-AV			
Anbaulage Schlitten	Schlitten hinten						-SH			
	Schlitten vorn						-SV			

Übertrag Bestellcode

	DGPIL	-		-		-	PPV	-	B	-	KF	-	AIF	-	GK	-		-	
--	-------	---	--	---	--	---	-----	---	---	---	----	---	-----	---	----	---	--	---	--

Linearantriebe DGPI, Wegmesssystem integriert

FESTO

Bestellangaben – Produktbaukasten

Optionen

Druckluft-anschluss	Geschützte Ausführung	Zube- hör	Nutab- deckung	Nutenstein	Zentrier- hülse	Mitten- stütze	Zentral- befesti- gung	Fuß- befesti- gung	Stoß- dämpfer
D2	GA	ZUB	...S ...B	...X ...Y	...Z	...M	...Q	...F	...C ...E
- D2	-	: ZUB	- 2S2B	2X				F	2C

Bestelltabelle

Baugröße		25	32	40	50	63	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
↓	Druckluftanschluss	beidseitig						-D2	
□	Geschützte Ausführung	geschützte Wälzausführung für raue Umgebung						-GA	
	Zubehör	lose beigelegt						:ZUB-	:ZUB-
	Nutabdek- kung, 2 Stück, 0,5 m	Sensor- nut	1 ... 10					...S	
		Befesti- gungsnut		1 ... 10				...B	
	Nutenstein	Schlitten	1 ... 10					...X	
		Befesti- gungsnut		1 ... 10				...Y	
	Zentrierhülse (10er Pack)	10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90						...Z	
	Mittenstütze	1 ... 10						...M	
	Zentralbefestigung	1 ... 10						...Q	
	Fußbefestigung	1 ... 10						...F	
	Stoß- dämpfer- Bausatz	mit Halter 1fach	1 ... 10				1	...C	
							2	...E	

1 C Nicht mit geschützter Ausführung GA.

2 E Nur mit geschützter Ausführung GA.

Übertrag Bestellcode

- - : ZUB -

Linearantriebe DGPL/DGPI/DGPIL

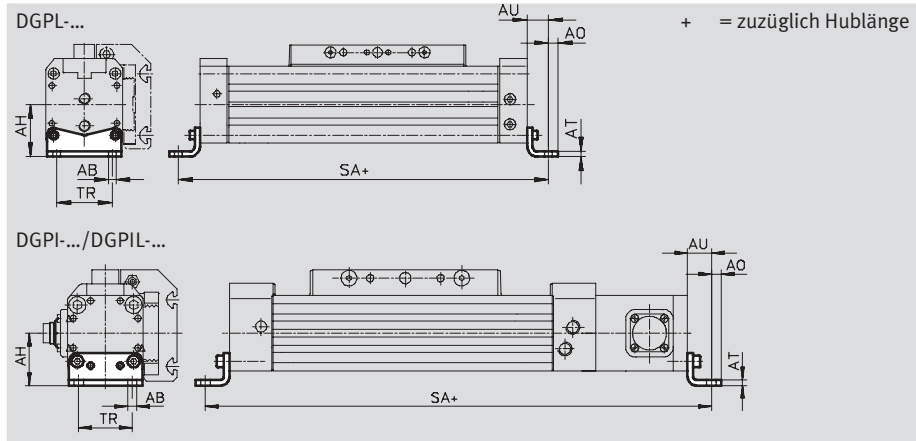
Zubehör

FESTO

Fußbefestigung HP (Bestellcode: F)

Werkstoff:
Stahl, verzinkt

Kupfer-, PTFE- und silikonfrei

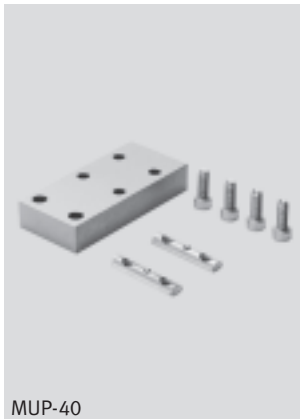


Abmessungen und Bestellangaben											
für Ø	AB	AH	AO	AT	AU	SA		TR	Gewicht	Teile-Nr.	Typ
[mm]	Ø					DGPL	DGPI(L)		[g]		
25	5,5	29,5	6	3	13	226	327	32,5	61	150 731	HP-25
32	6,6	37	7	4	17	284	379	38	117	150 732	HP-32
40	6,6	46	8,5	5	17,5	335	432	45	188	150 733	HP-40
50	9	61	11	6	25	400	515	65	243	150 734	HP-50
63	11	69	13,5	6	28	456	569	75	305	150 735	HP-63

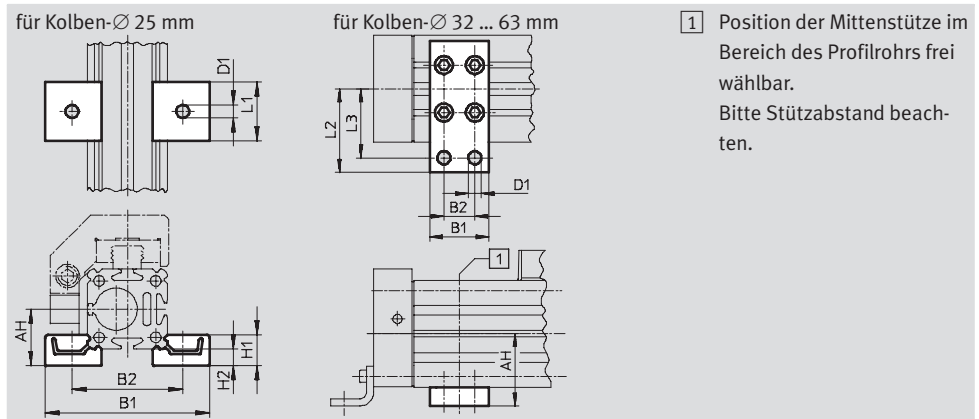
Mittenstütze MUP (Bestellcode: M)

Werkstoff:
Stahl, verzinkt

Kupfer-, PTFE- und silikonfrei



MUP-40



Abmessungen und Bestellangaben											
für Ø	AH	B1	B2	D1	H1	H2	L1	L2	L3	Gewicht	Teile-Nr. Typ
[mm]				Ø						[g]	
25	29,5	81	58	5,5	13	7	25	—	—	33	150 736 MUP-18/25
32	37	35	22	6,6	—	—	—	41,5	35	89	150 737 MUP-32
40	46	35	22	6,6	—	—	—	47	40	126	150 738 MUP-40
50	61	50	26	11	—	—	—	70	58	241	150 739 MUP-50
63	69	50	26	11	—	—	—	77	65	340	150 800 MUP-63

Linearantriebe DGPL/DGPI/DGPIL

FESTO

Zubehör

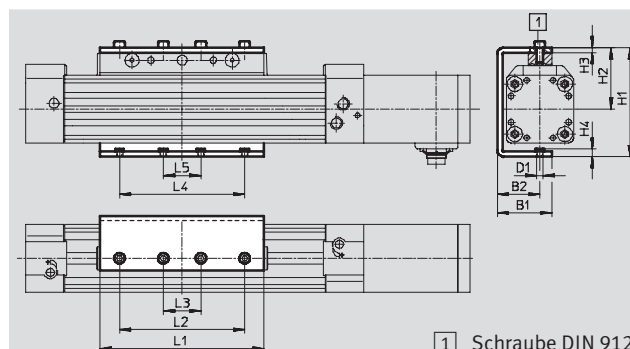
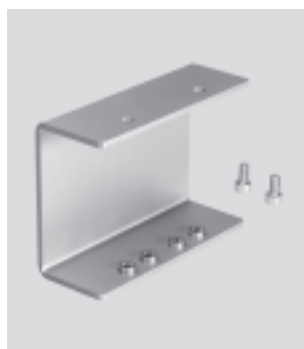
Kraftbrücke AK

für DGPI

(Bestellcode: AK)

Werkstoff:

Stahl, verzinkt



Abmessungen und Bestellangaben									
für Ø	B1	B2	D1	H1	H2	H3	H4	L1	L2
[mm]									
25	39	29,5	M5	76,1	43,5	3	5	105	–
32	43,5	34	M5	87	49	4	6	131	100
40	50,5	40	M6	104	58	4	8,1	167	130
50	67	55	M8	138,5	75	5	10,5	202	150
63	77	65	M8	156,5	84	6	11,5	230	190

für Ø	L3	L4	L5	1	KBK ¹⁾	Gewicht	Teile-Nr.	Typ
[mm]						[g]		
25	50	50	20	M5x10	2	380	196 106	AK-25
32	30	100	30	M5x12		690	196 107	AK-32
40	40	130	40	M6x14		1 050	196 108	AK-40
50	50	150	50	M8x16		2 080	196 109	AK-50
63	70	190	70	M8x18		2 820	196 110	AK-63

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070

Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen.

Stoßdämpfer DG-GA

für DGPIL

geschützte Ausführung GA

(Bestellcode: E)

Werkstoff:

Gehäuse: Stahl verzinkt, Kolben-

stange: hochlegierter Stahl

Dichtungen: Nitrilkautschuk,

Polyurethan

Kupfer-, PTFE- und silikonfrei



Bestellangaben		
für Ø	Gewicht	Teile-Nr. Typ
[mm]	[g]	
25	70	192 875 DG-GA-25-YSR
32	110	192 876 DG-GA-32-YSR
40	140	192 877 DG-GA-40-YSR

Linearantriebe DGPL/DGPI/DGPIL

Zubehör

FESTO

Stoßdämpfer YSR-...-C

für DGPL/DGPIL

(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 → Internet:
ysrw

Bestellangaben		
für Ø [mm]	Gewicht [g]	Teile-Nr. Typ
25	70	34 572 YSR-12-12-C
32	70	34 572 YSR-12-12-C
40	140	34 573 YSR-16-20-C
50	140	34 573 YSR-16-20-C
63	240	34 574 YSR-20-25-C

Stoßdämpfer-Halter KYP

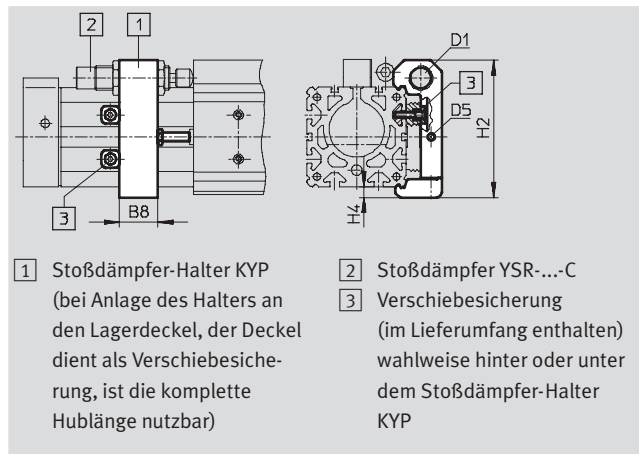
für DGPL/DGPIL

(Bestellcode: C)

Werkstoff:

Halterung: Aluminium

Hülse: Stahl, nichtrostend

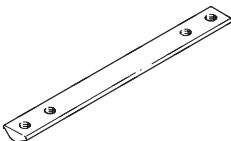
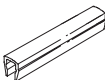
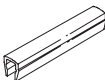


Abmessungen und Bestellangaben							Teile-Nr.	Typ
für Ø [mm]	B8	D1	D5	H2	H4	Gewicht [g]		
25	19	M16x1	M5	69,5	6	95	158 908	KYP-25
32	25	M16x1	M5	80	8	130	158 909	KYP-32
40	32	M22x1,5	M5	102	8	209	158 910	KYP-40
50	35	M22x1,5	M8	124	10	415	158 911	KYP-50
63	44	M26x1,5	M10	152,5	11,5	609	158 912	KYP-63

Linearantriebe DGPL/DGPI/DGPIL

Zubehör

FESTO

Bestellangaben			Datenblätter → Internet: befestigungselement			
	für Ø [mm]	Bemerkung	Bestellcode	Teile-Nr.	Typ	PE ¹⁾
Nutenstein NST						
	25	für Befestigungsnut	Y	526 091	NST-HMV-M4	1
	32, 40			150 914	NST-5-M5	1
	50, 63			150 915	NST-8-M6	1
Nutenstein NSTL						
	25	für Schlitten	X	158 410	NSTL-25	1
	32			158 411	NSTL-32	1
	40			158 412	NSTL-40	1
	50			158 413	NSTL-50	1
	63			158 414	NSTL-63	1
Zentrierhülse ZBH						
	25 ... 63	für Schlitten	Z	150 927	ZBH-9	10
Zentralbefestigung SLZZ						
	25	für Schlitten	Q	150 900	SLZZ-16/10	1
	32, 40			150 901	SLZZ-25/16	
	50, 63			150 904	SLZZ-50/40	1
Nutabdeckung ABP						
	32, 40	für Befestigungsnut je 0,5 m	B	151 681	ABP-5	2
	50, 63			151 682	ABP-8	
Nutabdeckung ABP-S						
	25 ... 63	für Sensornut je 0,5 m	S	151 680	ABP-5-S	2

1) Packungseinheit in Stück

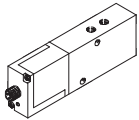
Bestellangaben – Steckverschraubungen			Datenblätter → Internet: quick star		
	für Ø [mm]	Bemerkung	Teile-Nr.	Typ	PE ¹⁾
	25, 32	zum Anschluss von außertolerierten Druckluftschläuchen	186 098	QS-G 1/8-8	10
	40, 50		186 099	QS-G 1/4-8	
	63		186 101	QS-G 1/4-10	10
			186 100	QS-G 3/8-8	10
			186 102	QS-G 3/8-10	
			186 103	QS-G 3/8-12	

1) Packungseinheit in Stück

Linearantriebe DGPL/DGPI/DGPIL

Zubehör

FESTO

Bestellangaben – Proportional-Wegeventile													Datenblätter → Internet: mpye
Auswahlhilfe													
Anwendung	für Ø [mm]	Hub [mm]											
		225	300	360	450	500	600	750	1 000	1 250	1 500	1 750	2 000
horizontal/vertikal	Für Anwendungen mit Achscontroller SPC200												
	25	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
	32	1/1	1/1	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
	40	1/1	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3
	50	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3
	63	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3	4/4	4/4	4/4	4/4
	Für Anwendungen mit Soft Stop Endlagenregler SPC11												
	25	1/1 ¹⁾	1/1	2/1	2/1	2/1	2/2	2/2	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3
	32	1/1 ¹⁾	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	3/2	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3
	40	2/1	2/1	2/1	2/1	2/2	3/3	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
	50	1/1	2/1	2/2	3/2	3/3	4/3	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4
	63	2/1	2/2	3/3	3/3	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4
Ventil	Auswahlziffer								Teile-Nr. Typ				
	1									151 692	MPYE-5-1/8-LF-010-B		
	2									151 693	MPYE-5-1/8-HF-010-B		
	3									151 694	MPYE-5-1/4-010-B		
	4									151 695	MPYE-5-3/8-010-B		

1) Auf Anfrage



Hinweis

Die Darstellung z. B. 2/1 in den Spalten bedeutet:

Auswahlziffer 2	Auswahlziffer 1
für horizontale Anwendung	für vertikale Anwendung
151 693 MPYE-5-1/8-HF-010-B	151 692 MPYE-5-1/8-LF-010-B

Linearantriebe DGPL/DGPI/DGPIL

Zubehör

FESTO

Bestellangaben – Näherungsschalter für T-Nut, magnetisch Reed						Datenblätter → Internet: sme	
	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 → Internet: smt	
	Befestigungsart	Schalt- ausgang	Elektrischer Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ	
Schließer							
	längs in Nut einschiebbar, bündig mit Zylinderprofil	PNP	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 – Verbindungsleitungen					Datenblätter → Internet: nebu	
	Elektrischer Anschluss links	Elektrischer Anschluss rechts	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ	
	Dose gerade, M8x1, 3-polig	Kabel, offenes Ende, 3-adrig	2,5	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	

Schwenkmodule DSMI, Wegmesssystem integriert

FESTO

Merkmale

Einzelkomponenten zum Positionieren mit Schwenkmodul DSMI



Proportional-Wegeventil
MPYE-...
→ Internet: mpye



Soft-Stop → Internet: soft-stop

Endlagenregler
SPC11-POT-LWG



Positioniertechnik → Internet: spc

Achsinterface
SPC-AIF-POT-LWG



Achscontroller
SPC200

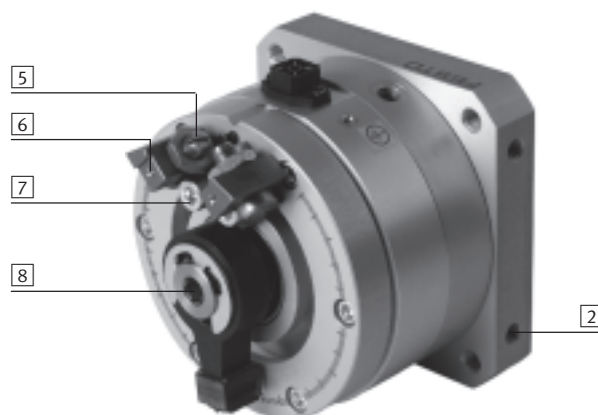
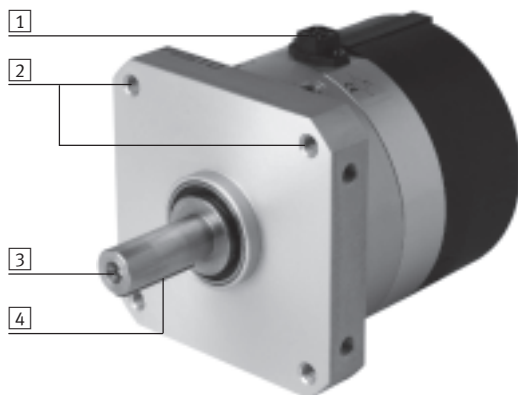


Schwenkmodule DSMI, Wegmesssystem integriert

FESTO

Merkmale

Auf einen Blick



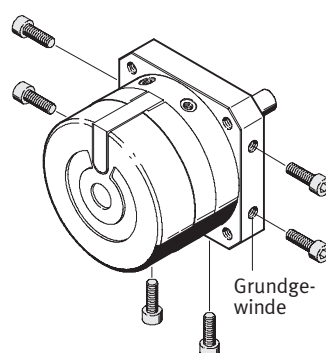
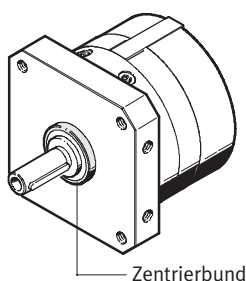
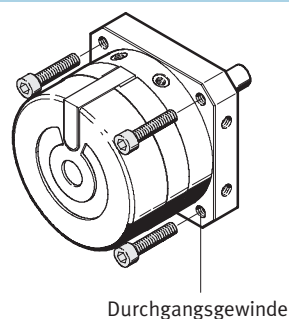
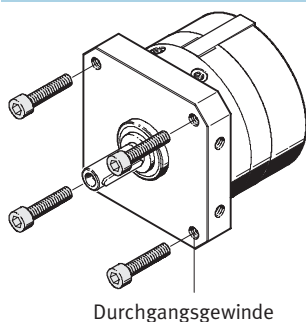
- 1 Anschlussstecker für Wegmesssystem
- 2 Vielfältige, integrierte Befestigungsmöglichkeiten
- 3 Kundenseitig Befestigungsmöglichkeit an der Antriebswelle

- 4 Passfeder
- 5 Festanschlag mit Schwenkwinkel-Feinjustierung
- 6 Befestigungsmöglichkeit für induktive Näherungsschaltern mittels Sensorhalter zur berührungslosen Positionserkennung

- 7 Festanschlag kann innerhalb des Schwenkwinkels beliebig eingestellt werden
- 8 Handbetätigung durch Innensechskant in der Antriebswelle

welle. Für die kundenseitige Befestigung einer zusätzlichen Antriebswelle ist hier bereits ein Innengewinde integriert.

Befestigungsmöglichkeiten

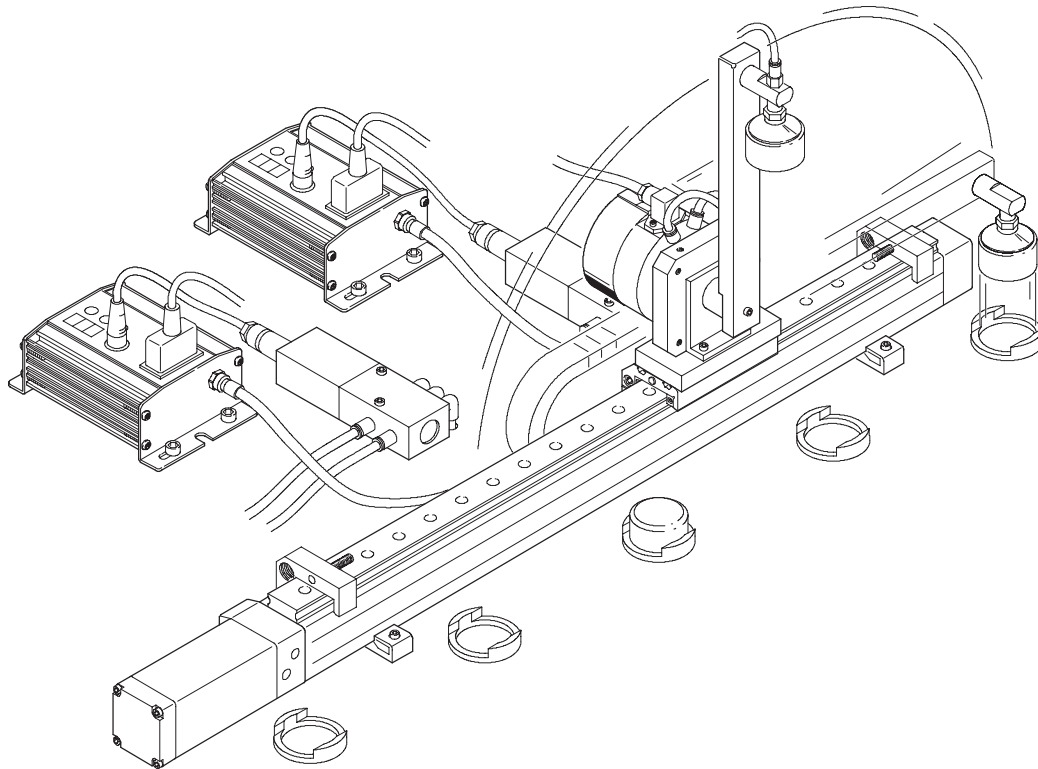


Schwenkmodule DSMI, Wegmesssystem integriert

Anwendungsbeispiel

FESTO

Kombinierte Linear- und Schwenkbewegung mit Soft Stop SPC11 zum Umsetzen von Kleinteilen

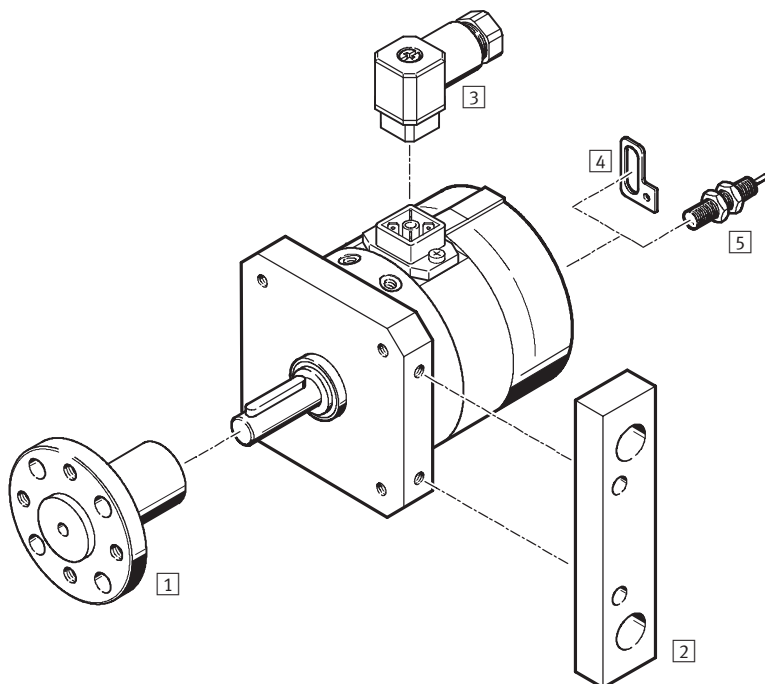


Schwenkmodule DSMI, Wegmesssystem integriert

FESTO

Peripherieübersicht und Typenschlüssel

Peripherieübersicht



Zubehör			
Typ	Kurzbeschreibung		→ Seite/Internet
1 Aufsteckflansch FWSR	zur Befestigung von Anbauteilen		128
2 Montageplatte HSM	Adapterplatte zur Befestigung des Antriebs		128
3 Steckdose SD	zum Anschluss des Messsystems, ist Bestandteil des Endlagenreglers SPC11 und Achscontrollers SPC200		129
4 Befestigungsbausatz WSM	Halter zur Befestigung der induktiven Näherungsschalter		128
5 Näherungsschalter SIEN	zur zusätzlichen Abfrage der Schwenkposition (siehe SIEN-M8)		sien

Typenschlüssel

		DSMI	-	25	-	270
Typ						
DSMI	Normzylinder					
Kolben-Ø [mm]						
Schwenkwinkel [mm]						

Schwenkmodule DSMI, Wegmesssystem integriert

FESTO

Datenblatt

Funktion



Reparaturservice

Ø Durchmesser
25 und 40 mm

≡ Kraft
5, 20 Nm



Allgemeine Technische Daten		
Kolben-Ø	25	40
Konstruktiver Aufbau	Schwenkflügel Antriebswelle	
Funktionsweise	doppeltwirkend	
Betriebsmedium ¹⁾	Druckluft gefiltert, und ungeölt, Filtereinheit 5 µm	
Dämpfung	beidseitig nicht einstellbar	
Dämpfungswinkel [°]	1,1 ... 1,9	1,4 ... 2,1
Positionserkennung	Winkelmeßsystem integriert Näherungsschalter ²⁾	
Messprinzip (Winkelmeßsystem)	analog mit Drehpotentiometer, kontaktbehaftet und absolutmessend	
Befestigungsart	Direktbefestigung	
Welle	kugellagert	
Endanschläge	justierbar	
max. Schwenkwinkel ³⁾ [°]	272	
Pneumatischer Anschluss	M5	G 1/8
Elektrischer Anschluss	4-poliger Stecker, □ 16, DIN 45 322	

1) Das verwendete Proportional-Wegeventil MPYE erfordert die Kennwerte.

2) Kann optional bestellt werden.

3) In Verbindung mit SPC200 Hubreduzierung beachten.

Drehmoment und Aufprallenergie [Nm]		
Kolben-Ø	25	40
Drehmoment ¹⁾	5	20
max. Aufprallenergie in den Endlagen	0,05	0,1

1) Theoretische Werte, berechnet bei 6 bar.

Zulässige Kräfte und Momente an der Antriebswelle		
Kolben-Ø	25	40
max. zul. Radialkraft [N]	120	350
max. zul. Axialkraft [N]	50	120
max. zul. Massenträgheitsmoment ¹⁾ [10 ⁻⁴ kg m ²]	1,1	2,4
max. Betriebsfrequenz ²⁾ [Hz]	2	

1) Ungedrosselt, bei Anwendungen mit Soft Stop SPC11 und Achscontroller SPC200 → 125

2) Bei max. zulässigem Massenträgheitsmoment und einem Hub von 270°.

⦿ Hinweis

Weitere technische Daten

→ Internet: dsm

Schwenkmodule DDMI, Wegmesssystem integriert

Datenblatt

Positioniereigenschaften mit Achscontroller SPC200		
Kolben-Ø	25	40
Wiederholgenauigkeit [°]	±0,3	
Einbaulage	beliebig	
min. Massenträgheitsmoment, horizontal ¹⁾ [10 ⁻⁴ kg m ²]	15	60
max. Massenträgheitsmoment, horizontal ¹⁾ [10 ⁻⁴ kg m ²]	300	1 200
min. Massenträgheitsmoment, vertikal ²⁾ [10 ⁻⁴ kg m ²]	15	60
max. Massenträgheitsmoment, vertikal ²⁾ [10 ⁻⁴ kg m ²]	300	1 200
min. Verfahrgeschwindigkeit [°/s]	50	
max. Verfahrgeschwindigkeit [°/s]	2 000	
typ. Positionierzeit Langhub ³⁾ [s]	0,35/0,60	0,30/0,55
typ. Positionierzeit Kurzhub ⁴⁾ [s]	0,15/0,25	0,25/0,25
kleinster Positionierhub [°]	5	
max. Schwenkhub ⁵⁾ [°]	260	
empfohlenes Proportional-Wegeventil	MPYE-5-M5-010-B	MPYE-5-1/8-LF-010-B

- 1) Darf sich während der Bewegung nicht ändern, aber außerhalb des Schwerpunktes liegen.
- 2) Darf sich während der Bewegung nicht ändern, muss im Schwerpunkt angreifen.
- 3) Bei 6 bar, senkrechte Einbaulage, 260° Fahrwinkel bei min./max. Massenträgheitsmoment.
- 4) Bei 6 bar, senkrechte Einbaulage, 15° Fahrwinkel bei min./max. Massenträgheitsmoment.
- 5) Eine beidseitige Hubreduzierung von je 5° ist einzuhalten.

Positioniereigenschaften mit Soft Stop Endlagenregler SPC11		
Kolben-Ø	25	40
Wiederholgenauigkeit der Endlage ¹⁾ [°]	< 0,2	
Wiederholgenauigkeit einer Zwischenposition [°]	< ±2	
Einbaulage	horizontal	
Dämpfung ²⁾	ohne	
min. Massenträgheitsmoment, horizontal ³⁾ [10 ⁻⁴ kg m ²]	15	60
max. Massenträgheitsmoment, horizontal ³⁾ [10 ⁻⁴ kg m ²]	300	1 200
kleinster Schwenkhub [°]	15	
empfohlenes Proportional-Wegeventil	MPYE-5-M5-010-B	MPYE-5-1/8-LF-010-B

- 1) Bei Verwendung der DDMI Anschläge.
- 2) Für Anwendungen mit Soft Stop muss die Dämpfungsplatte am Anschlaghebel entfernt werden. Der Anschlaghebel darf nicht mit zu hoher Geschwindigkeit auf den Endanschlag schwenken, sonst kann das Schwenkmodul zerstört werden.

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Kolben-Ø	25	40
Betriebsdruck ¹⁾ [bar]	4 ... 8	
Umgebungstemperatur ²⁾ [°C]	-10 ... +60	
Schwingfestigkeit	nach DIN/IEC 68 Teil 2 – 6, Schärfeegrad 2	
Dauerschock-Festigkeit	nach DIN/IEC 68 Teil 2 – 27, Schärfeegrad 2	
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-EMV-Richtlinie	
Schutzart	IP65 nach IEC 60 529	
Korrosionsbeständigkeit KBK ³⁾	1	

- 1) Gilt nur für Anwendungen mit Soft Stop Endlagenregler SPC11 und Achscontroller SPC200.
- 2) Einsatzbereich der Näherungsschalter beachten
- 3) Korrosionsbeständigkeitsklasse 1 nach Festo Norm 940 070
Bauteile mit geringer Korrosionsbeanspruchung, Transport- und Lagerschutz.

Schwenkmodule DSMI, Wegmesssystem integriert

FESTO

Datenblatt

Gewichte		
Kolben-Ø	25	40
DSMI	[g]	1 060
		3 750

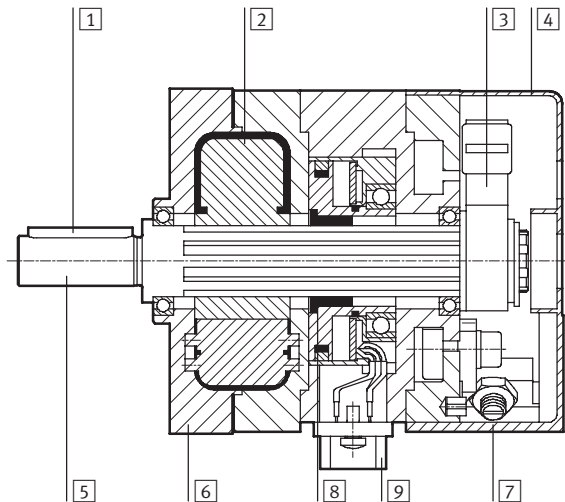
Elektrische Daten Wegmesssystem		
Kolben-Ø	25	40
Spannungsversorgung ¹⁾	[V DC]	10
max. Stromaufnahme	[mA]	4
Schleiferstrom	empfohlen [µA]	< 1
	maximal ²⁾ [mA]	10
Anschlusswiderstand	[kΩ]	5
Toleranz Anschlusswiderstand	[%]	±20
Winkelauflösung	[°]	0,1
Unabhängige Linearität	[%]	0,25
Temperaturkoeffizient	[ppm/°K]	≤ 10
Schnittstelle		analog

1) Stabilisierte Spannungsversorgung wird empfohlen, maximal sind 42 V DC zulässig.

2) Nur kurzfristig im Störfall erlaubt.

Werkstoffe

Funktionsschnitt



Zylinder/Wegmesssystem		
Zylinder		
1	Passfeder	Stahl
2	Schwenkflügel	Kunststoff, glasfaserverstärkt
3	Anschlaghebel	Aluminium, eloxiert
4	Kappe	Kunststoff, glasfaserverstärkt
5	Welle	Stahl, vernickelt
6	Gehäuse	Aluminium, eloxiert
7	Festanschlag/Schraube	Stahl, verzinkt
	Werkstoffhinweis	Kupfer-, PTFE- und silikonfrei
Wegmesssystem		
8	Kupplung	Polyurethan
9	Gehäuse	Aluminium, eloxiert
–	Widerstandselement	leitender Kunststoff

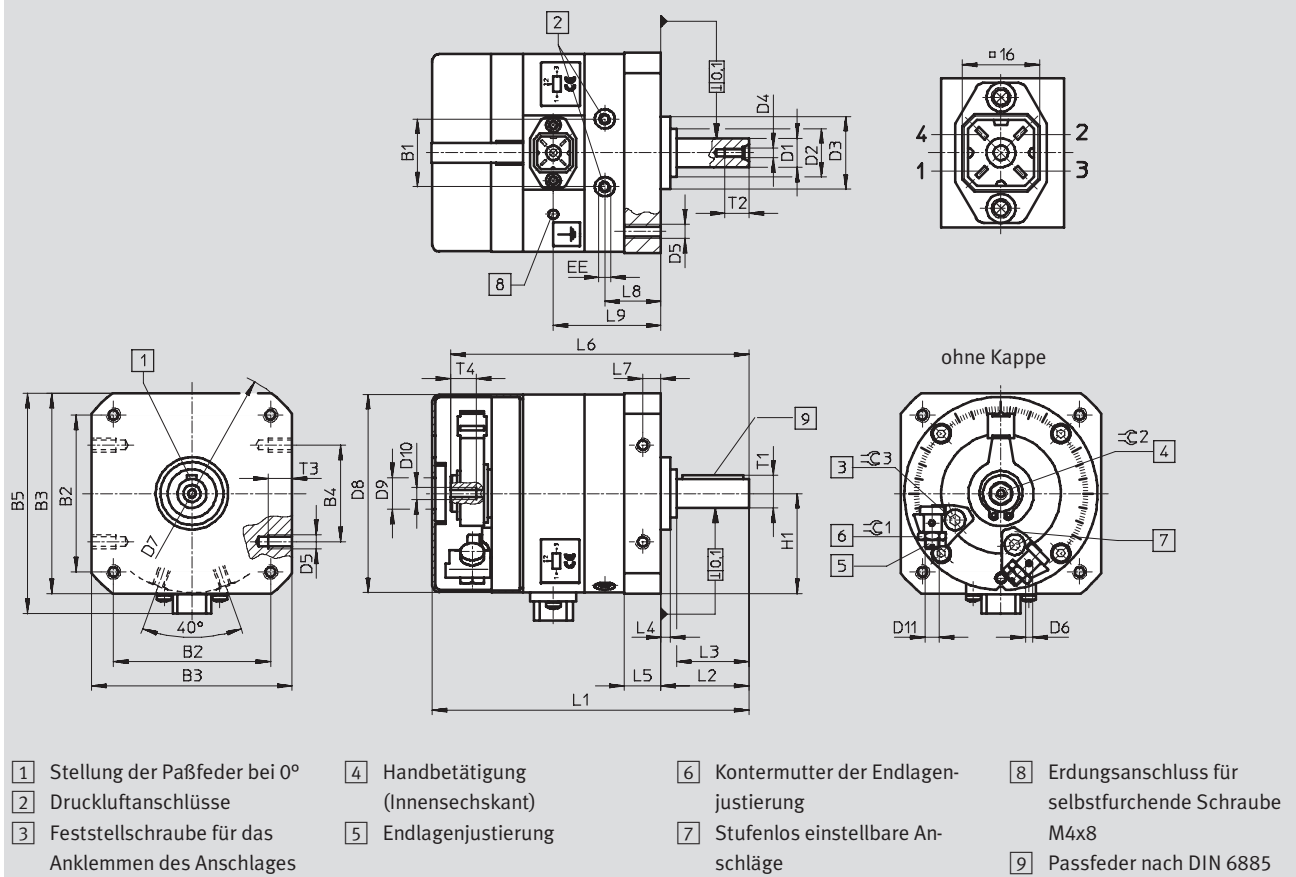
Schwenkmodule DSMI, Wegmesssystem integriert

Datenblatt

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com



Ø	B1	B2	B3	B4	B5	D1 g7	D2	D3 f8	D4	D5	D6	D7
[mm]	±0,5	±0,3	±0,3		±1	Ø	Ø	Ø				Ø
25	28	65	83	40±0,2	91	12	20-0,3	30	M4	M6	M3	106±0,3
40	43,8	105	130	80±0,3	139	20	36-0,4	52	M5	M10	M3	168±0,5

Ø	D8	D9	D10	D11	EE	H1	L1	L2	L3	L4	L5	L6
[mm]	Ø	Ø +0,5				±0,2			±0,2	±0,4	+0,2 -0,4	±0,8
25	82±0,2	13	M5	M6x0,5	M5	41,5	131±1,2	36,5+0,6/-0,7	30	4	15,2	123
40	128±0,3	23,5	M6	M10x1	G1/8	65	200±1,5	62+0,7/-0,8	50	8	23,7	184

Ø	L7	L8	L9	T1	T2	T3	T4	≈ 1	≈ 2	≈ 3	Passfeder nach DIN 6885
[mm]	±0,2		±1	max.	+2	±0,2			D12		
25	7,5	23,5	44,5	13,5	10	10	10	10	8	4	A4x4x25
40	12	36	64,5	22,5	16	15	10	17	10	8	A6x6x45

Bestellangaben

Typ	Schwenkwinkel [°]	Teile-Nr.	Typ
DSMI-25-270	270	192 270	DSMI-25-270
DSMI-40-270	270	192 271	DSMI-40-270

Schwenkmodule DSML, Wegmesssystem integriert

FESTO

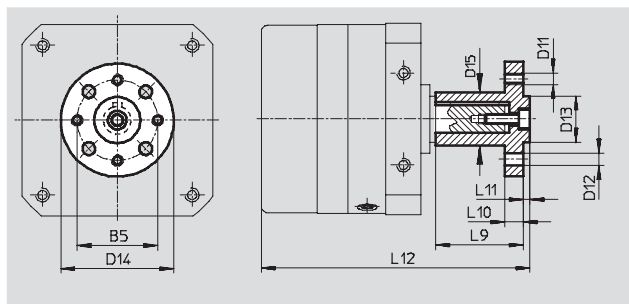
Zubehör

Aufsteckflansch FWSR

Werkstoff:

Aluminium, eloxiert

Kupfer-, PTFE- und silikonfrei



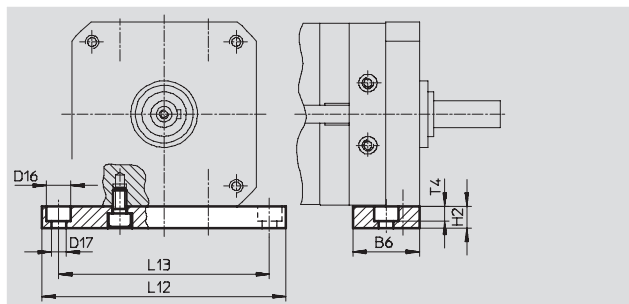
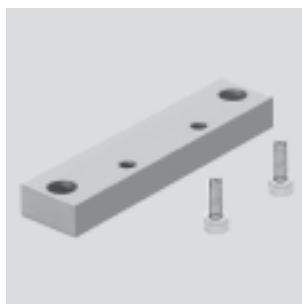
Abmessungen und Bestellangaben												
für Ø	B5	D11	D12	D13	D14	D15	L9	L10	L11	L12	Gewicht	Teile-Nr. Typ
[mm]			Ø H13	Ø g7	Ø	Ø					[g]	
25	35	M5	5,5	20	50	23	38	8	3	116,5	68	13 240 FWSR-25
40	54	M8	9	36	70	38	60	11	5	186,5	240	14 656 FWSR-40

Montageplatte HSM

Werkstoff:

Aluminium, eloxiert

Kupfer-, PTFE- und silikonfrei



Abmessungen und Bestellangaben									
für Ø	B6	D16	D17	H2	L12	L13	T4	Gewicht	Teile-Nr. Typ
[mm]		Ø	Ø					[g]	
25	30	11	6,6	10	110	95	6,8	94	165 573 HSM-25
40	45	18	11	20	180	155	11	459	165 575 HSM-40

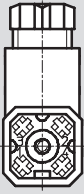
Bestellangaben – Befestigungsbausätze			
	für Ø [mm]	Bemerkung	Teile-Nr. Typ
	25	für induktive Näherungsschalter SIEN	161 043 WSM-25-JM5
	40		161 045 WSM-40-JM8

Schwenkmodule DSMI, Wegmesssystem integriert

Zubehör

FESTO

Bestellangaben – Steckverschraubungen			Datenblätter → Internet: quick star	
	für Ø [mm]	Bemerkung	Teile-Nr.	Typ
	25	zum Anschluss von außertolerierten Druckluftschläuchen	153 306	QSM-M5-6
	40		186 096	QS-G-1/8-6

Bestellangaben – Steckdose				
	PIN	Steckerbelegung	Bezeichnung	Teile-Nr. Typ
	1	Spannungsversorgung	Steckdose	194 332 SD-4-WD-7
	2	Signal		
	3	0 V		
	4	PE (gelb), Schirm		

 Hinweis
 Empfohlene Näherungsschalter
 → Internet: sien