

Linearantriebe SLM, mit Führung

FESTO



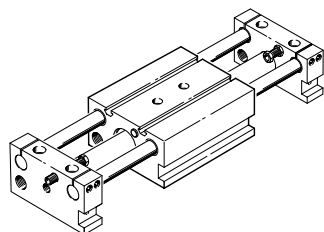
Merkmale

Ausführung

Der Linearantrieb SLM ist eine Kombination aus Schlitteneinheit und kolbenstangenloser Linearantrieb. Der Antrieb bewegt den Schlitten. Die Bewegungsübertragung ist kraftschlüssig über eine magnetische Kupplung. Das Baukastenprinzip ermöglicht eine individuelle Ausrüstung der Endlagendämpfung und Endlagenabfrage.

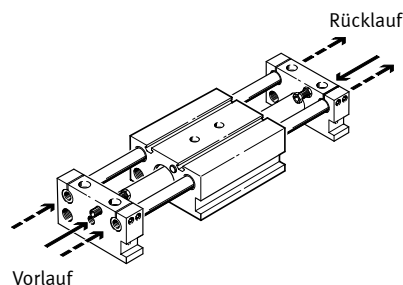
Grundeinheit

SLM-...-G



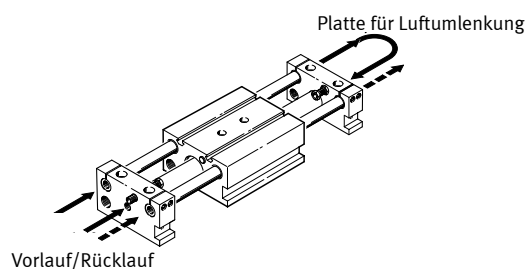
SLM-...-GL

mit hohlen Führungsstangen



SLM-...-GU

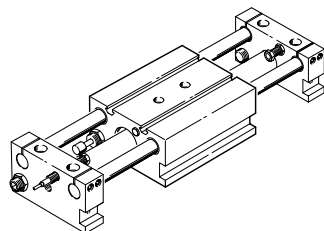
mit hohlen Führungsstangen,
Platte für Luftumlenkung und
Druckluftanschluss auf einer Seite



Standardeinheit

SLM-...-S

mit zwei selbsteinstellenden
Stoßdämpfern und zwei indukti-
ven Näherungsschaltern mit PNP-
Ausgang

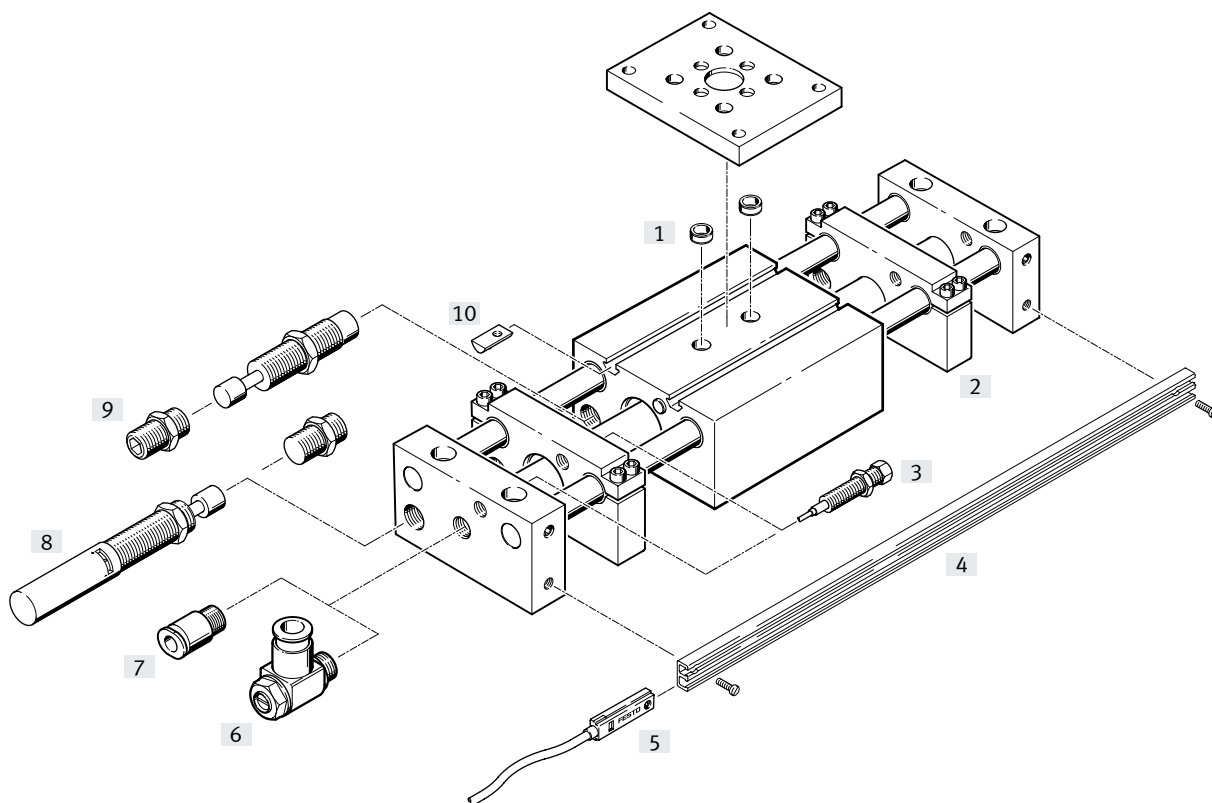


Typenschlüssel

001	Baureihe	
SLM	Linearantrieb	
002	Kolbendurchmesser [mm]	
12	12	
16	16	
20	20	
25	25	
32	32	
40	40	
003	Hubbereich [mm]	
...	10 ... 1500	
004	Führung	
KF	Kugelumlaufführung	
005	Positionserkennung	
A	Für Näherungsschalter	
006	Grundeinheit	
G	Lineareinheit mit pneumatischem Antrieb	
GL	Lineareinheit mit pneumatischem Antrieb und hohlen Führungsstangen	
GU	Lineareinheit mit pneumatischem Antrieb und hohlen Führungsstangen und Umlenkplatte	
007	Stoßdämpfer vorne	
	Ohne	
CV	Stoßdämpfer, selbsteinstellend, mit Anschlag, vorne	
YV	Stoßdämpfer, einstellbar, mit Anschlag, vorne	

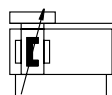
008	Stoßdämpfer hinten	
	Ohne	
CH	Stoßdämpfer, selbsteinstellend, mit Anschlag, hinten	
YH	Stoßdämpfer, einstellbar, mit Anschlag, hinten	
009	Sensor vorne	
	Ohne	
PV	Induktiver Näherungsschalter, PNP, Kabel 2,5 m, Anschlaghülse, vorn	
NV	Induktiver Näherungsschalter, NPN, Kabel 2,5 m, Anschlaghülse, vorn	
010	Sensor hinten	
	Ohne	
PH	Induktiver Näherungsschalter, PNP, Kabel 2,5 m, Anschlaghülse, hinten	
NH	Induktiver Näherungsschalter, NPN, Kabel 2,5 m, Anschlaghülse, hinten	
011	Hubeinstellung vorne	
	Ohne	
HV	Anschlagplatte vorne	
012	Hubeinstellung hinten	
	Ohne	
HH	Anschlagplatte hinten	
013	Befestigungsschiene	
	Ohne	
E	Befestigungsschiene	
014	Nutenstein	
	Ohne	
...I	1 ... 10 Stück	

Peripherieübersicht



Zubehör	Beschreibung	→ Seite/Internet
[1] Zentrierhülse ZBH	zur Zentrierung von Lasten und Anbauteilen am Schlitten	13
[2] Anschlagplatte SLM-...-KF-A	zur variablen Hubeinstellung	13
[3] Schaltanschlag mit Näherungsschalter SL-...-SIE-PS/SL-...-SIE-NS	integrierbar in End- oder Anschlagplatte	12
[4] Profilleiste SLZS/SLMS	zur Befestigung der Näherungsschalter SME/SMT-8	13
[5] Näherungsschalter SME/SMT-8	integrierbar in die Profilleiste SLZS/SLMS	13
[6] Drossel-Rückschlagventil GRLA	zur Geschwindigkeitsregulierung	14
[7] Steckverschraubung QS	zum Anschluss von außertolerierten Druckluftschläuchen	qs
[8] Stoßdämpfer-Bausatz, einstellbar SLZ-...-KF-A	beim Einsatz von Stoßdämpfern können höhere Geschwindigkeiten abgebremst werden	12
[9] Stoßdämpfer-Bausatz, selbsteinstellend SLZ-...-YSR-C	beim Einsatz von Stoßdämpfern können höhere Geschwindigkeiten abgebremst werden	12
[10] Nutenstein NST	zur Befestigung von Lasten und Anbauteilen am Schlitten	13

Datenblatt



www.festo.com

Reparaturservice

- Ø - Durchmesser
12 ... 40 mm
- l - Hublänge
10 ... 1500 mm



Allgemeine Technische Daten						
Kolben-Ø	12	16	20	25	32	40
Hub [mm]	10 ... 500	10 ... 800		10 ... 1500		
Pneumatischer Anschluss	M5		G1/8			G1/4
Funktionsweise	doppeltwirkend					
Konstruktiver Aufbau	Schlitteneinheit					
	Kolbenstangenloser Linearantrieb					
Dämpfung Endlage über Stoßdämpfer	beidseitig selbsteinstellend					
	–	–	beidseitig einstellbar			
Positionserkennung	für Näherungsschalter					
Befestigungsart	mit Durchgangsbohrung					
	mit Innengewinde					
Einbaulage	beliebig					
Verdrehsicherung/Führung	Führungsstange mit Schlitten/kugelgeführt					

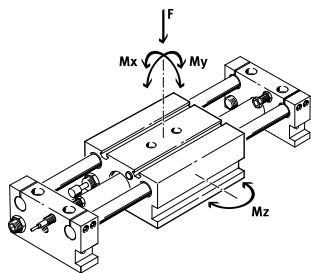
Betriebs- und Umweltbedingungen						
Kolben-Ø	12	16	20	25	32	40
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:-:-]					
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium	geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)					
Betriebsdruck [bar]	≤7					
Umgebungstemperatur ¹⁾ [°C]	–20 ... +60					

1) Einsatzbereich der Näherungsschalter beachten.

Kräfte [N]						
Kolben-Ø	12	16	20	25	32	40
Theoretische Kraft bei 6 bar, Vorlauf	68	121	188	295	483	754
Theoretische Kraft bei 6 bar, Rücklauf	68	121	188	295	483	754
Abreißkraft der Magnetkupplung	100	160	270	400	680	1050

Datenblatt

Zulässige Belastung dynamisch



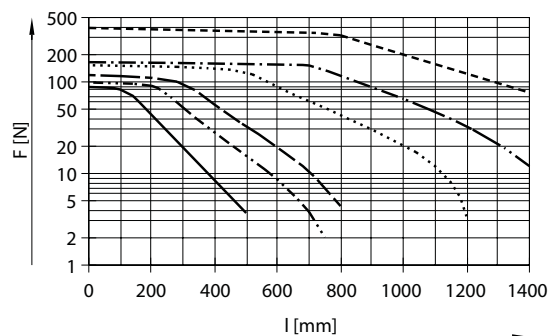
$$F = \text{Last}$$

$$M \geq M_x$$

$$M \geq M_y$$

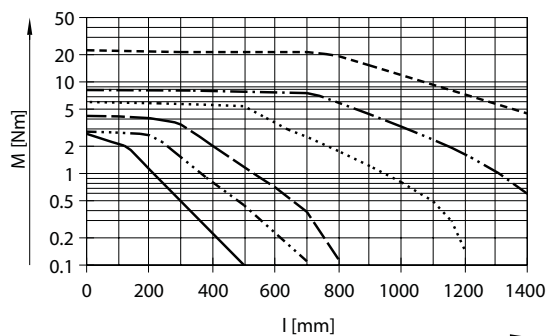
$$M \geq M_z$$

Zulässige Nutzlast F in Abhängigkeit vom Hub l



— SLM-12
 - - - SLM-16
 - - - SLM-20
 SLM-25
 - · - · SLM-32
 - - - SLM-40

Zulässiges Drehmoment M in Abhängigkeit vom Hub l



— SLM-12
 - - - SLM-16
 - - - SLM-20
 SLM-25
 - · - · SLM-32
 - - - SLM-40

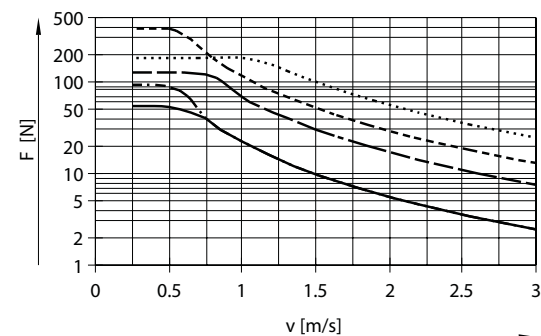
Zulässige Stoßdämpferbelastung F in Abhängigkeit von der Aufprallgeschwindigkeit v

bei waagrechtem Einbau

$$F \geq m_L \times g$$

$$g = 9,81 \text{ N/mm}^2$$

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



— SLM-12
 - - - SLM-16
 - - - SLM-20
 SLM-25
 - · - · SLM-32
 - - - SLM-40

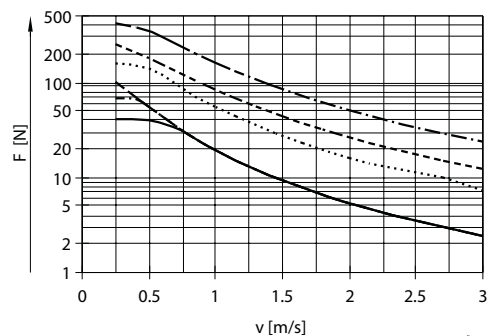
bei senkrechtem Einbau

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

$$g = 9,81 \text{ N/mm}^2$$

$$m_E = \text{Bewegte Masse (Eigengewicht) [kg]}$$

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



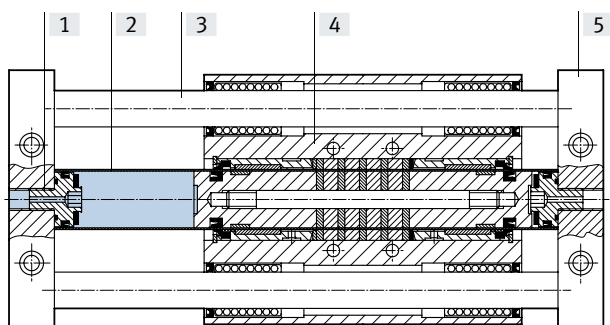
— SLM-12
 - - - SLM-16
 - - - SLM-20
 SLM-25
 - · - · SLM-32
 - - - SLM-40

Datenblatt

Gewichte [g]						
Kolben-Ø	12	16	20	25	32	40
Grundgewicht bei 0 mm Hub	1110	1730	2620	3800	6400	9550
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub	10	15	21	36	55	85
Bewegte Masse	620	1080	1400	2150	3150	5080

Werkstoffe

Funktionsschnitt



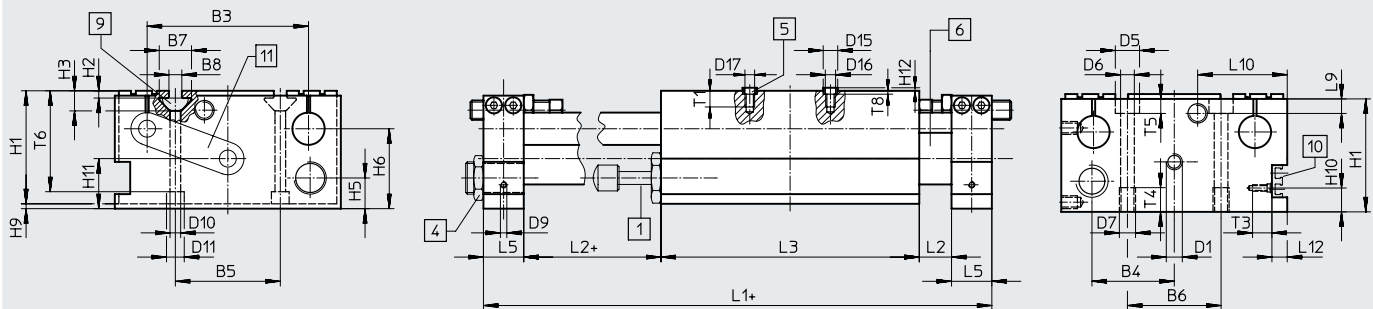
Linearantrieb

[1] Zylinderrohraufnahme	Aluminium-Knetlegierung
[2] Zylinderrohr	hochlegierter Stahl, rostfrei
[3] Führungsstange	Stahl
[4] Schlitten	Aluminium-Knetlegierung
[5] Endplatte	Aluminium-Knetlegierung
– Anschlagplatte	Aluminium-Knetlegierung
– Dichtungen	NBR

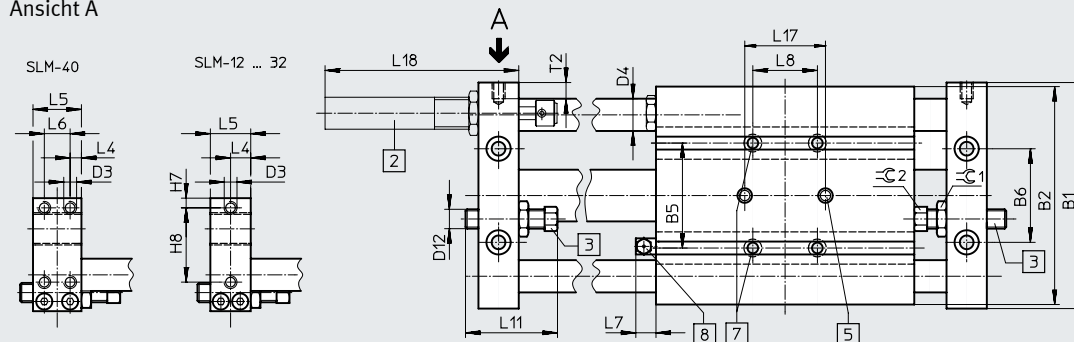
Datenblatt

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

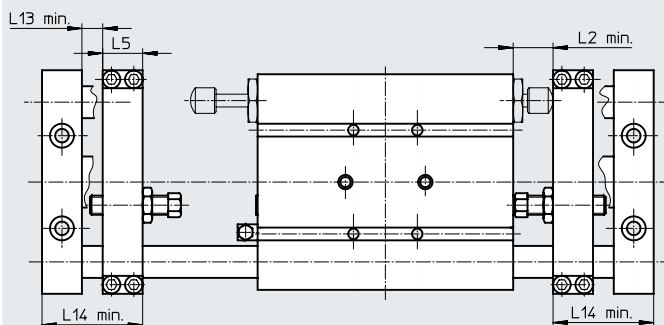


Ansicht A



- | | |
|---|---|
| [1] Stoßdämpfer selbsteinstellend, vorn und hinten montierbar | [6] Pneumatischer Linearantrieb |
| [2] Stoßdämpfer einstellbar, vorn und hinten an der Endplatte montierbar | [7] Befestigungsgewinde/Durchgangsbohrung |
| [3] Schaltanschlag mit Näherungsschalter, PNP/NPN, vorn und hinten montierbar | [8] Schmiernippel |
| [4] Anschlag für Stoßdämpfer | [9] Nutenstein |
| [5] Zentrierhülsen (2 Stück im Lieferumfang enthalten) | [10] Profilleiste für Näherungsschalter SME/SMT-8 |
| | [11] Platte für Luftumlenkung |
| | + = zuzüglich Hublänge |

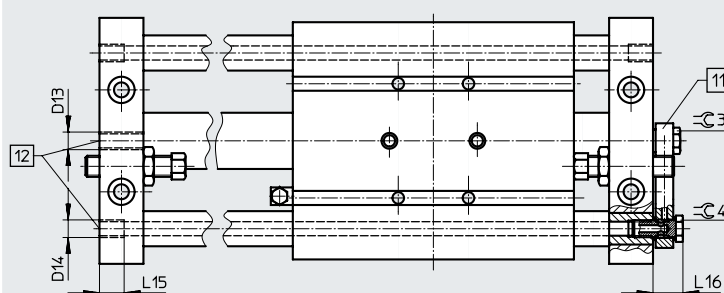
mit Anschlagplatte



- - Hinweis

Bei Verwendung der Anschlagplatte vorne und/oder hinten, reduziert sich der Hub um die Maße L5 und L13 min. pro Seite. Bei Verwendung von Stoßdämpfer bzw. Schaltanschlag mit Näherungsschalter vorne und/oder hinten, reduziert sich der Hub zusätzlich um das Maß L2 min. pro Seite.

mit hohler Führungsstange und Platte für Luftumlenkung



- [11] Platte für Luftumlenkung
[12] Druckluftanschluss

Datenblatt

∅ [mm]	B1	B2	B3 ±0,03	B4	B5 ±0,2	B6 ±0,2	B7	B8	D1	D3	D4 ∅ h6	D5 ∅	D6 ∅	D7	D9	D10 ∅
12	74	71	52	26,5	26	35	11,6	5	M5	M5	8	10	5,3	M6	M4	5,3
16	84	80	58	31	32	40	11,6	5	M5	M5	10	10	5,3	M6	M4	5,5
20	100	96	72	36,5	40	47	11,6	5	G1/8	M6	12	11	6,8	M8	M4	5,5
25	114	110	80	39,5	45	48	11,6	5	G1/8	M6	16	10,5	6,8	M8	M4	5,5
32	140	135	100	51	65	58	20	8	G1/8	M8	20	15	8,5	M10	M4	6,6
40	166	160	118	63	75	78	20	8	G1/4	M6	25	15	8,5	M10	M4	6,6

∅ [mm]	D11 ∅	D12	D13	D14	D15 ∅ H7	D16 ∅	D17	H1	H2	H3	H5	H6	H7	H8 ±0,2	H9
12	9	M6x0,75	M5	–	9	6,4	M6	38	1,8	6,4	11,5	27	3,5	31	2
16	10	M6x0,75	M5	M5	9	6,4	M6	40	1,8	6,4	12	28,5	4,5	31	2
20	10	M8x1	G1/8	M5	9	6,4	M6	50	1,8	6,4	16	36	5	40	2
25	10	M8x1	G1/8	G1/8	9	6,4	M6	55	1,8	6,4	14	36,5	5	34	2
32	11	M12x1	G1/8	G1/8	9	6,4	M6	70	4,5	12,5	19	49,5	6	46	3
40	11	M12x1	G1/4	G1/4	9	6,4	M6	75	4,5	12,5	19	51	5,5	51,5	3

∅ [mm]	H10	H11	H12	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8 ±0,2	L9	L10	L11	L12	L13
12	16	15,5	1,9	139	12	85	7,5	15	–	11	19	6,5	37	33	–	7
16	16	19	1,9	154	12	100	7,5	15	–	11	32	6	31,5	33	–	7
20	16	22	1,9	192	16	120	10	20	–	12,5	26	8	44	45	–	10
25	16	25	1,9	212	16	140	10	20	–	12,5	26	8	45	45	–	10
32	14,8	31	1,9	250	20	160	12,5	25	–	12,5	40	9	55,5	57	9,5	13
40	15,8	36,5	1,9	270	20	180	6,5	25	12	12,5	50	9	61,5	57	10	13

∅ [mm]	L14	L15	L16	L17 ¹⁾	L18	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T8 +0,2	≈G1	≈G2	≈G3	≈G4
12	37	–	–	40	–	10	7	12	10	5,7	30,5	2,1	10	8	–	–
16	37	8	12,5	40	–	10	6,5	12	10	5,7	34,3	2,1	10	8	13	–
20	50	8	19,5	40	97	10	9	12	12	6,8	44	2,1	13	11	13	8
25	50	10	19,5	40	97	10	9	12	12	6,8	49,3	2,1	13	11	13	–
32	63	14	15,5	40	115	10	10	12	15	9	62,5	2,1	19	13	13	–
40	63	15	17	40	115	10	10	12	16	9	61	2,1	19	13	17	–

1) Toleranz für Zentrierbohrung: ±0,03 mm
Toleranz für Gewinde: ±0,1 mm

Bestellangaben – Produktbaukasten

Bestelltabelle									
Baugröße	12	16	20	25	32	40	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
Baukasten-Nr.	32781	32782	32783	32784	32785	32786			
Funktion	Lineareinheit							SLM	SLM
Baugröße [mm]	12	16	20	25	32	40		-...	
Hub [mm]	10 ... 500	10 ... 800		10 ... 1500				-...	
Führung	mit Kugelbuchsen							-KF	-KF
Positionserkennung	für Näherungsschalter							-A	-A
Grundeinheit	Lineareinheit mit pneumatischem Antrieb							-G	
	–	Lineareinheit mit pneumatischem Antrieb und hohlen Führungsstangen						-GL	
	–	Lineareinheit mit pneumatischem Antrieb , hohlen Führungsstangen und Um- lenkplatte						-GU	
Stoßdämpfer	vorn	Stoßdämpfer, selbsteinstellend, mit Anschlag vorn						-CV	
		–	–	Stoßdämpfer, einstellbar, mit Anschlag vorn				-YV	
	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	
Hubeinstellung	vorn	Anschlagplatte vorn					[1]	-HV	
	hinten	Anschlagplatte hinten					[2]	-HH	
Befestigungsschiene	Befestigungsschiene							-E	
Nutenstein	1 ... 10							-...I	

Bestellangaben – Produktbaukasten, Lösungspaket

Bestelltabelle									
Baugröße	12	16	20	25	32	40	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
Baukasten-Nr.	32781	32782	32783	32784	32785	32786			
Funktion	Lineareinheit							SLM	SLM
Baugröße [mm]	12	16	20	25	32	40		~...	
Hub [mm]	10 ... 500	10 ... 800		10 ... 1500				~...	
Führung	mit Kugelbuchsen							-KF	-KF
Positionserkennung	für Näherungsschalter							-A	-A
Standardeinheit	Lösungspaket S = G-CV-CH-PV-PH							-S	-S

Zubehör

Stoßdämpfer-Bausatz

SLZ-...-YSR-C, selbststellend

(Bestellcode: CV, CH)

Werkstoff:

YSR-8-8-C: Messing, vernickelt

YSR-12-12-C, YSR-16-20-C: Stahl,
verzinkt

Kupfer- und PTFE-frei



Bestellangaben			Teile-Nr.	Typ
für Ø [mm]	beinhaltet Stoßdämpfer Datenblätter → Internet: ysr			
12, 16	YSR-8-8-C		115315	SLZ-16-YSR-C
20, 25	YSR-12-12-C		115316	SLZ-25-YSR-C
32, 40	YSR-16-20-C		115317	SLZ-32-YSR-C

Stoßdämpfer-Bausatz

SLZ-...-KF-A, einstellbar

(Bestellcode: YV, YH)

Werkstoff:

Stahl, verzinkt



Bestellangaben			Teile-Nr.	Typ
für Ø [mm]	beinhaltet Stoßdämpfer Datenblätter → Internet: dysr			
20, 25	DYSR-12-12-Y5		114032	SLZ-25-KF-A
32, 40	DYSR-16-20-Y5		114033	SLZ-32-KF-A

Schaltanschlag SL-...-SIE-PS

(Bestellcode: PV, PH)

Bausatz mit induktivem Nähe-
rungsschalter PNP



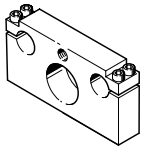
Schaltanschlag SL-...-SIE-NS

(Bestellcode: NV, NH)

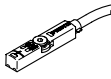
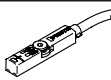
Bausatz mit induktivem Nähe-
rungsschalter NPN

Bestellangaben			Teile-Nr.	Typ
für Ø [mm]	Schaltausgang	beinhaltet Näherungsschalter Datenblätter → Internet: sien		
12, 16	PNP	SIEN-4B-PS-K-L	116251	SL-1 0/16-SIE-PS
	NPN	SIEN-4B-NS-K-L	116252	SL-1 0/16-SIE-NS
20, 25	PNP	SIEN-4B-PS-K-L	116253	SL-2 0/25-SIE-PS
	NPN	SIEN-4B-NS-K-L	116254	SL-2 0/25-SIE-NS
32, 40	PNP	SIEN-6,5B-PS-K-L	117525	SL-3 2/50-SIE-PS
	NPN	SIEN-6,5B-NS-K-L	117526	SL-3 2/50-SIE-NS

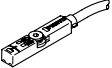
Zubehör

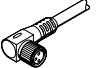
Bestellangaben – Zubehör						
	für ø [mm]	Werkstoff	Bestellcode	Teile-Nr.	Typ	PE ¹⁾
Anschlagplatte SLM-...-KF-A						
	12	Alu-Knetlegierung	HV, HH	119527	SLM-12-...-KF-A	1
	16			119528	SLM-16-...-KF-A	1
	20			119529	SLM-20-...-KF-A	1
	25			119530	SLM-25-...-KF-A	1
	32			119531	SLM-32-...-KF-A	1
	40			119532	SLM-40-...-KF-A	1
Profilleiste SLZS/SLMS für Näherungsschalter						
	12	Alu-Knetlegierung	E	150916	SLZS-16-...-...	1
	16			152744	SLMS-16-...-...	1
	20			150917	SLZS-25-...-...	1
	25			152745	SLMS-25-...-...	1
	32			150918	SLZS-32-...-...	1
	40			150919	SLZS-40-...-...	1
Nutenstein NST						
	12 ... 25	unlegierter Vergütungsstahl	I	150914	NST-5-M5	1
	32, 40	Kupfer- und PTFE-frei		150915	NST-8-M6	1
Zentrierhülse ZBH						
	16 ... 40	nichtrostender Stahl	–	150927	ZBH-9	10
		Kupfer- und PTFE-frei				

1) Packungseinheit in Stück

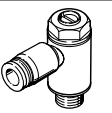
Bestellangaben – Näherungsschalter für T-Nut, magnetoresistiv						Datenblätter → Internet: smt
	Befestigungsart	Schaltausgang	Elektrischer Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
Schließer						
	von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Zylinderprofil, kurze Bauform	PNP	Kabel, 3-adrig	2,5	574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE
			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

Zubehör

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

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 – Nutabdeckung für T-Nut						
	Montage	Länge [m]		Teile-Nr.	Typ	
	einsetzbar	2x 0,5		151680	ABP-5-S	

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	
		10		193146	GRLA-1/4-QS-6-D	
	G1/4	6		193147	GRLA-1/4-QS-8-D	
		8		193148	GRLA-1/4-QS-10-D	
		10				