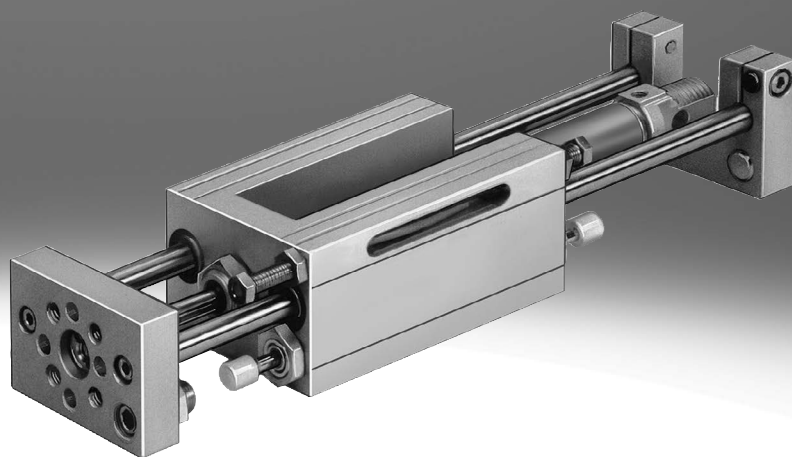


Lineareinheiten SLE

FESTO



Merkmale

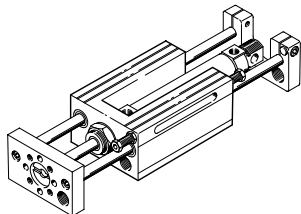
Ausführung

Die Lineareinheit SLE ist eine Kombination aus Führungseinheit und Normzylinder. Der Antrieb bewegt eine Flanschplatte

Das Baukastenprinzip ermöglicht eine individuelle Ausrüstung der Endlagendämpfung und Endlagenabfrage.

Grundeinheit

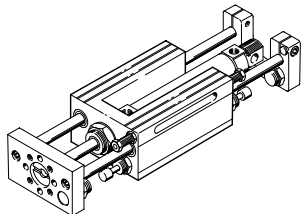
SLE-...-G



Standardeinheit

SLE-...-S

mit zwei selbsteinstellenden Stoßdämpfern und zwei induktiven Näherungsschaltern mit PNP-Ausgang

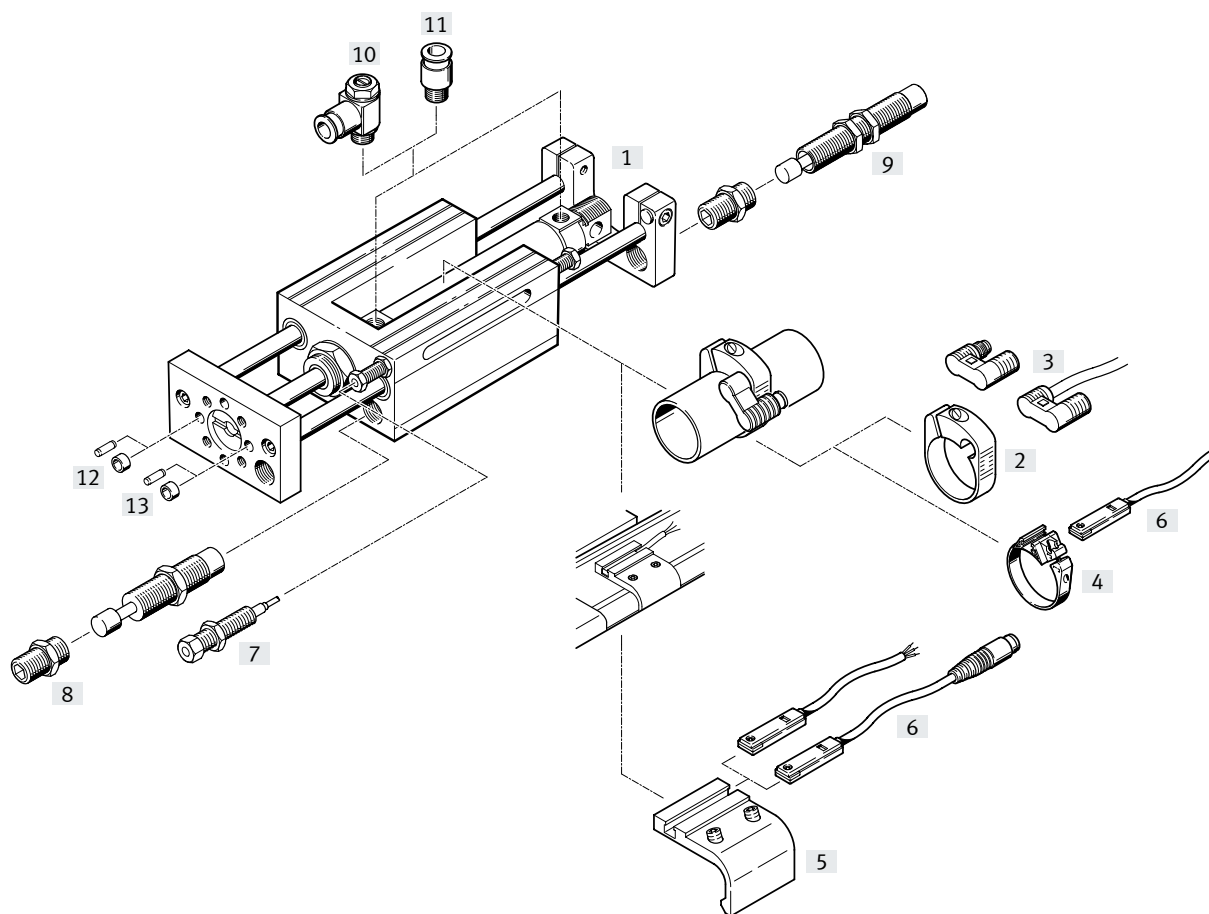


Typenschlüssel

001	Baureihe	
SLE	Lineareinheit	
002	Baugröße [mm]	
10	10	
16	16	
20	20	
25	25	
32	32	
40	40	
50	50	
003	Hub [mm]	
...	10 ... 500	
004	Führung	
KF	Kugelumlaufführung	
005	Positionserkennung	
A	Für Näherungsschalter	
006	Lösungspaket	
S	Lösungspaket=G - CV - CH - PV - PH	

007	Grundeinheit	
G	Lineareinheit mit pneumatischem Antrieb	
008	Stoßdämpfer vorne	
	Ohne	
CV	Stoßdämpfer, selbsteinstellend, mit Anschlag, vorne	
YV	Stoßdämpfer, einstellbar, mit Anschlag, vorne	
009	Stoßdämpfer hinten	
	Ohne	
CH	Stoßdämpfer, selbsteinstellend, mit Anschlag, hinten	
YH	Stoßdämpfer, einstellbar, mit Anschlag, hinten	
010	Sensor vorne	
	Ohne	
PV	Induktiver Näherungsschalter, PNP, Kabel 2,5 m, Anschlaghülse, vorn	
NV	Induktiver Näherungsschalter, NPN, Kabel 2,5 m, Anschlaghülse, vorn	
011	Sensor hinten	
	Ohne	
PH	Induktiver Näherungsschalter, PNP, Kabel 2,5 m, Anschlaghülse, hinten	
NH	Induktiver Näherungsschalter, NPN, Kabel 2,5 m, Anschlaghülse, hinten	

Peripherieübersicht

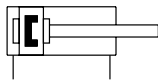


Peripherieübersicht

Zubehör		Kurzbeschreibung	Kolben-Ø 10 ... 20 mm	Kolben-Ø 25 mm	Kolben-Ø 32 ... 50 mm	→ Seite/Internet
[1]	Normzylinder DSNU	Antrieb für die Flanschplatte	■	■	–	15
	Normzylinder DNC	Antrieb für die Flanschplatte	–	–	■	15
[2]	Befestigungsbausatz SMBR	für Anbau an Normzylinder DSNU	■	■	–	15
[3]	Näherungsschalter SMEO/SMT0-4U	integrierbar in Befestigungsbausatz SMBR	■	■	–	15
[4]	Befestigungsbausatz SMBR-8	für Anbau an Normzylinder DSNU	■ Ø 20	■	–	16
[5]	Befestigungsbausatz SMB-8-FENG	für Anbau an Normzylinder DNC	–	–	■	16
[6]	Näherungsschalter SME/SMT-8	integrierbar in Befestigungsbausatz SMBR-8 oder SMB-8-FENG	■ Ø 20	■	■	16
[7]	Schaltanschlag mit Näherungsschalter SL-...-SIE-PS/SL-...-SIE-NS	integrierbar in Endplatte	■	■	■	14
[8]	Stoßdämpfer-Bausatz, selbsteinstellend SLE-...-YSR-C	beim Einsatz von Stoßdämpfern können höhere Geschwindigkeiten abgebremst werden	■	■	■	14
[9]	Stoßdämpfer-Bausatz, einstellbar SLZ-...-KF-A	beim Einsatz von Stoßdämpfern können höhere Geschwindigkeiten abgebremst werden	■ Ø 20	■	■	14
[10]	Drossel-Rückschlagventil GRLA	zur Geschwindigkeitsregulierung	■	■	■	17
[11]	Steckverschraubung QS	zum Anschluss von außertolerierten Druckluftschläuchen	■	■	■	qs
[12]	Zentrierstift ZBS	zur Zentrierung von Lasten und Anbau- teilen	■	–	–	15
[13]	Zentrierhülse ZBH	zur Zentrierung von Lasten und Anbau- teilen	–	■	■	15

Datenblatt

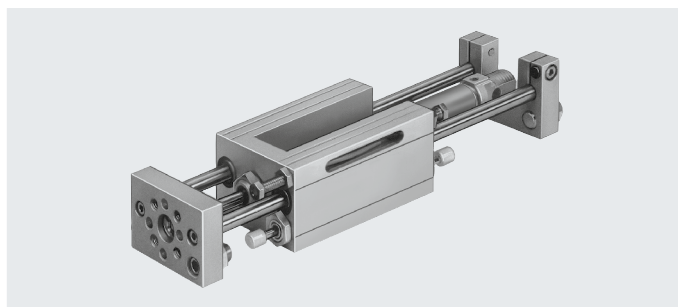
Funktion



www.festo.com



Reparaturservice



-  Durchmesser
10 ... 50 mm
-  Hublänge
10 ... 500 mm

Allgemeine Technische Daten							
Kolben-Ø	10	16	20	25	32	40	50
Hub [mm]	10 ... 100	10 ... 200	10 ... 320		10 ... 500		
Pneumatischer Anschluss	M5		G1/8			G1/4	
Funktionsweise	doppeltwirkend						
Konstruktiver Aufbau	Lineareinheit						
	Normzylinder						
Dämpfung Endlage über Stoßdämpfer	beidseitig selbsteinstellend						
	–		hinten einstellbar				
Positionserkennung	für Näherungsschalter						
Befestigungsart	mit Durchgangsbohrung						
	mit Innengewinde						
Einbaulage	beliebig						
Verdrehsicherung/Führung	Führungsstange mit Joch/kugelgeführt						

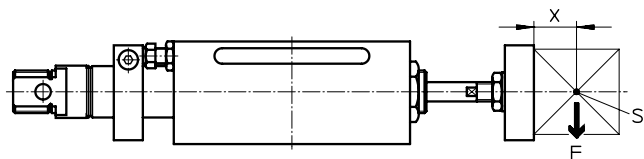
Betriebs- und Umweltbedingungen							
Kolben-Ø	10	16	20	25	32	40	50
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]						
Hinweis zum Betriebs-/ Steuermedium	geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)						
Betriebsdruck							
	[MPa]	0,25 ... 1			0,15 ... 1,2		
	[psi]	35 ... 145			21 ... 180		
	[bar]	2,5 ... 10			1,5 ... 12		
Umgebungstemperatur ¹⁾	[°C]	-20 ... +80					

1) Einsatzbereich der Näherungsschalter beachten.

Kräfte [N]							
Kolben-Ø	10	16	20	25	32	40	50
Theoretische Kraft bei 6 bar, Vorlauf	47	121	188	295	483	754	1178
Theoretische Kraft bei 6 bar, Rücklauf	40	104	158	247	415	633	990

Datenblatt

Zulässige Belastung dynamisch

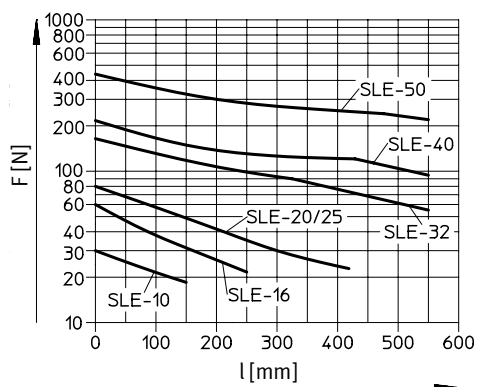


S = Nutzlastschwerpunkt

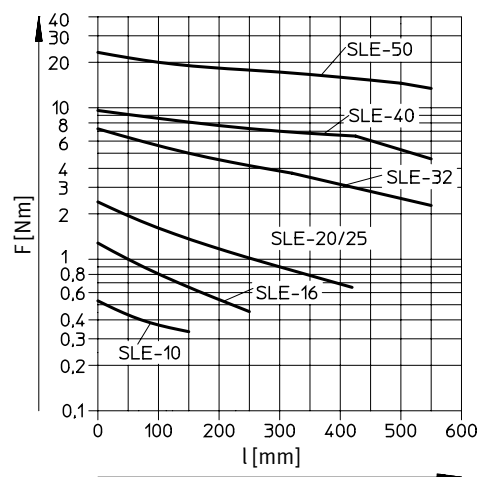
X = 25 mm

F = Nutzlast

Zulässige Nutzlast F in Abhängigkeit vom Hub l



Zulässiges Drehmoment M in Abhängigkeit vom Hub l



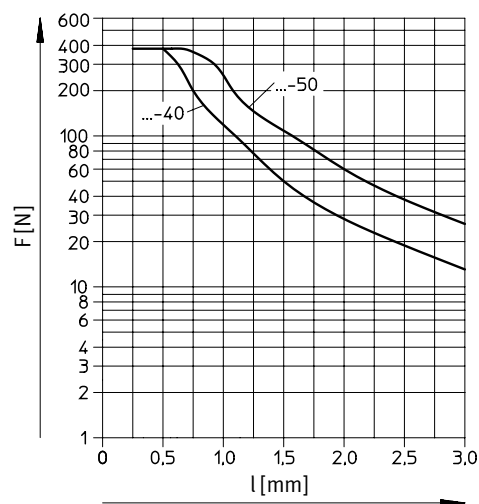
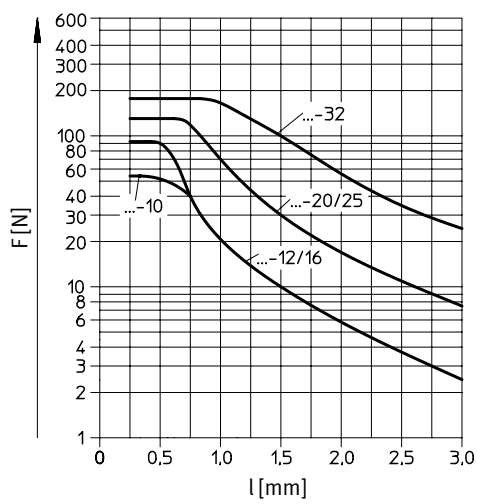
Zulässige Stoßdämpferbelastung F in Abhängigkeit von der Aufprallgeschwindigkeit v

bei waagrechtem Einbau

$$F \geq m_L \times g$$

$$g = 9,81 \text{ m/s}^2$$

$$m_L = \text{Last [kg]}$$



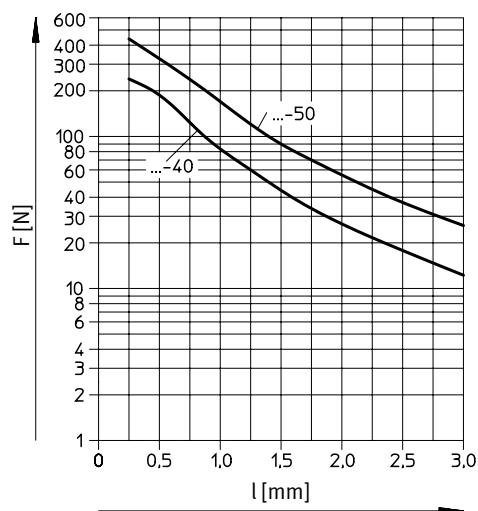
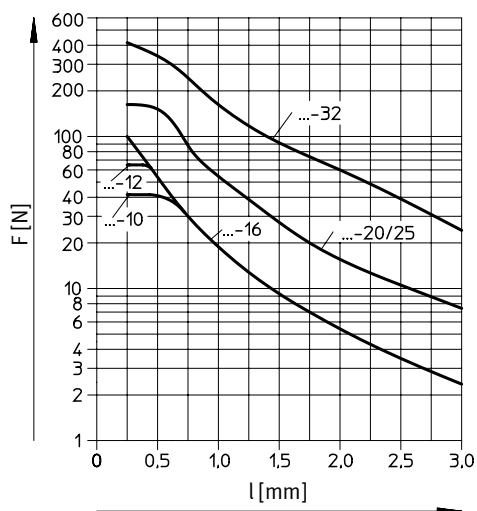
Datenblatt

Zulässige Stoßdämpferbelastung F in Abhängigkeit von der Aufprallgeschwindigkeit v
 bei senkrechtem Einbau

$$F \geq (m_L + m_E) \times g$$

$$g = 9,81 \text{ m/s}^2$$

 m_E = Bewegte Masse
 (Eigengewicht) [kg]

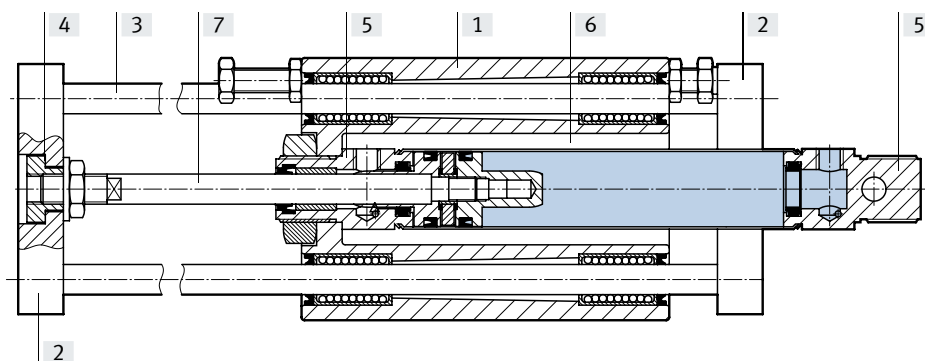
 m_L = Last [kg]

Gewichte [g]

Kolben-Ø	10	16	20	25	32	40	50
Produktgewicht bei 0 mm Hub	560	913	1882	1942	4300	6175	9200
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub	10	13	19	23	57	85	125
Bewegte Masse bei 0 mm Hub	160	230	500	500	1500	2200	3600
Massenzuschlag pro 10 mm Hub	8	8	12	12	31	49	77

Datenblatt

Werkstoffe

Funktionsschnitt



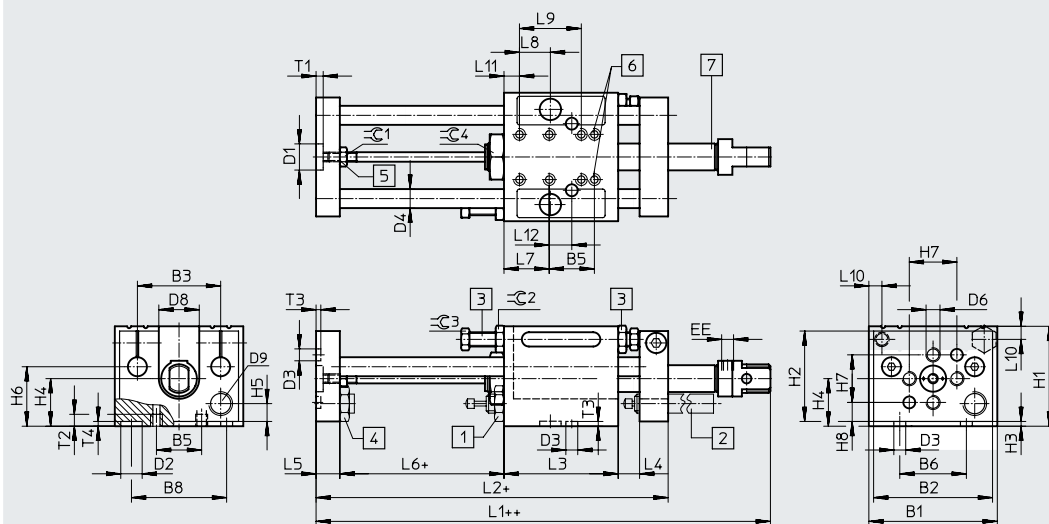
Lineareinheit		
[1] Gehäuse	ø 10 ... 25	Aluminium-Druckguss
	ø 32 ... 50	Aluminium-Knetlegierung
[2] Joch-/Endplatte		Aluminium
[3] Führungsstange		Vergütungsstahl
[4] Kupplung		Stahl
[5] Lager- und Abschlussdeckel	ø 10 ... 25	Aluminium-Knetlegierung
	ø 32 ... 50	Aluminium-Druckguss
[6] Zylinderrohr	ø 10 ... 25	hochlegierter Stahl, rostfrei
	ø 32 ... 50	Aluminium-Knetlegierung
[7] Kolbenstange	ø 10 ... 25	hochlegierter Stahl, rostfrei
	ø 32 ... 50	hochlegierter Stahl
- Dichtungen		Polyurethan, Nitrilkautschuk

Datenblatt

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Kolben-Ø 10 mm



- [1] Stoßdämpfer selbsteinstellend, vorn und hinten montierbar
 [2] Stoßdämpfer einstellbar, nur hinten am Joch montierbar

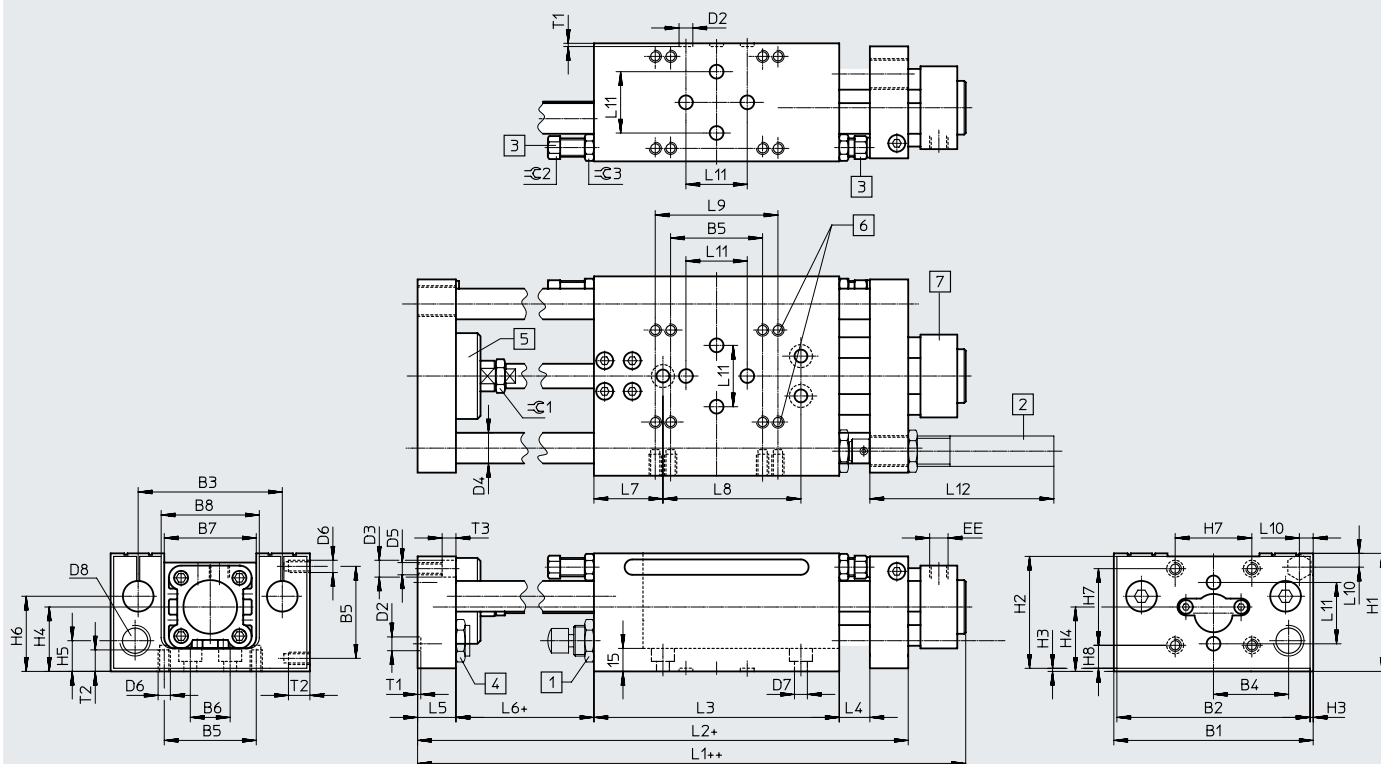
- [3] Schaltanschlag mit Näherungsschalter, PNP/NPN, vorn und hinten montierbar
 [4] Anschlag für Stoßdämpfer

- [5] Ausgleichkupplung für Radial- und Axialausgleich
 [6] Befestigungsgewinde
 [7] Antrieb DSNU

+ = zuzüglich Hublänge
 ++ = zuzüglich 2x Hublänge

Datenblatt

Abmessungen

Kolben- $\varnothing$ 32 ... 50 mmDownload CAD-Daten → www.festo.com

[1] Stoßdämpfer selbst-einstellend, vorn und hinten montierbar

[2] Stoßdämpfer einstellbar, nur hinten am Joch montierbar

[3] Schaltanschlag mit Näherungsschalter, PNP/NPN, vorn und hinten montierbar

[4] Anschlag für Stoßdämpfer

[5] Ausgleichkupplung für Radial- und Axialausgleich

[6] Befestigungsgewinde

[7] Antrieb DNC

+ = zuzüglich Hublänge

++ = zuzüglich 2x Hublänge

$\varnothing$ [mm]	B1	B2	B3 $\pm 0,03$	B4	B5	B6	B7	B8	D2 $\varnothing$ H7	D3 $\varnothing$	D4 $\varnothing$ h6	D5	D6	D7 $\varnothing$
32	115	111	84	41,5	50	26	52	55	9	11	16	M8	M6	8,4
40	130	126	94	49	60	26	60	64	9	11	20	M8	M8	8,4
50	154	150	113	58	60	30	72	76	9	15	25	M10	M8	8,4

$\varnothing$ [mm]	D8	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6 $\pm 0,1$	H7	H8	L1	L2
32	M20x1,25	G1/8	70	66	2	40,5	17	43	40	18,5	172	250
40	M20x1,25	G1/4	77	73	2	46	20	49	50	15	196	260
50	M24x1,25	G1/4	90	86	2	53,5	19	52	60	16,5	213	305

$\varnothing$ [mm]	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11 $\pm 0,03$	L12 max.	T1 $+0,2$	T2	T3	$\approx \text{G1}$	$\approx \text{G2}$	$\approx \text{G3}$
32	160	20	20	30	45	90	75	9	40	115	2,1	10	7,3	17	13	15
40	160	20	25	30	45	90	80	9	40	115	2,1	14	9	19	13	15
50	192	25	25	38	66	90	80	10	40	138	2,1	14	11	24	13	15

Bestellangaben – Produktbaukasten

Bestelltabelle										
Baugröße	10	16	20	25	32	40	50	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
Baukasten-Nr.	150088	150090	150091	150092	150093	150094	150921			
Funktion	Lineareinheit								SLE	SLE
Baugröße [mm]	10	16	20	25	32	40	50		~...	
Hub [mm]	10 ... 100	10 ... 200	10 ... 320		10 ... 500				~...	
Führung	mit Kugelbuchsen								-KF	-KF
Positionserkennung	für Näherungsschalter								-A	-A
Grundeinheit	Lineareinheit mit pneumatischem Antrieb								-G	-G
Stoßdämpfer	vorn	Stoßdämpfer, selbsteinstellend, mit Anschlag vorn							-CV	
	hinten	Stoßdämpfer, selbsteinstellend, mit Anschlag hinten							-CH	
		–	–	Stoßdämpfer, einstellbar, mit Anschlag hinten					-YH	
Sensor (eingeklebt)	vorn	induktiver Sensor mit Kabel, 2,5 m, PNP, mit Anschlaghülse vorn							-PV	
		induktiver Sensor mit Kabel, 2,5 m, NPN, mit Anschlaghülse vorn							-NV	
	hinten	induktiver Sensor mit Kabel, 2,5 m, PNP, mit Anschlaghülse hinten							-PH	
		induktiver Sensor mit Kabel, 2,5 m, NPN, mit Anschlaghülse hinten							-NH	

Bestellangaben – Produktbaukasten, Lösungspaket

Bestelltabelle										
Baugröße	10	16	20	25	32	40	50	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
Baukasten-Nr.	150088	150090	150091	150092	150093	150094	150921			
Funktion	Lineareinheit								SLE	SLE
Baugröße [mm]	10	16	20	25	32	40	50		-...	
Hub [mm]	10 ... 100	10 ... 200	10 ... 320		10 ... 500				-...	
Führung	mit Kugelbuchsen								-KF	-KF
Positionserkennung	für Näherungsschalter								-A	-A
Standardeinheit	Lösungspaket S = G-CV-CH-PV-PH								-S	-S

Zubehör

Stoßdämpfer-Bausatz**SLE- ...-YSR-C, selbsteinstellend**

(Bestellcode: CV, CH)

Werkstoff:

YSR-8-8-C: Messing, vernickelt

YSR-12-12-C, YSR-16-20-C, YSR-

20-25-C: Stahl, verzinkt

Kupfer- und PTFE-frei



Bestellangaben		Teile-Nr.	Typ
für Ø [mm]	beinhaltet Stoßdämpfer → www.festo.com		
10	YSR-8-8-C	116246	SLE-10-YSR-C
16	YSR-8-8-C	116247	SLE-16-YSR-C
20, 25	YSR-12-12-C	116248	SLE-20/25-YSR-C
32	YSR-16-20-C	116249	SLE-32-YSR-C
40	YSR-16-20-C	116250	SLE-40-YSR-C
50	YSR-20-25-C	118698	SLE-50-YSR-C

Stoßdämpfer-Bausatz**SLZ- ...-KF-A, einstellbar**

(Bestellcode: YV, YH)

Werkstoff:

Stahl verzinkt



Bestellangaben		Teile-Nr.	Typ
für Ø [mm]	beinhaltet Stoßdämpfer → www.festo.com		
20, 25	DYSR-12-12-Y5	114032	SLZ-25-KF-A
32, 40	DYSR-16-20-Y5	114033	SLZ-32-KF-A
50	DYSR-20-25-Y5	114034	SLZ-50-KF-A

Schaltanschlag SL- ...-SIE-PS

(Bestellcode: PV, PH)

Bausatz mit induktivem Nähe-
rungsschalter PNP**Schaltanschlag SL- ...-SIE-NS**

(Bestellcode: NV, NH)

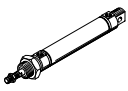
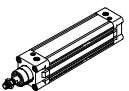
Bausatz mit induktivem Nähe-
rungsschalter NPN

Bestellangaben		Teile-Nr.	Typ
für Ø [mm]	Schaltausgang beinhaltet Näherungsschalter → www.festo.com		
10, 16	PNP	SIEN-4B-PS-K-L	116251 SL-10/16-SIE-PS
	NPN	SIEN-4B-NS-K-L	116252 SL-10/16-SIE-NS
20, 25	PNP	SIEN-4B-PS-K-L	116253 SL-20/25-SIE-PS
	NPN	SIEN-4B-NS-K-L	116254 SL-20/25-SIE-NS
32, 40, 50	PNP	SIEN-6,5B-PS-K-L	117525 SL-32/50-SIE-PS
	NPN	SIEN-6,5B-NS-K-L	117526 SL-32/50-SIE-NS

Zubehör

Bestellangaben – Zubehör					
	für Ø [mm]	Werkstoff	Teile-Nr.	Typ	PE ¹⁾
Zentrierstift ZBS				Datenblätter → Internet: zbs	
	10 ... 20	nichtrostender Stahl Kupfer- und PTFE-frei	150928	ZBS-5	10
Zentrierhülse ZBH				Datenblätter → Internet: zbh	
	25 ... 50	nichtrostender Stahl Kupfer- und PTFE-frei	8137184	ZBH-9-B	10

1) Packungseinheit in Stück

Bestellangaben – Normzylinder				Datenblätter → Internet: normzylinder			
Benennung	für Ø	Teile-Nr.	Typ	Benennung	für Ø	Teile-Nr.	Typ
Normzylinder DSNU				Normzylinder DNC			
	10	14325	DSNU-10-...-P-A		32	163304	DNC-32-...-PPV-A
	16	14320	DSNU-16-...-PPV-A		40	163336	DNC-40-...-PPV-A
	20	14321	DSNU-20-...-PPV-A		50	163368	DNC-50-...-PPV-A
	25	14322	DSNU-25-...-PPV-A				

Bestellangaben – Näherungsschalter, Rundform, magnetoresistiv								Datenblätter → Internet: smto	
	Montage	Schalt- aus- gang	Elektrischer Anschluss		Kabellänge [m]	Abgangsrich- tung An- schluss	Teile-Nr.	Typ	
			Kabel	Stecker M8					
	mit Zubehör	PNP	3-adrig	–	2,5	längs	152836	SMTO-4U-PS-K-LED-24	
			–	3-polig	–	längs	152742	SMTO-4U-PS-S-LED-24	
		NPN	3-adrig	–	2,5	längs	152837	SMTO-4U-NS-K-LED-24	
			–	3-polig	–	längs	152743	SMTO-4U-NS-S-LED-24	

Bestellangaben – Näherungsschalter, Rundform, magnetisch Reed								Datenblätter → Internet: smeo	
	Montage	Elektrischer Anschluss		Kabellänge [m]	Abgangsrich- tung An- schluss	Teile-Nr.	Typ		
		Kabel	Stecker M8						
	mit Zubehör	3-adrig	–	2,5	längs	36198	SMEO-4U-K-LED-24		
				5	längs	175401	SMEO-4U-K5-LED-24		
		–	3-polig	–	längs	151526	SMEO-4U-S-LED-24-B		

Bestellangaben – Befestigungsbausatz für Näherungsschalter SMEO/SMTO-4U				Datenblätter → Internet: smbr	
Benennung	für Ø	Teile-Nr.	Typ		
	10	19273	SMBR-10		
	16	19275	SMBR-16		
	20	19276	SMBR-20		
	25	19277	SMBR-25		

Zubehör

Bestellangaben – Näherungsschalter für T-Nut, magnetoresistiv						Datenblätter → Internet: smt
	Befestigungsart	Schaltausgang	Elektrischer Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
Schließer						
	von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Zylinderprofil, kurze Bauform	PNP	Kabel, 3-adrig	2,5	574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE
			Stecker M8x1, 3-polig	0,3	574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D
			Stecker M12x1, 3-polig	0,3	574337	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M12
		NPN	Kabel, 3-adrig	2,5	574338	SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE
			Stecker M8x1, 3-polig	0,3	574339	SMT-8M-A-NS-24V-E-0,3-M8D
Öffner						
	von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Zylinderprofil, kurze Bauform	PNP	Kabel, 3-adrig	7,5	574340	SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE

Bestellangaben – Näherungsschalter für T-Nut, magnetisch Reed					Datenblätter → Internet: sme	
	Befestigungsart	Schaltausgang	Elektrischer Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
Schließer						
	von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Zylinderprofil	kontaktbehaftet	Kabel, 3-adrig	2,5	543862	SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE
				5,0	543863	SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE
			Kabel, 2-adrig	2,5	543872	SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE
			Stecker M8x1, 3-polig	0,3	543861	SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D
	längs in Nut einschiebbar, bündig mit Zylinderprofil	kontaktbehaftet	Kabel, 3-adrig	2,5	150855	SME-8-K-LED-24
			Stecker M8x1, 3-polig	0,3	150857	SME-8-S-LED-24
Öffner						
	längs in Nut einschiebbar, bündig mit Zylinderprofil	kontaktbehaftet	Kabel, 3-adrig	7,5	160251	SME-8-O-K-LED-24

Bestellangaben – Befestigungsbausatz für Näherungsschalter SME/SMT-8				Datenblätter → Internet: smb			
Benennung	für Ø	Teile-Nr.	Typ	Benennung	für Ø	Teile-Nr.	Typ
	20	175095	SMBR-8-20		32	175705	SMB-8-FENG-32/40
	25	175096	SMBR-8-25		40		
					50	175706	SMB-8-FENG-50/63

Zubehör

Bestellangaben – Verbindungsleitungen					Datenblätter → Internet: nebu
	Elektrischer Anschluss links	Elektrischer Anschluss rechts	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
	Dose gerade, M8x1, 3-polig	Kabel, offenes Ende, 3-adrig	2,5	541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5	541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
	Dose gerade, M12x1, 5-polig	Kabel, offenes Ende, 3-adrig	2,5	541363	NEBU-M12G5-K-2.5-LE3
			5	541364	NEBU-M12G5-K-5-LE3
	Dose gewinkelt, M8x1, 3-polig	Kabel, offenes Ende, 3-adrig	2,5	541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5	541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3
	Dose gewinkelt, M12x1, 5-polig	Kabel, offenes Ende, 3-adrig	2,5	541367	NEBU-M12W5-K-2.5-LE3
			5	541370	NEBU-M12W5-K-5-LE3

Bestellangaben – Drossel-Rückschlagventile					Datenblätter → Internet: grla
	Anschluss Gewinde	für Schlauch-Außen-Ø	Werkstoff	Teile-Nr.	Typ
	M5	3	Metall-Ausführung	193137	GRLA-M5-QS-3-D
		4		193138	GRLA-M5-QS-4-D
		6		193139	GRLA-M5-QS-6-D
	G1/8	3		193142	GRLA-1/8-QS-3-D
		4		193143	GRLA-1/8-QS-4-D
		6		193144	GRLA-1/8-QS-6-D
		8		193145	GRLA-1/8-QS-8-D
	G1/4	6		193146	GRLA-1/4-QS-6-D
		8		193147	GRLA-1/4-QS-8-D
		10		193148	GRLA-1/4-QS-10-D