














- **Stark in der Bewegung**
- **Präzise beim Messen**
- **Zwei perfekte Partner –
ServoPneumatische
Antriebstechnik**

Zylinder mit Wegmesssystem

Lieferübersicht

Funktion	Typ	Kurzbeschreibung
Antriebe	kolbenstangenlos	
	DGCI 	 <ul style="list-style-type: none"> • 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	 <ul style="list-style-type: none"> • Wahlweise mit oder ohne Führung • Mit berührungslos messendem Wegmesssystem, integriert • Vielfältige Adaptionmöglichkeiten an Antriebe • Systemprodukt für die Handhabungs- und Montagetechnik
	DGP/DGPL	 <ul style="list-style-type: none"> • 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	 <ul style="list-style-type: none"> • Mit berührungslos messendem Wegmesssystem • Verschiedene Kolbenstangenvarianten • Normbasierter Zylinder nach ISO 15552 <p> DIN </p>
DNCM	 <ul style="list-style-type: none"> • Mit angebautem Potentiometer • Verschiedene Kolbenstangenvarianten • Normbasierter Zylinder nach ISO 15552 <p> DIN </p>	
Schwenk-antrieb	Schwenkmodul	
	DSMI	 <ul style="list-style-type: none"> • Basierend auf Schwenkmodul DSM • Dreh-Potentiometer integriert • Kompakte Bauweise • Vielseitige Befestigungsmöglichkeiten

Zylinder mit Wegmesssystem

Lieferübersicht

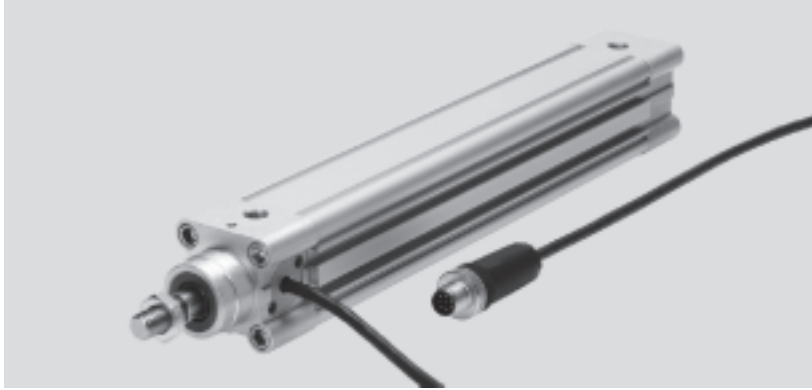
FESTO

Kolben-Ø [mm]	Hub/Schwenkwinkel [mm/°]	Geeignet			→ Seite
		zum Positionieren mit SPC200	für Endlagenregler SPC11	als Messzylinder	
kolbenstangenlos					
18, 25, 32, 40	100, 160, 225, 300, 360, 450, 500, 600, 750, 850, 1 000, 1 250, 1 500, 1 750, 2 000	■	■	-	5 / 1.1-38
25, 32, 40, 50, 63	225, 300, 360, 450, 500, 600, 750, 1 000, 1 250, 1 500, 1 750, 2 000	■	■	-	5 / 1.1-82
25, 32, 40, 50, 63	225, 300, 360, 450, 500, 600, 750, 1 000, 1 250, 1 500, 1 750, 2 000	■	■	■	Antrieb: 5 / 1.1-64 Messsystem: 5 / 1.2-2
mit Kolbenstange					
32, 40, 50, 63	10 ... 2 000	■	■	■	5 / 1.1-4
32, 50	100, 160, 200, 250, 320, 400, 500	■	■	■	5 / 1.1-22
Schwenkmodul					
25, 40	270	■	■	■	5 / 1.1-118

Normzylinder DNCI, Wegmesssystem integriert

Merkmale

Komponenten zum Positionieren und Messen mit Normzylinder DNCI



Servopneumatische Positioniersysteme
 Zylinder mit Wegmesssystem

1.1

Positionieren
 mit Endlagenregler SPC11 oder Achscontroller SPC200

Proportional-Wegeventil
 MPYE-...
 → 2



Soft-Stop
 → 5 / 1.4-2

Positioniertechnik
 → 5 / 1.3-2

Endlagenregler
 SPC11-INC

Achsinterface
 SPC-AIF-INC



Achscontroller
 SPC200



Messen
 mit Messwertumformer DADE

Messwertumformer
 DADE-...
 → 5 / 1.1-144



SPS-Steuerung,
 z. B. FEC-...
 → Band 4

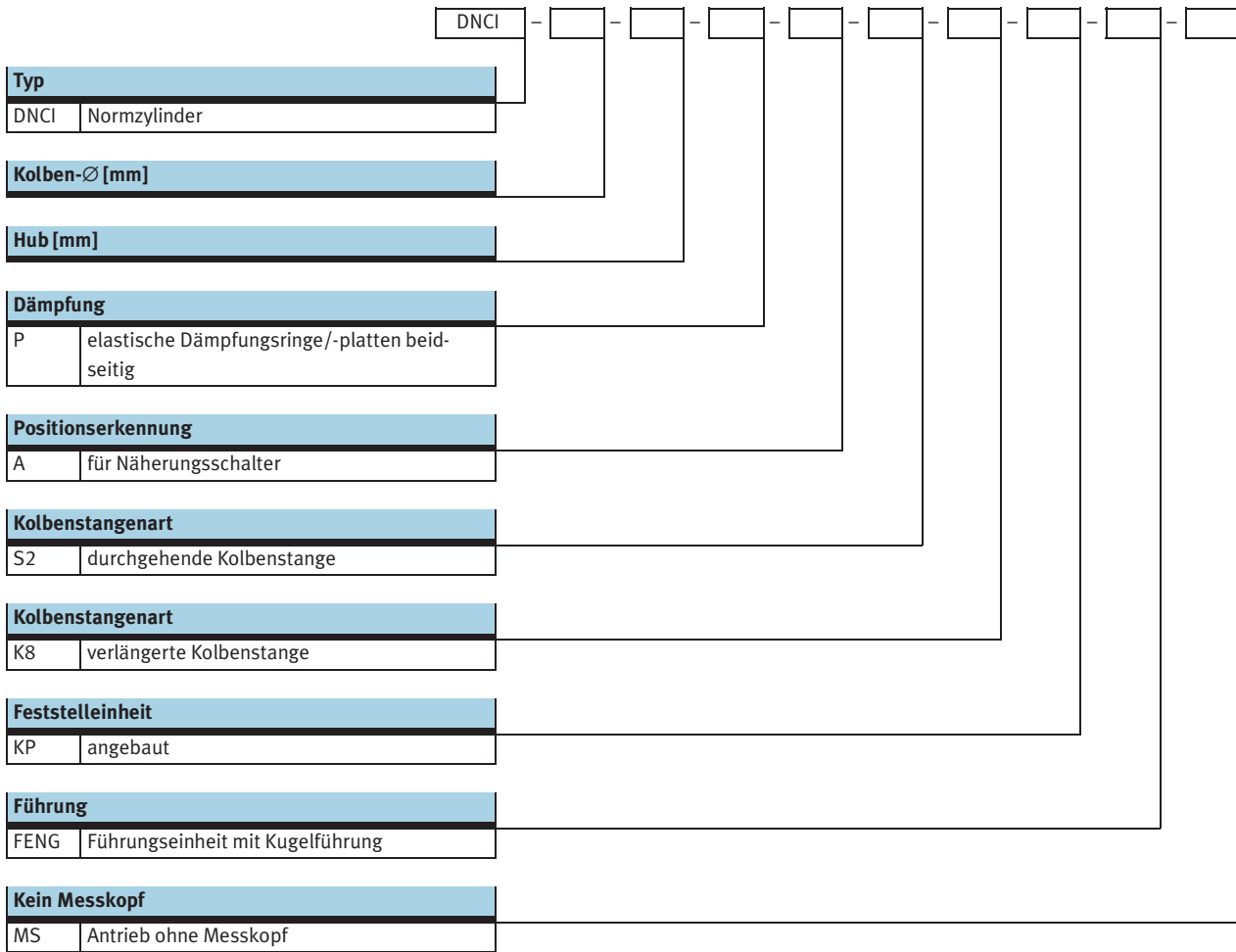


Bediengerät
 z. B. FED-...
 → Band 4



Normzylinder DNCI, Wegmesssystem integriert

Typenschlüssel



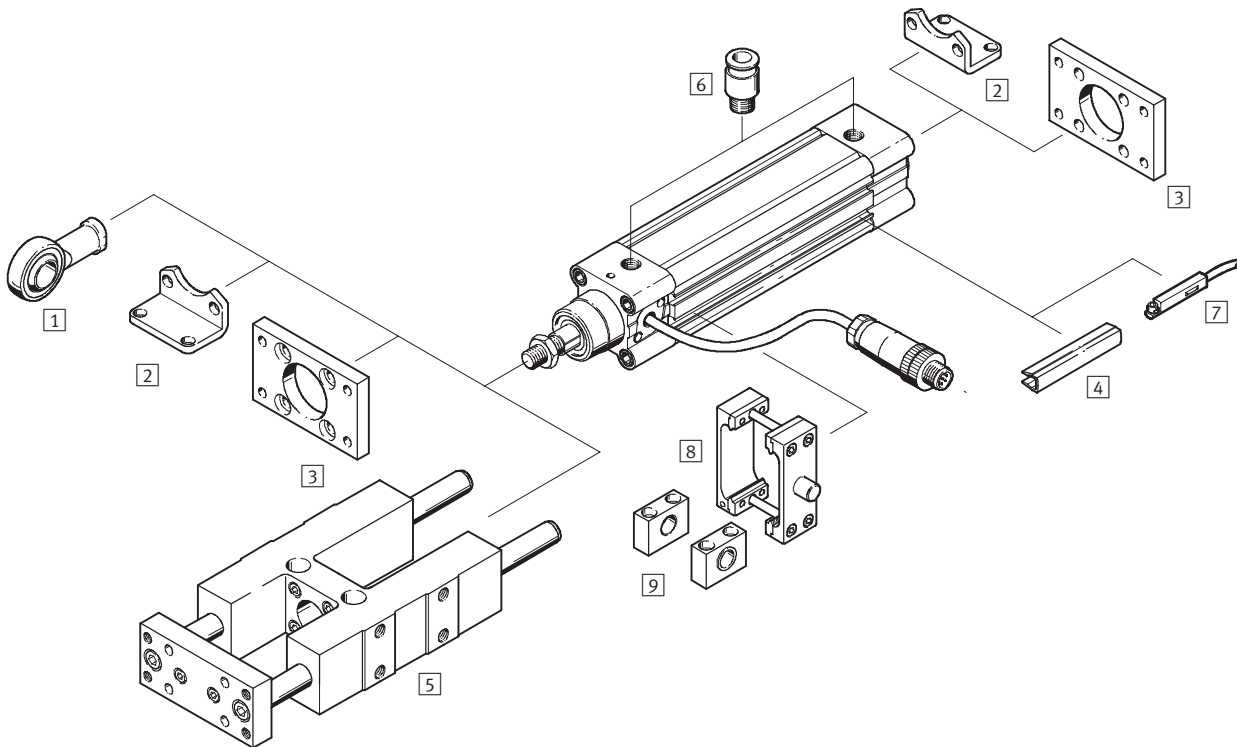
Normzylinder DNCI, Wegmesssystem integriert


Peripherieübersicht

FESTO

Servopneumatische Positioniersysteme
Zylinder mit Wegmesssystem

1.1



-  - 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

FESTO

Zubehör		
Typ	Kurzbeschreibung	→ Seite
1 Gelenkkopf SGS	mit sphärischer Lagerung	5 / 1.1-19
2 Fußbefestigung HNC	zur Befestigung des Antriebes am Lager- und Abschlusdeckel	5 / 1.1-18
3 Flanschbefestigung FNC	zur Befestigung des Antriebes am Lager- und Abschlusdeckel	5 / 1.1-19
4 Nutabdeckung ABP-5-S	zum Schutz vor Verschmutzung	5 / 1.1-21
5 Führungseinheit ¹⁾ FENG-KF	zur Verdrehsicherung bei hohen Momenten	5 / 1.1-16
6 Steckverschraubung QS	zum Anschluss von außertolerierten Druckluftschläuchen	5 / 1.1-21
7 Näherungsschalter SME/SMT-8	zur zusätzlichen Abfrage der Kolbenposition, optional bestellbar, nur in Verbindung mit dem Bestellcode A im Produktbaukasten des Antriebes	Band 1
8 Schwenkzapfen-Bausatz ZNCM	zur schwenkbaren Lagerung des Antriebes	5 / 1.1-20
9 Lagerstück LNZG	zur Befestigung des Schwenkzapfen-Bausatzes ZNCM	5 / 1.1-20

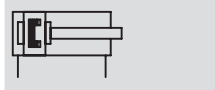
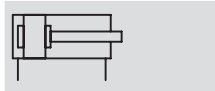
1) Führungseinheit FENG-KF muss spielfrei an die Kolbenstange angekoppelt sein

Normzylinder DNCI, Wegmesssystem integriert

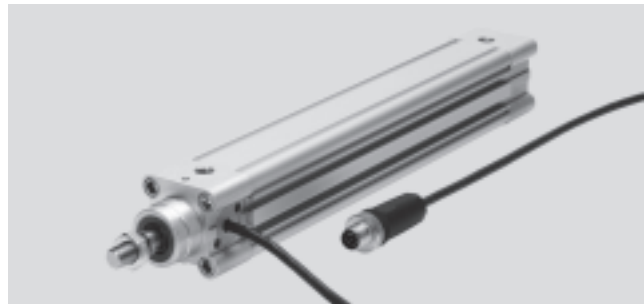
Datenblatt



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)	digital			
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 Vorlauf	483	754	1 178	1 870
Theoretische Kraft bei 6 bar Rücklauf	415	633	990	1 682
Aufprallenergie in den Endlagen	0,1	0,2	0,2	0,5

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

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

- Hinweis

Diese Angaben stellen die erreichbaren Maximalwerte dar. In der Praxis können diese Werte je nach Masse der Nutzlast schwanken. Ferner sind die

Grenzwerte des Dämpfungsvormögens des Antriebes sowie der zulässigen Aufprallenergie zu beachten.

Normzylinder DNCI, Wegmesssystem integriert

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

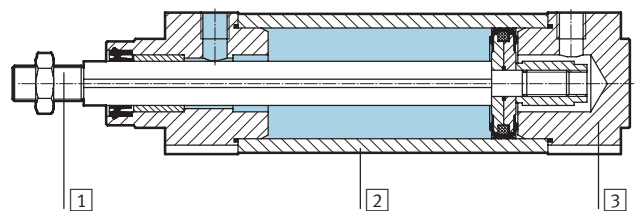
- 1) Gilt nur für Anwendungen mit Soft Stop Endlagenregler SPC11 und Achscontroller SPC200
- 2) Das verwendete Proportional-Wegeventil MPYE erfordert die Kennwerte
- 3) Einsatzbereich der Näherungsschalter beachten
- 4) Korrosionsbeständigkeitsklasse 1 nach Festo Norm 940 070
Bauteile mit geringer Korrosionsbeanspruchung. 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
<hr/>				
Bewegte Masse bei 0 mm Hub	95	175	316	383
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub	8	14	23	23
<hr/>				
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
<hr/>				
Bewegte Masse bei 0 mm Hub	155	164	297	364
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub	17	30	48	48
<hr/>				
Zusätzliches Gewicht mit verlängerter Kolbenstange K8				
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub	8	14	23	23
<hr/>				
Zusätzliches Gewicht mit Feststelleinheit KP				
Produktgewicht	234	394	700	1 147
<hr/>				
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
<hr/>	
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⁾		[mm]	< 3			
Hubreduzierung ⁵⁾		[mm]	10		15	
Empfohlenes Proportional-Wegeventil	→ 5 / 1.1-21					

- 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	→ Software Tool "SoftStop": www.festo.com/de/engineering					
Empfohlenes Proportional-Wegeventil	→ 5 / 1.1-21					

- 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 Konformitätserklärung)		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

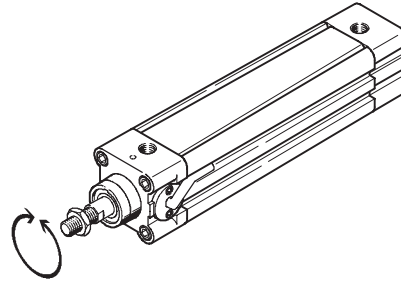


Drehmomente und Querkräfte

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)

→ Band 1 (Normzylinder DNC)



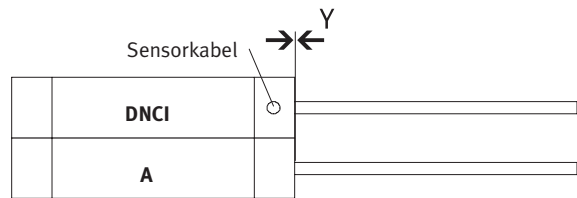
Einbaubedingungen

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

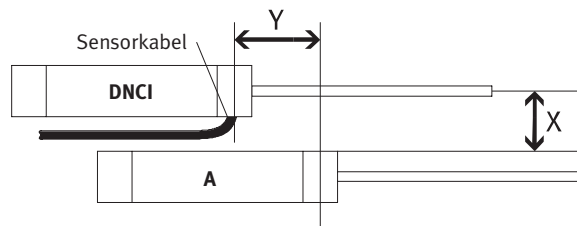
Parallele Montage

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



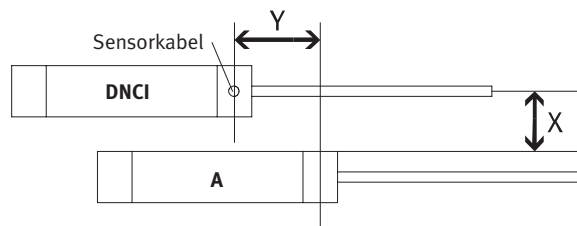
Versetzte Montage, Kabelabgang zwischen den Antrieben

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



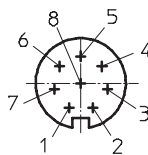
Versetzte Montage, Kabelabgang nach oben oder unten

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

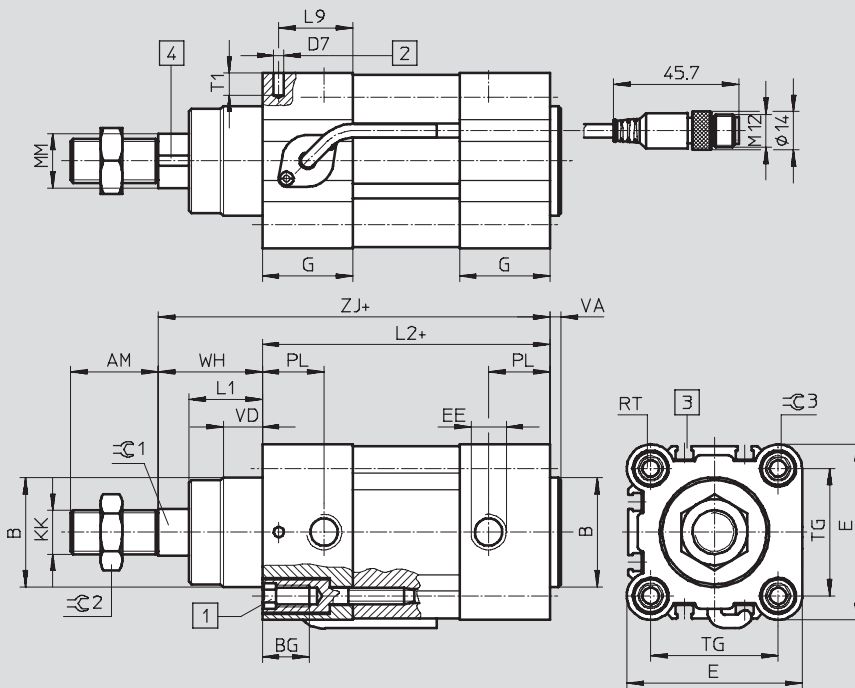
Servopneumatische Positioniersysteme
Zylinder mit Wegmesssystem

1.1

Abmessungen

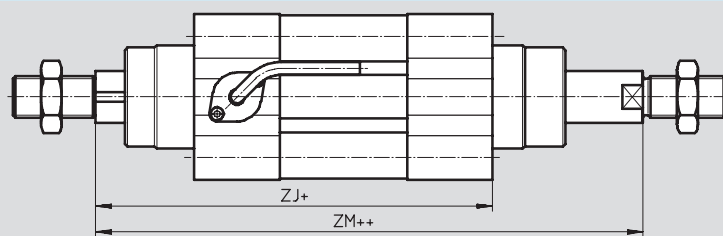
Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering

Grundtyp



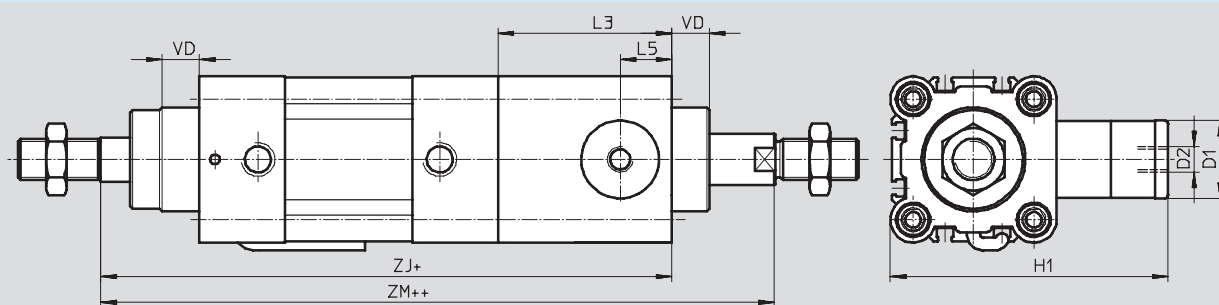
- 1 Innensechskantschraube mit Innengewinde für Befestigungselemente
 - 2 Bohrung für Befestigung der Erdung für selbstschneidende M4-Schraube nach DIN 7500
 - 3 Sensornut für Näherungsschalter SME/SMT-8
 - 4 Magnetmessband
- + = zuzüglich Hublänge
++ = zuzüglich 2x Hublänge

S2 – Durchgehende Kolbenstange

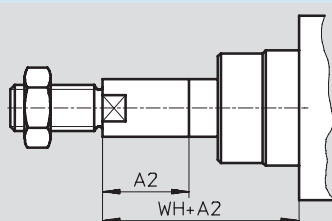


- + = zuzüglich Hublänge
++ = zuzüglich 2x Hublänge

S2 / KP – Durchgehende Kolbenstange mit Feststelleinheit



K8 – Verlängerte Kolbenstange



Normzylinder DNCI, Wegmesssystem integriert

FESTO

Datenblatt

∅ [mm]	AM	A2 max.	B ∅ d11	BG	D1 ∅ f9	D2	D7 ∅	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

∅ [mm]	KK	L1	L2	L3	L5	L9	MM ∅ 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

∅ [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

Servopneumatische Positioniersysteme
Zylinder mit Wegmesssystem

1.1

Normzylinder DNCI, Wegmesssystem integriert

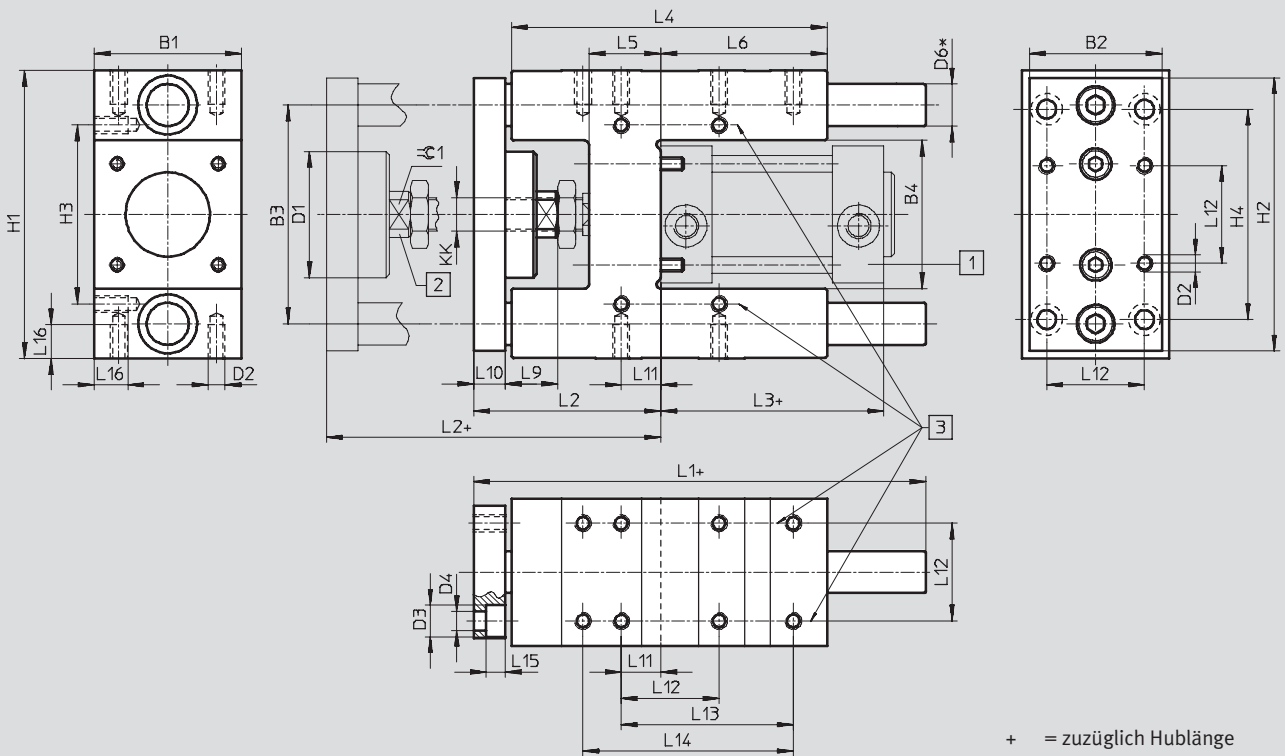
Datenblatt

FESTO

Abmessungen

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

Führungseinheit FENG-KF



Servopneumatische Positioniersysteme
Zylinder mit Wegmesssystem

1.1

Normzylinder DNCI, Wegmesssystem integriert

FESTO

Datenblatt

für Ø	B1	B2	B3	B4	D1	D2	D3	D4	D6	H1
[mm]	-0,3		±0,2	±0,3	Ø		Ø	Ø	Ø	h6
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	H2	H3	H4	KK	L1	L2	L3	L4	L5	L6
[mm]		±0,2	±0,2							
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	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	≈G1
[mm]				±0,2	±0,2	±0,2			
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

Servopneumatische Positioniersysteme
Zylinder mit Wegmesssystem

1.1

Normzylinder DNCI, Wegmesssystem integriert

Bestellangaben – Produktbaukasten



Servopneumatische Positioniersysteme
Zylinder mit Wegmesssystem

1.1

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			
Bestellbeispiel					
535 411	DNCI	32	100	P	A

Bestelltabelle								
Kolben-Ø	32	40	50	63	Bedingungen	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

Normzylinder DNCI, Wegmesssystem integriert



Bestellangaben – Produktbaukasten

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

Bestelltable							
Kolben-Ø	32	40	50	63	Bedingungen	Code	Eintrag Code
0 Kolbenstangenart	durchgehende Kolbenstange					-S2	
Kolbenstange [mm] verlängert vorne	1 ... 500				2	-...K8	
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** Nur mit Kolbenstangenart S2 kombinierbar.
4 **FENG** Maximale Hublänge 500 mm.

Übertrag Bestellcode

- [] - [] - [] - [] - [] - []

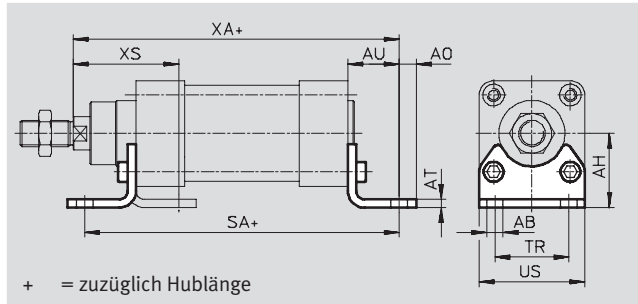
Normzylinder DNCI, Wegmesssystem integriert

Zubehör



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 industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen.

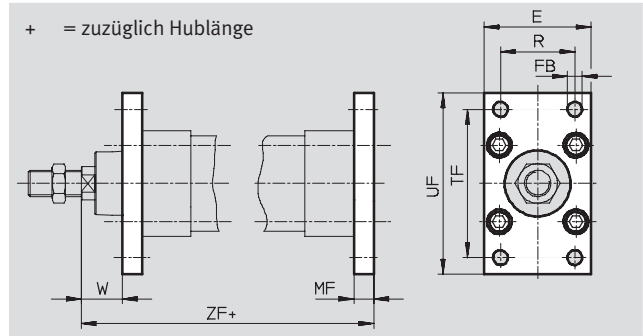
Normzylinder DNCI, Wegmesssystem integriert

Zubehör



Flanschbefestigung FNC

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



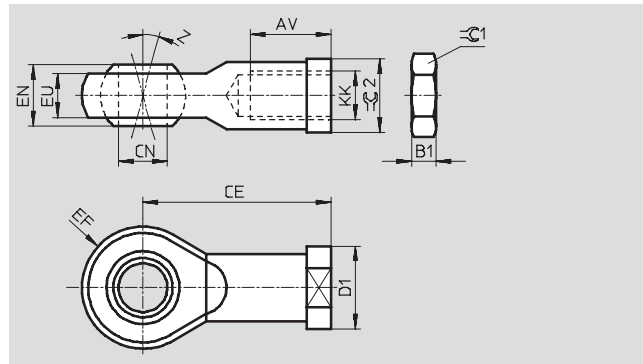
Abmessungen und Bestellangaben													
für Ø [mm]	E	FB Ø H13	MF	R	TF	UF	W	ZF		KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
								Grund- zylinder	KP				
32	45	7	10	32	64	80	16	130	175	2	240	174 376	FNC-32
40	54	9	10	36	72	90	20	145	198	2	280	174 377	FNC-40
50	65	9	12	45	90	110	25	155	222	2	520	174 378	FNC-50
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 [mm]	AV	B1	CE	CN Ø H7	D1 Ø	EF ±0,5	EN	Z [°]	$\approx C1$	$\approx C2$	KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
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

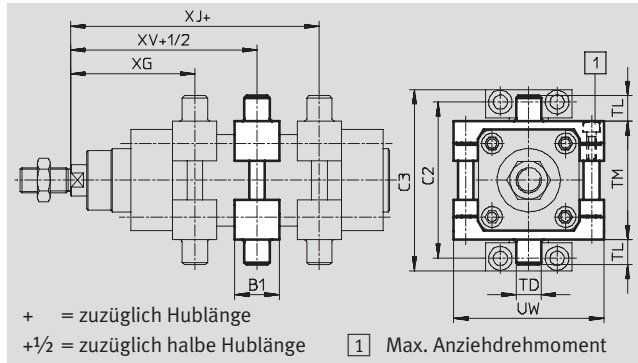
Zubehör



Schwenkzapfen-Bausatz ZNCM

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

Werkstoff:
Vergütungsstahl



+ = zuzüglich Hublänge
+1/2 = zuzüglich halbe Hublänge 1 Max. Anziehdrehmoment

Abmessungen und Bestellangaben									
für \varnothing	B1	C2	C3	TD	TL	TM	UW	XG	
[mm]				\varnothing e9				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

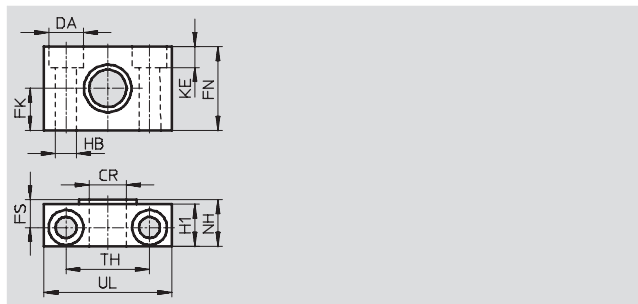
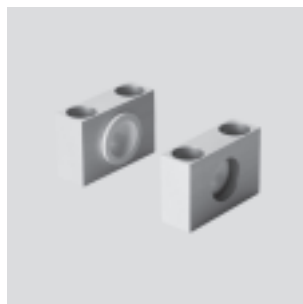
für \varnothing	XJ		XV		Max. Anziehdrehmoment [Nm]	KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
	Grund- zylinder	KP	Grund- zylinder	KP					
32	79,9	124,9	73	118	4+1	2	210	163 525	ZNCM-32
40	89,4	142,4	82,5	135,5	8+1	2	385	163 526	ZNCM-40
50	96,4	163,4	90	157	8+2	2	595	163 527	ZNCM-50
63	101,9	177,9	97,5	173,5	18+2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




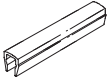
Abmessungen und Bestellangaben															
für \varnothing	CR	DA	FK	FN	FS	H1	HB	KE	NH	TH	UL	KBK ¹⁾	Gewicht	Teile-Nr.	Typ
[mm]	\varnothing D11	\varnothing H13	\varnothing $\pm 0,1$				\varnothing H13			$\pm 0,2$			[g]		
32	12	11	15	30	10,5	15	6,6	6,8	18	32	46	2	125	32 959	LNZG-32
40, 50	16	15	18	36	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.

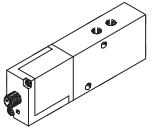
Normzylinder DNCI, Wegmesssystem integriert


Zubehör



Bestellangaben					
	für Ø	Bemerkung	Teile-Nr.	Typ	PE ¹⁾
Steckverschraubung Datenblätter → Band 3					
	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 → Band 1					
	32, 40, 50, 63	je 0,5 m	151 680	ABP-5-S	2

1) Packungseinheit in Stück

Bestellangaben – Proportional-Wegeventile				Datenblätter → 2	
	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
→ Normzylinder DNC, Band 1

Normzylinder DNCM, Wegmesssystem extern

Merkmale



Einzelkomponenten zum Positionieren mit Normzylinder DNCM



Proportional-Wegeventil
MPYE-...
→ 2



Soft-Stop → 5 / 1.4-2

Endlagenregler
SPC11-POT-TLF



Positioniertechnik → 5 / 1.3-2

Achsinterface
SPC-AIF-POT



Achscontroller
SPC200



Normzylinder DNCM, Wegmesssystem extern

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															

Servopneumatische Positioniersysteme
Zylinder mit Wegmesssystem

1.1

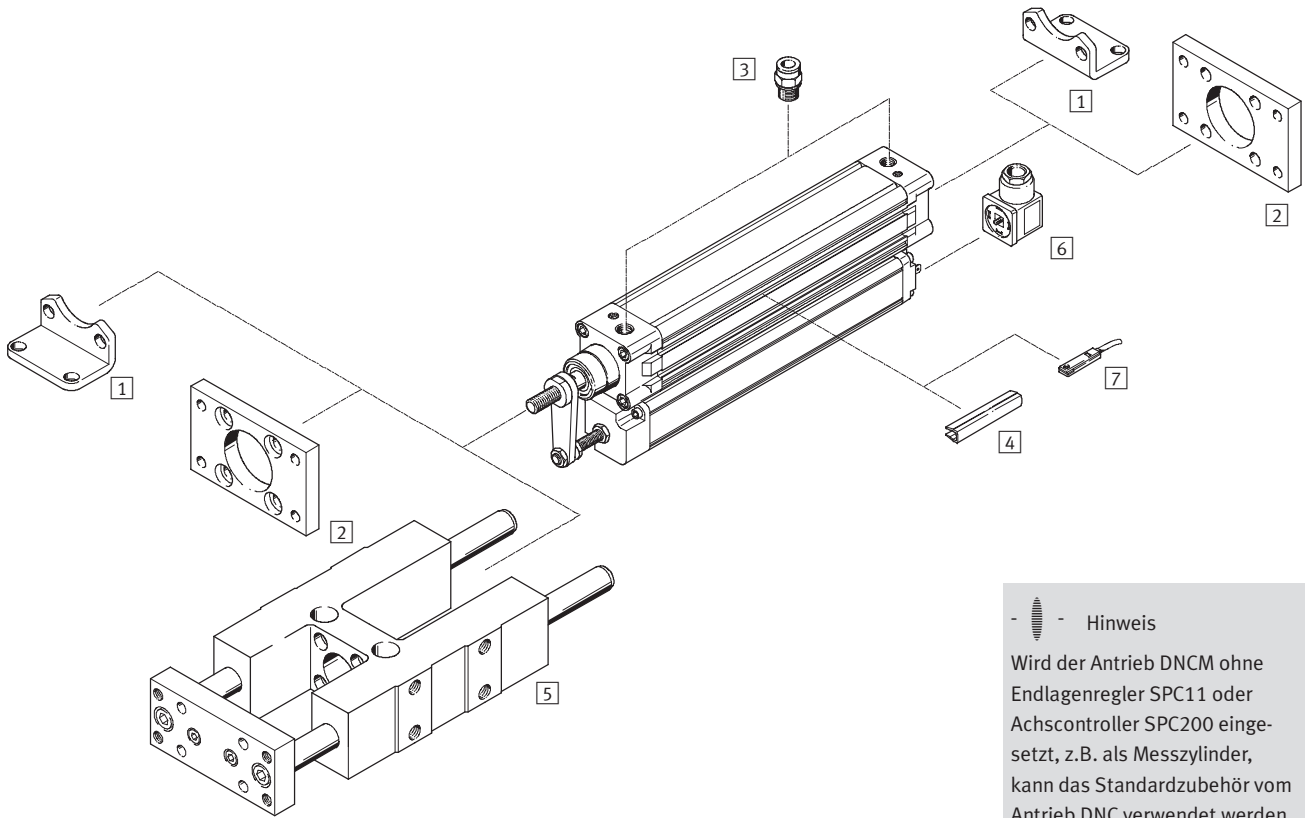
Normzylinder DNCM, Wegmesssystem extern

Peripherieübersicht



Servopneumatische Positioniersysteme
Zylinder mit Wegmesssystem

1.1



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

Normzylinder DNCM, Wegmesssystem extern

Peripherieübersicht

FESTO

Zubehör		
Typ	Kurzbeschreibung	→ Seite
1) Fußbefestigung HNC	zur Befestigung des Antriebes am Lager- und Abschlusdeckel	5 / 1.1-36
2) Flanschbefestigung FNC	zur Befestigung des Antriebes am Lager- und Abschlusdeckel	5 / 1.1-36
3) Steckverschraubung QS	zum Anschluss von außertolerierten Druckluftschläuchen	5 / 1.1-37
4) Nutabdeckung ABP-5-S	zum Schutz vor Verschmutzung	5 / 1.1-36
5) Führungseinheit ¹⁾ FENG-KF	zur Verdrehsicherung bei hohen Momenten	5 / 1.1-36
6) Steckdose MSSD-C-4P	zum Anschluss des Messsystems, ist Bestandteil des Endlagenreglers SPC11 und Achscontrollers SPC200	5 / 1.1-37
7) Näherungsschalter SME-/SMT-8	zur zusätzlichen Abfrage der Kolbenposition, optional bestellbar, nur in Verbindung mit dem Bestellcode A im Produktbaukasten des Antriebes	Band 1

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

Servopneumatische Positioniersysteme
Zylinder mit Wegmesssystem

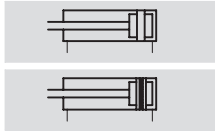
1.1

Normzylinder DNCM, Wegmesssystem extern

Datenblatt



Funktion



- \varnothing - Durchmesser
32 mm und 50 mm
- | - Hublänge
100 ... 500 mm

Servopneumatische Positioniersysteme
Zylinder mit Wegmesssystem

1.1

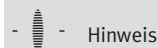
Allgemeine Technische Daten		
Kolben- \varnothing	32	50
Konstruktiver Aufbau	Kolben	
	Kolbenstange	
	Profilrohr	
Funktionsweise	doppeltwirkend	
Betriebsmedium ¹⁾	Druckluft gefiltert und ungeölt, Filtereinheit 5 μ m	
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig	
Positionserkennung	Wegmesssystem, 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	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$
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- \varnothing	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:
$$m_{Last} = \frac{2 \times E_{zul.}}{v^2} - m_{Eigen}$$



Diese Angaben stellen die erreichbaren Maximalwerte dar. In der Praxis können diese Werte je nach Masse der Nutzlast schwanken. Ferner sind die

Grenzwerte des Dämpfungsvormögens des Antriebes sowie der zulässigen Aufprallenergie zu beachten.

Normzylinder DNCM, Wegmesssystem extern

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⁾	[%]	3	3
Hubreduzierung ⁵⁾	[mm]	≥ 10	≥ 15
empfohlenes Proportional-Wegeventil		→ 5 / 1.1-37	

- 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		→ Software Tool "SoftStop": www.festo.com/de/engineering	
empfohlenes Proportional-Wegeventil		→ 5 / 1.1-37	

- 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, Schärfegrad 2	
Dauerschock-Festigkeit		nach DIN/IEC 68 Teil 2 – 27, Schärfegrad 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

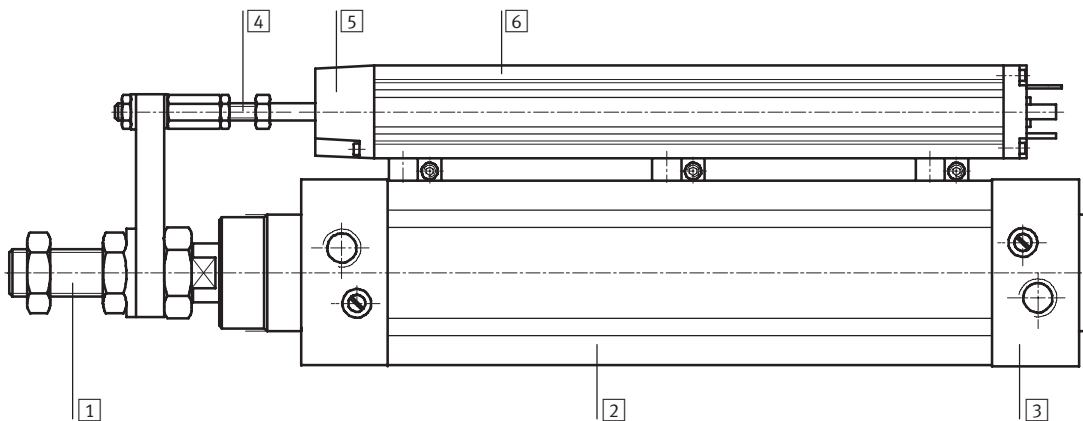
FESTO

Elektrische Daten Wegmesssystem		100	160	200	250	320	400	500
Hub								
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

Funktionschnitt



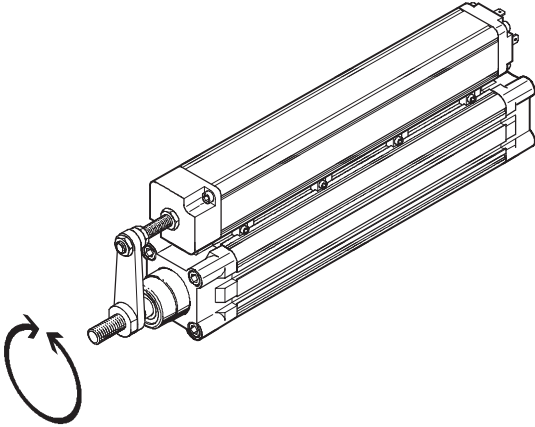
Antrieb			
1	Kolbenstange	Stahl, hochlegiert	
2	Zylinderrohr	Aluminium, eloxiert	
3	Lager-/Abschlussdeckel	Alu-Druckguss	
-	Dynamische Dichtungen	Polyurethan TPE-U	
-	Statische Dichtungen	Nitrilkautschuk	
-	Schmiermittel	Klüberplex BE31-102	
Wegmesssystem			
4	Schubstange	Stahl, hochlegiert	
5	Deckel, 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 angebaute Führung ausgeliefert.

Die zulässigen statischen wie dynamischen Belastungskennwerte mit und ohne angebaute Führung

→ Band 1 (Normzylinder DNC)

Technische Daten zur Ausführung S2 und S20 der Kolbenstange

→ Band 1 (Normzylinder DNC)

Normzylinder DNCM, Wegmesssystem extern

Datenblatt

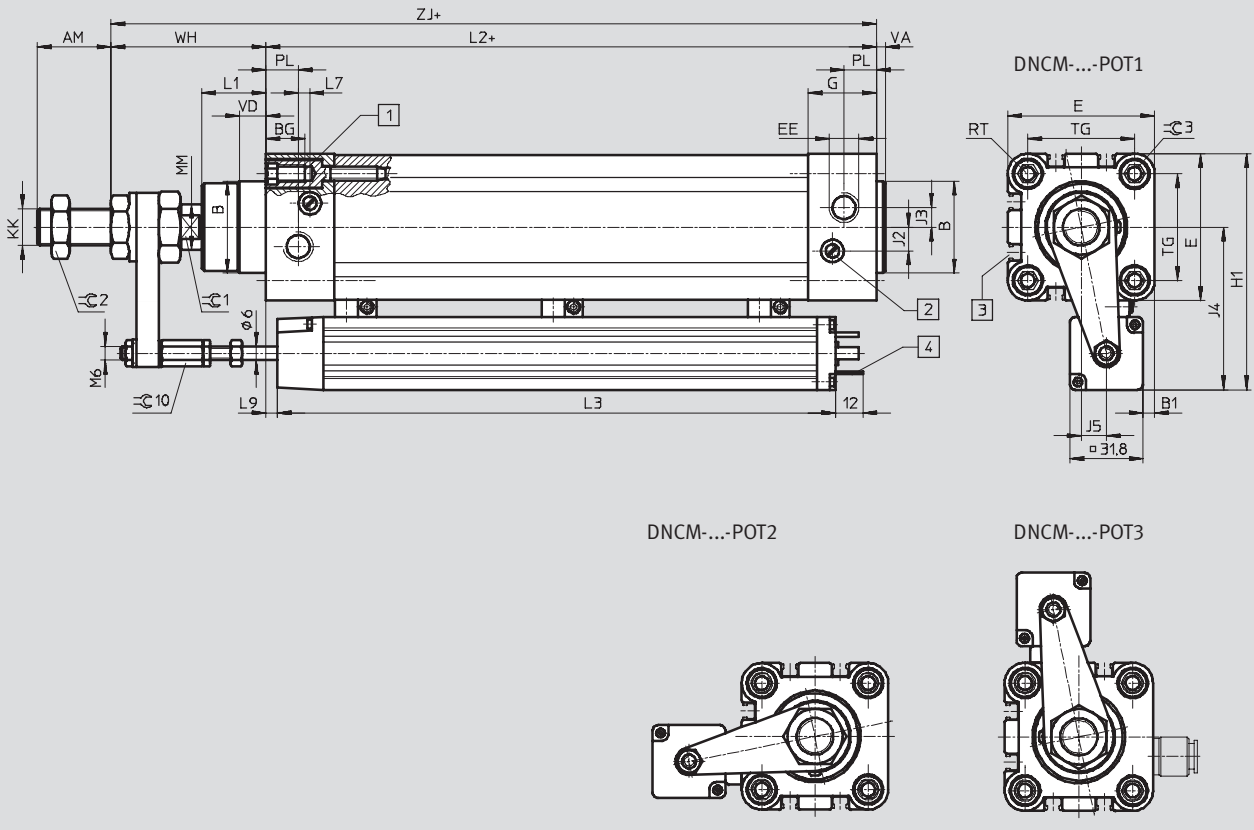
FESTO

Servopneumatische Positioniersysteme
Zylinder mit Wegmesssystem

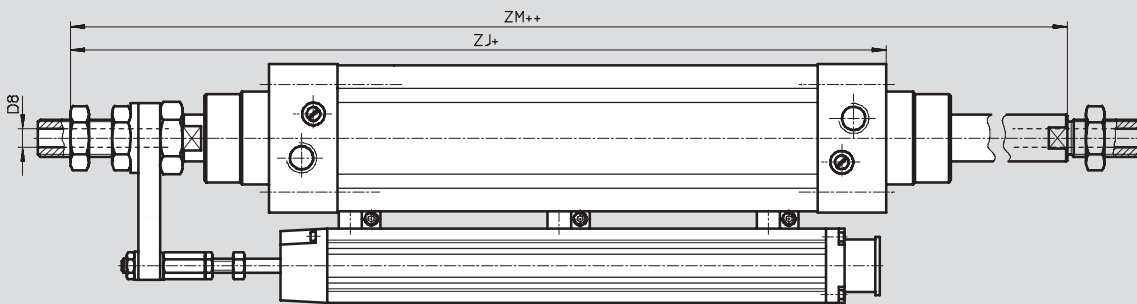
1.1

Abmessungen

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



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



- | | | |
|---|---|---|
| <p>1 Innensechskantschraube mit Innengewinde für Befestigungselemente</p> <p>2 Regulierschraube für einstellbare Endlagendämpfung</p> | <p>3 Sensornut für Näherungsschalter SME/SMT-8</p> <p>4 Steckverbindung nach DIN 43 650-A</p> | <p>+ = zuzüglich Hublänge</p> <p>++ = zuzüglich 2x Hublänge</p> |
|---|---|---|

Normzylinder DNCM, Wegmesssystem extern

FESTO

Datenblatt

∅	AM	B ∅ d11	BG	B1 ±0,8	D8 ∅	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

∅	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

∅	Hub [mm]	L3	L7	L9	MM ∅ 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						

∅	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

Servopneumatische Positioniersysteme
Zylinder mit Wegmesssystem

1.1

Normzylinder DNCM, Wegmesssystem extern

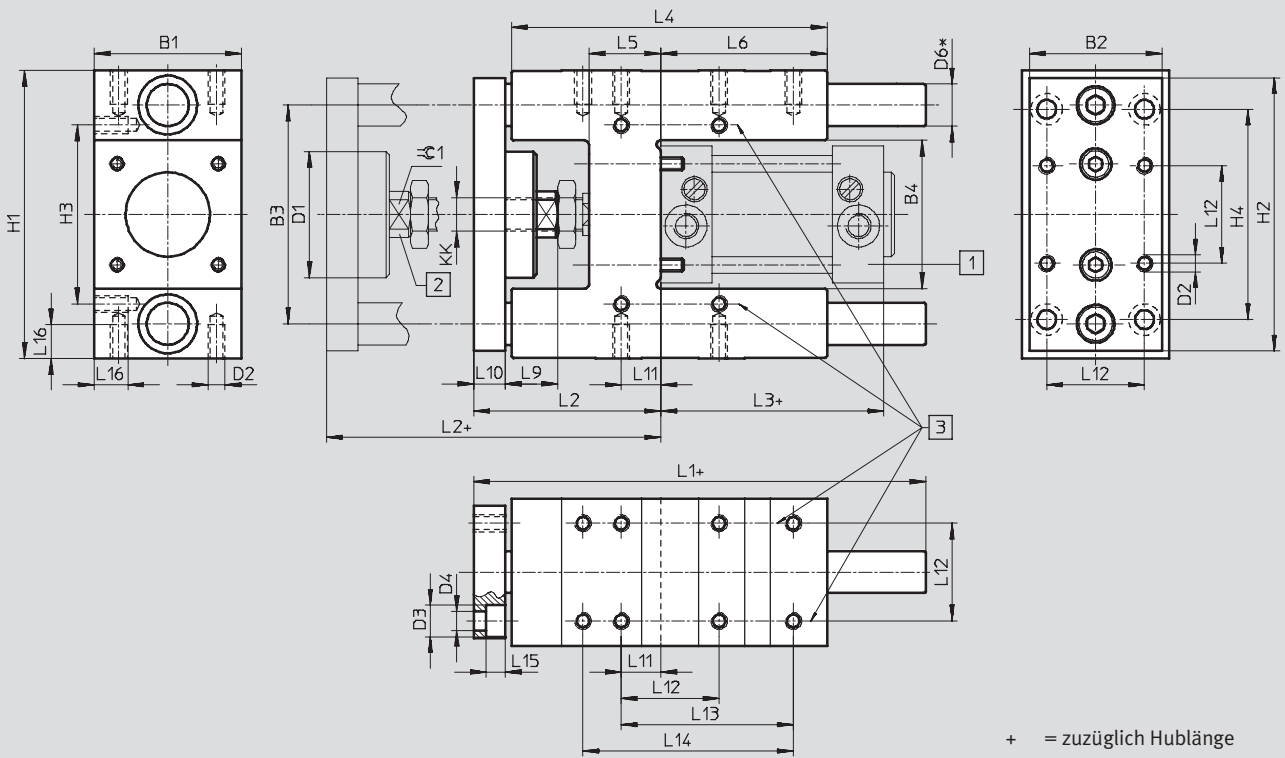
Datenblatt

FESTO

Abmessungen

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

Führungseinheit FENG-KF



+ = zuzüglich Hublänge

Servopneumatische Positioniersysteme
Zylinder mit Wegmesssystem

1.1

Normzylinder DNCM, Wegmesssystem extern

FESTO

Datenblatt

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

für Ø	D6	H1	H2	H3	H4	KK	L1	L2
[mm]	Ø h6			±0,2	±0,2			
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	L3	L4	L5	L6	L9	L10	L11	L12
[mm]								±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	L13	L14	L15	L16	≈C1	Hub	Gewicht pro 10 mm Hub	Gewicht
[mm]	±0,2	±0,2				[mm]	[g]	[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

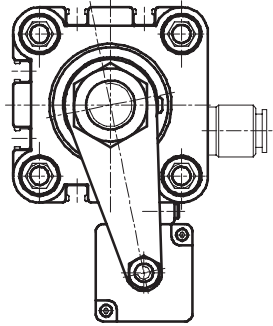
Normzylinder DNCM, Wegmesssystem extern

Bestellangaben – Produktbaukasten

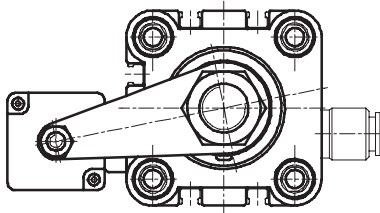
FESTO

Anordnung Messsystem

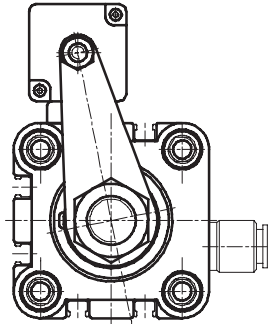
DNCM-...-POT1 (Potentiometer unten)



DNCM-...-POT2 (Potentiometer hinten)



DNCM-...-POT3 (Potentiometer oben)



Normzylinder DNCM, Wegmesssystem extern

Bestellangaben – Produktbaukasten

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

Bestelltable							
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

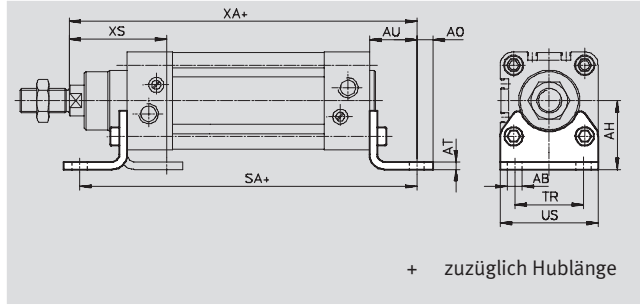
Normzylinder DNCM, Wegmesssystem extern

Zubehör



Fußbefestigung HNC

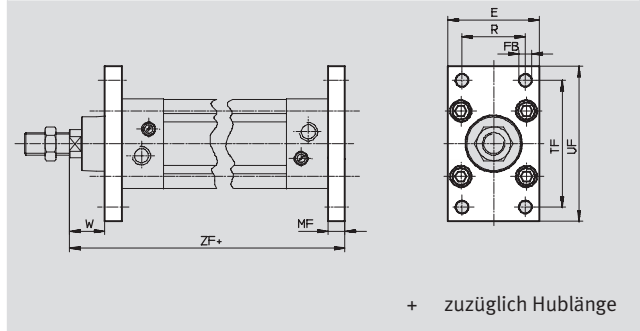
Werkstoff:
Stahl, verzinkt
Kupfer-, PTFE- und silikonfrei



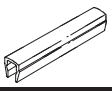
Abmessungen und Bestellangaben													
für \varnothing	AB	AH	AO	AT	AU	SA	TR	US	XA	XS	Gewicht	Teile-Nr.	Typ
[mm]	\varnothing										[g]		
32	7	32	6,5	4	24	142	32	45	144	45	135	174 369	HNC-32
50	10	45	9,5	5	31	170	45	64	175	62	325	174 371	HNC-50

Flanschbefestigung FNC

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



Abmessungen und Bestellangaben											
für \varnothing	E	FB	MF	R	TF	UF	W	ZF	Gewicht	Teile-Nr.	Typ
[mm]		\varnothing H13							[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 → Band 1
	für \varnothing	Bemerkung	Teile-Nr.	Typ
	[mm]			PE ¹⁾
Nutabdeckung ABP-S				
	32, 50	je 0,5 m	151 680	ABP-5-S
				2

1) Packungseinheit in Stück

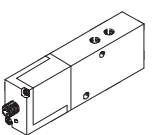
Normzylinder DNCM, Wegmesssystem extern

Zubehör

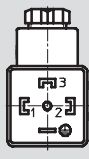



Bestellangaben – Steckverschraubungen			Datenblätter → Band 3		
	für Ø [mm]	Bemerkung	Teile-Nr.	Typ	PE ¹⁾
	32	zum Anschluss von außentolerierten Druckluftschläuchen	186 098	QS-G$\frac{1}{8}$-8	10
	50		186 099	QS-G$\frac{1}{4}$-8	

1) Packungseinheit in Stück

Bestellangaben – Proportional-Wegeventile			Datenblätter → 2		
	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
→ Antrieb DNC, Band 1

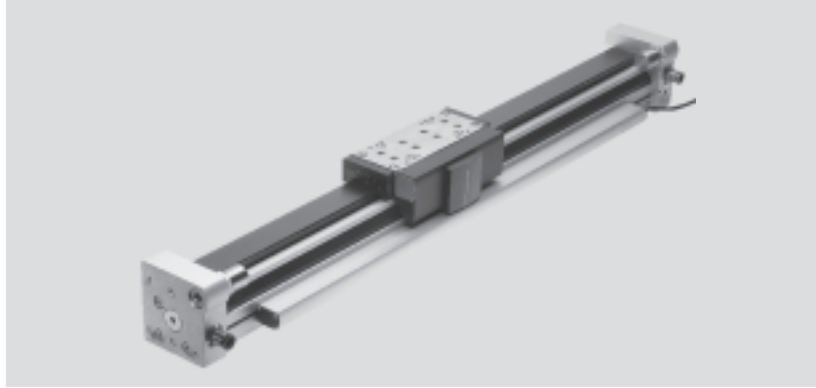
Servopneumatische Positioniersysteme
Zylinder mit Wegmesssystem

1.1

Linearantriebe DGCI, mit Wegmesssystem

Merkmale

Einzelkomponenten zum Positionieren mit Linearantrieb DGCI



Proportional-Wegeventil
MPYE-...
→ 2



Soft-Stop → 5 / 1.4-2

Endlagenregler
SPC11-MTS-AIF-2



Positioniertechnik → 5 / 1.3-2

Achsinterface
SPC-AIF-MTS-2



Achscontroller
SPC200

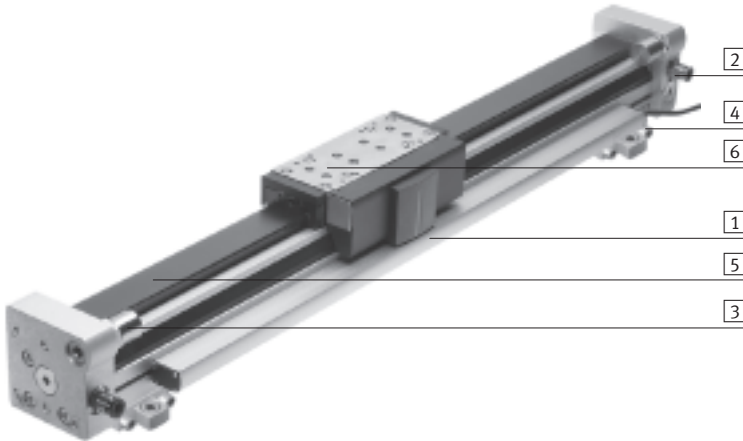


Linearantriebe DGCI, mit Wegmesssystem

Merkmale

FESTO


Auf einen Blick

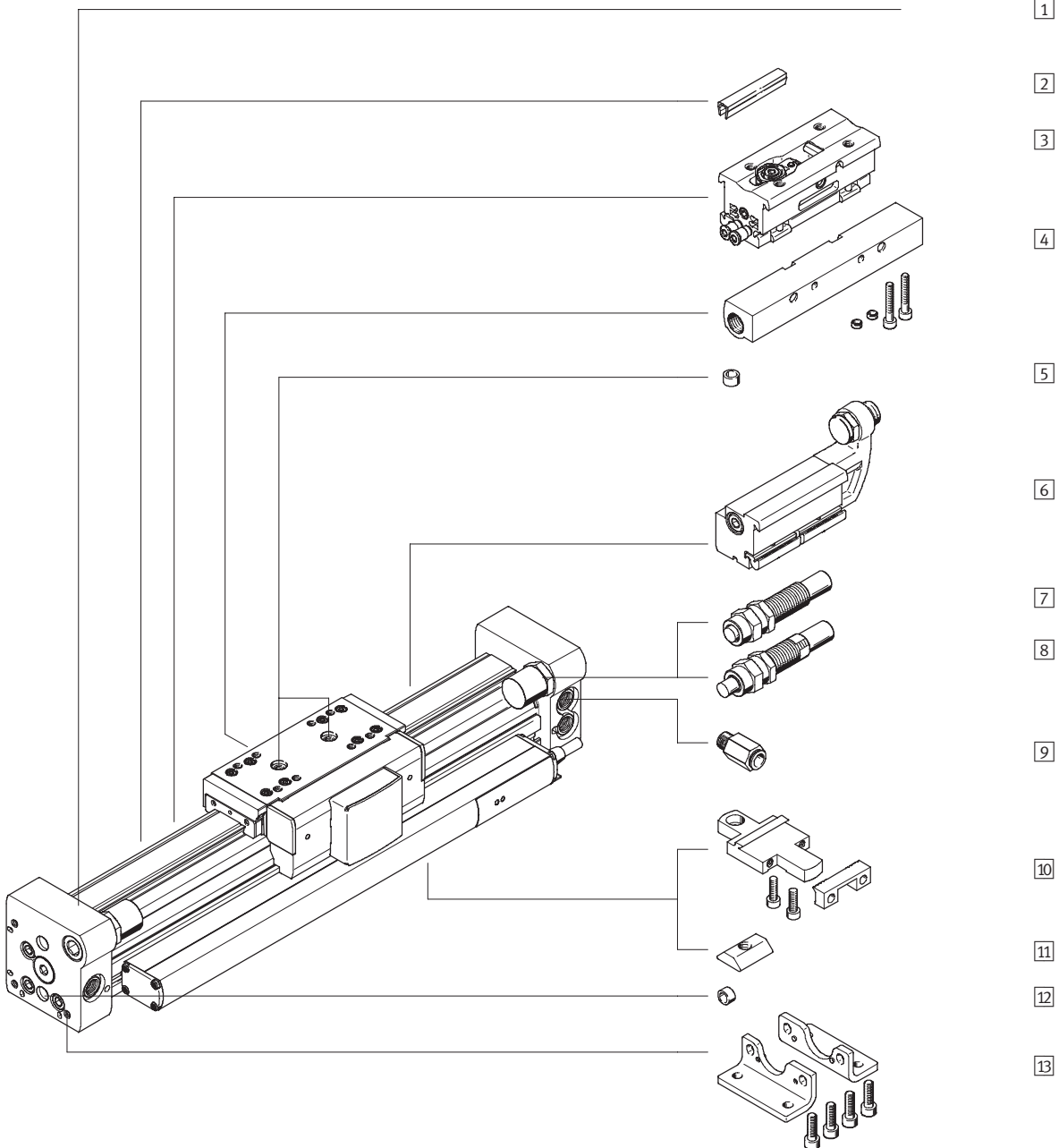


- | | |
|--|--|
| <p>1 Wegmesssystem → 5 / 1.1-46</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hohe Schutzart IP67 • Berührungslos • Absolut messend | <p>2 Druckluftanschlüsse → 5 / 1.1-52</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wahlweise an 2 Seiten (stirnseitig oder von vorne) • Wahlweise mit Steckverschraubungen, farblich unterschiedlich gekennzeichnet, für einfache und fehlerfreie Verschlauchung |
| <p>3 Endanschläge → 5 / 1.1-48</p> <ul style="list-style-type: none"> • Metallischer Festanschlag • Stoßdämpfer, fein einstellbar | <p>4 Profilbefestigung → 5 / 1.1-47</p> <ul style="list-style-type: none"> • Profilbefestigungen verbleiben bei Demontage des Antriebs auf der Grundplatte. Somit zeitsparender Aus- und Einbau |
| <p>5 Kugelumlauführung → 5 / 1.1-44</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kolben-Ø 18 ... 40 mm • Hublängen 100 ... 2 000 mm • Führungsspiel = 0 mm • Für mittlere und größere Belastungen • Präzise Montageschnittstelle durch Edelstahlschlitten • Laufverhalten bei Momentenbelastung = sehr gut | <p>6 Kugelumlauführung mit geschützter Führung → 5 / 1.1-44</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kolben-Ø 18 ... 40 mm • Hublängen 100 ... 2 000 mm • Führungsspiel = 0 mm • Die geschützte Führung reinigt die Führungsschiene und schützt die Kugelumlauführung mit Hilfe eines Zusatzabstreifers und einer Schmiereinheit |
| <p>– Führungssache DGC-FA → 7</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ohne Antrieb • Kolben-Ø 8 ... 40 mm • Hublängen 1 ... 5 000 mm • Führungsspiel = 0 mm • Präzise Führung, passend zum DGCI. Kann als Maschinenelement oder als Doppelführung mit DGCI verwendet werden | <p>– Führungssache mit geschützter Führung DGC-FA-GP → 7</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ohne Antrieb • Kolben-Ø 18 ... 40 mm • Hublängen 1 ... 5 000 mm • Die geschützte Führung reinigt die Führungsschiene und schützt die Kugelumlauführung mit Hilfe eines Zusatzabstreifers und einer Schmiereinheit |

Linearantriebe DGCI, mit Wegmesssystem

Peripherieübersicht

 Hinweis
Antrieb darf nicht ohne Endanschläge oder Stoßdämpfer betrieben werden.




Linearantriebe DGCI, mit Wegmesssystem

Peripherieübersicht

Varianten und Zubehör			
Typ	für Kolben-Ø	Kurzbeschreibung	→ Seite
1) Linearantrieb DGCI-KF	18 ... 40	Linearantrieb ohne Zubehör, Kugelumlaufführung	5 / 1.1-44
2) Nutabdeckung L	18 ... 40	zum Schutz vor Verschmutzung und Fixierung von Näherungsschaltkabel	5 / 1.1-62
3) Zwischenposition DADM-DGC	25, 32	ermöglicht Zwischenpositionen mit metallischem Festanschlag. Das Modul ist anbaubar	5 / 1.1-60
4) Stoßdämpferhalter DADP-DGC	18 ... 40	zur variablen Endlageneinstellung in Verbindung mit dem Anschlag KYC	5 / 1.1-58
5) Zentrierstift/-hülse ¹⁾ ZBS/ZBH	18 ... 40	zur Zentrierung von Lasten und Anbauteilen am Schlitten	5 / 1.1-62
6) Anschlag KYC	18 ... 40	zur variablen Endlageneinstellung in Verbindung mit dem Stoßdämpferhalter DADP-DGC	5 / 1.1-58
7) Stoßdämpfer YSR	18 ... 40	selbsteinstellender, hydraulischer Stoßdämpfer mit Rückstellfeder und linearer Dämpfungskennlinie.	5 / 1.1-54
8) Stoßdämpfer YSRW	18 ... 40	selbsteinstellender, hydraulischer Stoßdämpfer mit Rückstellfeder und progressiver Dämpfungskennlinie	5 / 1.1-54
9) Steckverschraubung QS	18 ... 40	zum Anschluss von außentolerierten Druckluftschläuchen	5 / 1.1-52
10) Profilbefestigung M	18 ... 40	einfache und exakte Befestigungsmöglichkeit über Schwalbenschwanzverbindung.	5 / 1.1-57
11) Nutenstein B	25 ... 40	zur Befestigung von Anbauteilen	5 / 1.1-62
12) Zentrierstift/-hülse ¹⁾ ZBS/ZBH	18 ... 40	zur Zentrierung des Antriebs ohne Fußbefestigungen (anwenderspezifisch)	5 / 1.1-62
13) Fußbefestigung F	18 ... 40	zur Befestigung am Abschlussdeckel	5 / 1.1-56
– Proportional-Wegeventil MPYE	18 ... 40	regelt die Druckluft und somit die Position des Schlittens	5 / 1.1-63

1) Im Lieferumfang des Antriebs enthalten

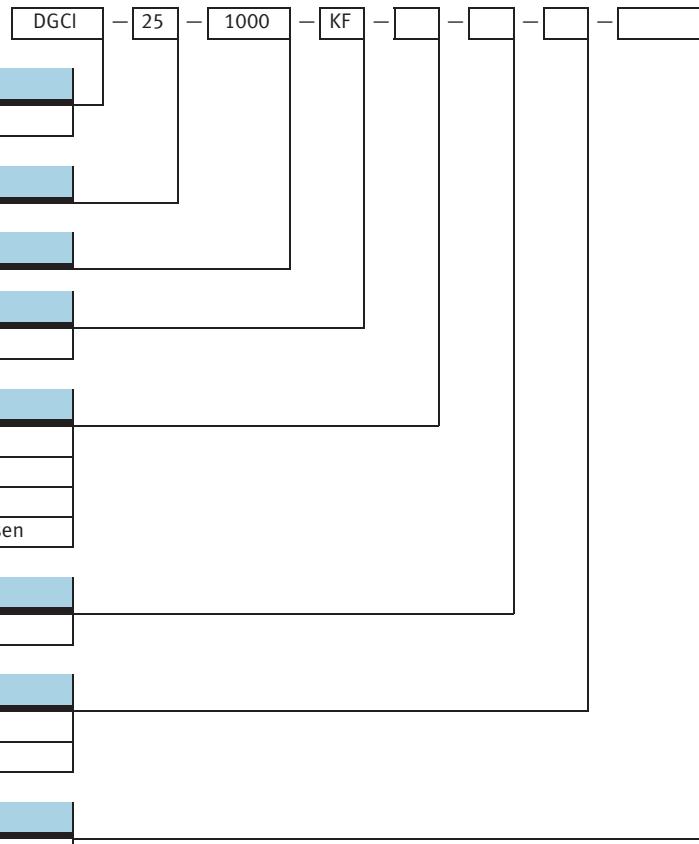
 Hinweis
 Zuordnungstabelle von Antrieb und dazugehörigem Proportional-Wegeventil
 → 5 / 1.1-63

Linearantriebe DGCI, mit Wegmesssystem

Typenschlüssel

Servopneumatische Positioniersysteme
Zylinder mit Wegmesssystem

1.1



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

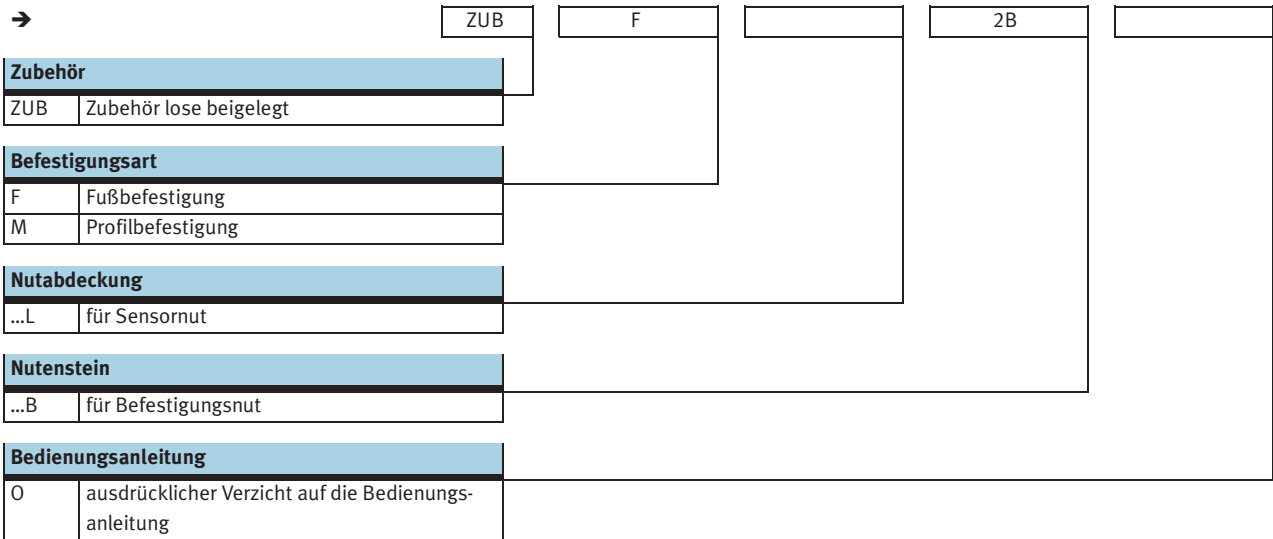
Schlitten	
GP	geschützte Kugelumlauführung

Zusatzschlitten	
KL	Zusatzschlitten links
KR	Zusatzschlitten rechts

Dämpfung	
–	justierbarer, mechanischer Anschlag ohne Dämpfung
YSR	Stoßdämpfer, selbsteinstellend
YSRW	Stoßdämpfer, selbsteinstellend, progressiv

Linearantriebe DGCI, mit Wegmesssystem

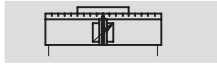
Typenschlüssel



Linearantriebe DGCI, mit Wegmesssystem

Datenblatt



Funktion



 - Reparaturservice

 - www.festo.com/de/
Ersatzteilservice



-  Durchmesser
18 ... 40 mm
-  Hublänge
100 ... 2 000 mm

Allgemeine Technische Daten				
Kolben-Ø	18	25	32	40
Konstruktiver Aufbau	kolbenstangenloser Linearantrieb mit Wegmesssystem			
Funktionsweise	doppeltwirkend			
Mitnahmeprinzip	Schlitzzylinder, mechanisch gekoppelt			
Führung	externe Kugelumlauflührung			
Einbaulage	beliebig			
Befestigungsart	Profilbefestigung			
	Fußbefestigung			
	Direktbefestigung			
Pneumatischer Anschluss	M5	G1/8	G1/4	
Dämpfung → 5 / 1.1-47	<ul style="list-style-type: none"> • mit metallischem Festanschlag • optional mit Stoßdämpfer, beidseitig selbsteinstellend 			
Positionserkennung	mit Wegmesssystem			
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
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			
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
Theoretische Kraft bei 6 bar	153	295	483	754
Aufprallenergie in den Endlagen	mit Festanschlag	0,4	0,5	0,7
	mit Stoßdämpfer YSR/YSRW	→ 5 / 1.1-47		

Linearantriebe DGCI, mit Wegmesssystem

Datenblatt

FESTO

Positioniereigenschaften mit Achscontroller SPC200				
Kolben-Ø	18	25	32	40
Wiederholgenauigkeit [mm]	→ 5 / 1.1-46			
Einbaulage	beliebig			
Kleinste Massenlast, horizontal ¹⁾ [kg]	1	2	3	5
Größte Massenlast, horizontal ¹⁾ [kg]	15	30	50	75
Kleinste Massenlast, vertikal ¹⁾ [kg]	1	2	3	5
Größte Massenlast, vertikal ¹⁾ [kg]	5	10	15	25
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
Typ. Positionierzeit Kurzhub ³⁾ [s]	0,38/0,65	0,38/0,60	0,38/0,60	0,38/0,60
Kleinster Positionierhub ⁴⁾ [%]	3			
Hubreduzierung ⁵⁾ [mm]	20	25	25	35
Empfohlenes Proportional-Wegeventil	→ 5 / 1.1-63			

- 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, DNCI-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

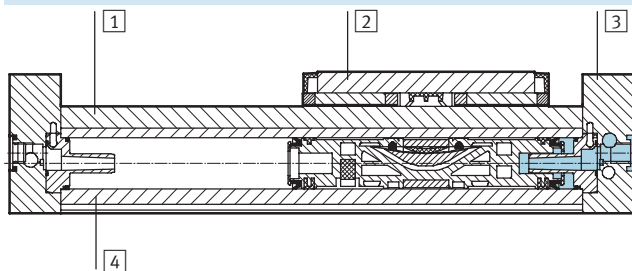
Positioniereigenschaften mit Endlagenregler SPC11				
Kolben-Ø	18	25	32	40
Wiederholgenauigkeit einer Zwischenposition [mm]	±2			
Einbaulage	beliebig			
Kleinste Massenlast, horizontal ¹⁾ [kg]	1	2	3	5
Größte Massenlast, horizontal ¹⁾ [kg]	15	30	50	75
Kleinste Massenlast, vertikal ¹⁾ [kg]	1	2	3	5
Größte Massenlast, vertikal ¹⁾ [kg]	5	10	15	25
Verfahrzeit [s]	→ Software Tool "SoftStop": www.festo.com/de/engineering			
Empfohlenes Proportional-Wegeventil	→ 5 / 1.1-63			

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

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

Werkstoffe

Funktionsschnitt



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

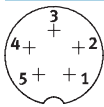
Linearantriebe DGCI, mit Wegmesssystem

Datenblatt



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

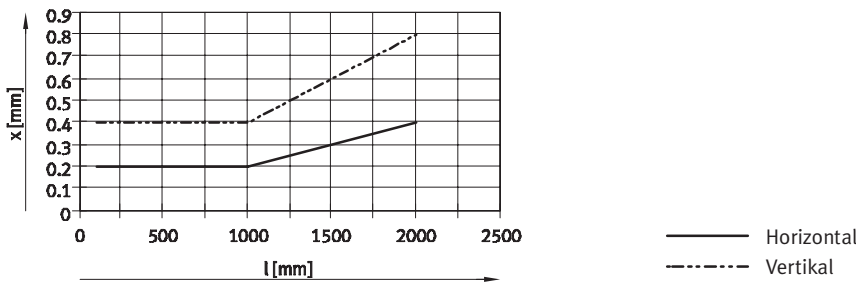
Pinbelegung Stecker Wegmesssystem



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

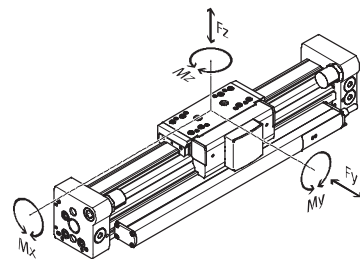


Belastungskennwerte für Linearantrieb mit Kugelumlauführung und Führung

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

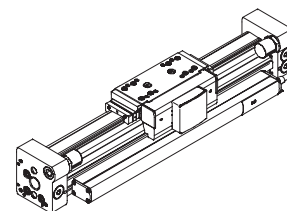
Sie dürfen im dynamischen Betrieb nicht überschritten werden. Dabei muss besonders auf den Abbremsvorgang geachtet werden.

Wirken gleichzeitig mehrere der unten genannten Kräfte und Momente auf den Antrieb, müssen neben den angeführten 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
F _y _{max.}	[N]	1 850	3 050	3 310	6 890
F _z _{max.}	[N]	1 850	3 050	3 310	6 890
M _x _{max.}	[Nm]	16	36	54	144
M _y _{max.}	[Nm]	51	97	150	380
M _z _{max.}	[Nm]	51	97	150	380

Linearantriebe DGCI, mit Wegmesssystem

Datenblatt



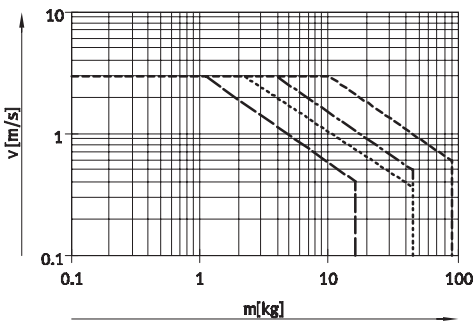
Anzahl Profilbefestigungen MUC in Abhängigkeit der Gesamtlänge

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

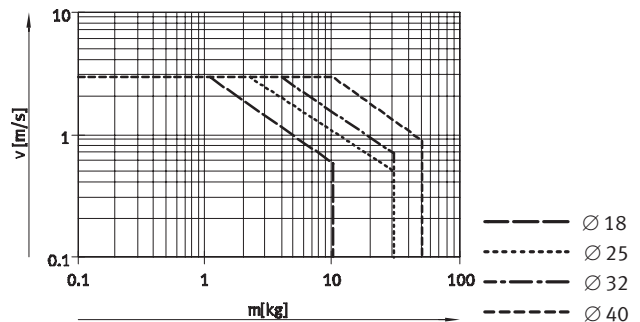
Hub [mm]	Anzahl der Befestigungselemente		
	Bestellcode M		Bestellcode F
	Profilbefestigung	Fußbefestigung +	Profilbefestigung
100 ... 400	2	2	0
401 ... 600	2	2	1
601 ... 1 200	3	2	1
1 201 ... 1 400	3	2	2
1 401 ... 2 000	4	2	2

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

Kolben-Ø 18 ... 40 mit YSR-Dämpfung



Kolben-Ø 18 ... 40 mit YSRW-Dämpfung



Hinweis

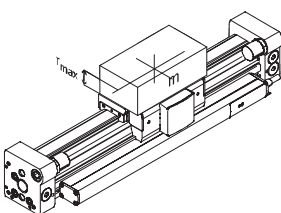
Diese Angaben stellen die erreichbaren Maximalwerte dar. In der Praxis können diese Werte je

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 horizontale Einbaulage:

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

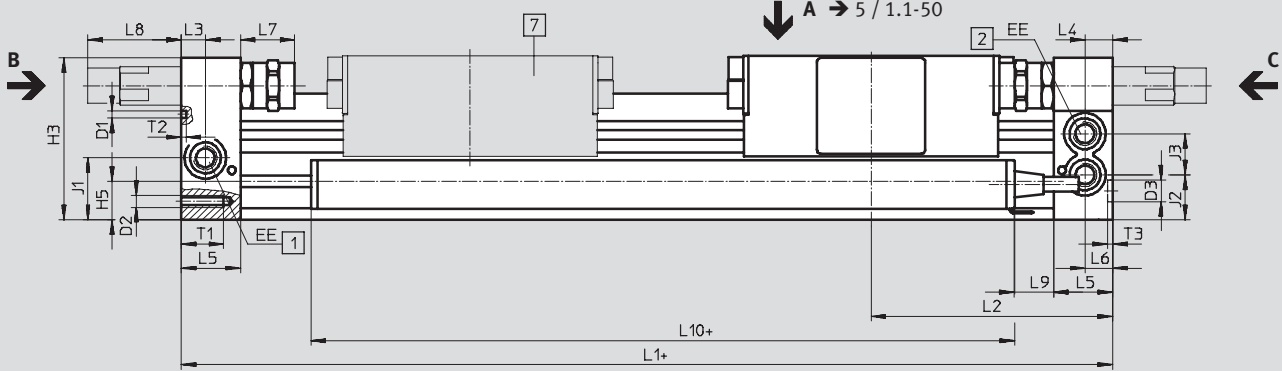
Linearantriebe DGCI, mit Wegmesssystem

Datenblatt

Abmessungen

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

Ø 18 ... 40



Ansicht C

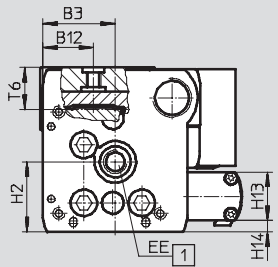
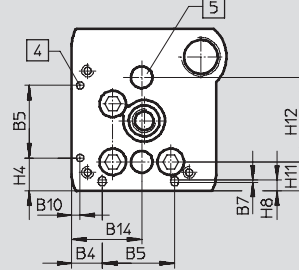
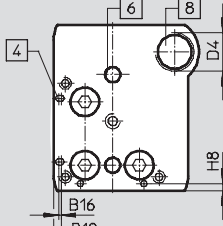
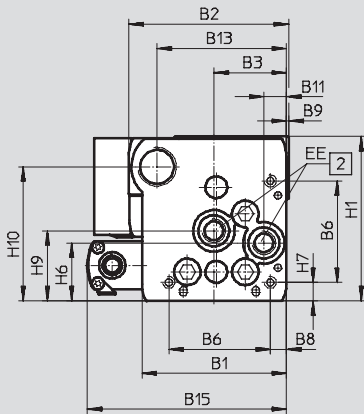
Ø 18 ... 40

Ansicht B

Ø 18

Ø 25 ... 40

Ø 18 ... 40




- + zuzüglich Hublänge
- 1 Druckluftanschluss wahlweise an 2 Seiten (stirnseitig oder von vorne)

- 2 Druckluftanschluss wahlweise an 2 Seiten für einseitigen Druckluftanschluss (stirnseitig oder von vorne)

- 4 Fixierbohrung für Fußbefestigung HPC
- 5 Bohrung für Zentrierstift ZBS

- 6 Bohrung für Zentrierhülse ZBH
- 7 Zusatzschlitten

 Hinweis
 Aus Gründen der Funktionssicherheit des Wegmesssystems und der Stabilität des Linearantriebs DGCI darf der Abstand L7 die Werte aus nebenstehender Tabelle nicht unterschreiten.

Linearantriebe DGCI, mit Wegmesssystem

Datenblatt

FESTO

∅	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12
[mm]				±0,1	±0,05			±0,1				
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

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

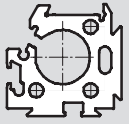
∅	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	J1	J2
[mm]	±0,1							±0,15	±0,05				
18	9,6	13,4	20	4,6	2,4	25,2	46	8,5	30	20	2,3	20	16,5
25	13,65	15,8	24	7,65	4,5	29	55,5	12	35	20	4,7	26,1	18,6
32	5,7	17	27,7	8,5	14	35,2	63,8	11,45	50	20	5,9	30	22
40	17,2	25	36,5	12,2	8	44	81,5	15	60	20	13,9	35	26

∅	J3	L1		L2		L3	L4	L5	L6	L7		
		KF	KF-GP	KF	KF-GP					KF	KF-GP	KF-YSR(W)
[mm]		+0,9/-0,2	+0,9/-0,2									
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

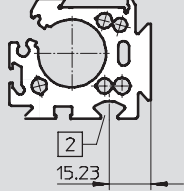
∅	L8		L9		L10	T1	T2	T3	T6
	YSR	YSRW	KF	KF-GP					
[mm]			±0,2	±0,2				+0,2	
18	29,9	32,6	–	3,5	119	9	2	3,1	15
25	35,6	38,6	16,3	18,8	119	17,5	2	2,1	17,3
32	19,5	28	35,3	35,3	119	15	2	2,1	20
40	38,5	43,5	57,7	63,5	119	20	2	2,1	25,7

Profilrohr

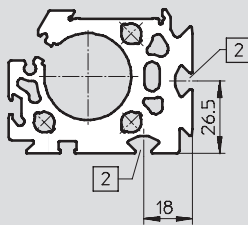
∅ 18



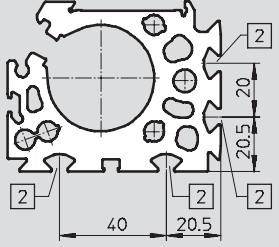
∅ 25



∅ 32



∅ 40



2 Befestigungsnut für Nutenstein

Servopneumatische Positioniersysteme
Zylinder mit Wegmesssystem

1.1

Linearantriebe DGCI, mit Wegmesssystem

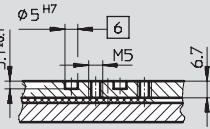
Datenblatt

Abmessungen

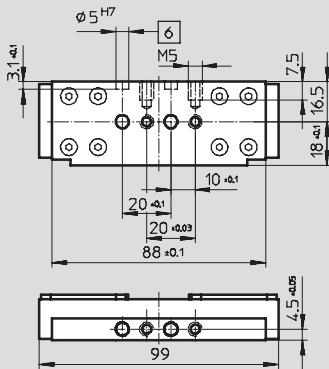
Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering

Schlitten

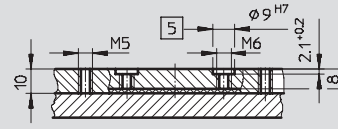
Ø 18



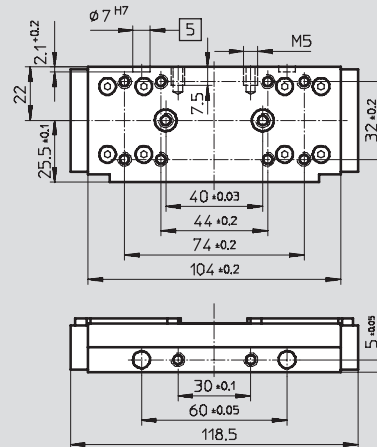
Ansicht A



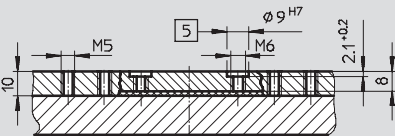
Ø 25



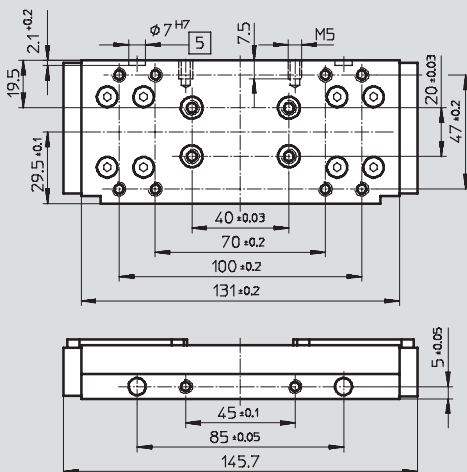
Ansicht A



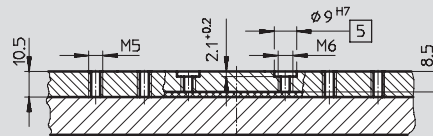
Ø 32



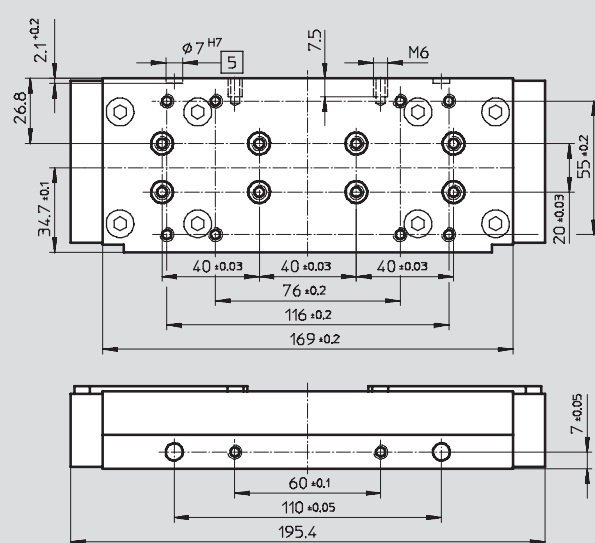
Ansicht A



Ø 40



Ansicht A



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

Linearantriebe DGCI, mit Wegmesssystem

Datenblatt

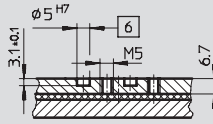
FESTO

Abmessungen

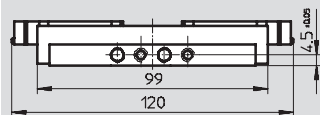
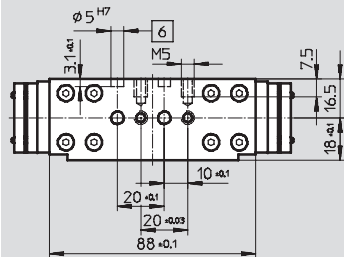
Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering

Schlitten, Variante GP – geschützte Kugelumlaufführung

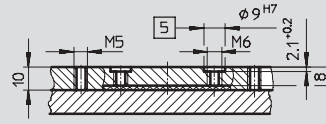
Ø 18



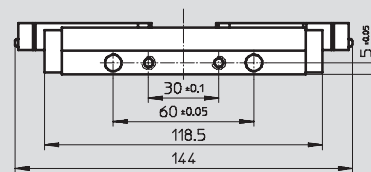
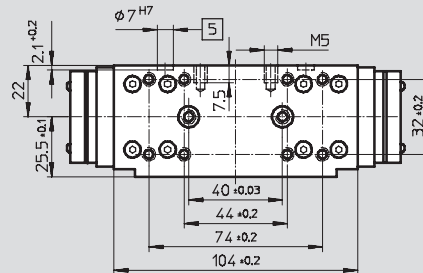
Ansicht A



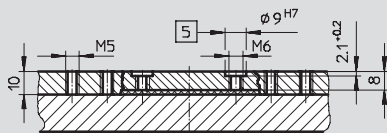
Ø 25



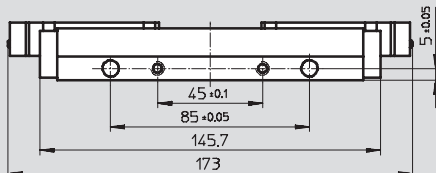
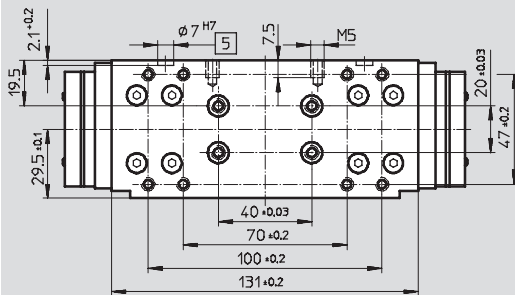
Ansicht A



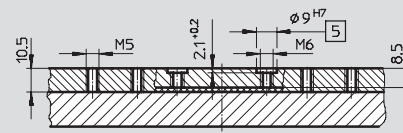
Ø 32



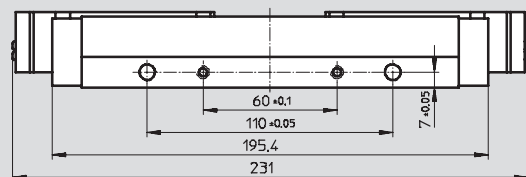
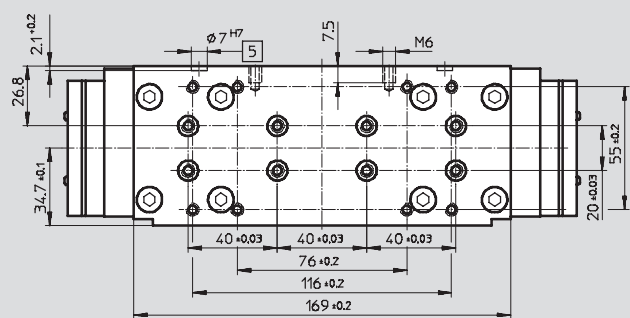
Ansicht A



Ø 40



Ansicht A



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

Linearantriebe DGCI, mit Wegmesssystem


Bestellangaben – Produktbaukasten

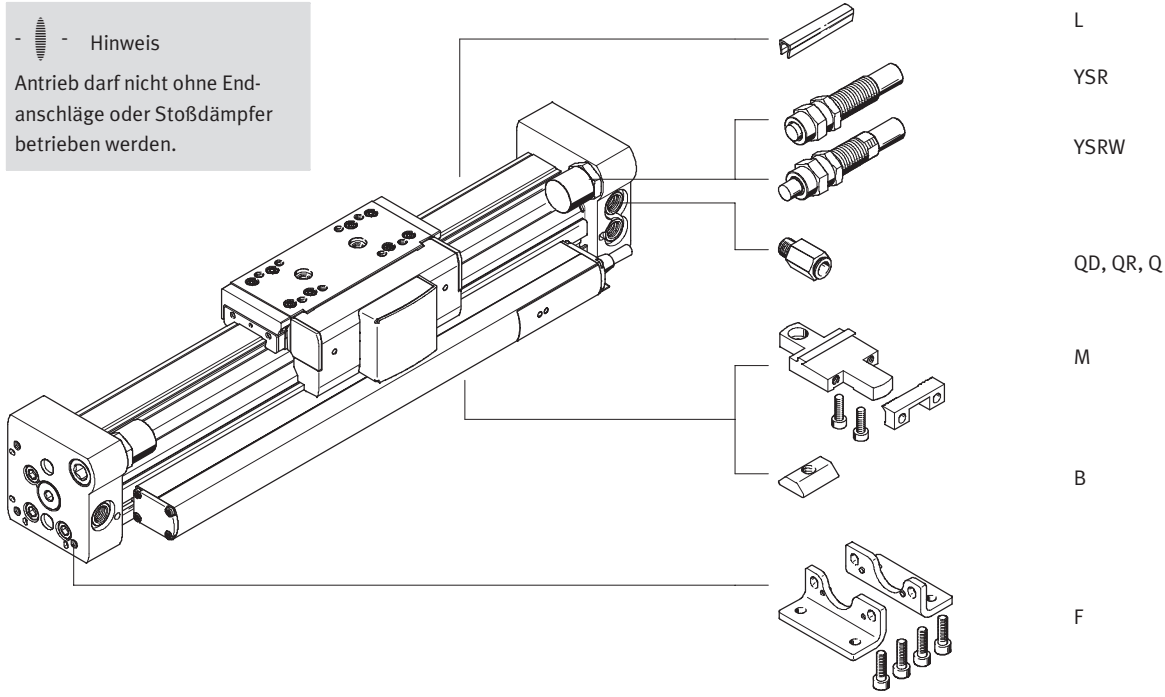
Servopneumatische Positioniersysteme
Zylinder mit Wegmesssystem

1.1

Bestellcode

Mindestangaben/Optionen

-  - Hinweis
Antrieb darf nicht ohne Endanschläge oder Stoßdämpfer betrieben werden.



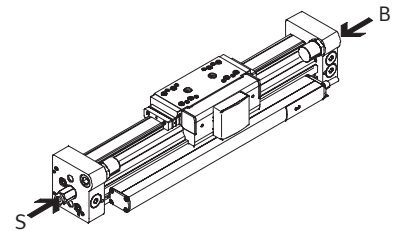
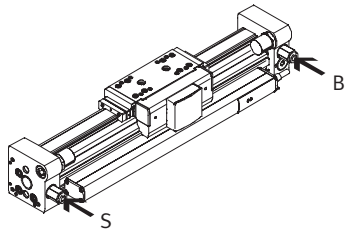
Bestellcode – Alternativer Druckluftanschluss

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.

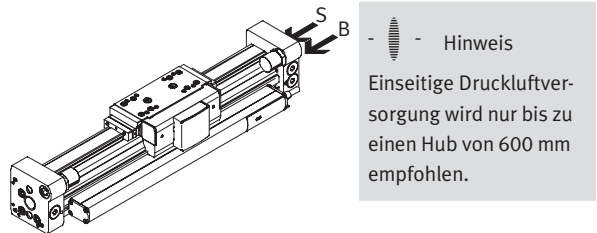
Steckverschraubung beidseitig vorne (Standard)
DGCI-...


Steckverschraubung beidseitig stirnseitig
DGCI-...-QD

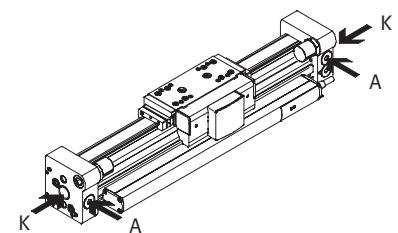


Steckverschraubung einseitig stirnseitig
DGCI-...-QR

Ohne Steckverschraubung, stirnseitig offen
DGCI-...Q



-  - Hinweis
Einseitige Druckluftversorgung wird nur bis zu einen Hub von 600 mm empfohlen.



Bewegungsrichtung des Schlittens:

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

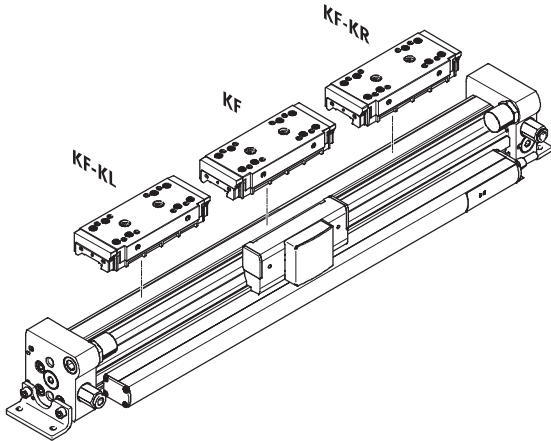
Alternative Anschlussmöglichkeit

K Druckluftanschlüsse offen
A Druckluftanschlüsse verschlossen


Linearantriebe DGCI, mit Wegmesssystem

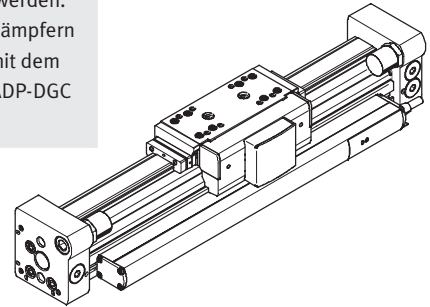
Bestellangaben – Produktbaukasten

KL/KR – Mit Zusatzschlitten



GP – Mit geschützter Kugelumlaufführung

 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.

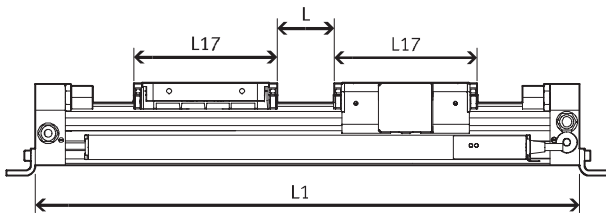


Servopneumatische Positioniersysteme
 Zylinder mit Wegmesssystem

1.1

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.



Gegeben:
 DGCI-18-500-...
 L = 20 mm
 L17 = 99 mm

Der Nutzhub reduziert sich auf
 381 mm = 500 mm – 20 mm – 99 mm

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

Linearantriebe DGCI, mit Wegmesssystem

Bestellangaben – Produktbaukasten

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

Bestelltabelle							
Baugröße	18	25	32	40	Bedingungen	Code	Eintrag Code
[M] Baukasten-Nr.	544 425	544 426	544 427	544 428			
Funktion	Linearantrieb mit Wegmesssystem					DGCI	DGCI
Kolben-Ø [mm]	18	25	32	40		-...	
Hub [mm]	100, 160, 225, 300, 360, 450, 500, 600, 750, 850, 1 000, 1 250, 1 500, 1 750, 2 000					-...	
Führung	Kugelumlaufführung					-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	G1½	G1½	G1¼			

[1] QR Nur für Hub 100 ... 600 mm

Übertrag Bestellcode

DGCI - - **DGCI** - **KF** -

Linearantriebe DGCI, mit Wegmesssystem

Bestellangaben – Produktbaukasten

→ <input type="checkbox"/> Optionen								
Schlitten	Zusatzschlitten links	Zusatzschlitten rechts	Dämpfung	Zubehör	Befestigungsart	Nutabdeckung Sensornut	Nutenstein Befestigungsnut	Anwenderdokumentation
GP	KL	KR	– YSR YSRW	ZUB	F M	...L	...B	O
-	-	-	-	ZUB	-	-	-	-

Bestelltabelle								
Baugröße	18	25	32	40	Bedingungen	Code		Eintrag Code
↓ Schlitten	geschützte Kugelumlauführung				<input type="checkbox"/>	-GP		
<input type="checkbox"/> Zusatzschlitten links	Zusatzschlitten Standard, links				<input type="checkbox"/>	-KL		
Zusatzschlitten rechts	Zusatzschlitten Standard, rechts				<input type="checkbox"/>	-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)				<input type="checkbox"/>	F		
	Profilbefestigung (abhängig vom Hub 2 ... 4 Stück)				<input type="checkbox"/>	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)					O		

- GP** Nicht in Verbindung mit YSR und YSRW
- KL, KR** Bei einem Linearantrieb DGCI mit Zusatzschlitten (KL, KR) reduziert sich der Nutzhub pro Zusatzschlitten um das Maß in der Tabelle → 5 / 1.1-53 zuzüglich des Montageabstandes zwischen den Schlitten
- F, M** Zuordnungstabelle → 5 / 1.1-47

Übertrag Bestellcode

- - - - - **ZUB** - - - - -


Linearantriebe DGCI, mit Wegmesssystem

Zubehör

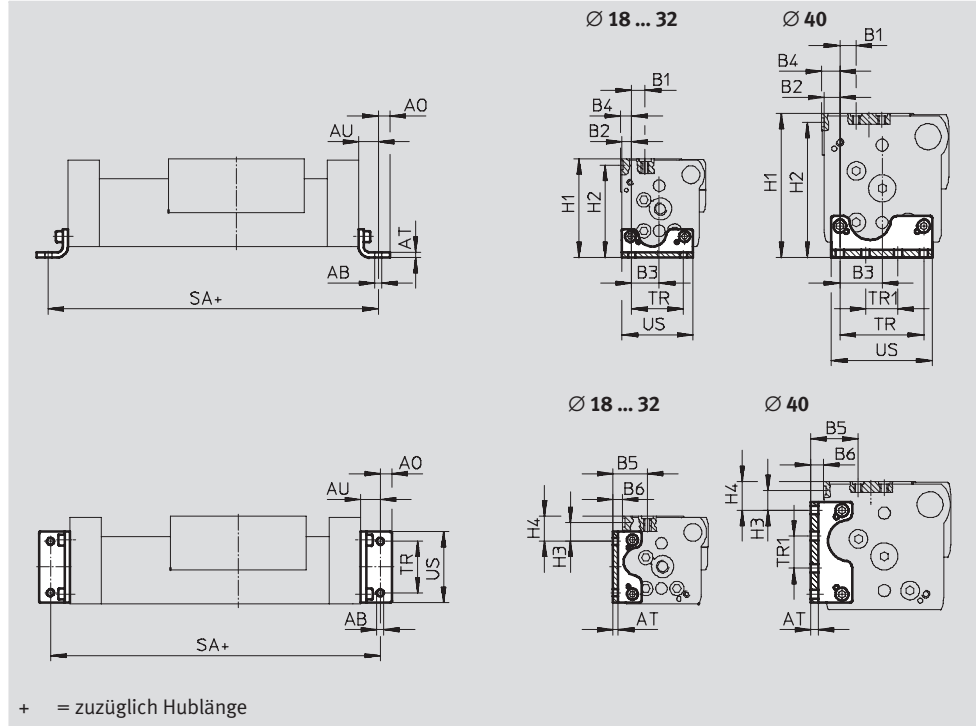


Fußbefestigung HPC
(Bestellcode: F)

Werkstoff:
Stahl, verzinkt

 Hinweis

Ab einem Hub von 400 mm werden zusätzlich Profilbefestigungen MUC benötigt → 5 / 1.1-47.



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

für Ø	B4	B5	B6	H1	H2	H3
[mm]						
18	5,3	23,2	6,7	64	59,5	16,7
25	8,65	30	8	76,5	71,5	15
32	10,5	27	7,5	87,5	82,5	8
40	14,2	36,8	10	111,5	104,5	15,3

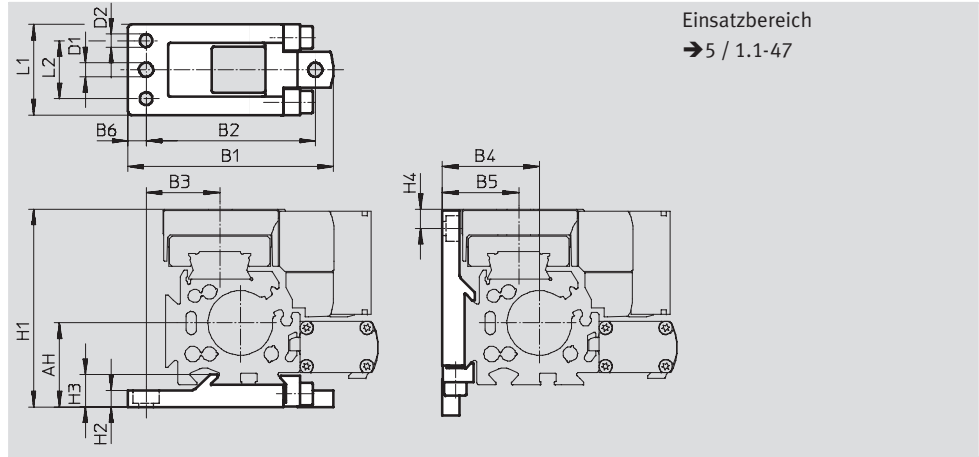
für Ø	H4	SA	TR	TR1	US	Gewicht	Teile-Nr.	Typ
[mm]		+0,9/-0,2	±0,1	±0,1		[g]		
18	21,5	176	30	-	38,6	58	533 667	HPC-18
25	20	230	40	-	55	131	533 668	HPC-25
32	13	288	56,5	19,5	68	239	533 669	HPC-32
40	22,3	340	65	25	78	348	533 670	HPC-40

Linearantriebe DGCI, mit Wegmesssystem

Zubehör

Profilbefestigung MUC
(Bestellcode: M)

Werkstoff:
Stahl, hochlegiert



Abmessungen und Bestellangaben									
für Ø	AH	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1	D2
[mm]			±0,2					Ø	Ø
18	27,2	67,8	56	28,7	27,2	23,2	5,7	5,5	5
25	32,5	79,5	65,5	28,5	37,5	29,5	7	5,5	5
32	37,5	94	80	35	47,5	37	7	5,5	5
40	47	110,5	96	43	57	46,8	7	6,5	6

für Ø	H1	H2	H3	H4	L1	L2	Gewicht	Teile-Nr.	Typ
[mm]							[g]		
18	64	5,7	9,9	6,4	33	20,5	78	531 752	MUC-18
25	76,5	6,5	12,5	7,43	35	22,5	113	531 753	MUC-25
32	87,5	6,5	13	4	45	30	174	531 754	MUC-32
40	111,5	8,5	16	11,3	60	44	346	531 755	MUC-40

Linearantriebe DGCI, mit Wegmesssystem

Zubehör

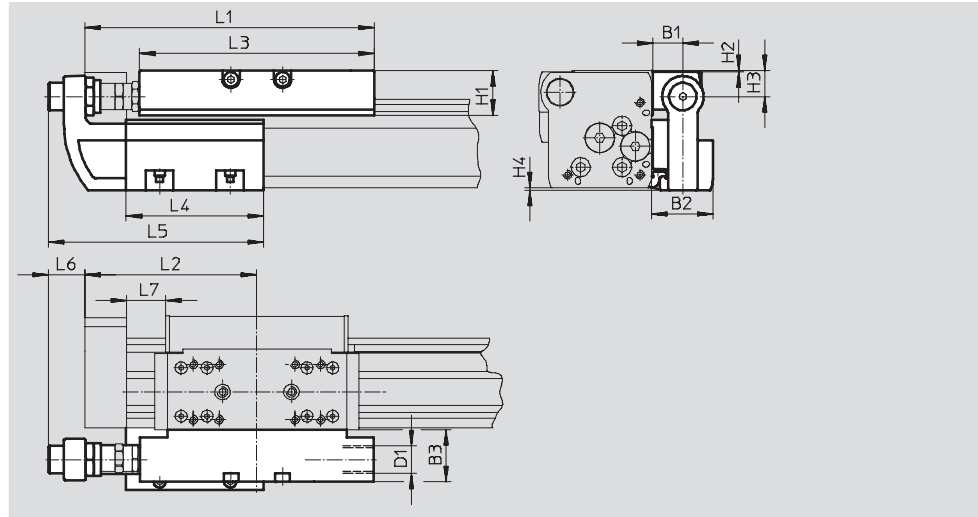
Servopneumatische Positioniersysteme
Zylinder mit Wegmesssystem


1.1

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 Anschlagenelemente 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

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

 Hinweis
Aus Gründen der Funktionssicherheit des Wegmesssystems und der Stabilität des Linearantriebs DGCI darf der Abstand L7 die Werte aus der Tabelle nicht unterschreiten.

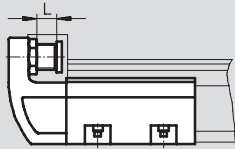
Linearantriebe DGCI, mit Wegmesssystem


Zubehör

FESTO

Technische Daten und Bestellangaben

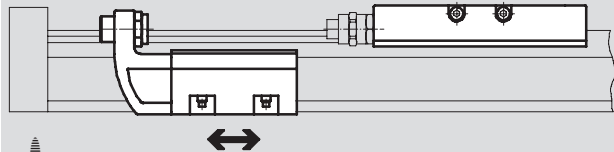
Feinjustage




 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 → 5 / 1.1-58

für Ø [mm]	Feinjustage L [mm]	Umgebungstemperatur [°C]	KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
Stoßdämpferhalter DADP-DGC						
18	10	-10 ... +80	2	130	541 729	DADP-DGC-18-KF
25	10			180	541 730	DADP-DGC-25-KF
32	10			215	541 731	DADP-DGC-32-KF
40	15			460	541 732	DADP-DGC-40-KF
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

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 industrieeüblichen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen.

 Hinweis

Zulässige Aufprallenergie

→ 5 / 1.1-44

Linearantriebe DGCI, mit Wegmesssystem

Zubehör



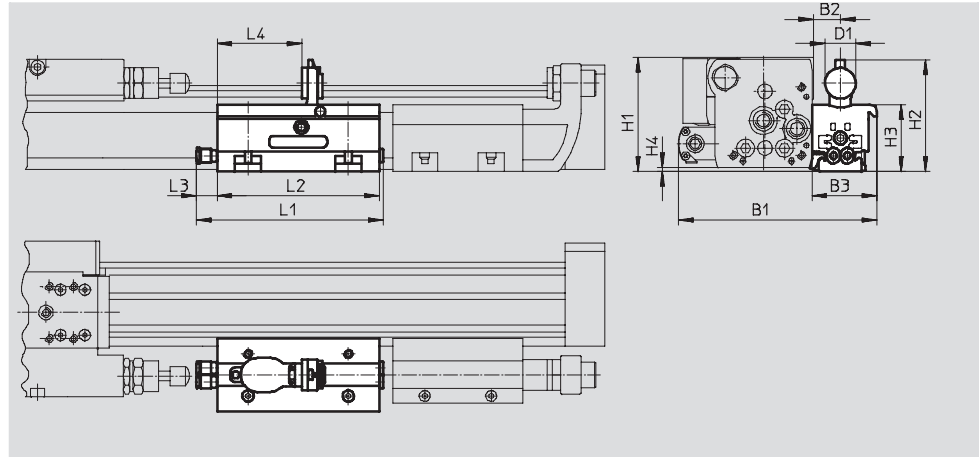
Servopneumatische Positioniersysteme
Zylinder mit Wegmesssystem


1.1

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
→ 5 / 1.1-44

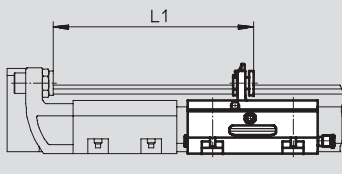
Linearantriebe DGCI, mit Wegmesssystem

Zubehör

FESTO

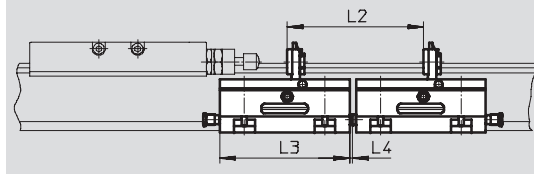
Mindestabstand

zwischen Endanschlag und Zwischenposition



Ø	L1
25	145,3
32	185,3

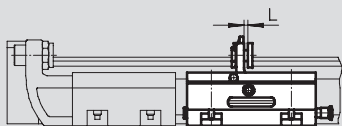
zwischen zwei Zwischenpositionen




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

Technische Daten und Bestellangaben

Feinjustage L

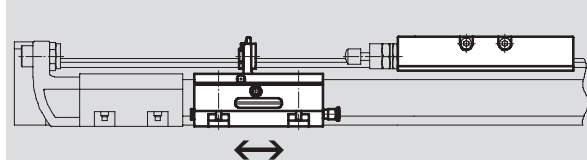



 Hinweis

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	→ 5 / 1.1-47	<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.



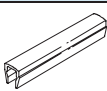
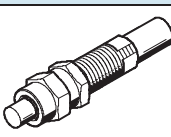
Linearantriebe DGCI, mit Wegmesssystem

Zubehör

FESTO

Servopneumatische Positioniersysteme
 Zylinder mit Wegmesssystem

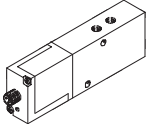
1.1

Bestellangaben					
	für Ø	Bemerkung	Bestellcode	Teile-Nr. Typ	PE ¹⁾
Nutenstein NST					Datenblätter → 1 / 10.1-3
	25 ... 40	für Befestigungsnut	B	547 264 HMBN-5-1M5	10
Zentrierstift/hülse ZBH					
	18	für Schlitten	-	150 928 ZBS-5	10
	25 ... 40			150 927 ZBH-9	
	18	für Deckel	-	150 928 ZBS-5	
	25 ... 40			150 927 ZBH-9	
Nutabdeckung ABP-S					Datenblätter → 1 / 10.1-3
	18 ... 40	für Sensornut je 0,5 m	L	151 680 ABP-5-S	2
Stoßdämpfer YSRW					Datenblätter → 1 / 9.0-1
	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-KF	

Linearantriebe DGCI, mit Wegmesssystem

Zubehör

FESTO

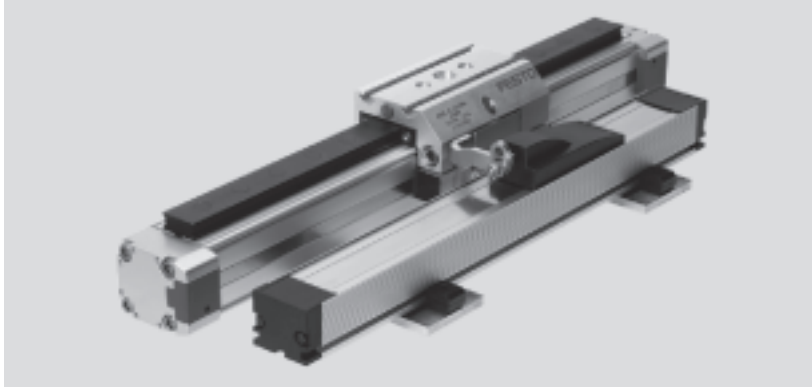
Bestellangaben – Proportional-Wegeventile und Steckverschraubungen					
	für Ø [mm]	Hub [mm]	Proportional-Wegeventil	Steckverschraubung für DGCI	
			Datenblätter → 2 Teile-Nr. Typ	Datenblätter → Band 3 Teile-Nr. Typ	
	für Anwendungen mit Achscontroller SPC200				
	18	100 ... 300		154 200 MPYE-5-M5-010-B	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
	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
	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	

Linearantriebe DGPL, Wegmesssystem extern

Merkmale



Einzelkomponenten zum Positionieren mit Linearantrieb DGPL



Proportional-Wegeventil
MPYE-...
→ 2



Soft-Stop → 5 / 1.4-2

Endlagenregler
SPC11-POT-TLF



Positioniertechnik → 5 / 1.3-2

Achsinterface
SPC-AIF-POT



Achscontroller
SPC200



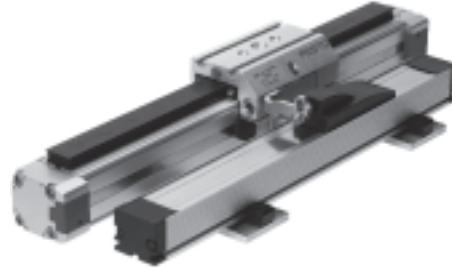
Linearantriebe DGPL, Wegmesssystem extern

FESTO

Merkmale

DGPL, mit Kugelumlauführung

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



DGPL, mit Kugelumlauführung und Feststelleinheit

- Kolben- \varnothing 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



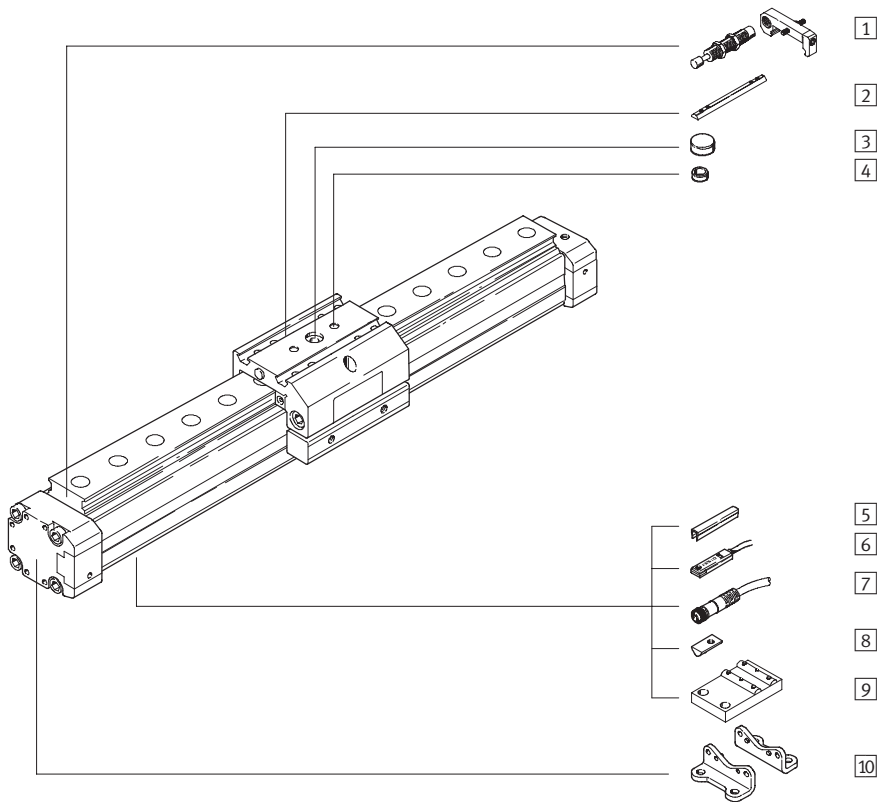
Linearantriebe DGPL, Wegmesssystem extern

Peripherieübersicht



Servopneumatische Positioniersysteme
Zylinder mit Wegmesssystem

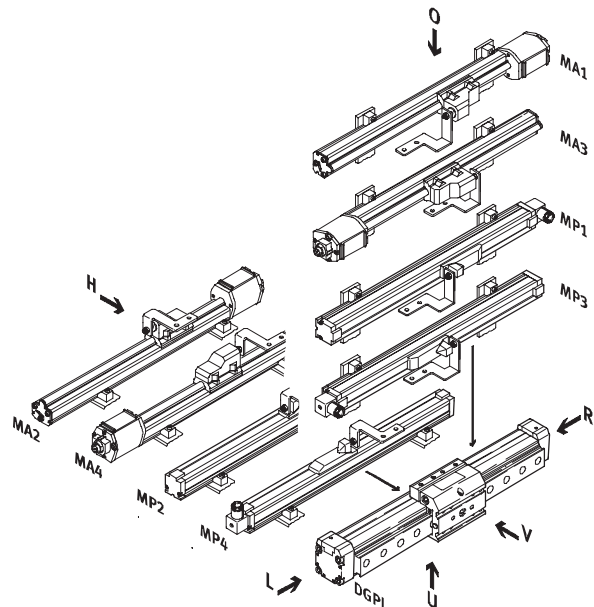
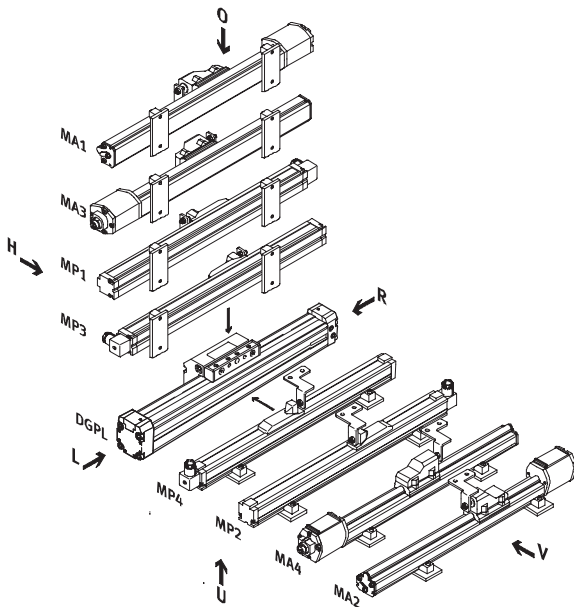
1.1



Anbaulage Messsystem 11

Schlitten hinten (SH)

Schlitten vorne (SV)



Linearantriebe DGPL, Wegmesssystem extern

Peripherieübersicht

Varianten und Zubehör		
Typ	Kurzbeschreibung	→ Seite
1 Stoßdämpfer-Bausätze C	zur Vermeidung von Schäden am Endanschlag, bei Betriebsstörung	5 / 1.1-114
2 Nutenstein für Schlitten X	zur Befestigung von Lasten und Anbauteilen am Schlitten	5 / 1.1-115
3 Zentralbefestigung Q	zur Zentrierung von Lasten und Anbauteilen am Schlitten	5 / 1.1-115
4 Zentrierhülsen Z	zur Zentrierung von Lasten und Anbauteilen am Schlitten	5 / 1.1-115
5 Nutabdeckung B/S	zum Schutz vor Verschmutzung	5 / 1.1-115
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	5 / 1.1-117
7 Steckdosenkabel V	für Näherungsschalter	5 / 1.1-117
8 Nutenstein für Befestigungsnut Y	zur Befestigung von Anbauteilen	5 / 1.1-115
9 Mittenstütze M	zur Befestigung der Achse	5 / 1.1-112
10 Fußbefestigung F	zur Befestigung der Achse	5 / 1.1-112
11 Anbaulage Messsystem MA1 ... MA4/MP1 ... MP4	zur Positionsmessung des Antriebes	5 / 1.1-78

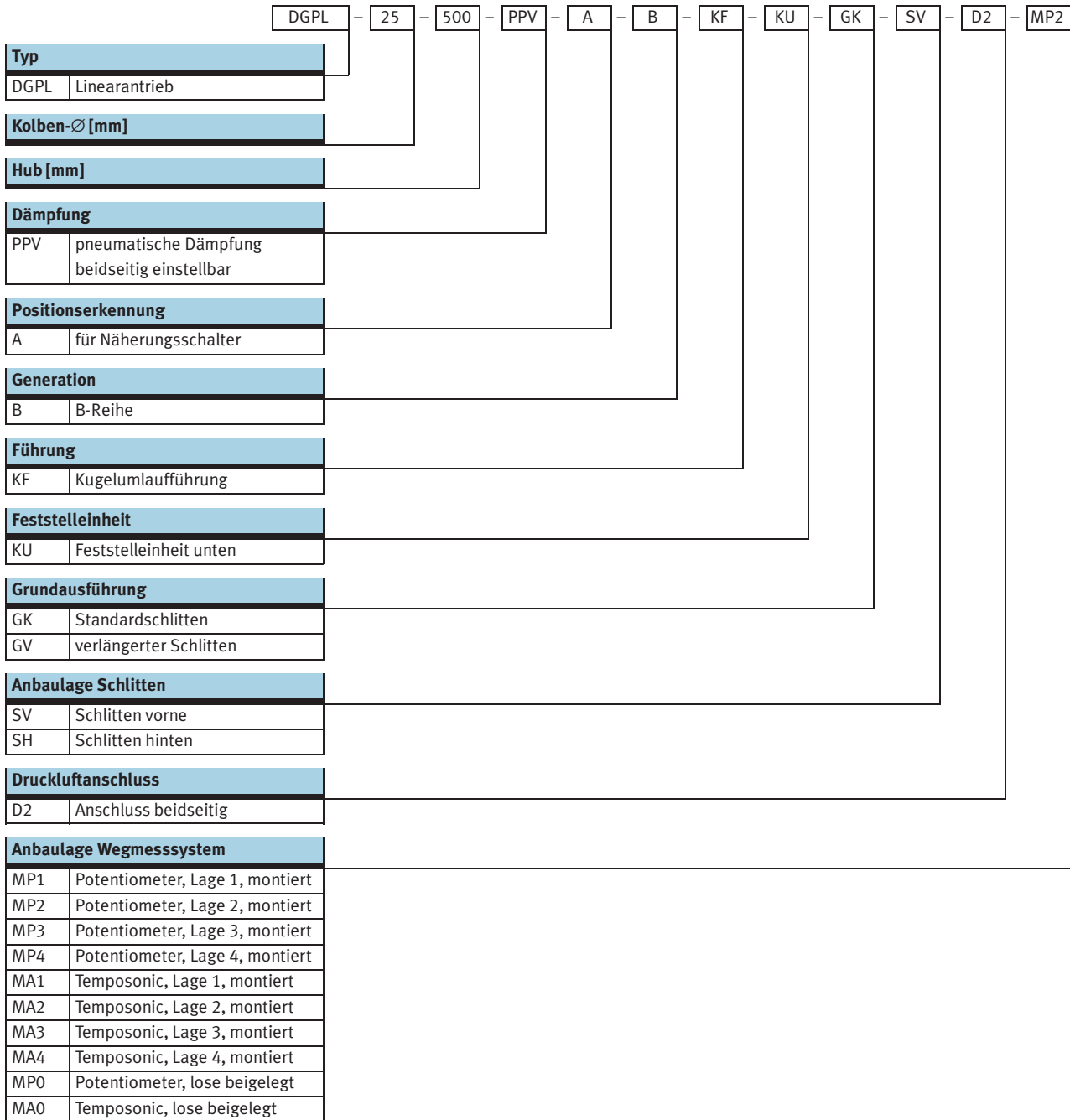
Linearantriebe DGPL, Wegmesssystem extern

Typenschlüssel



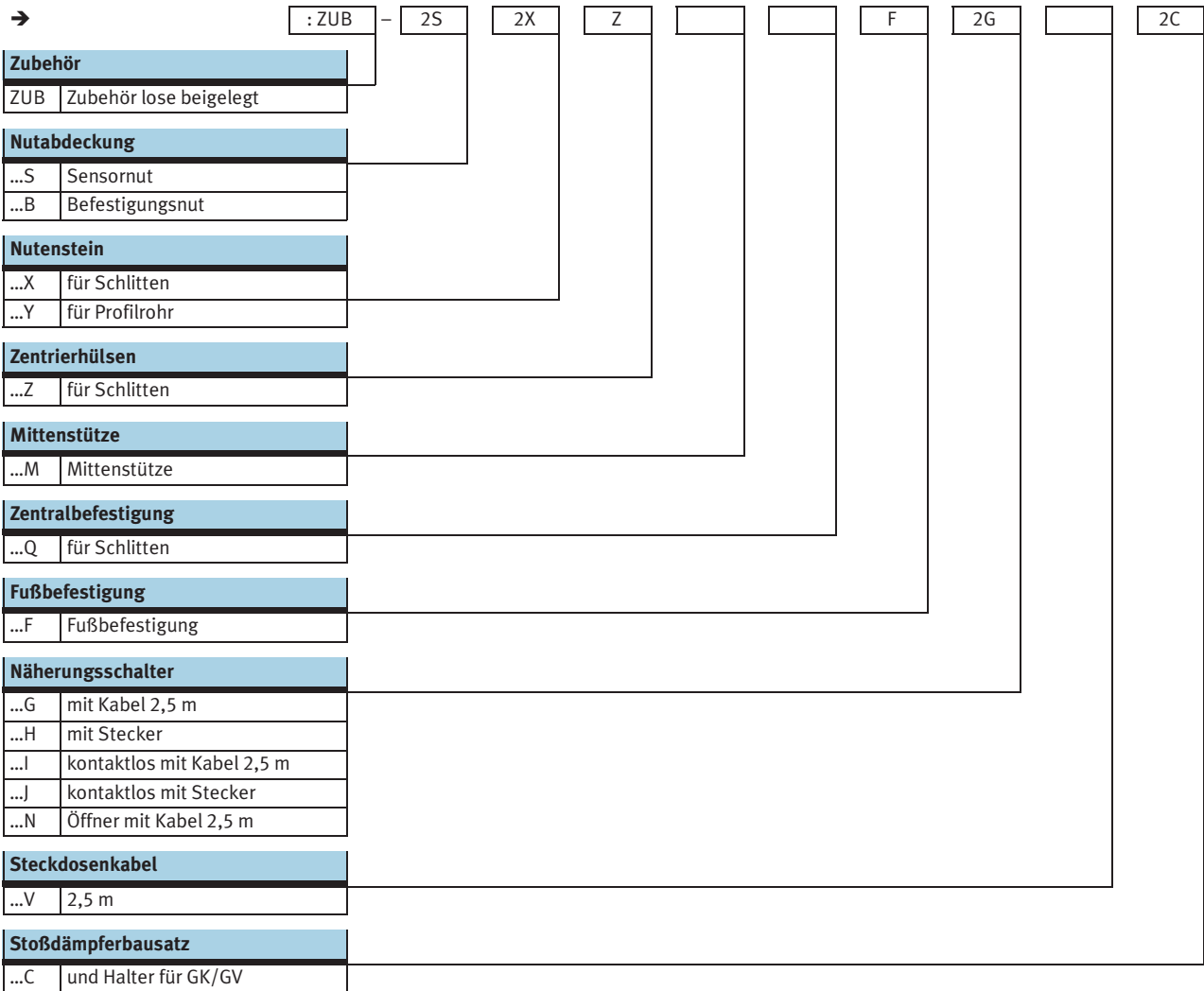
Servopneumatische Positioniersysteme
 Zylinder mit Wegmesssystem

1.1



Linearantriebe DGPL, Wegmesssystem extern

Typenschlüssel

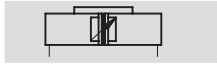


Linearantriebe DGPL, Wegmesssystem extern

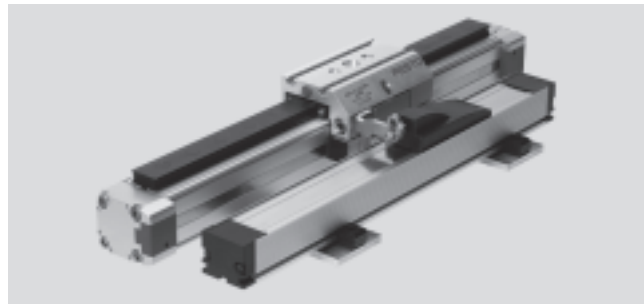
Datenblatt



Funktion



- Reparaturservice



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

Servopneumatische Positioniersysteme
Zylinder mit Wegmesssystem

1.1

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)	→ 5 / 1.2-3 Wegmesssysteme				
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	→ Band 1 (Linearantriebe DGPL)				
Pneumatischer Anschluss	G1/8		G1/4		G3/8
Elektrischer Anschluss	→ 5 / 1.2-3 Wegmesssysteme				

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

- Hinweis

Diese Angaben stellen die erreichbaren Maximalwerte dar. In der Praxis können diese Werte je nach Masse der Nutzlast schwanken. Ferner sind die Grenzwerte des Dämpfungsvermögens des Antriebes sowie der zulässigen Aufprallenergie zu beachten.

Linearantriebe DGPL, Wegmesssystem extern

Datenblatt

Positioniereigenschaften mit Achscontroller SPC200					
Kolben-Ø	25	32	40	50	63
Wiederholgenauigkeit [mm]	→ 5 / 1.1-72				
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	→ 5 / 1.1-116				

- 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]	→ Software Tool "SoftStop": www.festo.com/de/engineering				
empfohlenes Proportional-Wegeventil	→ 5 / 1.1-116				

- 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, Schärfegrad 2				
Dauerschock-Festigkeit	nach DIN/IEC 68 Teil 2 – 27, Schärfegrad 2				
CE – Zeichen	nach 89/336/EWG (EMV – Gesetz)				
Schutzart (Messsystem)	→ 5 / 1.2-3 Wegmesssysteme				

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


Linearantriebe DGPL, Wegmesssystem extern

Datenblatt

FESTO

Servopneumatische Positioniersysteme
Zylinder mit Wegmesssystem

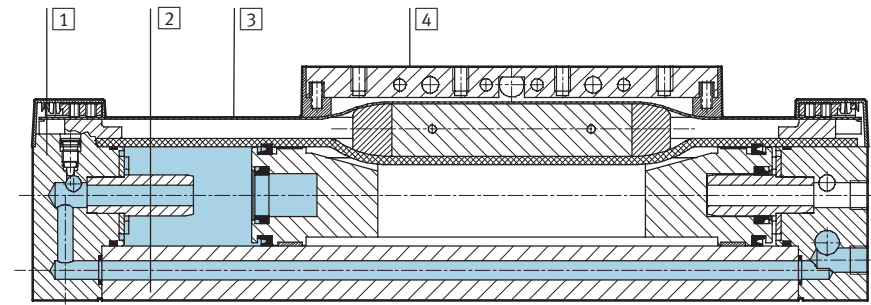
Gewichte [g] ohne Wegmesssystem						
Kolben-Ø	25	32	40	50	63	
Grundgewicht	1 520	2 720	4 480	9 600	15 370	
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub	53	69	97	167	236	
Festelleinheit	714	1 100	1 694	–	–	
Gewichtszuschlag Feststelleinheit pro 10 mm Hub	27	34	42	–	–	
Bewegte Masse	Standardschlitten GK	605	895	1 700	3 000	4 990
	verlängerter Schlitten GV	950	1 375	2 603	4 700	7 860
	Feststelleinheit	185	250	461	–	–

-  Hinweis

Elektrische Daten Wegmesssystem:	Analoges Messsystem (Bestellcode MP) → 5 / 1.2-4	Digitales Messsystem (Bestellcode MA) → 5 / 1.2-6
----------------------------------	--	---

1.1

Werkstoffe

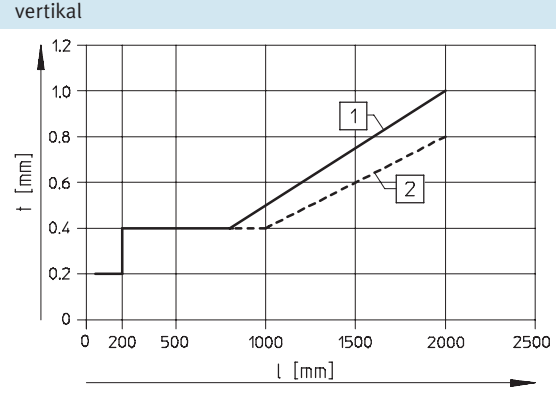
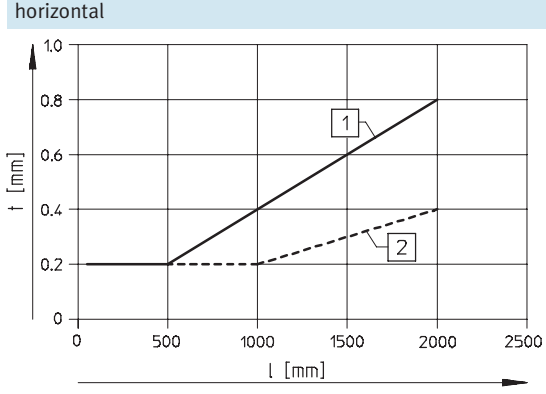


Werkstoffe Wegmesssystem
→ 5 / 1.2-8

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]



- 1 mit analogem Wegmesssystem
- 2 mit digitalem Wegmesssystem

Linearantriebe DGPL, Wegmesssystem extern

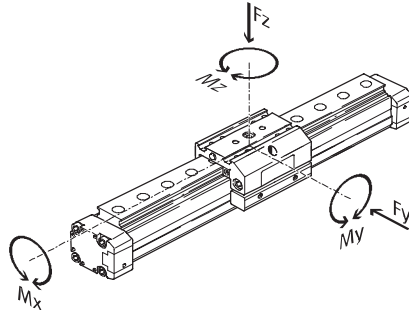
Datenblatt



Belastungskennwerte

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

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

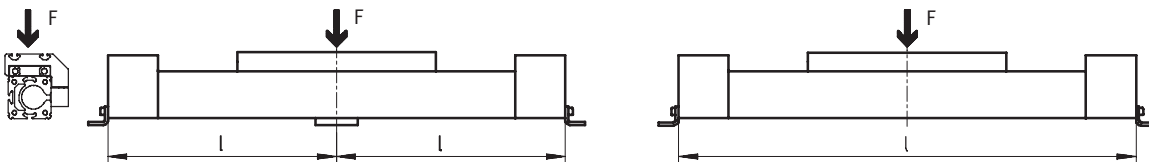
Maximal zulässiger Stützabstand l in Abhängigkeit der Kraft F

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

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

sigen Stützabstandes l in Abhängigkeit der einwirkenden Kraft F.

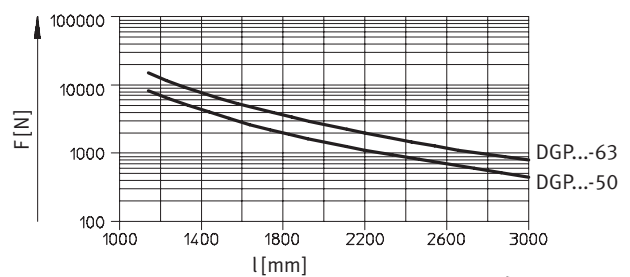
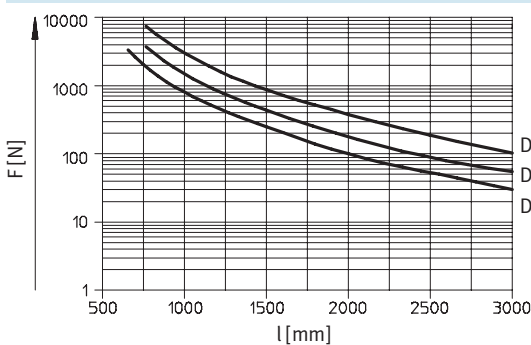
Kraft auf die Fläche des Schlittens



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

Kolben-Ø 25 ... 40

Kolben-Ø 50/63



Linearantriebe DGPL, Wegmesssystem extern

Datenblatt

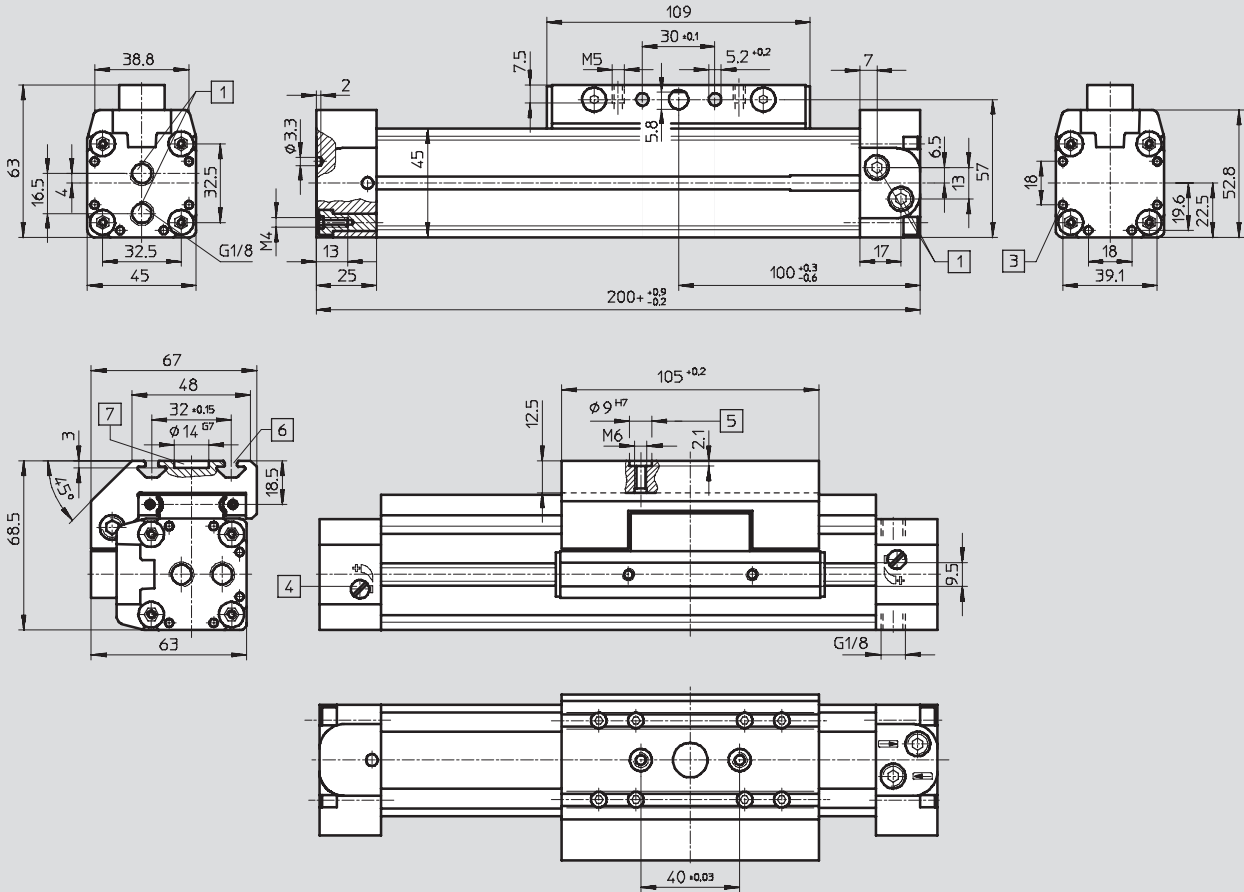
FESTO

Abmessungen

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

Standardschlitzen GK

Kolben-Ø 25



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

Servopneumatische Positioniersysteme
Zylinder mit Wegmesssystem

1.1

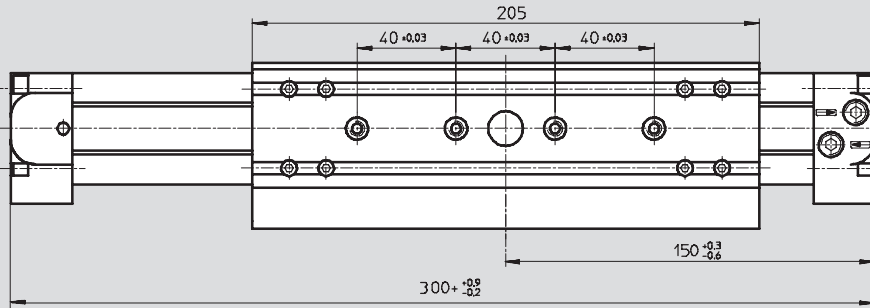
Linearantriebe DGPL, Wegmesssystem extern

Datenblatt

FESTO

verlängerter Schlitten GV

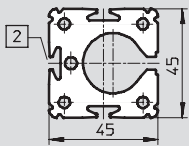
Kolben-Ø 25



+ = zuzüglich Hublänge

Profilrohr

Kolben-Ø 25



2 Sensornut für Näherungsschalter

Linearantriebe DGPL, Wegmesssystem extern

Datenblatt

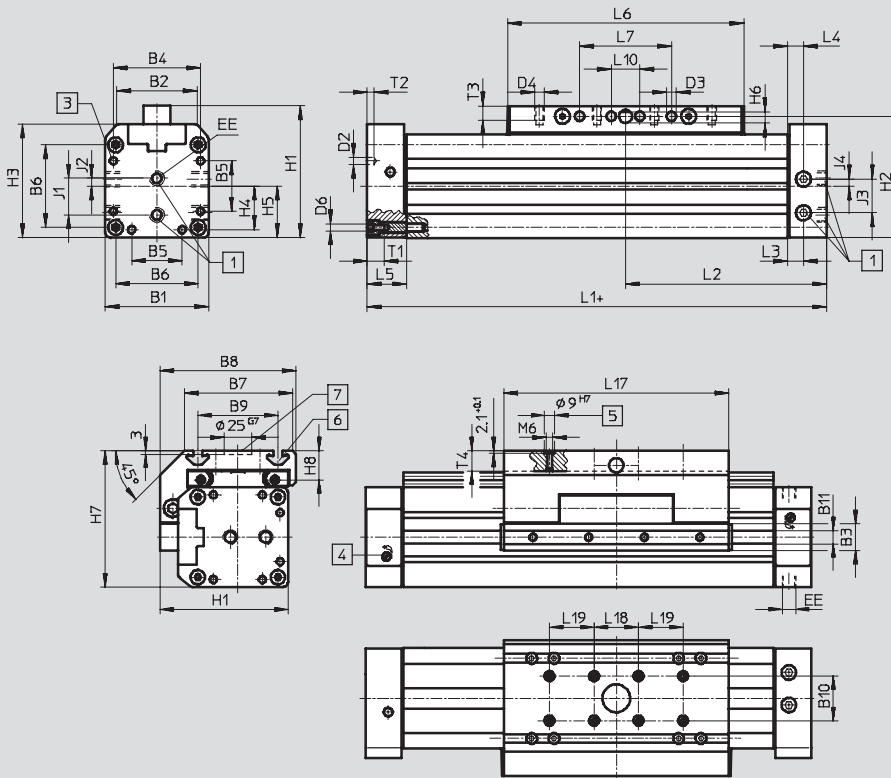
FESTO

Abmessungen

Standardschlitten GK

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

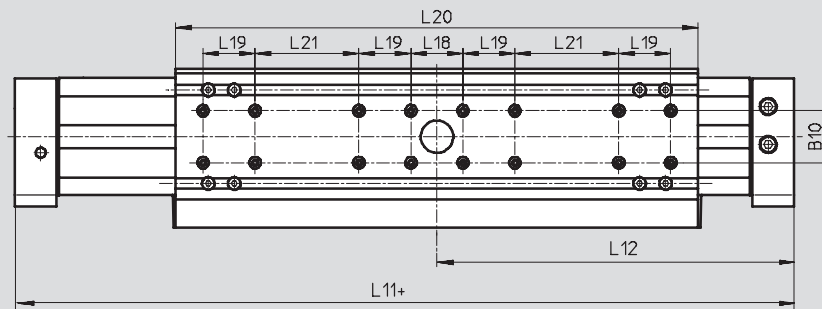
Kolben-Ø 32 ... 63



- 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



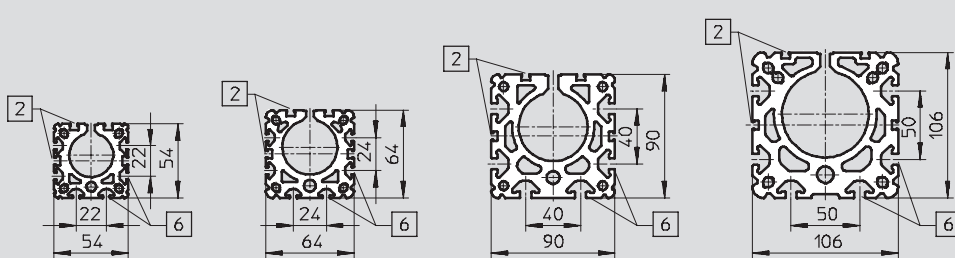
Profilrohr

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

Datenblatt

∅ [mm]	B1	B2	B3 +0,2	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10 ±0,03	B11	D2 ∅
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			

∅ [mm]	D3 ∅ +0,2	D4	D6	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8
32	5,2	M5	M5	G $\frac{1}{8}$	72	66	62	23	27	5,8	77,5	18,5
40	6,5	M6		G $\frac{1}{4}$	86	78	71,8	26,5	32	7,7	90,5	20
50	8,5	M8	M6	G $\frac{3}{8}$	115	106	99	36	45	9,7	122,5	26
63			M8		131	122	115	44,5	53		144,5	30

∅ [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	206	80 ±0,1		
63	36	8	31	14	400	200			234	110 ±0,1		

∅ [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		
63	650	325	230 ±0,2		480	120	21,2		20,5		

 Hinweis
Zubehör → 5 / 1.1-112

Servopneumatische Positioniersysteme
 Zylinder mit Wegmesssystem
1.1

Linearantriebe DGPL, Wegmesssystem extern

Bestellangaben – Produktbaukasten

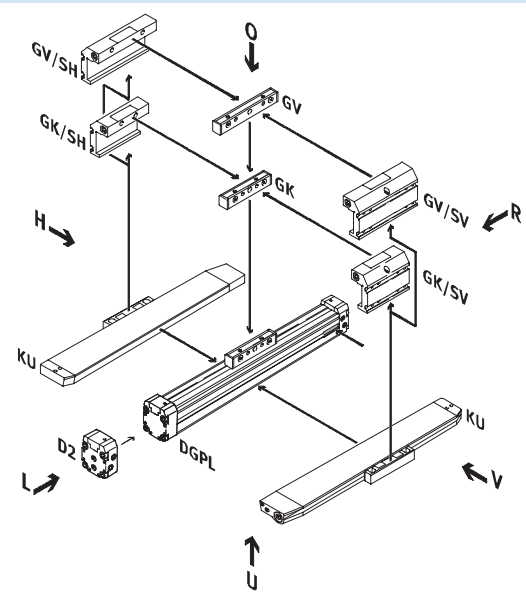


Servopneumatische Positioniersysteme
Zylinder mit Wegmesssystem

1.1

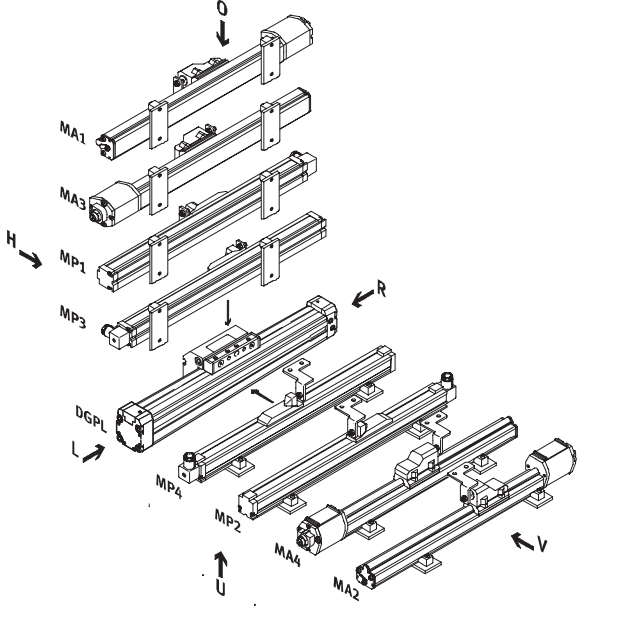
Bestellcode

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

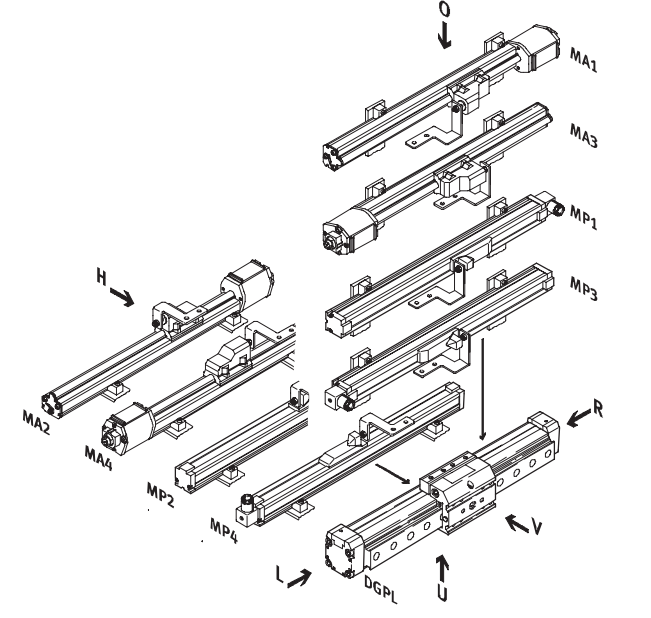


Anbaulage für Schlitten hinten (SH)

- MP analoges Wegmesssystem
- MA digitales Wegmesssystem



Anbaulage für Schlitten vorne (SV)



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

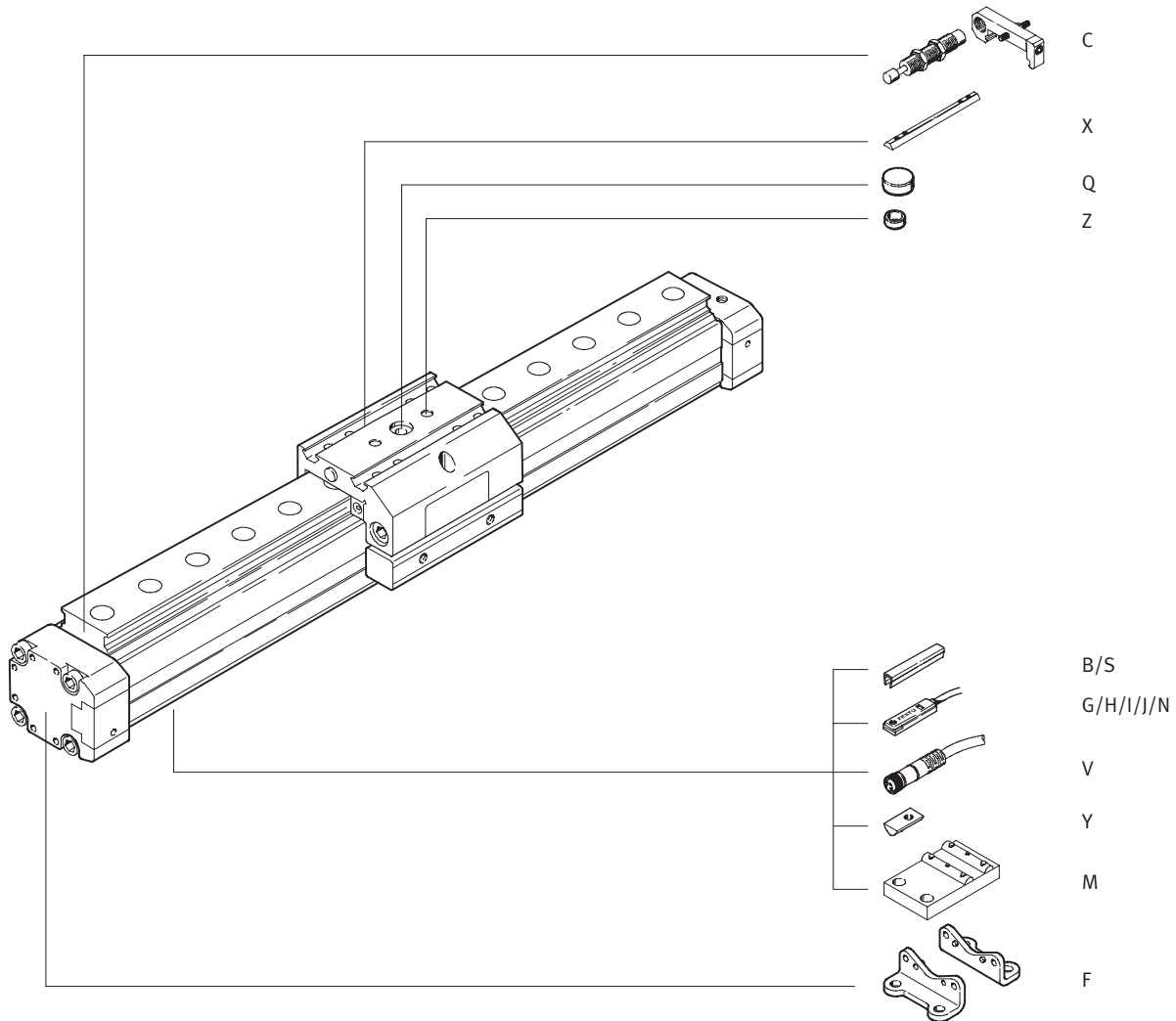
Linearantriebe DGPL, Wegmesssystem extern

Bestellangaben – Produktbaukasten



Bestellcode

Optionen



Servopneumatische Positioniersysteme
Zylinder mit Wegmesssystem

1.1

Linearantriebe DGPL, Wegmesssystem extern

Bestellangaben – Produktbaukasten



Servopneumatische Positioniersysteme
Zylinder mit Wegmesssystem

1.1

M Mindestangaben							O Optionen						
Baukasten-Nr.	Funktion	Baugröße	Hub	Dämpfung	Positionserkennung	Generation	Führung	Feststelleinheit	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		MP2											
175 136		MP3											
175 137		MP4											
175 138		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	Kugelumlaufführung						-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

Linearantriebe DGPL, Wegmesssystem extern

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

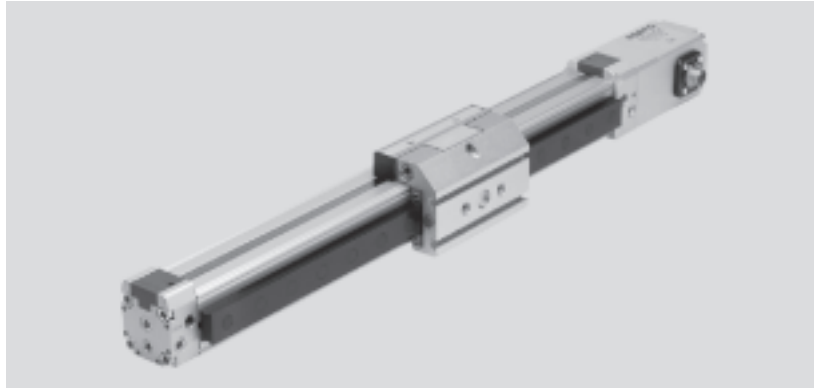
Bestelltabelle										
Baugröße		25	32	40	50	63	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code	
↓	Zubehör	lose beigelegt							:ZUB-	:ZUB-
☐	Nutab- deckung, 2 Stück, 0,5 m	Sensor- nut 1 ... 10						...S		
		Befesti- gungsnut -	1 ... 10					...B		
	Nutenstein	Schlitten 1 ... 10						...X		
		Befesti- gungsnut -	1 ... 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	
	Näherungs- schalter magnetisch	mit Kabel 2,5 m 1 ... 10						...G		
		mit Stecker 1 ... 10						...H		
	Näherungs- schalter magnetisch,	mit Kabel 2,5 m 1 ... 10						...I		
	kontaktlos	mit Stecker 1 ... 10						...J		
	Näherungs- schalter magnetisch	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

Einzelkomponenten zum Positionieren mit Linearantrieb DGPI/DGPIL



Proportional-Wegeventil
MPYE-...
→ 2



Soft-Stop → 5 / 1.4-2

Positioniertechnik → 5 / 1.3-2

Endlagenregler
SPC11-MTS-AIF



Achsinterface
SPC-AIF-MTS



Achscontroller
SPC200



Linearantriebe DGPI/DGPIL, Wegmesssystem integriert

FESTO

Merkmale

DGPI, ohne Führung

5 / 1.1-84

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



DGPIL, mit Kugelumlauführung

5 / 1.1-98

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



DGPIL, mit Kugelumlauführung und geschützter Ausführung

5 / 1.1-98

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



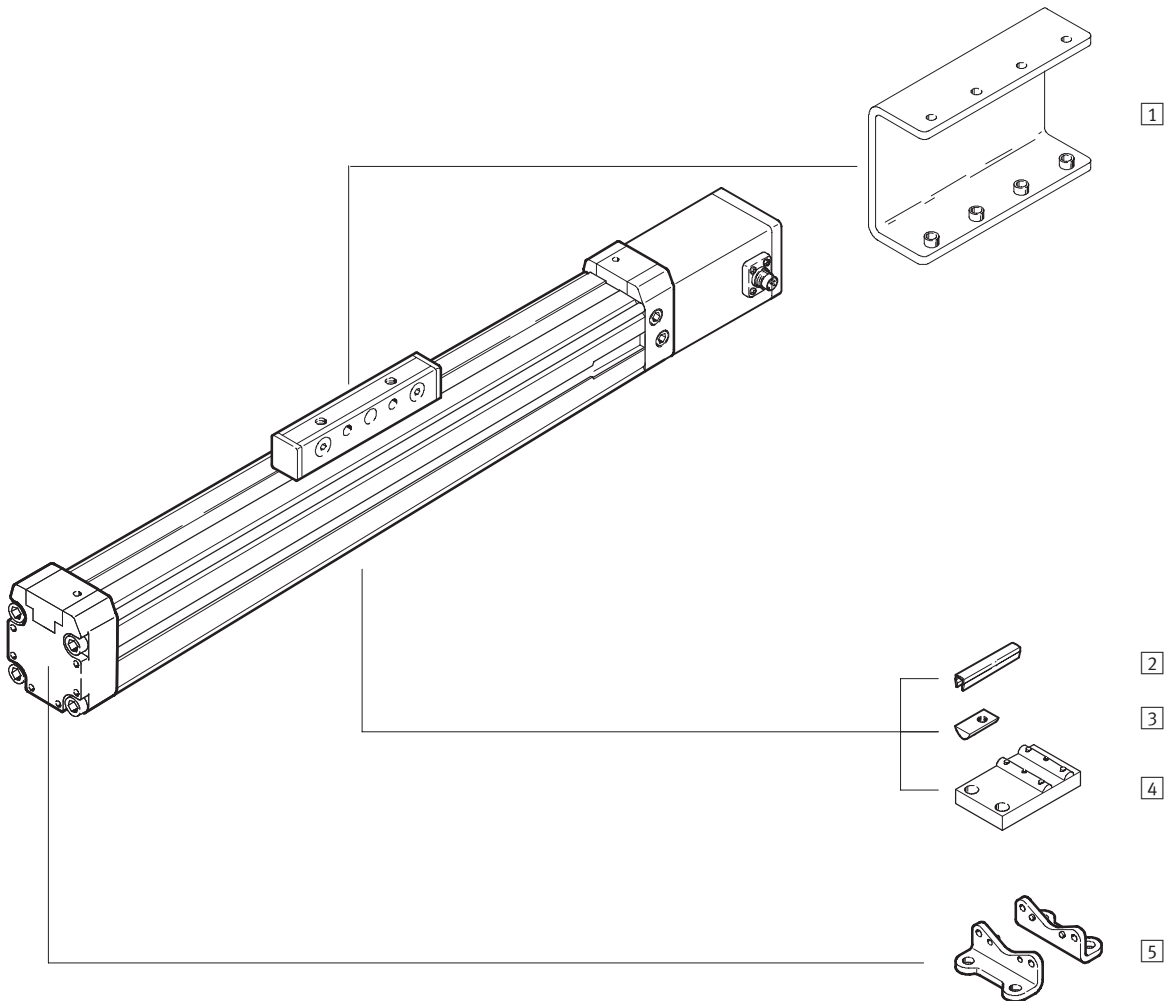
Linearantriebe DGPI, Wegmesssystem integriert

Peripherieübersicht

FESTO

Servopneumatische Positioniersysteme
Zylinder mit Wegmesssystem

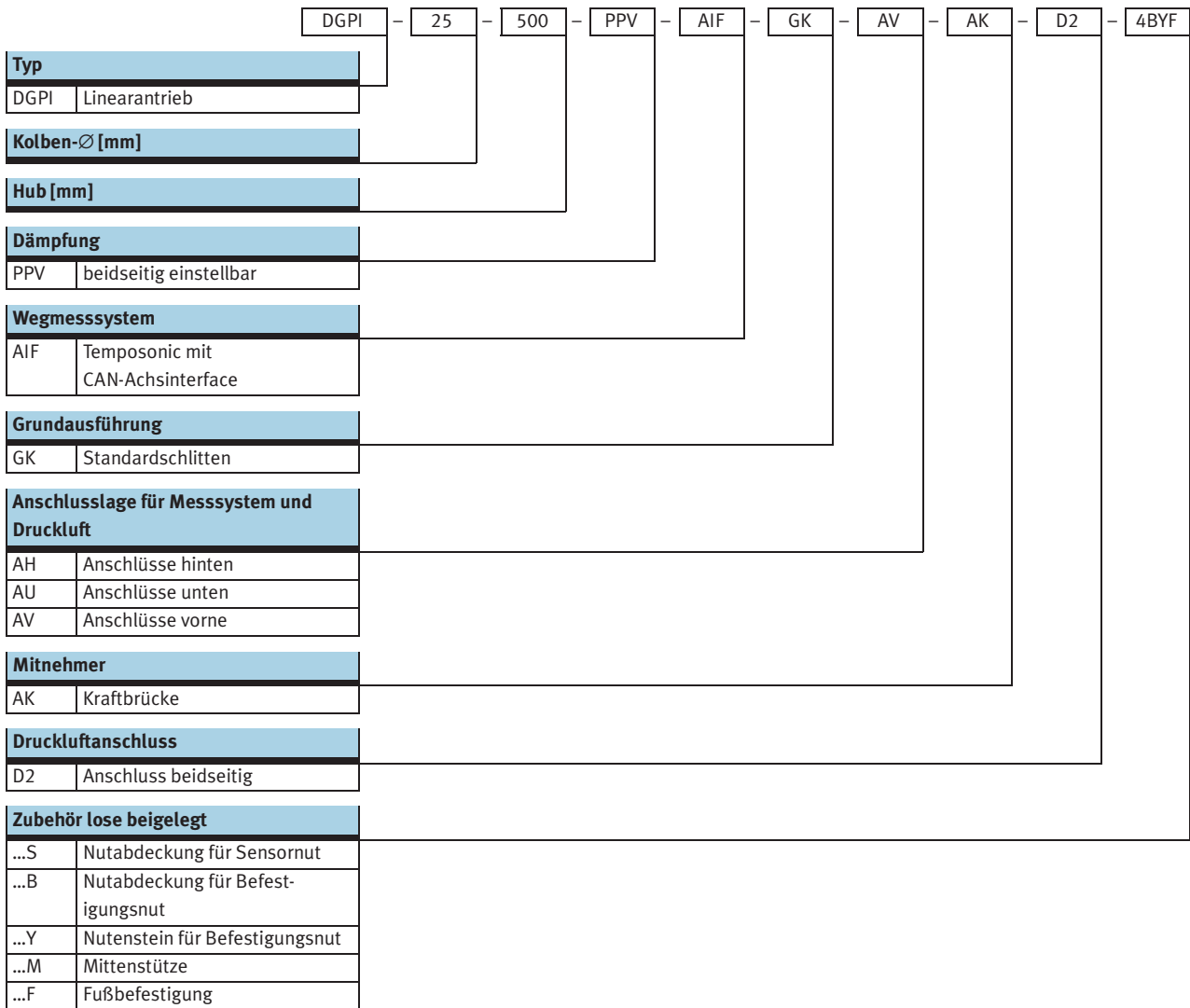
1.1



Varianten und Zubehör		
Typ	Kurzbeschreibung	→ Seite
1 Kraftbrücke AK	zur Befestigung der Last von unten, wird angebaut ausgeliefert	5 / 1.1-113
2 Nutabdeckung B/S	zum Schutz vor Verschmutzung	5 / 1.1-115
3 Nutenstein Y	zur Befestigung von Anbauteilen	5 / 1.1-115
4 Mittenstütze M	zur Befestigung der Achse	5 / 1.1-112
5 Fußbefestigung F	zur Befestigung der Achse	5 / 1.1-112

Linearantriebe DGPI, Wegmesssystem integriert

Typenschlüssel

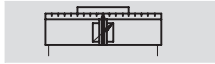


Linearantriebe DGPI, Wegmesssystem integriert

Datenblatt



Funktion



- Reparaturservice



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

Servopneumatische Positioniersysteme
Zylinder mit Wegmesssystem

1.1

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, magnetostriktiv, berührungslos, 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	G ¹ / ₈		G ¹ / ₄		G ³ / 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.

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

- Hinweis

Diese Angaben stellen die erreichbaren Maximalwerte dar. In der Praxis können diese Werte je nach Masse der Nutzlast schwanken. Ferner sind die

Grenzwerte des Dämpfungsvormögens des Antriebes sowie der zulässigen Aufprallenergie zu beachten.

Linearantriebe DGPI, Wegmesssystem integriert

Datenblatt

Positioniereigenschaften mit Achscontroller SPC200					
Kolben-Ø	25	32	40	50	63
Wiederholgenauigkeit [mm]	→ 5 / 1.1-72				
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	→ 5 / 1.1-116				

- 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]	→ Software Tool "SoftStop": www.festo.com/de/engineering				
empfohlenes Proportional-Wegeventil	→ 5 / 1.1-116				

- 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, Schärfegrad 1				
Dauerschock-Festigkeit	nach DIN/IEC 68 Teil 2 – 27, Schärfegrad 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

Servopneumatische Positioniersysteme
Zylinder mit Wegmesssystem

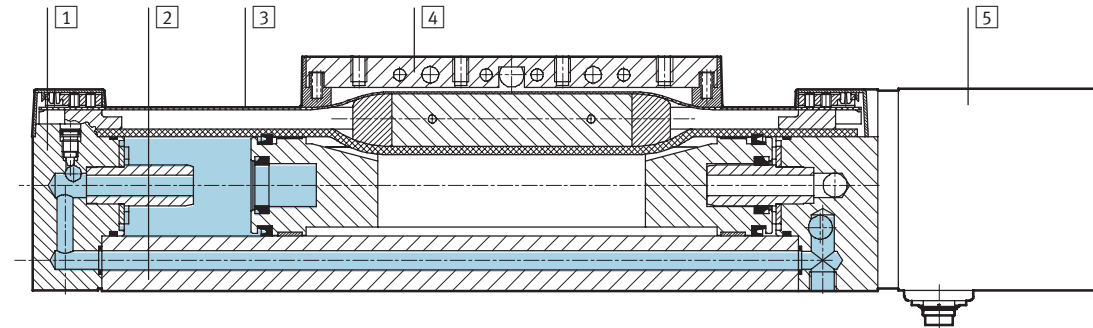
1.1

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
→ Band 1 (Linearantrieb DGPI)

Linearantriebe DGPI, Wegmesssystem integriert

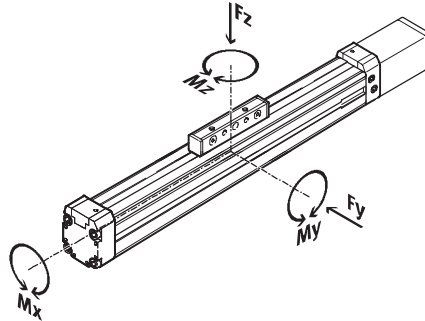
Datenblatt



Belastungskennwerte

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

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

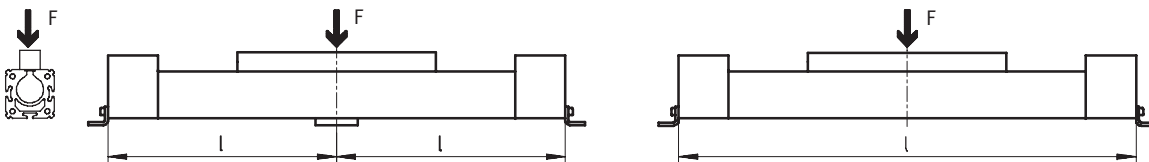
Maximal zulässiger Stützabstand l in Abhängigkeit der Kraft F

Um die Durchbiegung bei großen 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.

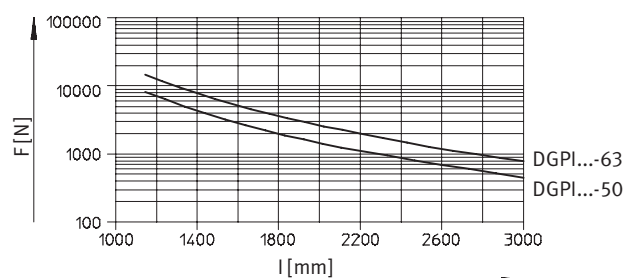
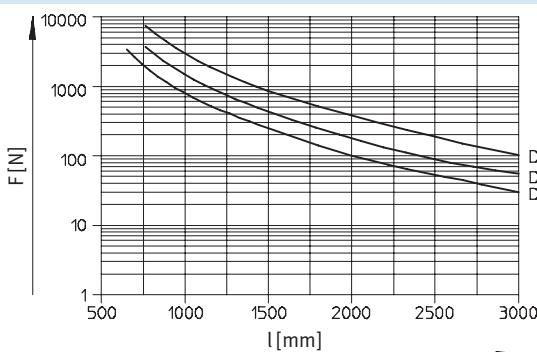
Kraft auf die Fläche des Schlittens



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

Kolben-Ø 25 ... 40

Kolben-Ø 50/63



Linearantriebe DGPI, Wegmesssystem integriert

Datenblatt

FESTO

Servopneumatische Positioniersysteme
Zylinder mit Wegmesssystem

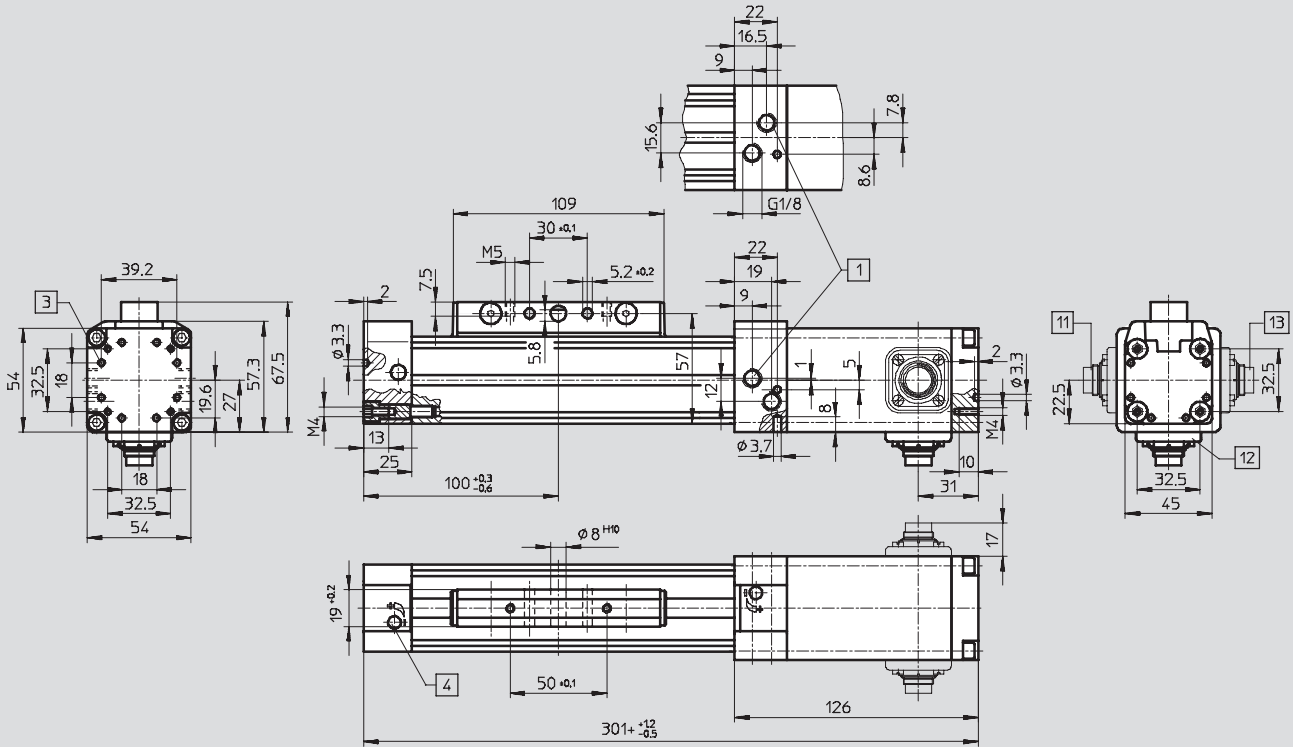
1.1

Abmessungen

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

Standard-Mitnehmer GK

Kolben-Ø 25



- | | | |
|---|--|-------------------------------|
| <p>1 Druckluftanschlüsse können wahlweise an drei Seiten am rechten Abschlussdeckel verwendet werden</p> <p>3 Befestigungsbohrung für Fußbefestigung HP</p> | <p>4 Reglerschraube für einstellbare Endlagendämpfung</p> <p>11 Anschluss hinten</p> <p>12 Anschluss unten</p> <p>13 Anschluss vorne</p> | <p>+ = zuzüglich Hublänge</p> |
|---|--|-------------------------------|

Linearantriebe DGPI, Wegmesssystem integriert

Datenblatt

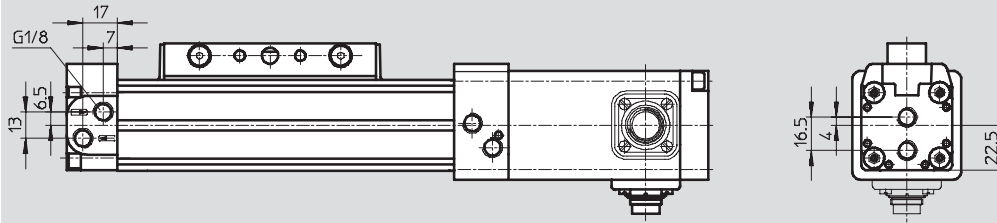
FESTO

Abmessungen

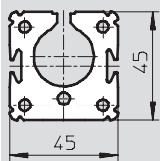
Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering

beidseitiger Druckluftanschluss D2

Kolben-Ø 25



Profilrohr



Servopneumatische Positioniersysteme
Zylinder mit Wegmesssystem

1.1

Linearantriebe DGPI, Wegmesssystem integriert

Datenblatt

FESTO

Servopneumatische Positioniersysteme
Zylinder mit Wegmesssystem

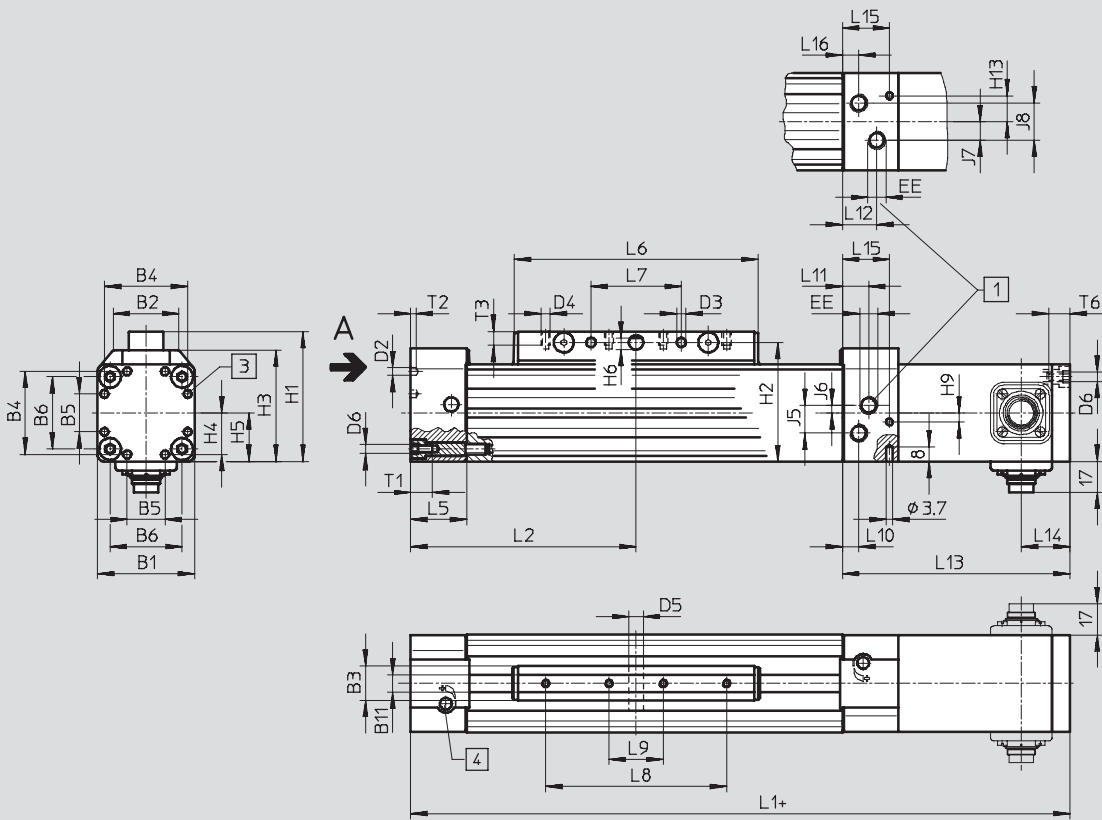
1.1

Abmessungen

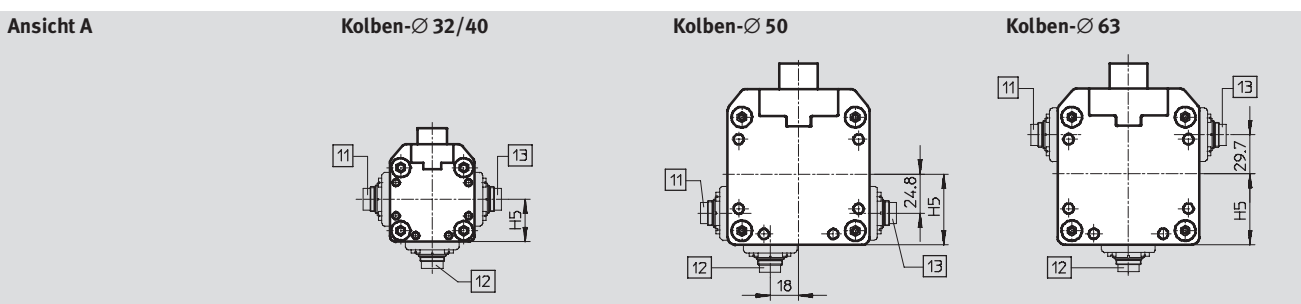
Standard-Mitnehmer GK

Kolben-Ø 32 ... 63

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

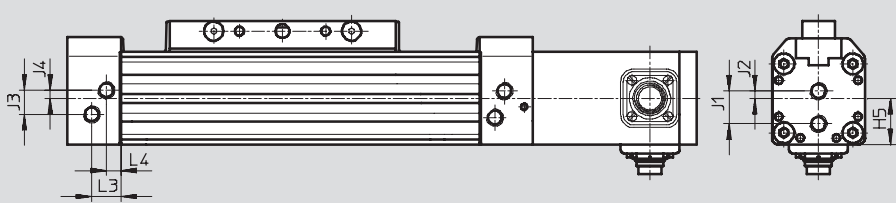


- 1 Druckluftanschlüsse können wahlweise an drei Seiten am rechten Abschlussdeckel verwendet werden
 - 2 Befestigungsbohrung für Fußbefestigung HP
 - 3 Regulierschraube für einstellbare Endlagendämpfung
 - 4 Anschluss hinten
 - 5 Anschluss unten
 - 6 Anschluss vorne
- + = zuzüglich Hublänge



beidseitiger Druckluftanschluss D2

Kolben-Ø 32 ... 63

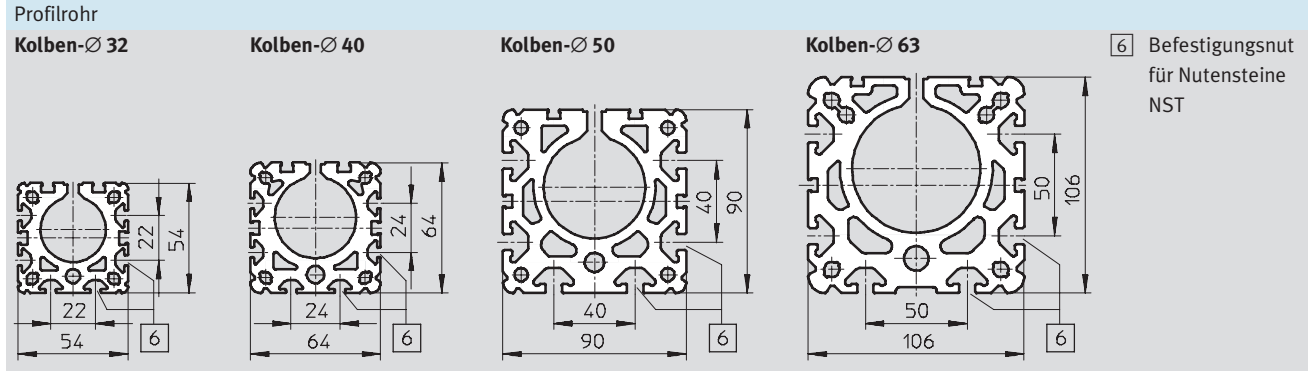


Linearantriebe DGPI, Wegmesssystem integriert

Datenblatt

FESTO

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



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	G $\frac{1}{8}$	72	66	62	23	27	5,8	5	10,3	19	4,2	14
40	G $\frac{1}{4}$	86	78	71,8	26,5	32	7,7	5	12,75	22	5	21
50	G $\frac{1}{4}$	115	106	99	36	45	9,7	21,8	16,6	31,8	6,8	29,3
63	G $\frac{3}{8}$	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

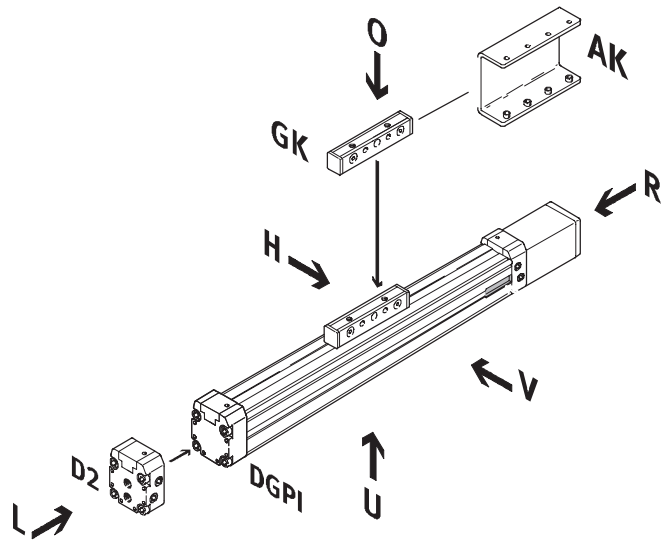


Servopneumatische Positioniersysteme
Zylinder mit Wegmesssystem

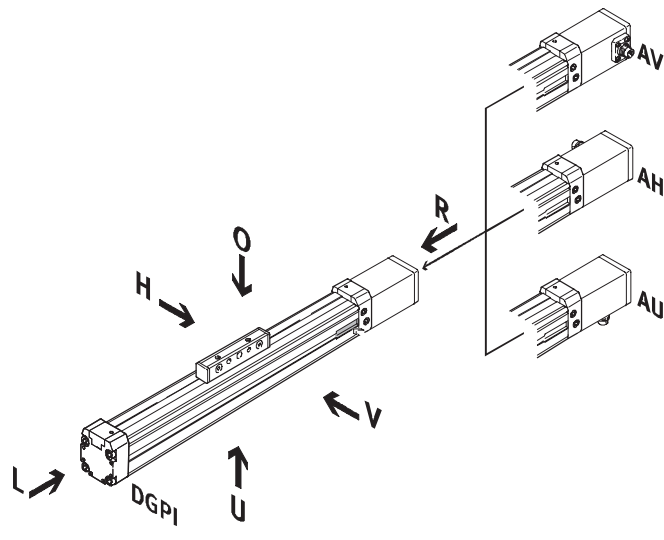
1.1

Bestellcode
Mindestangaben/Optionen

- AK Kraftbrücke
- D2 Luftanschluss beidseitig
- GK Standardschlitten



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



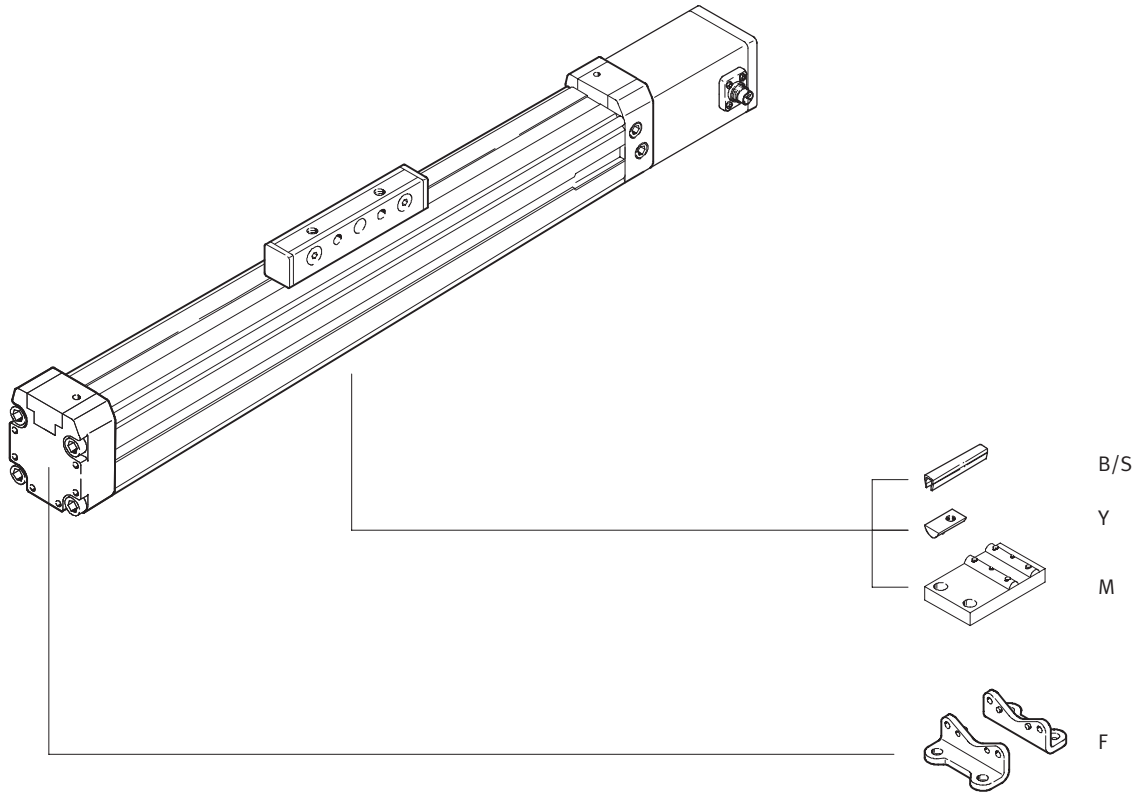
Linearantriebe DGPI, Wegmesssystem integriert

Bestellangaben – Produktbaukasten

FESTO

Bestellcode

Optionen



Linearantriebe DGPI, Wegmesssystem integriert

Bestellangaben – Produktbaukasten



Servopneumatische Positioniersysteme
Zylinder mit Wegmesssystem

1.1

M 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

Linearantriebe DGPI, Wegmesssystem integriert



Bestellangaben – Produktbaukasten

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

Bestelltablelle									
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		

Servopneumatische Positioniersysteme
 Zylinder mit Wegmesssystem

1.1

Übertrag Bestellcode

- : -

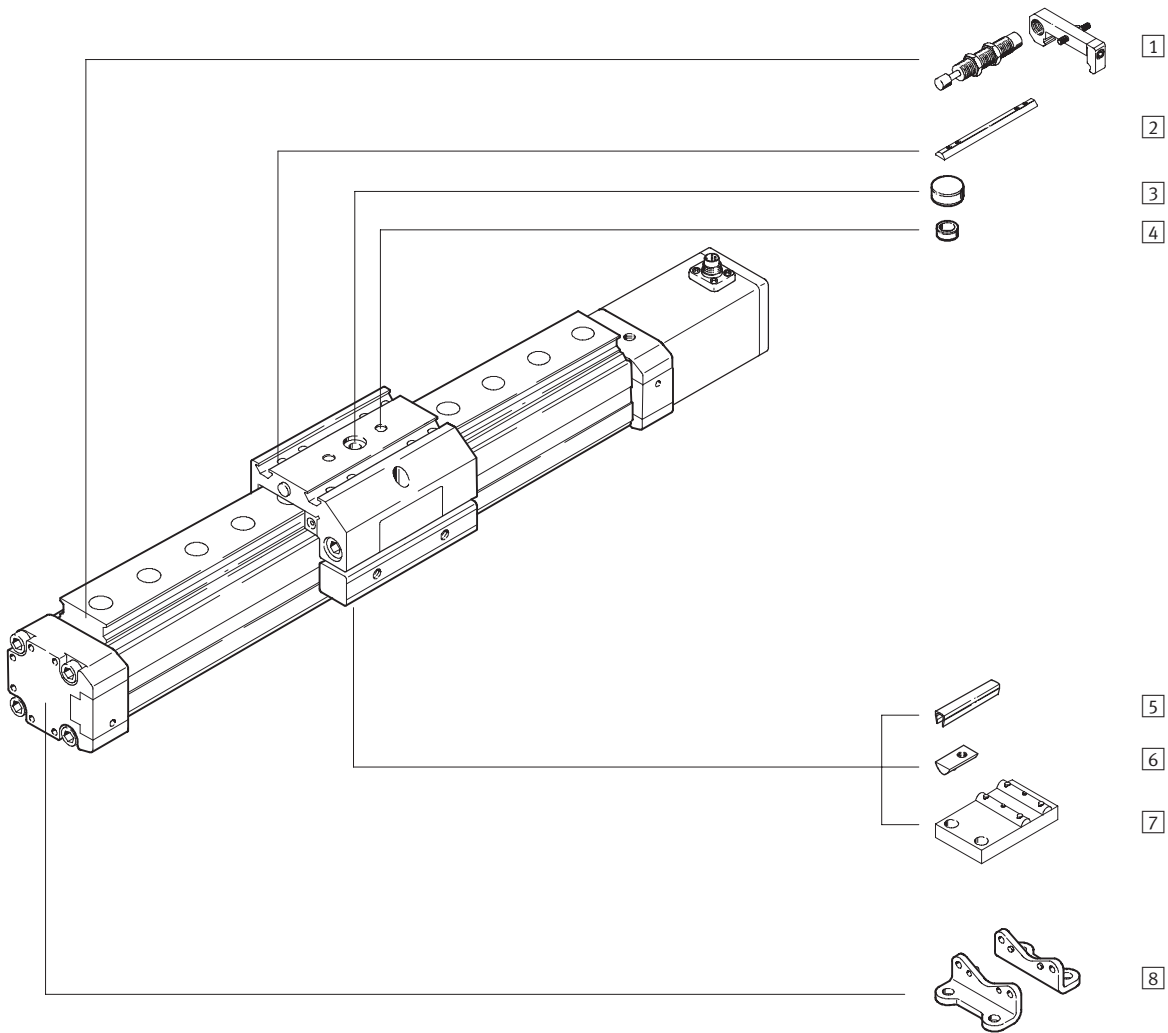
Linearantriebe DGPIIL, Wegmesssystem integriert

Peripherieübersicht

FESTO

Servopneumatische Positioniersysteme
Zylinder mit Wegmesssystem

1.1



Linearantriebe DGPII, Wegmesssystem integriert

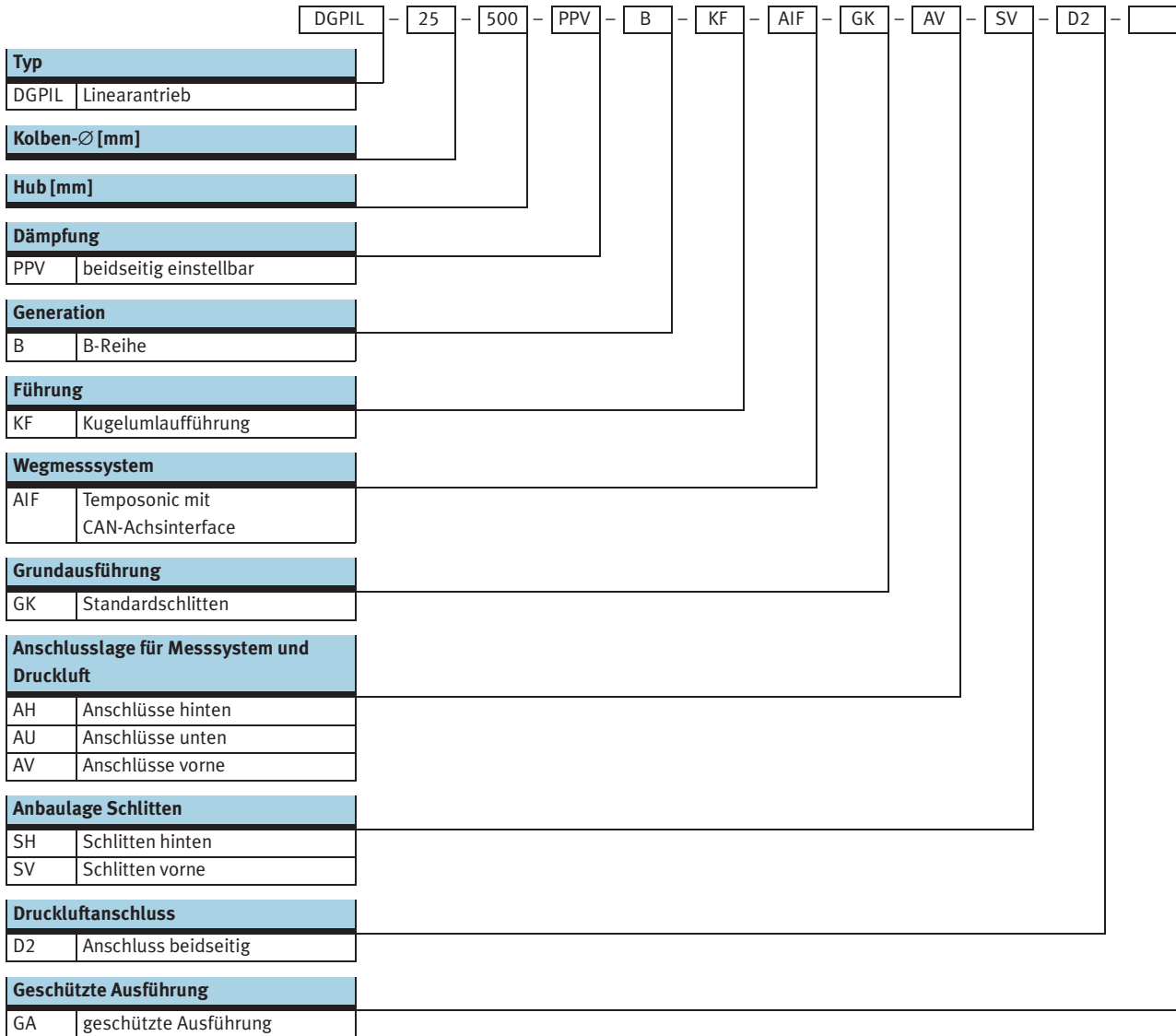
Peripherieübersicht

FESTO

Varianten und Zubehör			
Typ	Kurzbeschreibung	→ Seite	
1	Stoßdämpfer-Bausätze C/E	zur Vermeidung von Schäden am Endanschlag, bei Betriebsstörung	5 / 1.1-114
2	Nutenstein für Schlitten X	zur Befestigung von Lasten und Anbauteilen am Schlitten	5 / 1.1-115
3	Zentralbefestigung Q	zur Zentrierung von Lasten und Anbauteilen am Schlitten	5 / 1.1-115
4	Zentrierhülsen Z	zur Zentrierung von Lasten und Anbauteilen am Schlitten	5 / 1.1-115
5	Nutabdeckung B/S	zum Schutz vor Verschmutzung	5 / 1.1-115
6	Nutenstein für Befestigungsnut Y	zur Befestigung von Anbauteilen	5 / 1.1-115
7	Mittenstütze M	zur Befestigung der Achse	5 / 1.1-112
8	Fußbefestigung F	zur Befestigung der Achse	5 / 1.1-112

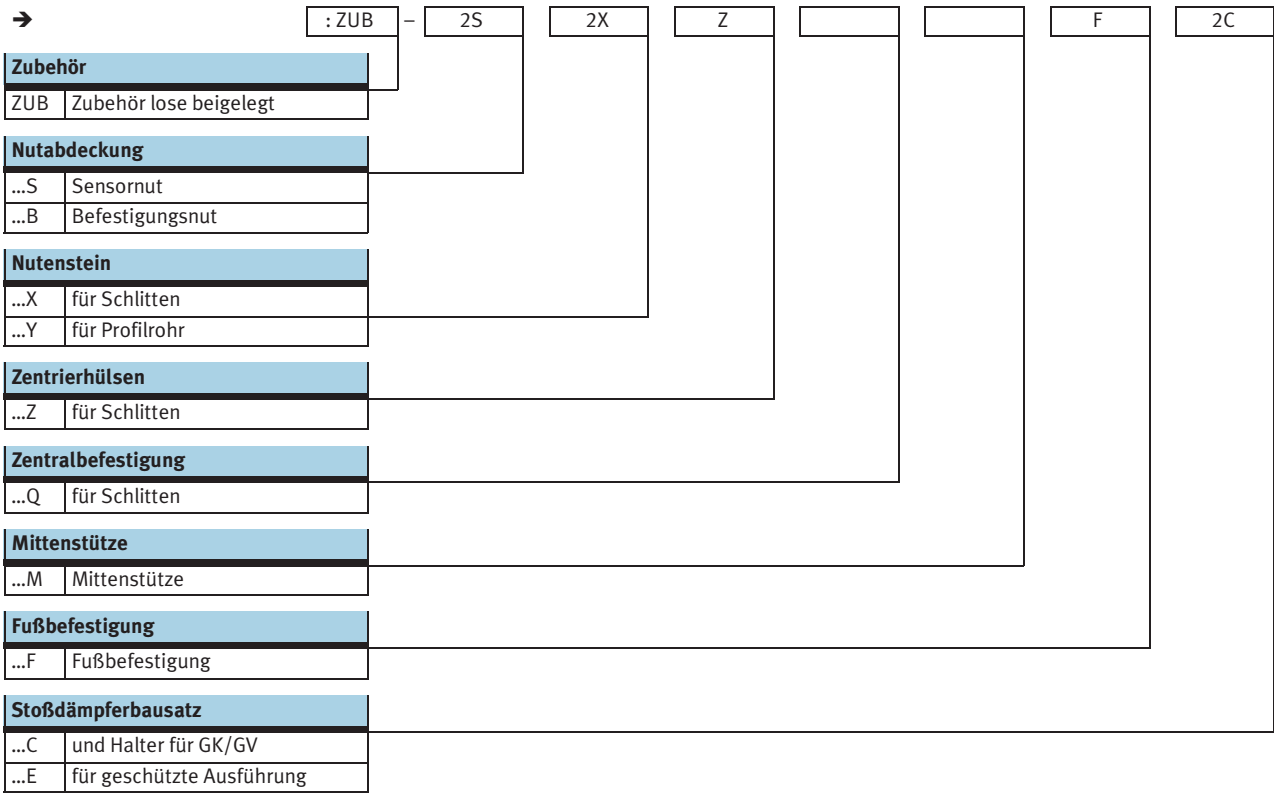
Linearantriebe DGPIIL, Wegmesssystem integriert

Typenschlüssel



Linearantriebe DGPII, Wegmesssystem integriert

Typenschlüssel

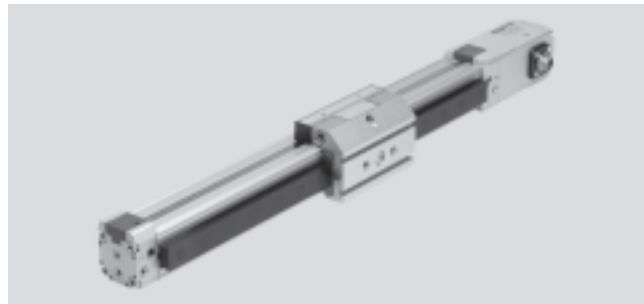
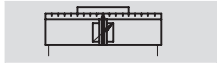


Linearantriebe DGPII, Wegmesssystem integriert

Datenblatt



Funktion



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

Servopneumatische Positioniersysteme
Zylinder mit Wegmesssystem

1.1

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, magnetostriktiv, berührungslos, 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-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:
$$m_{Last} = \frac{2 \times E_{zul.}}{v^2} - m_{Eigen}$$

Hinweis

Diese Angaben stellen die erreichbaren Maximalwerte dar. In der Praxis können diese Werte je nach Masse der Nutzlast schwanken. Ferner sind die

Grenzwerte des Dämpfungsvermögens des Antriebes sowie der zulässigen Aufprallenergie zu beachten.

Linearantriebe DGPI, Wegmesssystem integriert

FESTO

Datenblatt

Positioniereigenschaften mit Achscontroller SPC200					
Kolben-Ø	25	32	40	50	63
Wiederholgenauigkeit [mm]	→ 5 / 1.1-72				
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	→ 5 / 1.1-116				

- 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, DPCM-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]	→ Software Tool "SoftStop": www.festo.com/de/engineering				
empfohlenes Proportional-Wegeventil	→ 5 / 1.1-116				

- 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, Schärfegrad 1				
Dauerschock-Festigkeit	nach DIN/IEC 68 Teil 2 – 27, Schärfegrad 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 DGPII, Wegmesssystem integriert

Datenblatt

FESTO

Servopneumatische Positioniersysteme
Zylinder mit Wegmesssystem

1.1

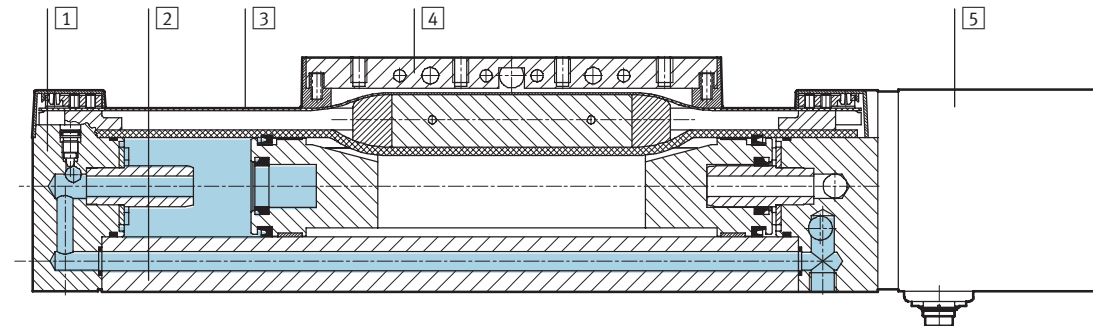
Gewichte [g]					
Kolben-Ø	25	32	40	50	63
Standardschlitten GK					
Grundgewicht	2 220	3 320	5 330	10 700	16 870
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub	55	71	99	186	256
Bewegte Masse	605	895	1 700	3 000	4 990
zusätzliche Gewichte bei geschützter Ausführung GA					
Schmutzabdeckung	1 690	2 500	4 000	–	–
Gewichtszuschlag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

-  - Hinweis
 Weitere technische Daten
 → Band 1 (Linearantrieb DGPII)

Linearantriebe DGPI, Wegmesssystem integriert

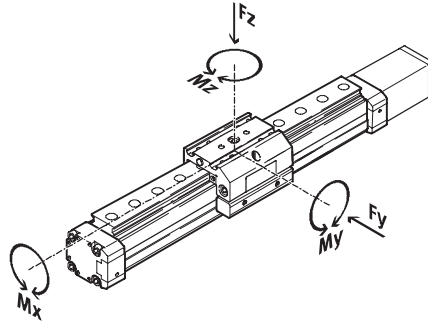
Datenblatt



Belastungskennwerte

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

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

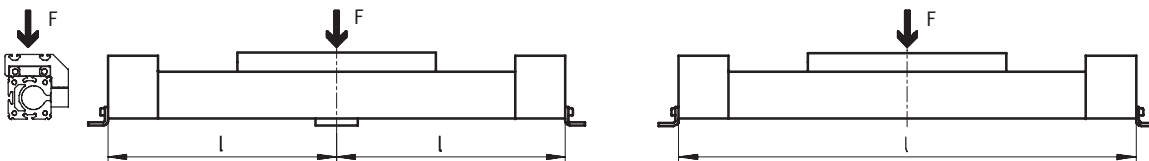
Um die Durchbiegung bei großen Hüben zu begrenzen, muss die

Achse gegebenenfalls mit Mittenstützen MUP abgestützt werden.

Die folgende Diagramme dienen zur Ermittlung des maximal zuläs-

sigen Stützabstandes l in Abhängigkeit der einwirkenden Kraft F.

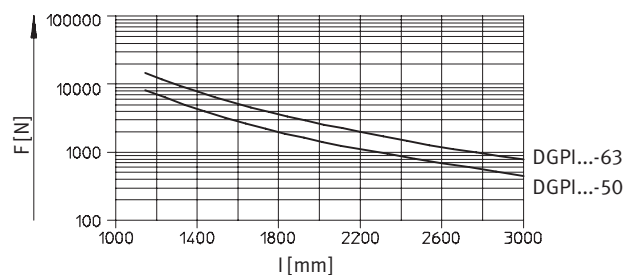
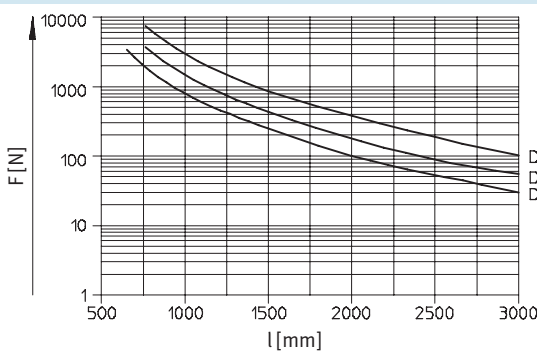
Kraft auf die Fläche des Schlittens



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

Servopneumatische Positioniersysteme
Zylinder mit Wegmesssystem

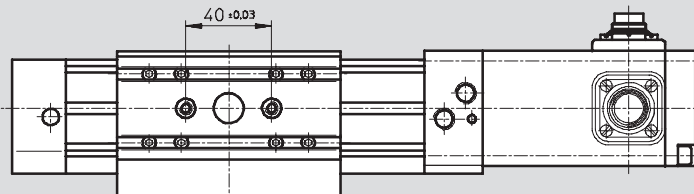
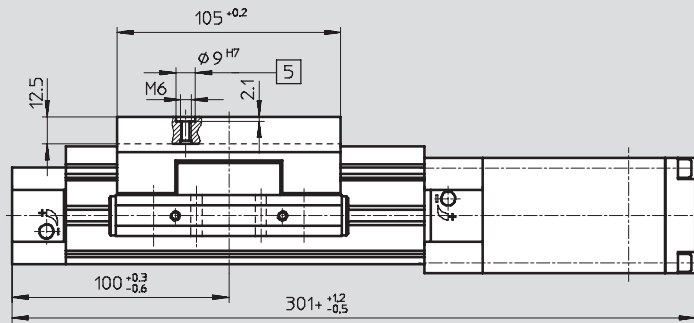
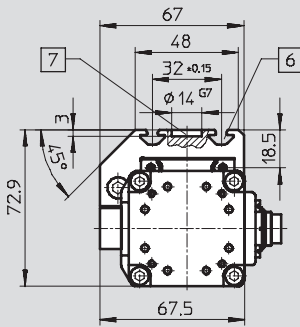
1.1

Abmessungen

Standardschlitten GK

Kolben-Ø 25

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



5 Bohrung für Zentrierhülse ZBH-9

7 Bohrung für Zentralbefestigung SLZZ

+ = zuzüglich Hublänge

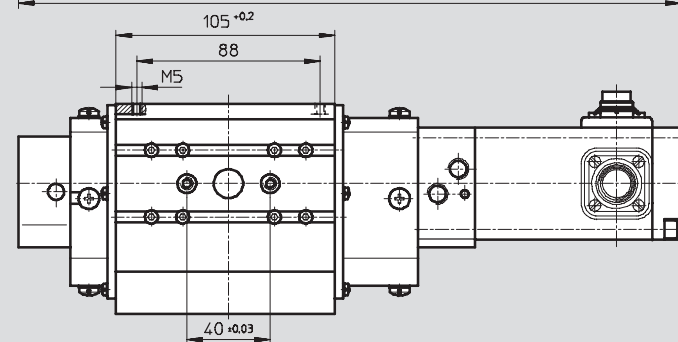
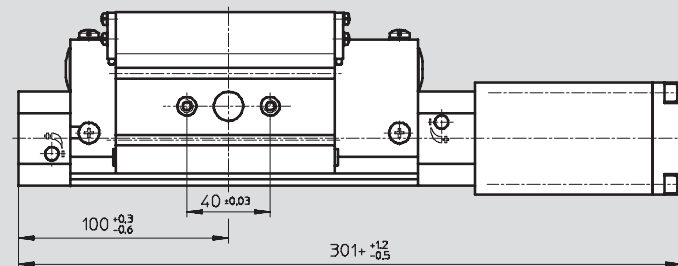
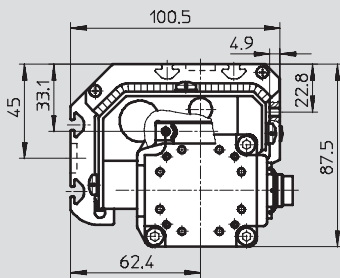
6 Befestigungsnut für Nutenstein NSTL

Grundabmessungen

→ 5 / 1.1-90

geschützte Ausführung GA

Kolben-Ø 25



+ = zuzüglich Hublänge

Grundabmessungen

→ 5 / 1.1-90

Linearantriebe DGPII, Wegmesssystem integriert

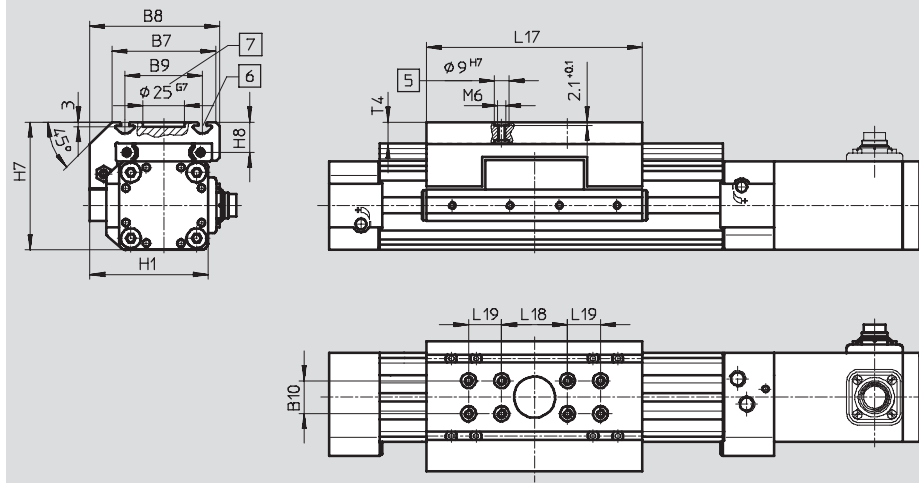
Datenblatt



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

Standardschlitzen GK

Kolben-Ø 32 ... 63

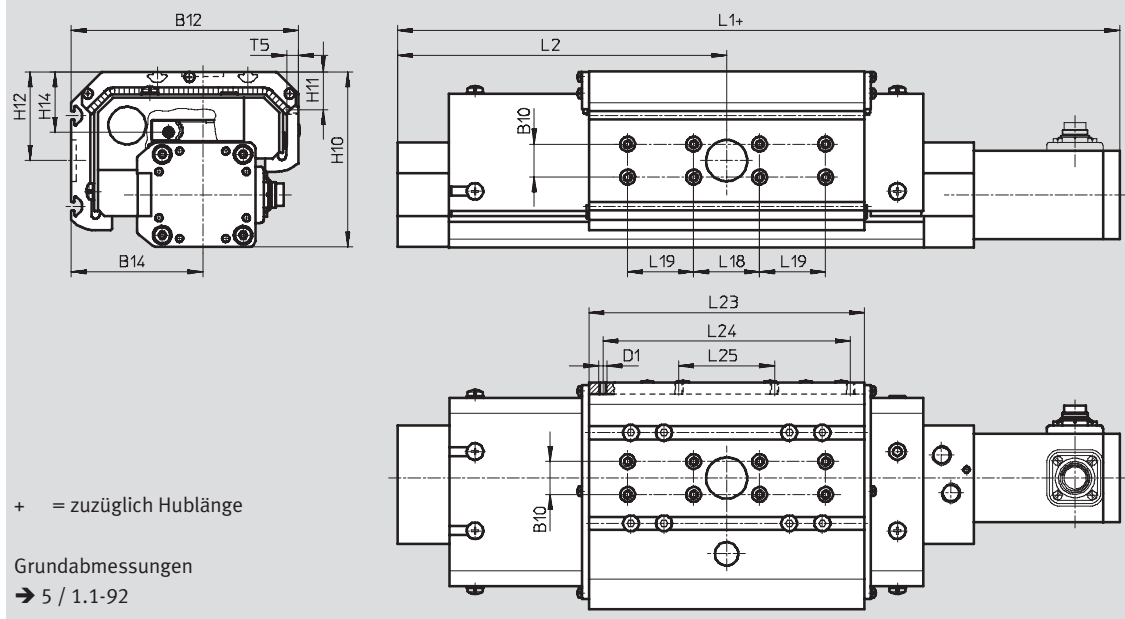


- 5 Bohrung für Zentrierhülse ZBH-9
 - 6 Befestigungsnut für Nutenstein NSTL
 - 7 Bohrung für Zentralbefestigung SLZZ
- + = zuzüglich Hublänge

Grundabmessungen
→ 5 / 1.1-92

geschützte Ausführung GA

Kolben-Ø 32/40



+ = zuzüglich Hublänge

Grundabmessungen
→ 5 / 1.1-92

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

Bestellangaben – Produktbaukasten

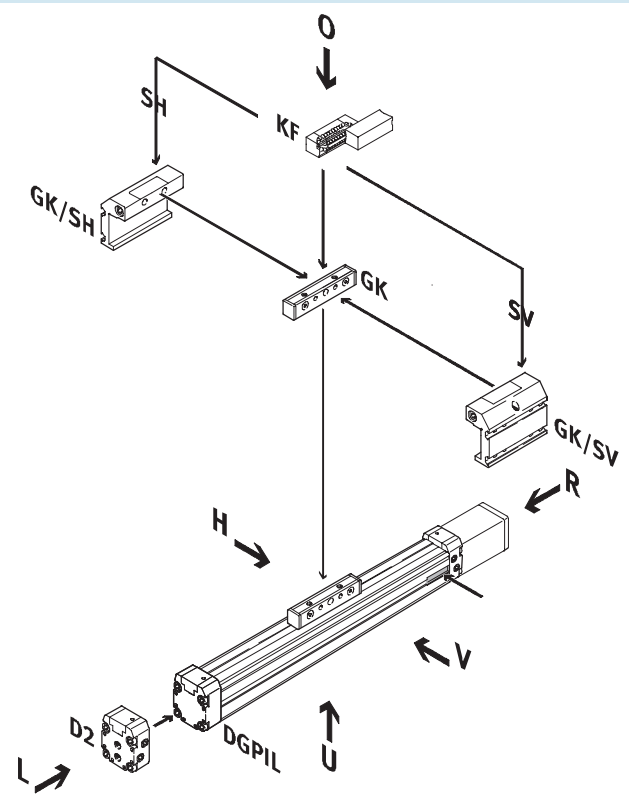


Servopneumatische Positioniersysteme
Zylinder mit Wegmesssystem

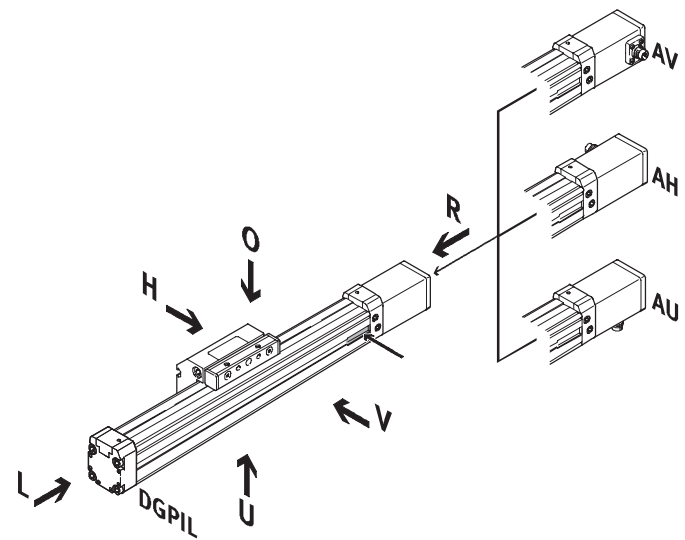
1.1

Bestellcode

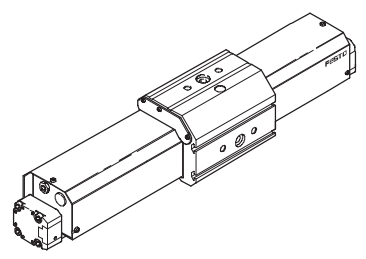
- Mindestangaben
- KF Kugelumlaufführung
 - SH Schlitten hinten
 - SV Schlitten vorne
 - D2 Luftanschluss beidseitig
 - GK Standardschlitten



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



GA geschützte Ausführung



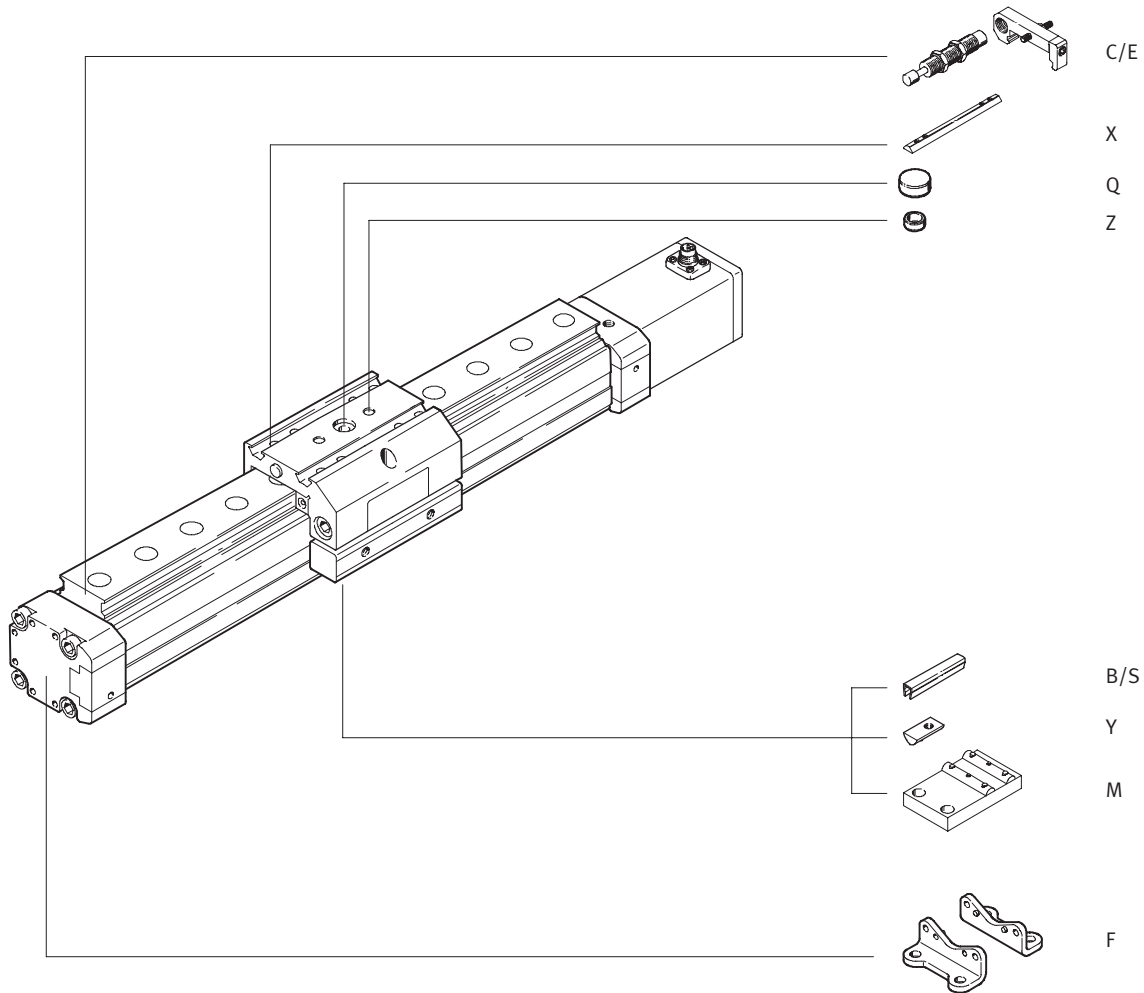
Linearantriebe DGPIIL, Wegmesssystem integriert

Bestellangaben – Produktbaukasten

FESTO

Bestellcode

Optionen



Linearantriebe DGPII, Wegmesssystem integriert



Bestellangaben – Produktbaukasten

Optionen

Druckluftanschluss	Geschützte Ausführung	Zubehör	Nutabdeckung	Nutenstein	Zentrierhülse	Mittensstütze	Zentralbefestigung	Fußbefestigung	Stoßdämpfer
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	Bedingungen	Code	Eintrag Code
Druckluftanschluss	beidseitig						-D2	
Geschützte Ausführung	geschützte Wälzausführung für raue Umgebung						-GA	
Zubehör	lose beigelegt						:ZUB-	:ZUB-
Nutabdeckung, 2 Stück, 0,5 m	Sensor-nut	1 ... 10					...S	
	Befestigungs-nut		1 ... 10				...B	
Nutenstein	Schlitten	1 ... 10					...X	
	Befestigungs-nut		1 ... 10				...Y	
Zentrierhülse (10er Pack)	10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90						...Z	
Mittensstütze	1 ... 10						...M	
Zentralbefestigung	1 ... 10						...Q	
Fußbefestigung	1 ... 10						...F	
Stoßdämpfer-Bausatz	mit Halter 1fach	1 ... 10					...C	[1]
		1 ... 10					...E	[2]

- [1] C Nicht mit geschützter Ausführung GA.
- [2] E Nur mit geschützter Ausführung GA.

Servopneumatische Positioniersysteme
 Zylinder mit Wegmesssystem

1.1

Übertrag Bestellcode

- - : **ZUB** -

Linearantriebe DGPL/DGPI/DGPIL

Zubehör

FESTO

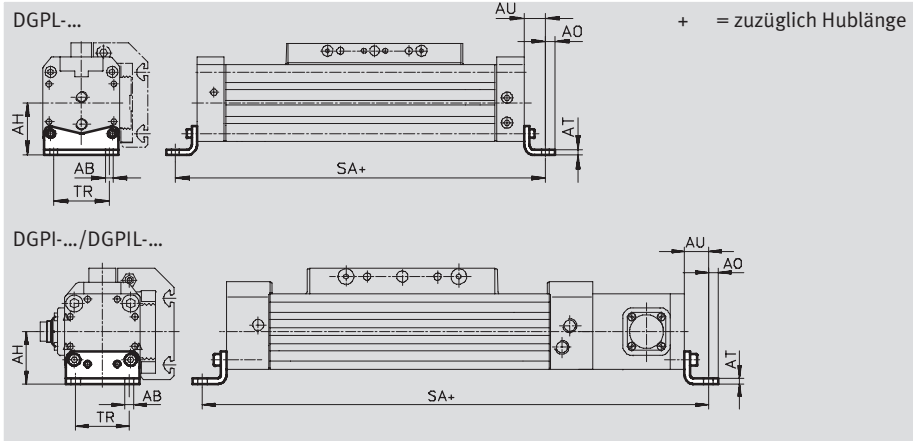
Servopneumatische Positioniersysteme
Zylinder mit Wegmesssystem

1.1

Fußbefestigung HP (Bestellcode: F)



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



Abmessungen und Bestellangaben

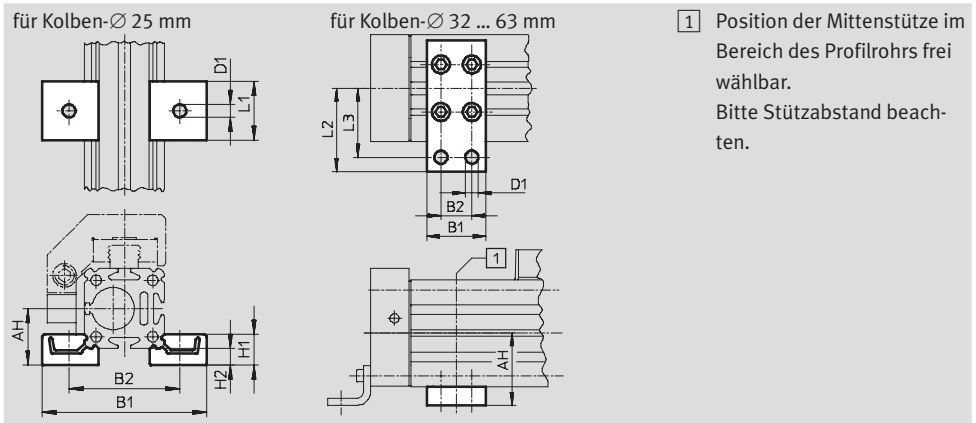
für Ø [mm]	AB Ø	AH	AO	AT	AU	SA		TR	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
						DGPL	DGPI(L)				
25	5,5	29,5	6	3	13	226	327	32,5	61	150 731	HP-25
32	6,6	37	7	4	17	284	379	38	117	150 732	HP-32
40	6,6	46	8,5	5	17,5	335	432	45	188	150 733	HP-40
50	9	61	11	6	25	400	515	65	243	150 734	HP-50
63	11	69	13,5	6	28	456	569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

Mittenstütze MUP (Bestellcode: M)



MUP-40

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



Abmessungen und Bestellangaben

für Ø [mm]	AH	B1	B2	D1 Ø	H1	H2	L1	L2	L3	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
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

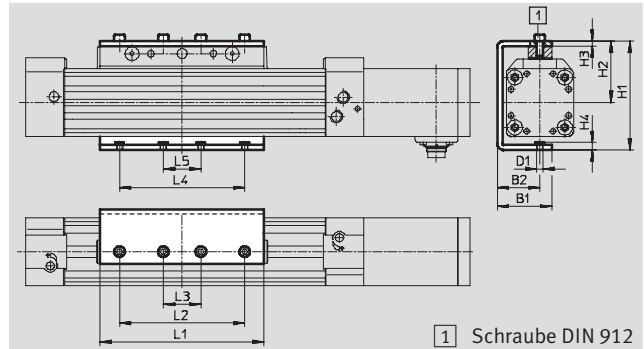
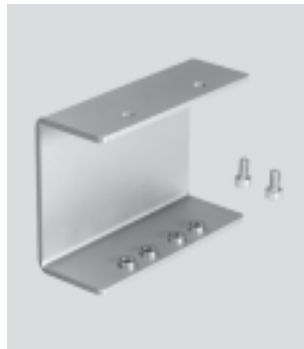
Zubehör



Kraftbrücke AK

für DGPI
(Bestellcode: AK)

Werkstoff:
Stahl, verzinkt



1 Schraube DIN 912

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



Servopneumatische Positioniersysteme
Zylinder mit Wegmesssystem

1.1

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 → Band 1

Bestellangaben			Teile-Nr.	Typ
für Ø [mm]	Gewicht [g]			
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

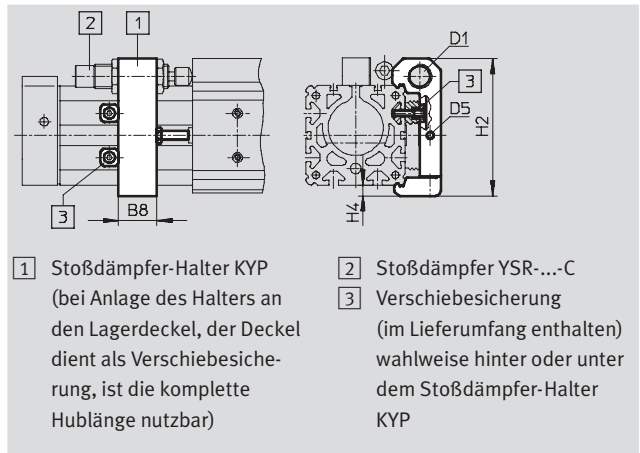
für DGPL/DGPIL

(Bestellcode: C)

Werkstoff:

Halterung: Aluminium

Hülse: Stahl, nichtrostend



Abmessungen und Bestellangaben								
für Ø [mm]	B8	D1	D5	H2	H4	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
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


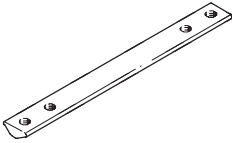


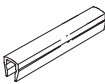
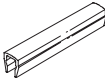
Linearantriebe DGPL/DGPI/DGPIL

Zubehör


FESTO

Servopneumatische Positioniersysteme
Zylinder mit Wegmesssystem

1.1

Bestellangaben					Datenblätter → Band 1	
	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	1
	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 → Band 3	
	für Ø [mm]	Bemerkung	Teile-Nr.	Typ	PE ¹⁾	
	25, 32	zum Anschluss von außertolerierten Druckluft- schläuchen	186 098	QS-G$\frac{1}{8}$-8	10	
	40, 50		186 099	QS-G$\frac{1}{4}$-8		
	63		186 101	QS-G$\frac{1}{4}$-10	10	
			186 100	QS-G$\frac{3}{8}$-8	10	
			186 102	QS-G$\frac{3}{8}$-10	10	
			186 103	QS-G$\frac{3}{8}$-12		

1) Packungseinheit in Stück

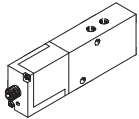
Linearantriebe DGPL/DGPI/DGPIL

Zubehör


FESTO

Servopneumatische Positioniersysteme
Zylinder mit Wegmesssystem

1.1

Bestellangaben – Proportional-Wegeventile													Datenblätter → 2	
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	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	2/2
	40	1/1	2/2	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	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	3/3	4/4	4/4	4/4	4/4
	Für Anwendungen mit Soft Stop Endlagenregler SPC11													
	25	1 ¹⁾	1/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/2	2/2	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3
	32	1 ¹⁾	2/1	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	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	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	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:


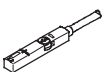
Auswahlziffer 2	Auswahlziffer 1
für horizontale Anwendung	für vertikale Anwendung
151 693 MPYE-5-1/8-HF-010-B	151 692 MPYE-5-1/8-LF-010-B



Linearantriebe DGPL/DGPI/DGPIL

Zubehör

FESTO

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

Bestellangaben – Näherungsschalter für T-Nut, magnetoresistiv					Datenblätter → www.festo.com/catalogue/sm	
	Befestigungsart	Schalt- ausgang	Elektrischer Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
Schließer						
	längs in Nut einschiebbar, bündig mit Zylinderprofil	PNP	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 → www.festo.com/catalogue/nebu		
	Elektrischer Anschluss links	Elektrischer Anschluss rechts	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ	
	Dose gerade, M8x1, 3-polig	Kabel, offenes Ende, 3-adrig	2,5	541 333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3	
			5	541 334	NEBU-M8G3-K-5-LE3	
	Dose gewinkelt, M8x1, 3-polig	Kabel, offenes Ende, 3-adrig	2,5	541 338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3	
			5	541 341	NEBU-M8W3-K-5-LE3	

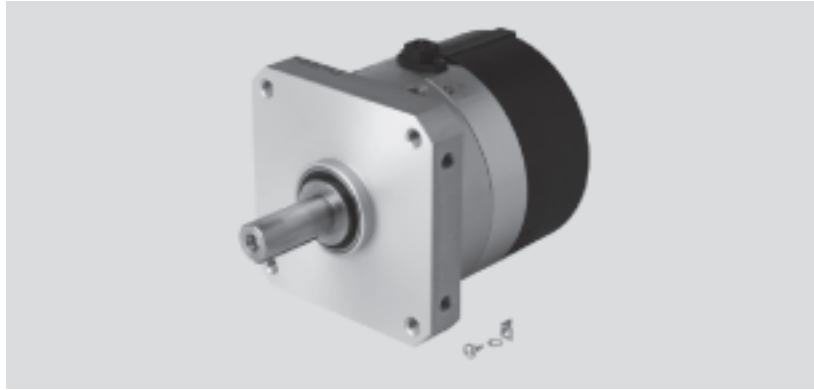
Servopneumatische Positioniersysteme
Zylinder mit Wegmesssystem

1.1

Schwenkmodule DSMI, Wegmesssystem integriert

Merkmale

Einzelkomponenten zum Positionieren mit Schwenkmodul DSMI



Proportional-Wegeventil
MPYE-...
→ 2



Soft-Stop → 5 / 1.4-2

Endlagenregler
SPC11-POT-LWG



Positioniertechnik → 5 / 1.3-2

Achsinterface
SPC-AIF-POT-LWG



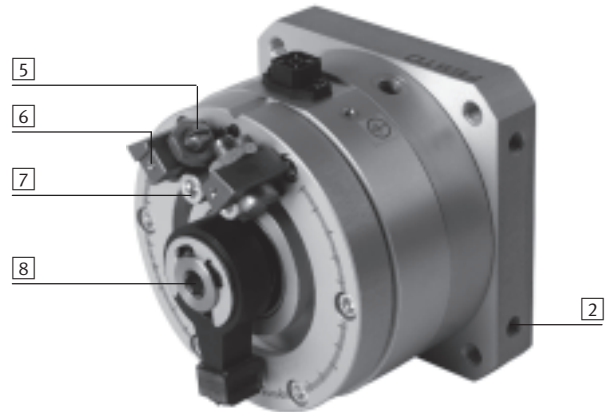
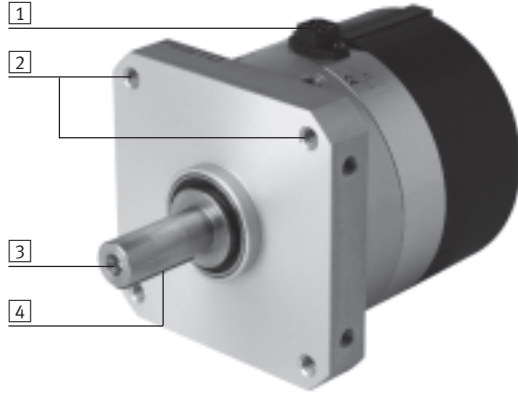
Achscontroller
SPC200



Schwenkmodule DSMI, Wegmesssystem integriert

Merkmale

Auf einen Blick



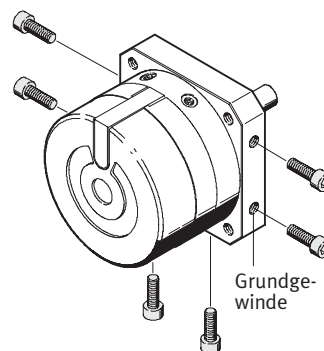
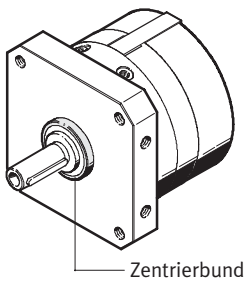
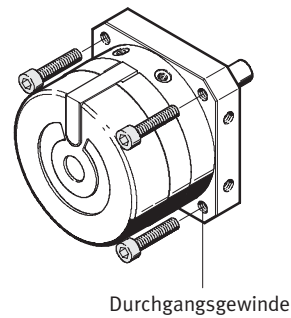
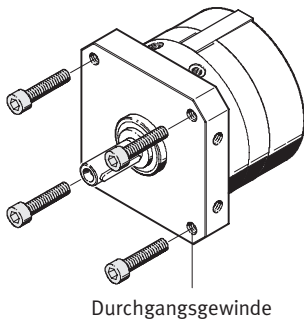
- 1 Anschlussstecker für Wegmesssystem
- 2 Vielfältige, integrierte Befestigungsmöglichkeiten
- 3 Kundenseitig Befestigungsmöglichkeit an der Antriebswelle

- 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 Antriebs-

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

Befestigungsmöglichkeiten

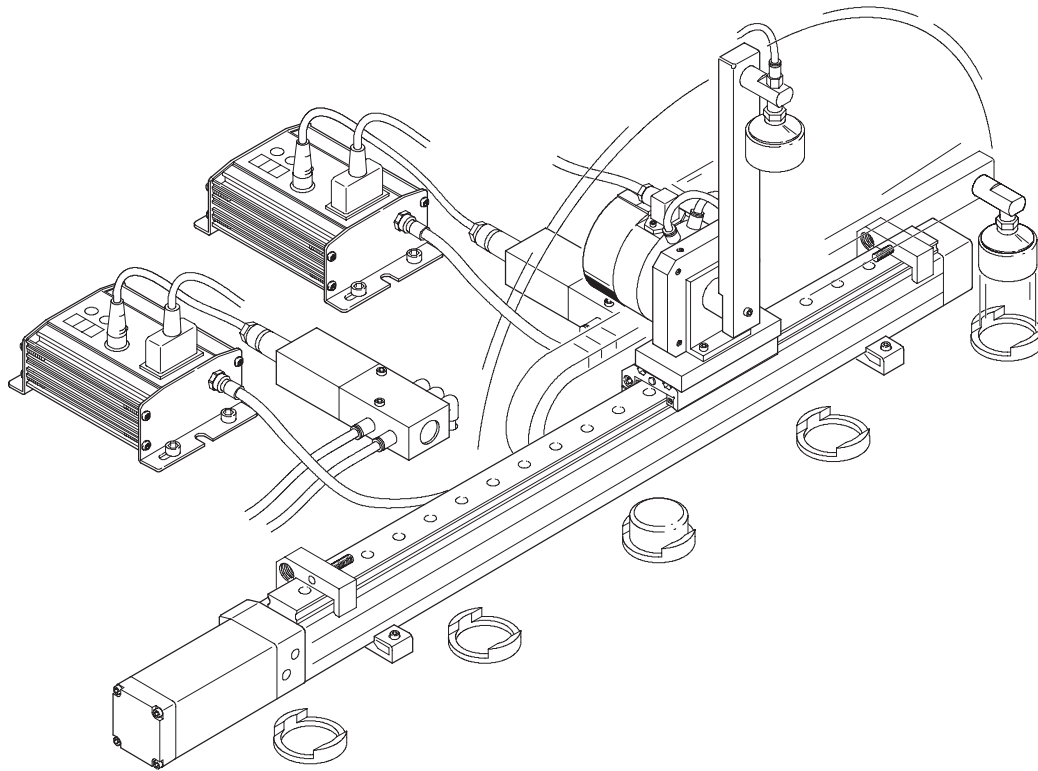


Schwenkmodule DSMI, Wegmesssystem integriert

Anwendungsbeispiel

FESTO

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



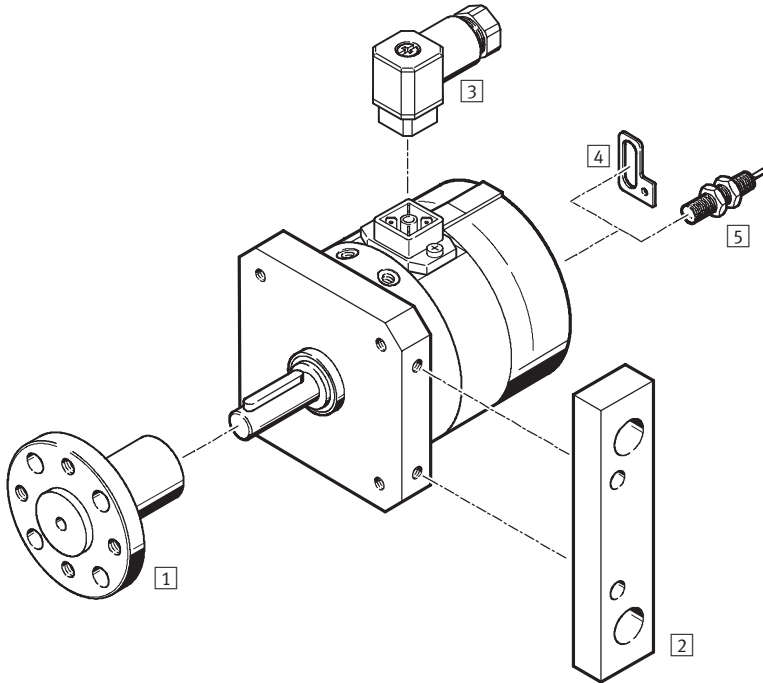
Servopneumatische Positioniersysteme
Zylinder mit Wegmesssystem

1.1

Schwenkmodule DSMI, Wegmesssystem integriert

Peripherieübersicht und Typenschlüssel

Peripherieübersicht



Zubehör		
Typ	Kurzbeschreibung	→ Seite
1 Aufsteckflansch FWSR	zur Befestigung von Anbauteilen	5 / 1.1-126
2 Montageplatte HSM	Adapterplatte zur Befestigung des Antriebs	5 / 1.1-126
3 Steckdose SD	zum Anschluss des Messsystems, ist Bestandteil des Endlagenreglers SPC11 und Achscontrollers SPC200	5 / 1.1-127
4 Befestigungsbausatz WSM	Halter zur Befestigung der induktiven Näherungsschalter	5 / 1.1-126
5 Näherungsschalter SIEN	zur zusätzlichen Abfrage der Schwenkposition (siehe SIEN-M8)	Band 4

Typenschlüssel

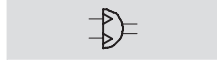
	DSMI	-	25	-	270
Typ					
DSMI	Normzylinder				
Kolben-Ø [mm]					
Schwenkwinkel [mm]					

Schwenkmodule DSMI, Wegmesssystem integriert

Datenblatt

FESTO

Funktion



- X - Reparaturservice



- Ø - Durchmesser
25 und 40 mm

- III - Kraft
5, 20 Nm

Servopneumatische Positioniersysteme
Zylinder mit Wegmesssystem

1.1

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, kontaktbehafet und absolutmessend	
Befestigungsart	Direktbefestigung	
Welle	kugelgelagert	
Endanschläge	justierbar	
max. Schwenkwinkel ³⁾ [°]	272	
Pneumatischer Anschluss	M5	G1/8
Elektrischer Anschluss	4-poliger Stecker, □ 16, DIN 45 322	

- Das verwendete Proportional-Wegeventil MPYE erfordert die Kennwerte.
- Kann optional bestellt werden.
- 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

- 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	

- Ungedrosselt, bei Anwendungen mit Soft Stop SPC11 und Achscontroller SPC200 → 5 / 1.1-123
- Bei max. zulässigem Massenträgheitsmoment und einem Hub von 270°.

- III - Hinweis
Weitere technische Daten
→ Band 1 (Schwenkmodul DSM)

Schwenkmodule DSMI, 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 Schwerpunkte 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 DSMI 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

Datenblatt

FESTO

Servopneumatische Positioniersysteme
Zylinder mit Wegmesssystem

1.1

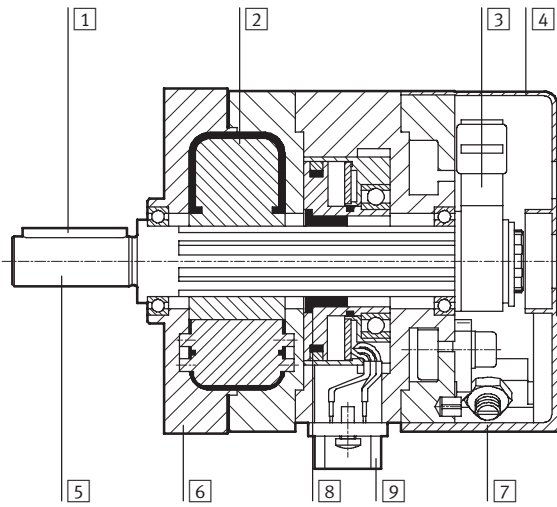
Gewichte			
Kolben-Ø		25	40
DSMI	[g]	1 060	3 750

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

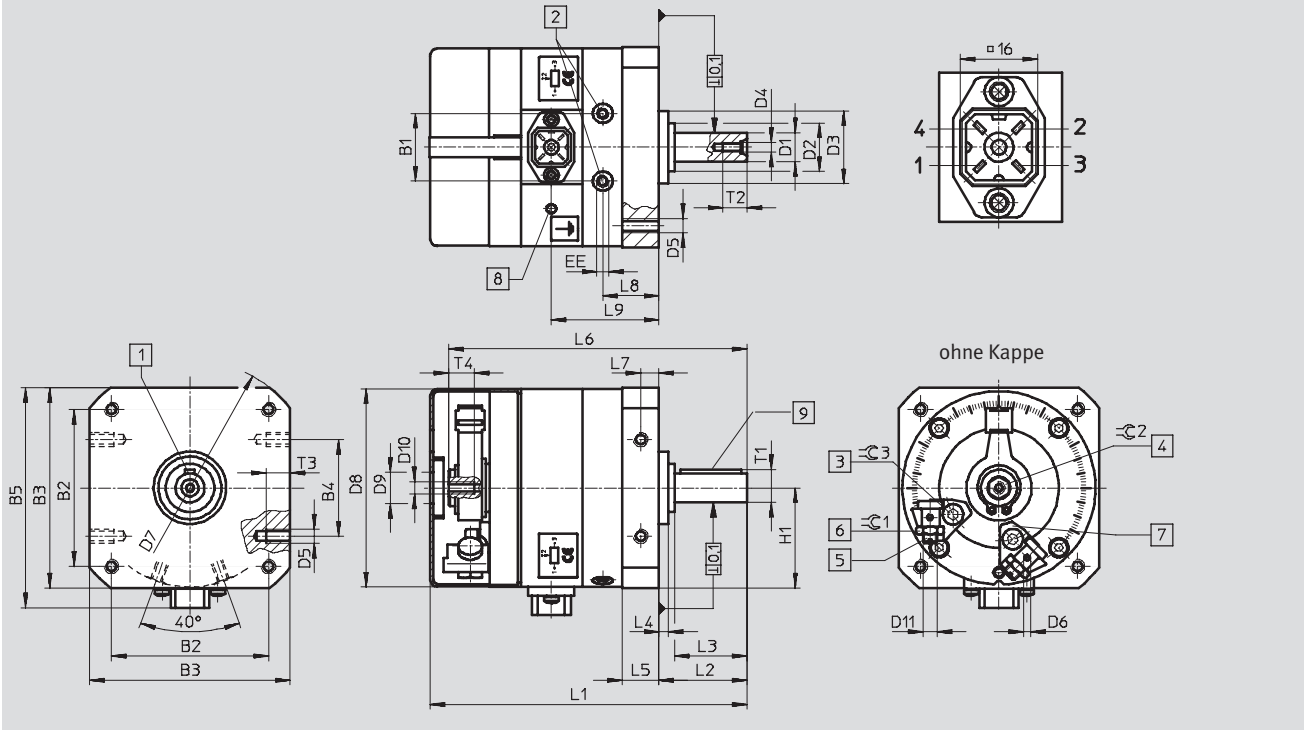
Schwenkmodule DSMI, Wegmesssystem integriert

Datenblatt

FESTO

Abmessungen

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



- 1 Stellung der Paßfeder bei 0°
- 2 Druckluftanschlüsse
- 3 Feststellschraube für das Anklemen des Anschlages
- 4 Handbetätigung (Innensechskant)
- 5 Endlagenjustierung
- 6 Kontermutter der Endlagenjustierung
- 7 Stufenlos einstellbare Anschläge
- 8 Erdungsanschluss für selbstfurchende Schraube M4x8
- 9 Passfeder nach DIN 6885

∅	B1	B2	B3	B4	B5	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
[mm]	±0,5	±0,3	±0,3		±1	g7	∅	∅	∅			∅
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

∅	D8	D9	D10	D11	EE	H1	L1	L2	L3	L4	L5	L6
[mm]	∅	+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

∅	L7	L8	L9	T1	T2	T3	T4	∅1	∅2	∅3	Passfeder
[mm]	±0,2		±1	max.	+2	±0,2					nach DIN 6885
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

Servopneumatische Positioniersysteme
 Zylinder mit Wegmesssystem
1.1

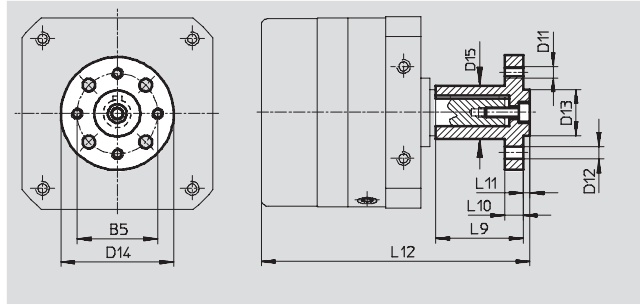
Schwenkmodule DSMI, Wegmesssystem integriert



Zubehör

Aufsteckflansch FWSR

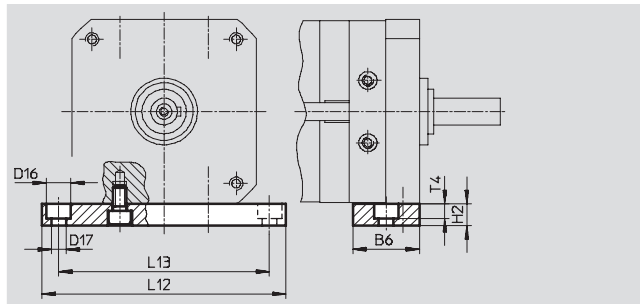
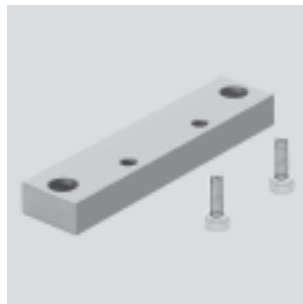
Werkstoff:
Aluminium, eloxiert
Kupfer-, PTFE- und silikonfrei



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


Servopneumatische Positioniersysteme
Zylinder mit Wegmesssystem

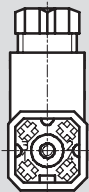
1.1


Schwenkmodule DSMI, Wegmesssystem integriert

Zubehör

FESTO

Bestellangaben – Steckverschraubungen			Datenblätter → Band 3	
	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
→ Typ SIEN-M8, Band 4

Servopneumatische Positioniersysteme
Zylinder mit Wegmesssystem

1.1

