

Führungszylinder DGRF-C, Clean Design

FESTO



Merkmale

Auf einen Blick

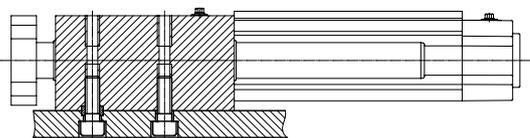
- Der Führungszylinder wird dort eingesetzt, wo es auf Hygiene, Reinigungsfreundlichkeit und Beständigkeit ankommt, überwiegend in der Lebensmittel- und Verpackungsindustrie, im Trocken- und Spritzbereich.
- Korrosionsbeständig gegen raue Umweltbedingungen
- Reinigungsfreundliches Design
- NSF-H1 konforme Befettung
- Resistent gegen handelsübliche Reinigungsmittel
- Aus Hygienegründen sollten die Gewinde an den Zylinderdeckeln mit Verschlusschrauben verschlossen werden
- Mit der Trockenlaufbefettung (A3) funktioniert der Zylinder auch dann sicher, wenn der Schmierstoff durch häufiges Reinigen ausgewaschen ist.

Anwendungsgebiete:

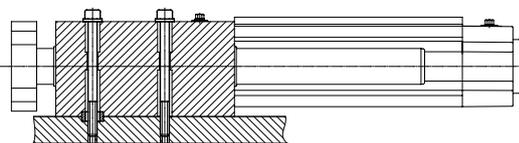
- Abfüllanlagen in der Getränkeindustrie
 - Etikettier-, Palettiermaschinen
- Milchverarbeitung
 - Abfüllen von Speiseeis, Joghurt u.s.w.
- Fleischverarbeitung
- Süßwarenherstellung
- Backwarenherstellung
- Verpackungsindustrie
 - Nahrungsmittel, Pharmazie, Kosmetik, Chemie, Getränke und Tabak

Befestigungsmöglichkeiten

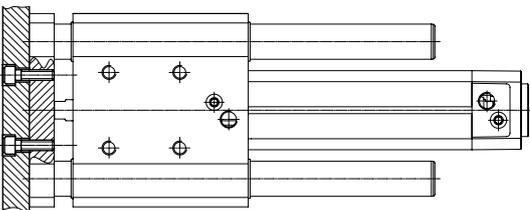
von unten



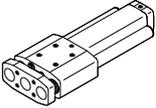
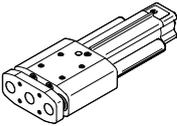
von oben



an der Jochplatte

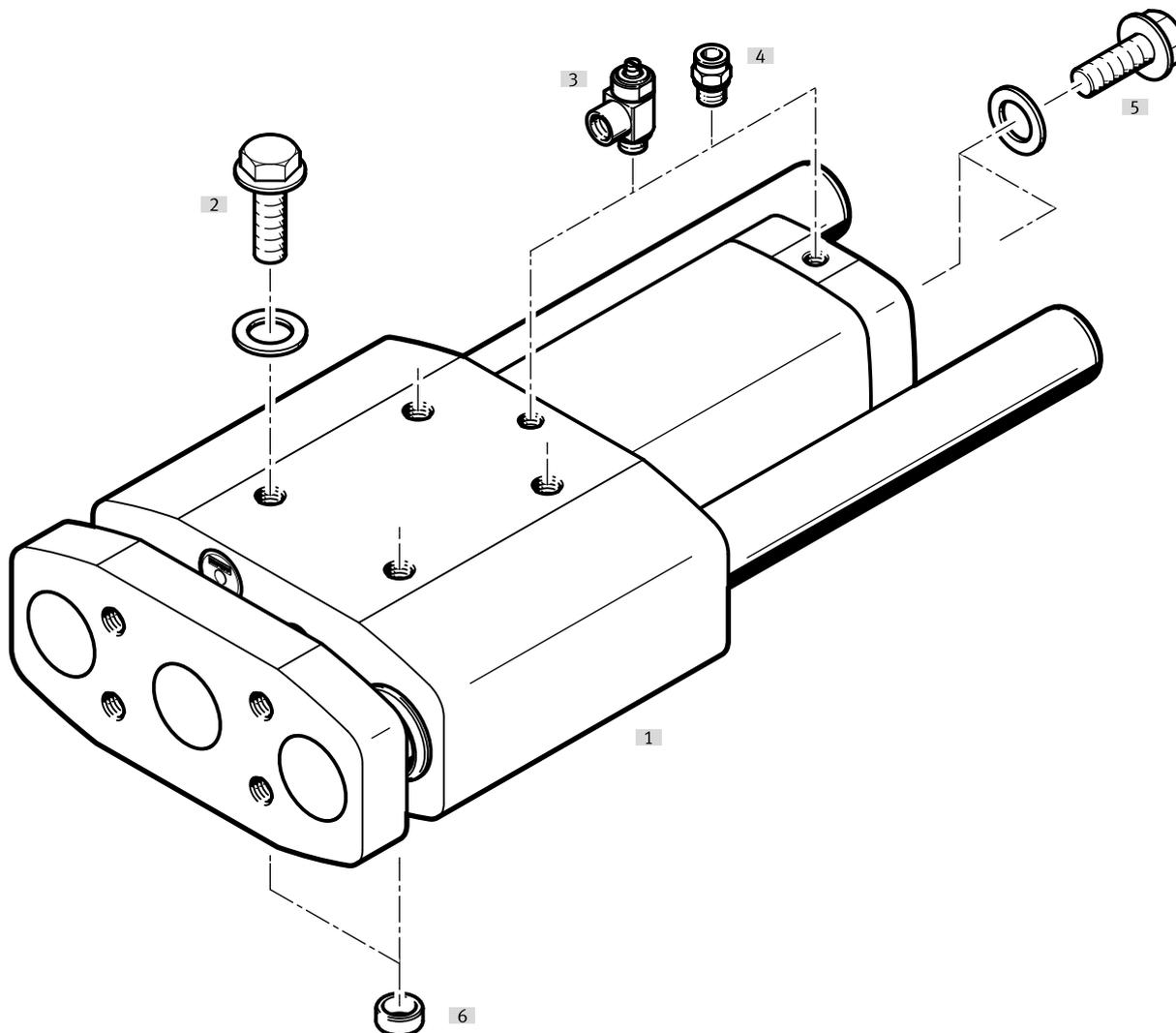


Lieferübersicht

Lieferübersicht									
Funktion	Typ	Kolben- \varnothing	Hub	Dämpfung			Positionserkennung A	Befestigungsschiene R	Trockenlauf A3
				P	PPV	PPS			
Doppeltwirkend	 	20, 25	10 ... 400	■	–	–	–	–	■
		32	10 ... 400	■	■	■	■	■	■
		40, 50, 63	10 ... 400	–	■	■	■	■	■

Peripherieübersicht

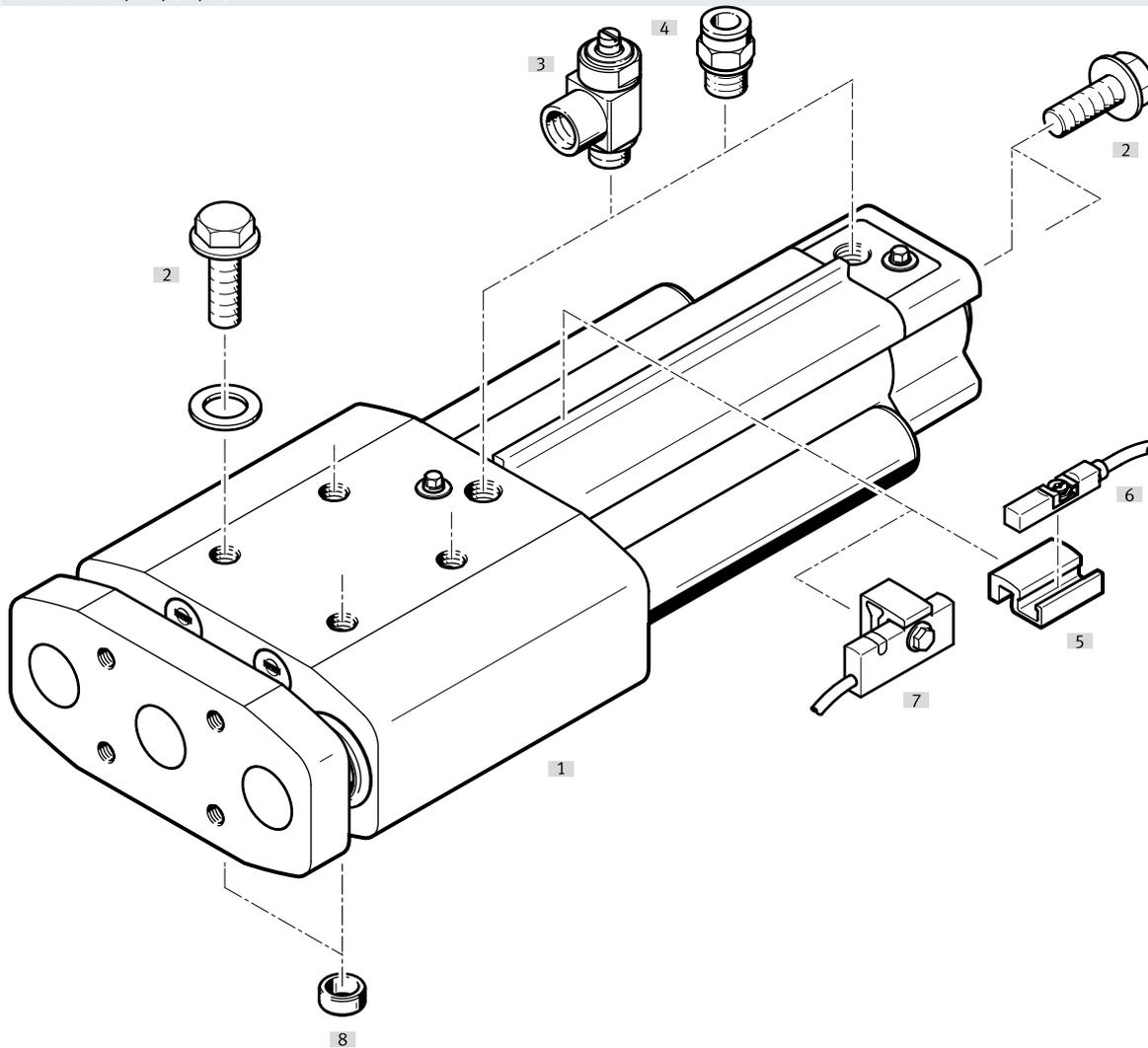
Kolben-Ø 20, 25



Zubehör	Beschreibung	DGRF-...-			→ Seite/ Internet
		P	PPV	PPS	
[1]	Führungszylinder DGRF-C				
[2]	Verschlussschraube DAMD	■	■	■	20
[3]	Drossel-Rückschlagventil CRGRLA/VFOH	■	■	■	19
[4]	Steckverschraubung NPQH/CRQS/CRQSL/NPQP	■	■	■	18
[5]	Verschlussschraube DAMD	■	■	■	20
[6]	Zentrierhülse ZBH	■	■	■	20

Peripherieübersicht

Kolben-Ø 32, 40, 50, 63



Zubehör	Beschreibung	DGRF-...			→ Seite/ Internet
		P	PPV	PPS	
[1] Führungszylinder DGRF-C					
[2] Verschlusschraube DAMD	<ul style="list-style-type: none"> zum Verschließen der nicht verwendeten Befestigungsgewinde Schrauben sind nicht im Lieferumfang des Zylinders enthalten Abdeckscheibe ist im Lieferumfang der Schraube enthalten 	■	■	■	20
[3] Drossel-Rückschlagventil CRGRLA/VFOH	<ul style="list-style-type: none"> zur Geschwindigkeitsregulierung 	■	■	■	19
[4] Steckverschraubung NPQH/CRQS/CRQSL/NPQP	<ul style="list-style-type: none"> zum Anschluss von außertolerierten Druckluftschläuchen 	■	■	■	18
[5] Befestigungsbausatz SMB-8-C	<ul style="list-style-type: none"> zum Befestigen des Näherungsschalters CRSMT-8M Befestigungsbausatz wird auf die Sensorbefestigungsleiste montiert 	–	■ ¹⁾	■	16
[6] Näherungsschalter CRSMT-8M	<ul style="list-style-type: none"> zur Abfrage der Kolbenstangenposition 	–	■ ¹⁾	■	16
[7] Näherungsschalter SMT-C1	<ul style="list-style-type: none"> zur Abfrage der Kolbenstangenposition Näherungsschalter wird auf die Sensorbefestigungsleiste montiert 	■	■	■	16
[8] Zentrierhülse ZBH	<ul style="list-style-type: none"> zur Zentrierung des Führungszylinders zwei Zentrierhülsen im Lieferumfang enthalten 	■	■	■	20

1) Bei Bestellung von Zylindern ab 02/2014 (Serienstand E2) möglich.

Typenschlüssel

001	Baureihe	
DGRF	Führungszylinder, doppelwirkend, Clean Design	

002	Ausführung Produkt	
C	Reinigungsfreundliches Design	

003	Führung	
GF	Gleitführung	

004	Kolbdurchmesser [mm]	
20	20	
25	25	
32	32	
40	40	
50	50	
63	63	

005	Hub [mm]	
...	10 ... 400	

006	Dämpfung	
P	Elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig	
PPS	Pneumatische Dämpfung, beidseitig selbsteinstellend	
PPV	Pneumatische Dämpfung, beidseitig einstellbar	

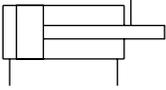
007	Positionserkennung	
	Ohne	
A	Für Näherungsschalter	

008	Sensorenmontage, extern	
	Ohne	
R	Befestigungsschiene für Sensoren	

009	Abstreifervariante	
	Keine	
A3	Für Trockenlauf	

Datenblatt

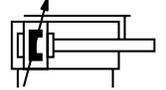
P-Dämpfung



- - Durchmesser
20 ... 63 mm

- - Hublänge
10 ... 400 mm

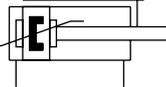
PPV-Dämpfung



- - www.festo.com

- - Reparaturservice

PPS-Dämpfung



Allgemeine Technische Daten

Kolben- \varnothing	20	25	32	40	50	63	
Pneumatischer Anschluss	M5	M5	G1/8	G1/4	G1/4	G3/8	
Funktionsweise	doppeltwirkend						
Konstruktiver Aufbau	Führung						
	Führungsstangen mit Joch						
Führung	Gleitführung						
Dämpfung	P	elastische Dämpfungsringe beidseitig			-		
	PPV	-			pneumatische Dämpfung, beidseitig einstellbar		
	PPS	-			pneumatische Dämpfung, beidseitig selbsteinstellend		
Dämpfungslänge [mm]	-	-	20	20	22	22	
Positionserkennung	-		für Näherungsschalter				
Befestigungsart	mit Durchgangsbohrung						
	mit Innengewinde						
Einbaulage	beliebig						
Verdrehspiel ¹⁾ [°]	0,13	0,11	0,10	0,09	0,07	0,06	

1) Eingefahrener Zustand, unbelastet

Betriebs- und Umweltbedingungen

Kolben- \varnothing	20	25	32	40	50	63
Variante			P	PPV/PPS		
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		0,2 ... 1	0,2 ... 1,2	0,2 ... 1,2	0,15 ... 1,2
	A3	0,2 ... 1		0,2 ... 1,2	0,15 ... 1,2	
Betriebsdruck [bar]	2,5 ... 10		2 ... 10	2 ... 12	2 ... 12	1,5 ... 12
	A3	2 ... 10		2 ... 12	1,5 ... 12	
Umgebungstemperatur [°C]	-20 ... +80					
Lebensmitteltauglichkeit ¹⁾	→ erweiterte Werkstoffinformationen					
Korrosionsbeständigkeit KBK ²⁾	3					

1) Weitere Informationen www.festo.com/sp → Zertifikate.

2) Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk

Datenblatt

Kräfte [N] und Aufprallenergie [J]						
Kolben-Ø	20	25	32	40	50	63
Theoretische Kraft bei 0,6 MPa (6 bar), Vorlauf	189	295	483	754	1178	1870
Theoretische Kraft bei 0,6 MPa (6 bar), Rücklauf	141	247	415	633	990	1682
Max. Aufprallenergie in den Endlagen bei P-Dämpfung	0,2	0,3	0,4	–	–	–

Zulässige Aufprallgeschwindigkeit:
 $v = \sqrt{\frac{2 \cdot E}{m_1 + m_2}}$

$v_{zul.}$ zul. Aufprallgeschwindigkeit
 E max. Aufprallenergie
 m_1 bewegte Masse (Antrieb)
 m_2 bewegte Nutzlast

Maximal zulässige Masse:

$$m_2 = \frac{2 \cdot E}{v^2} - m_1$$



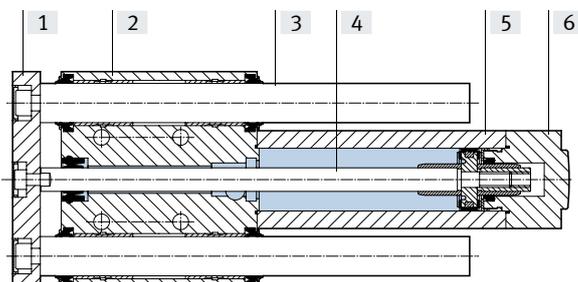
Hinweis

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

Gewichte [g]							
Kolben-Ø	20	25	32		40	50	63
			P	PPV/PPS			
Produktgewicht bei 0 mm Hub	885	1199	2090	2305	3000	4800	6405
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub	52	55	80	78	90	140	143
Bewegte Masse bei 0 mm Hub	417	486	902	904	1065	1792	2114
Massenzuschlag pro 10 mm Hub	38	38	58	58	65	102	102

Werkstoffe

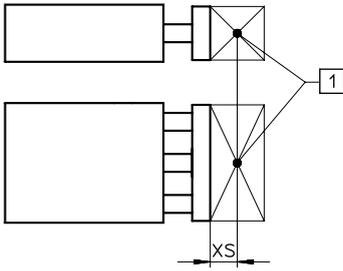
Funktionsschnitt



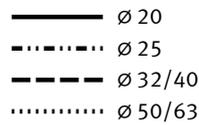
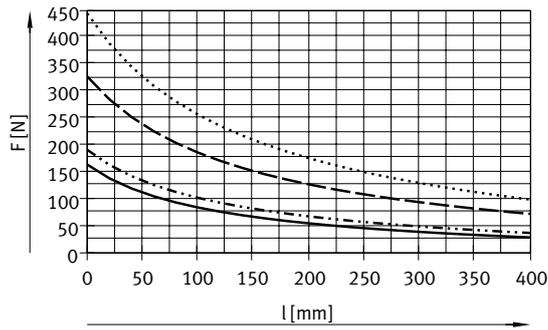
Führungszylinder	
[1] Jochplatte	Aluminium-Knetlegierung, eloxiert
[2] Gehäuse	Aluminium-Knetlegierung, eloxiert
[3] Führungsstange	hochlegierter Stahl, rostfrei
[4] Kolbenstange	hochlegierter Stahl, rostfrei
[5] Zylinderrohr	Aluminium-Knetlegierung, eloxiert
[6] Deckel	
DGRF-...-20/-25/-32-P	Aluminium-Knetlegierung, eloxiert
DGRF-...-32-PPV/-PPS	Aluminium-Druckguss, beschichtet
DGRF-...-40/-50/-63	Aluminium-Druckguss, beschichtet
– Dichtung	
DGRF-...	TPE-U (PUR) Mediendichtung (modifiziert für Hydrolyse- und Reinigungsbeständigkeit)
DGRF-...-A3	PE
LABS-Konformität	VDMA24364-B2-L
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform

Datenblatt

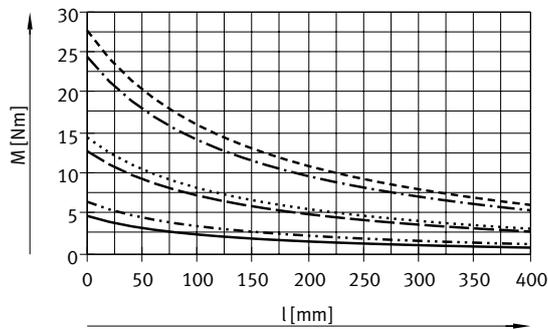
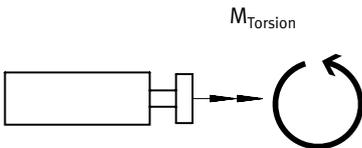
Max. Nutzlast F in Abhängigkeit des Hubs l



- Belastungsdaten beziehen sich auf einen Schwerpunktabstand von $XS = 50 \text{ mm}$
 - Bei größeren Abständen: Belastungsdaten auf Anfrage
- [1] Nutzlasterpunkt



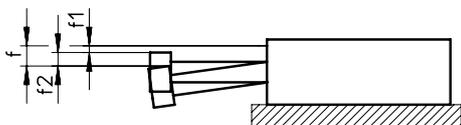
Max. Momentenbelastung M in Abhängigkeit des Hubs l



Datenblatt

Auslenkung der Kolbenstange

Auslenkung f_1 durch Lagerspiel in Abhängigkeit des Hubs l



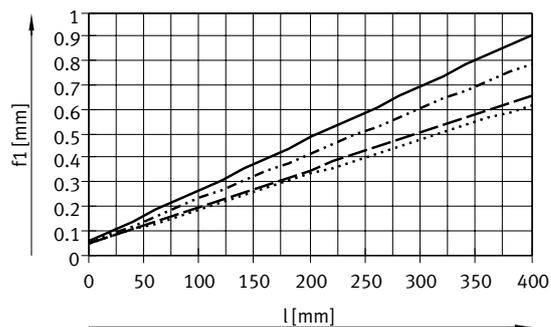
$$f = f_1 + f_2$$

f = gesamte Auslenkung der Kolbenstange

f_1 = Auslenkung durch Lagerspiel

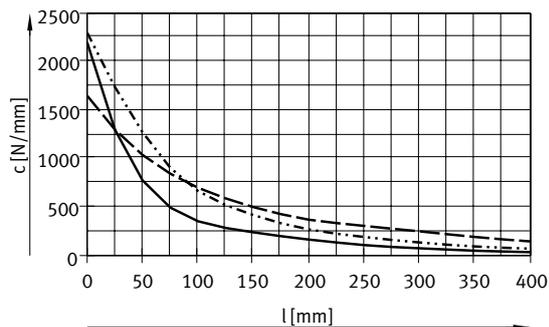
f_2 = Auslenkung durch Querkraft

Auslenkung f_1 ,
durch Lagerspiel in Abhängigkeit des Hubs l



- $\varnothing 20$
- · - · $\varnothing 25$
- - - $\varnothing 32/40$
- · · · $\varnothing 50/63$

Auslenkung f_2 ,
durch Nutzlast F und Steifigkeit c in Abhängigkeit des Hubs l



- $\varnothing 20/25$
- · - · $\varnothing 32/40$
- - - $\varnothing 50/63$

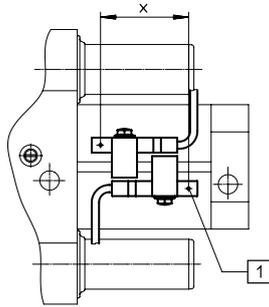
Datenblatt

Endlagenabfrage

mit Näherungsschalter SMT-C1

Um beide Endlagen am Zylinder abfragen zu können, ist ein Mindesthub erforderlich.

- [1] Position des Näherungsschalters innerhalb des Gehäuses.

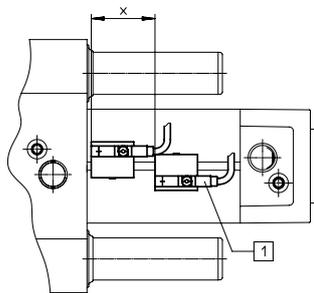


Kolben- \varnothing	32	40	50	63
Mindesthub x [mm]	35	35	35	30

mit Befestigungsbausatz SMB-8-C und Näherungsschalter CRSMT-8M

Um beide Endlagen am Zylinder abfragen zu können, ist ein Mindesthub erforderlich.

- [1] Position des Näherungsschalters innerhalb des Gehäuses.



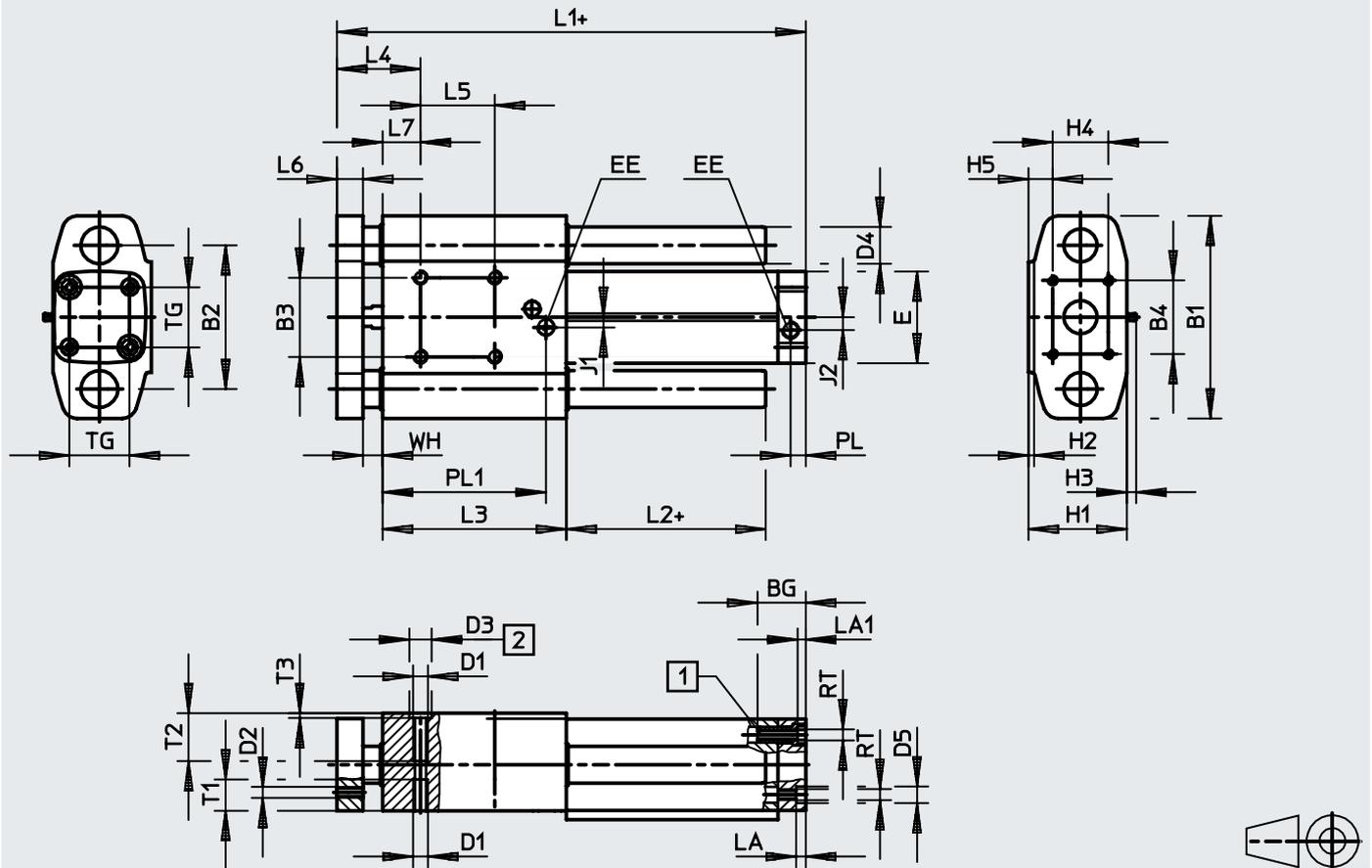
Kolben- \varnothing	32	40	50	63
Mindesthub x [mm]	30	30	30	30

Datenblatt

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

DGRF-...-P – elastische Dämpfungsringe beidseitig



+ = zuzüglich Hublänge

[1] Innensechskantschraube mit Innengewinde

[2] Zentrierbohrungen für Zentrierhülse ZBH

Datenblatt

∅	BG	B1	B2	B3 ²⁾	B4	D1	D2	D3 ³⁾ ∅ H7	D4 ∅	D5 ∅ F9	E	EE
[mm]												
20	19,5	83	58	30	30	M6	M5	9	16	9	37	M5
25	19,5	95	68	35	40	M6	M6	9	16	9	42	M5
32	26	110	78	43	40	M8	M6	12	20	9	50	G1/8

∅	H1	H2	H3 ¹⁾	H4	H5	J1	J2	L1	L2	L3	L4	L5
[mm]												
20	39	2	–	20	10,5	0	0	115 +1,4/-0,8	7	68	40 +1/-0,9	30
25	44	2	–	20	13	0	0	126 +1,4/-0,8	7	77	40 +1/-0,9	40
32	53	3	5	30	13	5,5	7	152,8 ±1,1	7,4	99	45 +0,9/-1	40

∅	L6	L7	LA	LA1	PL	PL1	RT	T1	T2	T3	TG	WH
[mm]												
20	12	18	4,9	4,6	6	62	M5	13	20	2,1	22	10 +0,5/-0,7
25	12	18	4,9	4,6	6	71	M5	13	25	2,1	26	10 +0,5/-0,7
32	14	20,4	5,1	4,6	8,2	88	M6	17	26	2,6	32,5	10,7 +0,3/-0,9

1) Nur in Verbindung mit Sensorbefestigungsleiste (DGRF-32-...-R)

2) Toleranz zwischen den Zentrierbohrungen ±0,02 mm

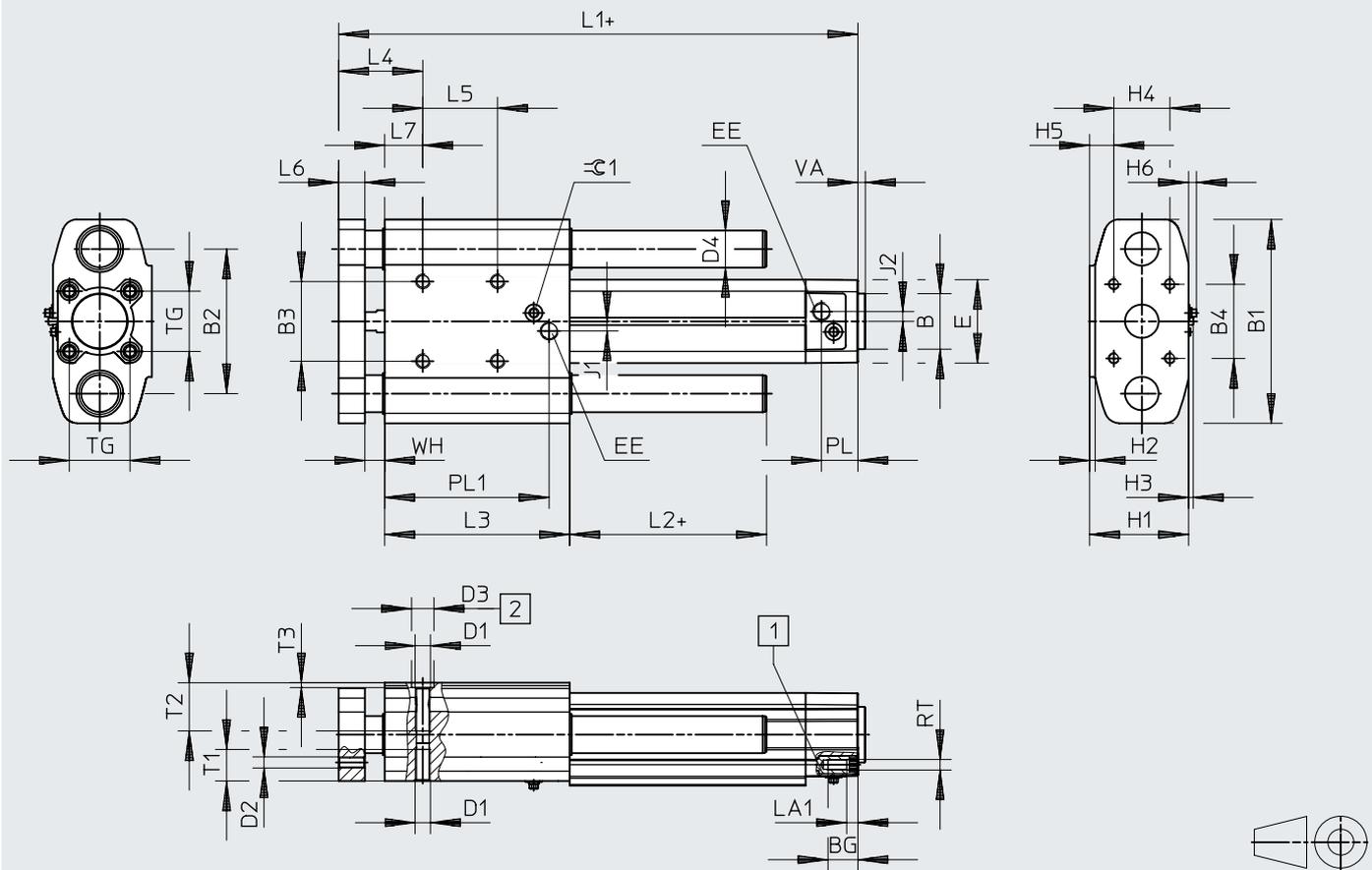
3) Zwei Zentrierhülsen im Lieferumfang enthalten

Datenblatt

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

DGRF...-PPV – pneumatische Dämpfung, beidseitig einstellbar,
 DGRF...-PPS – pneumatische Dämpfung, beidseitig selbsteinstellend



+ = zuzüglich Hublänge

[1] Innensechskantschraube mit Innengewinde

[2] Zentrierbohrungen für Zentrierhülse ZBH

Datenblatt

∅ [mm]	B ∅ d11	BG	B1	B2	B3 ²⁾	B4	D1	D2	D3 ³⁾ ∅ H7	D4 ∅	E	EE	H1	H2
32	30	16	110	78	43	40	M8	M6	12	20	45	G1/8	53	3
40	35	16	120	88	51	50	M8	M6	12	20	54	G1/4	61	3
50	40	17	148	110	64	60	M8	M8	12	25	64	G1/4	73	3
63	45	17	162	125	80	80	M10	M8	12	25	75	G3/8	84	3

∅ [mm]	H3 ¹⁾	H4	H5	H6	J1	J2	L1	L2	L3	L4	L5
32	2,5	30	13	5,6	5,3	5,3	177,6 +1,9/-1,2	7,4	99	45 +1,5/-1,1	40
40	3	30	17	5,6	4	4	183,5 +1,9/-1,3	7,5	99	45 +1,5/-1,1	40
50	2	40	18	7,5	5,5	5,5	193,5 +1,7/-1,3	7,7	105	50 +1,3/-1,2	40
63	2	40	23,5	9,3	6,3	6,3	207,3 +1,7/-1,3	7,5	105	50 +1,3/-1,2	40

∅ [mm]	L6	L7	LA1	PL	PL1	RT	T1	T2	T3	TG	VA	WH	≈ 1
32	14	20,4	5,6	19,5	88	M6	17	26	2,6	32,5	4	10,6 +1/-0,9	4
40	14	20,5	5,6	22,5	83	M6	17	26	2,6	38	4	10,5 ±1/-1	4
50	16	22,7	6,1	22,5	89	M8	17	20	2,6	46,5	4	11,3 +0,8/-1	4
63	20	18,5	6,1	27,5	88	M8	17	24	2,6	56,5	4	11,5 +0,8/-1	4

- 1) Nur in Verbindung mit Sensorbefestigungsleiste (DGRF-...-R)
- 2) Toleranz zwischen den Zentrierbohrungen ±0,02 mm
- 3) Zwei Zentrierhülsen im Lieferumfang enthalten

Bestellangaben – Produktbaukasten

Bestelltabelle									
Baugröße	20	25	32	40	50	63	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
Baukasten-Nr.	562216	562217	563366	562219	562220	562221			
Funktion	Führungszylinder							DGRF	DGRF
Ausführung Produkt	Reinigungsfreundliches Design							-C	-C
Führung	Gleitführung							-GF	-GF
Kolben-Ø [mm]	20	25	32	40	50	63		-...	
Hub [mm]	10 ... 400							-...	
Dämpfung	Elastische Dämpfungsringe beidseitig			-				-P	
	-			Pneumatische Dämpfung, beidseitig einstellbar				-PPV	
	-			Pneumatische Dämpfung, beidseitig selbsteinstellend				-PPS	
Positionserkennung	-			Für Näherungsschalter			[1]	A	
Sensorenmontage, extern	-			Befestigungsschiene für Näherungsschalter			[1]	-R	
Abstreifervariante	Standard								
	Für Trockenlauf							-A3	

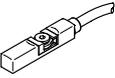
[1] A, R Bei Kolben-Ø 32 ... 63 immer vorhanden.

Zubehör

Mit DGRF-...-PPV¹/-PPS zulässig:

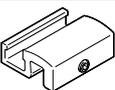
Bestellangaben – Näherungsschalter für T-Nut, magnetoresistiv

Datenblätter → Internet: smt

	Befestigungsart	Schaltaus- gang	Elektrischer Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
Schließer						
	von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Befestigungsbausatz	PNP	Kabel, 3-adrig	5,0	574380	CRSMT-8M-PS-24V-K-5,0-OE
			Kabel, 3-adrig	10,0	574381	CRSMT-8M-PS-24V-K-10,0-OE
			Stecker M8x1, 3-polig	0,3	574383	CRSMT-8M-PS-24V-K-0,3-M8D
			Stecker M12x1, 3-polig	0,3	574382	CRSMT-8M-PS-24V-K-0,3-M12

1) Bei Bestellung von Zylindern ab 02/2014 (Serienstand E2) möglich.

Bestellangaben – Befestigungsbausatz

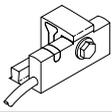
	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
	zum Befestigen des Näherungsschalters CRSMT-8M an der Befestigungsschiene	1806790	SMB-8-C

Zubehör

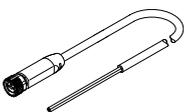
Mit DGRF-...-P/-PPV/-PPS zulässig:

Bestellangaben – Näherungsschalter für T-Nut, magneto-resistiv

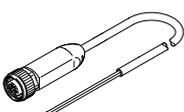
Datenblätter → Internet: smt

	Befestigungsart	Schaltausgang	Elektrischer Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
Schließer						
	wird auf der Befestigungs-schiene montiert	PNP	Kabel, 3-adrig	5,0	571339	SMT-C1-PS-24V-K-5,0-OE
			Stecker M8x1, 3-polig	0,3	571342	SMT-C1-PS-24V-K-0,3-M8D
			Stecker M12x1, 3-polig	0,3	571341	SMT-C1-PS-24V-K-0,3-M12

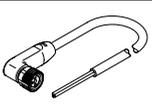
Verbindungsleitungen NEBA, gerade, Anschluss M8

	Elektrischer Anschluss 1, Anschlusstechnik	Elektrischer Anschluss 2, Anschlusstechnik	Elektrischer Anschluss 2, Anzahl Pole/Adern	Kabellänge	Teile-Nr.	Typ
	M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104	offenes Ende	3	2,5 m	8078223	NEBA-M8G3-U-2.5-N-LE3
				5 m	8078224	NEBA-M8G3-U-5-N-LE3

Verbindungsleitungen NEBA, gerade, Anschluss M12

	Elektrischer Anschluss 1, Anschlusstechnik	Elektrischer Anschluss 2, Anschlusstechnik	Elektrischer Anschluss 2, Anzahl Pole/Adern	Kabellänge	Teile-Nr.	Typ
	M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101	offenes Ende	3	2,5 m	8078236	NEBA-M12G5-U-2.5-N-LE3
				5 m	8078237	NEBA-M12G5-U-5-N-LE3

Verbindungsleitungen NEBA, gewinkelt, Anschluss M8

	Elektrischer Anschluss 1, Anschlusstechnik	Elektrischer Anschluss 2, Anschlusstechnik	Elektrischer Anschluss 2, Anzahl Pole/Adern	Kabellänge	Teile-Nr.	Typ
	M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104	offenes Ende	3	2,5 m	8078230	NEBA-M8W3-U-2.5-N-LE3
				5 m	8078231	NEBA-M8W3-U-5-N-LE3

Verbindungsleitungen NEBA, gewinkelt, Anschluss M12

	Elektrischer Anschluss 1, Anschlusstechnik	Elektrischer Anschluss 2, Anschlusstechnik	Elektrischer Anschluss 2, Anzahl Pole/Adern	Kabellänge	Teile-Nr.	Typ
	M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101	offenes Ende	3	2,5 m	8078245	NEBA-M12W5-U-2.5-N-LE3
				5 m	8078246	NEBA-M12W5-U-5-N-LE3

Zubehör

Bestellangaben – Steckverschraubungen				Datenblätter → Internet: qs						
	Anschluss		Werkstoff	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ	PE ²⁾			
	Gewinde	Schlauch-Außen-Ø								
Mit Außensechskant										
	M5	4	hochlegierter Stahl, rostfrei	4,2	1857681	NPCK-C-D-M5-K4	1			
		G1/8		6	14,1	1366257		NPCK-C-D-G18-K6		
				8	13,4	1490383		NPCK-C-D-G18-K8		
	G1/4	8		28,85	1691701	NPCK-C-D-G14-K8				
		10		32,9	1489336	NPCK-C-D-G14-K10				
G3/8	10	51,15	1489614	NPCK-C-D-G38-K10						
	M5	4	Messing, vernickelt, mit Dichtring	5,8	578334	NPQH-D-M5-Q4-P10	10			
		G1/8		6	11,2	578335		NPQH-D-M5-Q6-P10		
				4	6,3	578338		NPQH-D-G18-Q4-P10		
	6			9,2	578339	NPQH-D-G18-Q6-P10				
	G1/4	8		11,9	578340	NPQH-D-G18-Q8-P10				
		6		13,1	578341	NPQH-D-G14-Q6-P10				
		8		14,1	578342	NPQH-D-G14-Q8-P10				
	G3/8	10		17,5	578343	NPQH-D-G14-Q10-P10				
		8		20,6	578345	NPQH-D-G38-Q8-P10				
		10		22,7	578346	NPQH-D-G38-Q10-P10				
		12		29,8	578347	NPQH-D-G38-Q12-P10				
		M5		4	Edelstahl	6,0		162860	CRQS-M5-4 ¹⁾	1
R1/8			6	8,4		162861	CRQS-M5-6 ¹⁾			
			4	8,7		132643	CRQS-1/8-4			
		6	9,9	162862		CRQS-1/8-6				
R1/4		8	12	162863		CRQS-1/8-8				
		6	18	132644		CRQS-1/4-6				
		8	18	162864		CRQS-1/4-8				
R3/8		10	22	162865		CRQS-1/4-10				
		10	29	162866		CRQS-3/8-10				
		12	37	162867		CRQS-3/8-12				
		R1/8	4	Polypropylen		2,5	133041	NPQP-D-R18-Q4-FD-P10	10	
			G1/8			6	3,0	133043		
	8				4,5	133045	NPQP-D-R18-Q8-FD-P10			
	6	3,5			133044	NPQP-D-R14-Q6-FD-P10				
	R1/4	8	4,5		133046	NPQP-D-R14-Q8-FD-P10				
		10	7,0		133047	NPQP-D-R14-Q10-FD-P10				
		10	8,0		133048	NPQP-D-R38-Q10-FD-P10				
	R3/8	12	12,0		133049	NPQP-D-R38-Q12-FD-P10				
	Mit Innensechskant									
		M5	4		Messing, vernickelt, mit Dichtring	4,5	578370	NPQH-DK-M5-Q4-P10		10
			6			8,8	578371	NPQH-DK-M5-Q6-P10		
		G1/8	4			6,2	578374	NPQH-DK-G18-Q4-P10		
6			9,1	578375		NPQH-DK-G18-Q6-P10				
G1/4		8	12,8	578376		NPQH-DK-G18-Q8-P10				
		10	14,4	578377		NPQH-DK-G14-Q8-P10				
G3/8		12	18,6	578378		NPQH-DK-G14-Q10-P10				
		28,2	578379	NPQH-DK-G38-Q12-P10						
	M5	4	Edelstahl	5	132328	CRQS-M5-4-I ¹⁾	1			
		6		7,7	132329	CRQS-M5-6-I ¹⁾				
	R1/8	6		8,4	132330	CRQS-1/8-6-I				
		8		12	132331	CRQS-1/8-8-I				
	R1/4	8		15	132332	CRQS-1/4-8-I				
		10		21	132333	CRQS-1/4-10-I				
	R3/8	10		24	132334	CRQS-3/8-10-I				

1) Mit Dichtring
2) Packungseinheit in Stück

Zubehör

Bestellangaben – L-Steckverschraubungen					Datenblätter → Internet: qs					
	Anschluss		Werkstoff	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ	PE ²⁾			
	Gewinde	Schlauch-Außen-Ø								
Mit Außensechskant										
	M5	4	Messing, vernickelt, mit Dichtring	8,9	578276	NPQH-L-M5-Q4-P10	10			
		6		12,2	578277	NPQH-L-M5-Q6-P10				
	G1/8	4		16,3	578280	NPQH-L-G18-Q4-P10				
		6		19,3	578281	NPQH-L-G18-Q6-P10				
		8		22,2	578282	NPQH-L-G18-Q8-P10				
	G1/4	6		22,4	578283	NPQH-L-G14-Q6-P10				
		8		25,8	578284	NPQH-L-G14-Q8-P10				
		10		33,1	578285	NPQH-L-G14-Q10-P10				
		12		59,6	578286	NPQH-L-G14-Q12-P10				
	G3/8	8		36,7	578287	NPQH-L-G38-Q8-P10				
		10		38,2	578288	NPQH-L-G38-Q10-P10				
		12		58,2	578289	NPQH-L-G38-Q12-P10				
		M5		4	Edelstahl	12		162870	CRQSL-M5-4 ¹⁾	1
				6		18		162871	CRQSL-M5-6 ¹⁾	
		R1/8		4		14		132598	CRQSL-1/8-4	
6			19	162872		CRQSL-1/8-6				
8			26	162873		CRQSL-1/8-8				
R1/4		6	26	132599		CRQSL-1/4-6				
		8	30	162874		CRQSL-1/4-8				
		10	42	162875		CRQSL-1/4-10				
R3/8		10	49	162876		CRQSL-3/8-10				
		12	65	162877		CRQSL-3/8-12				
		R1/8	4	Polypropylen		4,0	133051	NPQP-L-R18-Q4-FD-P10	10	
			6			5,0	133053	NPQP-L-R18-Q6-FD-P10		
	8		7,0		133055	NPQP-L-R18-Q8-FD-P10				
	R1/4	6	5,5		133054	NPQP-L-R14-Q6-FD-P10				
		8	7,5		133056	NPQP-L-R14-Q8-FD-P10				
		10	12		133057	NPQP-L-R14-Q10-FD-P10				
	R3/8	10	13		133058	NPQP-L-R38-Q10-FD-P10				
		12	18		133059	NPQP-L-R38-Q12-FD-P10				

1) Mit Dichtring

2) Packungseinheit in Stück

Bestellangaben – Drossel-Rückschlagventile					Datenblätter → Internet: crgla		
	Anschluss		Werkstoff	Teile-Nr.	Typ	PE ¹⁾	
	Gewinde	für Steckverschraubung					
	M5	CRQS/CRQSL/CRQST, QS	Edelstahlguss, elektropliert	161403	CRGRLA-M5-B	1	
	G1/8			161404	CRGRLA-1/8-B		
	G1/4			161405	CRGRLA-1/4-B		
	G3/8			161406	CRGRLA-3/8-B		
	G1/8	Steckanschluss ist integriert	Messing, vernickelt	578797	VFOH-LE-A-G18-Q4	1	
				578798	VFOH-LE-A-G18-Q6		
				578799	VFOH-LE-A-G18-Q8		
	G1/4			578800	VFOH-LE-A-G14-Q8		
				578801	VFOH-LE-A-G14-Q10		

1) Packungseinheit in Stück

Zubehör

Bestellangaben – Kunststoffschläuche, außenkalibriert		Datenblätter → Internet: schlauch	
		Typ	
	Für den Lebensmittelbereich zugelassen und hydrolysebeständig	PUN-H	
	Hohe Chemikalien- und Hydrolysebeständigkeit	PLN	
	Hochtemperatur und chemikalienresistenter Pneumatikschlauch	PFAN	

Bestellangaben – Verschlusschrauben, korrosionsbeständig					
	für ø	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ	PE ¹⁾
für Befestigungsgewinde an der Führung					
	20, 25	mit Abdeckscheibe	543715	DAMD-P-M6-12-R1	4
	32, 40, 50		543716	DAMD-P-M8-16-R1	
	63		543717	DAMD-P-M10-16-R1	
für Befestigungsgewinde am Abschlusdeckel					
	20, 25	mit Abdeckscheibe	543714	DAMD-P-M5-10-R1	4
	32 ²⁾		543715	DAMD-P-M6-12-R1	
	32 ³⁾ , 40	–	1355016	DAMD-PS-M6-12-R1	
	50, 63		650121	DAMD-PS-M8-16-R1	

- 1) Packungseinheit in Stück
- 2) Für Zylinder mit P-Dämpfung
- 3) Für Zylinder mit PPV/PPS-Dämpfung

Bestellangaben – Zentrierhülsen				Datenblätter → Internet: zbh	
	für ø	Teile-Nr.	Typ		PE ¹⁾
	20, 25	8137184	ZBH-9-B		10
	32, 40, 50, 63	8137185	ZBH-12-B		

- 1) Packungseinheit in Stück