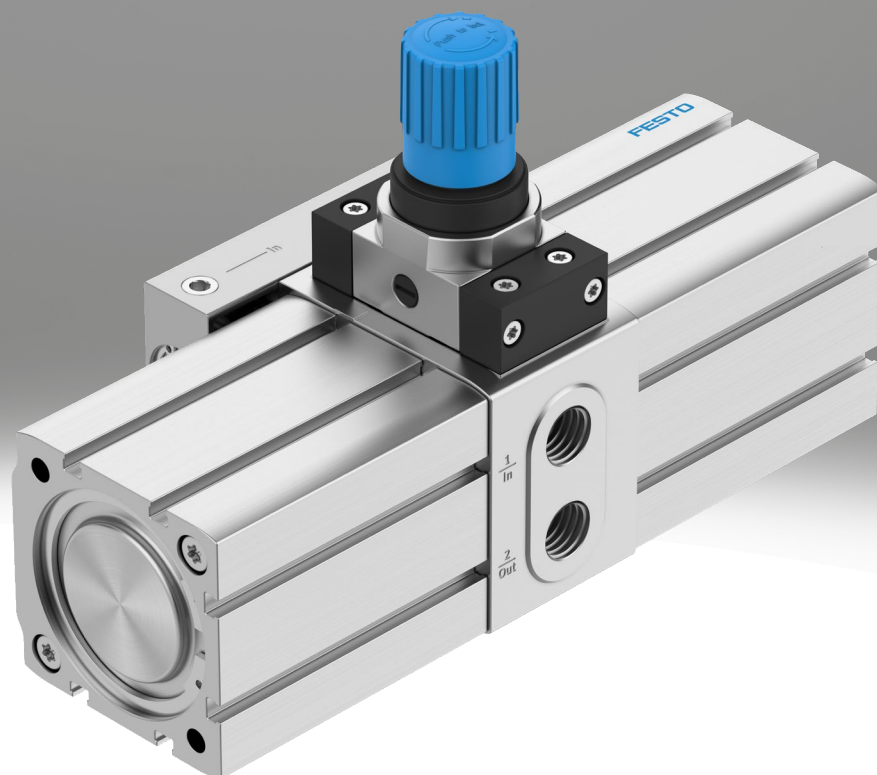


Druckverstärker PBPA

FESTO



Merkmale

Auf einen Blick

Der Druckverstärker zählt zu den Doppelkolben-Druckübersetzern, die ausschließlich Luft verdichten können. Wird der Druckverstärker mit Druckluft beaufschlagt, sorgen integrierte Rückschlagventile automatisch für sekundärseitigen Druckaufbau. Dabei kann der Ausgangsdruck p2 bis auf den doppelten Wert des Eingangsdruck p1 steigen. Bei Druckverstärkern mit Reglern kann der gewünschte Ausgangsdruck je nach Einstellung reduziert werden. Bei Druckverstärkern ohne Druckregler beträgt der Ausgangsdruck immer das 2fache des Eingangsdrucks. Die Luftversorgung der beiden Antriebskolben übernimmt ein pneumatisches Wegeventil, das automatisch geschaltet wird, wenn die Schaltpositionen erreicht ist. Wenn der Eingangsdruck zugeschaltet wird und der gewünschte Ausgangsdruck noch nicht erreicht ist, läuft der Druckverstärker selbstständig an. Bei Erreichen des eingestellten Ausgangsdrucks stellt der Druckverstärker energiesparend seinen Betrieb ein, läuft aber automatisch wieder an, wenn der Ausgangsdruck durch den Applikationsbetrieb absinkt.

- Wahlweise als Druckverstärker-Druckluftspeicher-Kombination
- Lange Lebensdauer
- Kompakte Bauweise
- Wahlweise mit Abfragemöglichkeit

Hinweis: Zur Kontrolle des Ausgangsdrucks p2 wird ein Manometer dringend empfohlen, da ein gewünschter Ausgangsdruck p2 eingestellt werden muss.

Zusatzdokumente

Link [pbpa](#)



Das Zusatzdokument PRESSURE-BOOSTER-ADD enthält zusätzliche Verwendungshinweise.

Diagramme

Link [pbpa](#)



Die in diesem Dokument abgebildeten Diagramme stehen auch Online zur Verfügung. Dort besteht die Möglichkeit, präzise Werte anzuzeigen.

Ausgangsdruck

Erhältlich mit oder ohne Druckregler.

Positionserkennung

[A] Für Näherungsschalter

Es besteht die Möglichkeit, Einzelhübe des Antriebskolbens mit Hilfe eines externen Sensors (SMT-8M) und eines Additionszählers (CCES) zu erfassen.

Typenschlüssel

001	Baureihe	
PBPA	Druckverstärker	
002	Baugröße [mm]	
40	40	
63	63	
100	100	

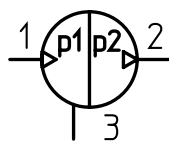
003	Ausgangsdruck	
10	Max. 10 bar	
16	Max. 16 bar	
D	Doppelter Eingangsdruck, ohne Druckregler	
004	Positionserkennung	
A	Für Näherungsschalter	

Datenblatt

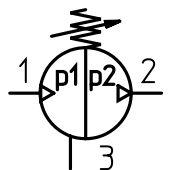
Allgemeine Technische Daten – Druckbooster PBPA

Kolben-Ø	40 mm	63 mm	100 mm
Pneumatischer Anschluss 1	G1/4	G3/8	G1/2
Pneumatischer Anschluss 2	G1/4	G3/8	G1/2
Pneumatischer Anschluss 3	G1/8	G1/4	G3/8
Konstruktiver Aufbau	Doppelkolben-Druckübersetzer		
Befestigungsart	mit Innengewinde M4	mit Innengewinde	
Einbaulage	beliebig		
Druckanzeige	G1/8 vorbereitet		

Funktion – Druckbooster ohne Druckregler



Funktion – Druckbooster mit Druckregler



Betriebs- und Umweltbedingungen – Druckbooster PBPA

Kolben-Ø	40 mm			63 mm		
Ausgangsdruck	Max. 10 bar [10]	Max. 16 bar [16]	Doppelter Eingangsdruck, ohne Druckregler [D]	Max. 10 bar [10]	Max. 16 bar [16]	Doppelter Eingangsdruck, ohne Druckregler [D]
Betriebsdruck	0,2 ... 0,8 MPa	0,2 ... 1 MPa		0,2 ... 0,8 MPa	0,2 ... 1 MPa	
Betriebsdruck	2 ... 8 bar	2 ... 10 bar		2 ... 8 bar	2 ... 10 bar	
Betriebsdruck	29 ... 116 psi	29 ... 145 psi		29 ... 116 psi	29 ... 145 psi	
Eingangsdruck 1	0,2 ... 0,8 MPa	0,2 ... 1 MPa		0,2 ... 0,8 MPa	0,2 ... 1 MPa	
Eingangsdruck 1	2 ... 8 bar	2 ... 10 bar		2 ... 8 bar	2 ... 10 bar	
Eingangsdruck 1	29 ... 116 psi	29 ... 145 psi		29 ... 116 psi	29 ... 145 psi	
Ausgangsdruck 2	0,4 ... 1 MPa	0,4 ... 1,6 MPa	0,4 ... 2 MPa	0,4 ... 1 MPa	0,4 ... 1,6 MPa	0,4 ... 2 MPa
Ausgangsdruck 2	4 ... 10 bar	4 ... 16 bar	4 ... 20 bar	4 ... 10 bar	4 ... 16 bar	4 ... 20 bar
Ausgangsdruck 2	58 ... 145 psi	58 ... 232 psi	58 ... 290 psi	58 ... 145 psi	58 ... 232 psi	58 ... 290 psi
Hinweis zum Druckregelbereich	Bei maximal gespannter Reglerfeder kann der maximale Ausgangsdruck um 40% überschritten werden.	–		Bei maximal gespannter Reglerfeder kann der maximale Ausgangsdruck um 40% überschritten werden.	–	
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:3:4]					
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium	Geölter Betrieb nicht möglich					
Umgebungstemperatur	5 ... 60°C					
Lagertemperatur	5 ... 60°C					
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK ¹⁾	1 - niedrige Korrosionsbeanspruchung					

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

Datenblatt

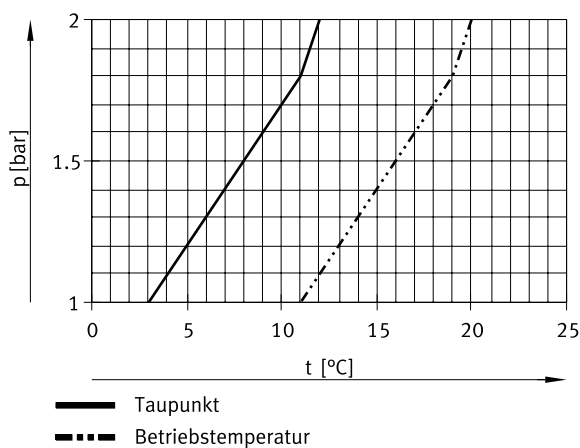
Betriebs- und Umweltbedingungen – Druckbooster PBPA

Kolben-Ø	100 mm		
Ausgangsdruck	Max. 10 bar [10]	Max. 16 bar [16]	Doppelter Eingangsdruck, ohne Druckregler [D]
Betriebsdruck	0,2 ... 0,8 MPa	0,2 ... 1 MPa	
Betriebsdruck	2 ... 8 bar	2 ... 10 bar	
Betriebsdruck	29 ... 116 psi	29 ... 145 psi	
Eingangsdruck 1	0,2 ... 0,8 MPa	0,2 ... 1 MPa	
Eingangsdruck 1	2 ... 8 bar	2 ... 10 bar	
Eingangsdruck 1	29 ... 116 psi	29 ... 145 psi	
Ausgangsdruck 2	0,4 ... 1 MPa	0,4 ... 1,6 MPa	0,4 ... 2 MPa
Ausgangsdruck 2	4 ... 10 bar	4 ... 16 bar	4 ... 20 bar
Ausgangsdruck 2	58 ... 145 psi	58 ... 232 psi	58 ... 290 psi
Hinweis zum Druckregelbereich	Bei maximal gespannter Reglerfeder kann der maximale Ausgangsdruck um 40% überschritten werden.		–
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:3:4]		
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium	Geölter Betrieb nicht möglich		
Umgebungstemperatur	5 ... 60°C		
Lagertemperatur	5 ... 60°C		
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK ¹⁾	1 - niedrige Korrosionsbeanspruchung		

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

Werkstoffe

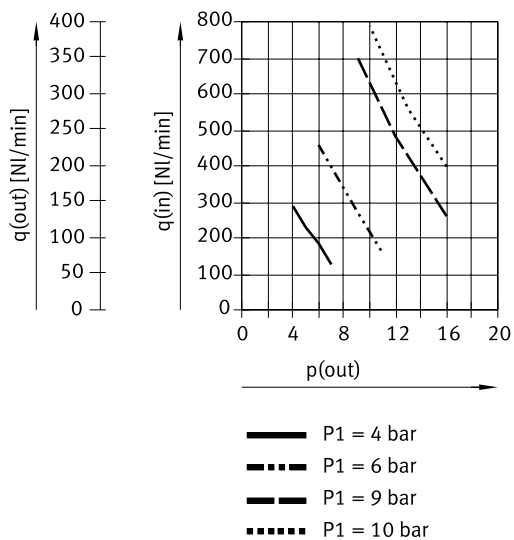
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform
LABS-Konformität	VDMA24364-B1/B2-L

Minimal zulässige Betriebstemperatur t in Abhängigkeit des Drucktaupunktes und der Druckverstärkung p 

Datenblatt

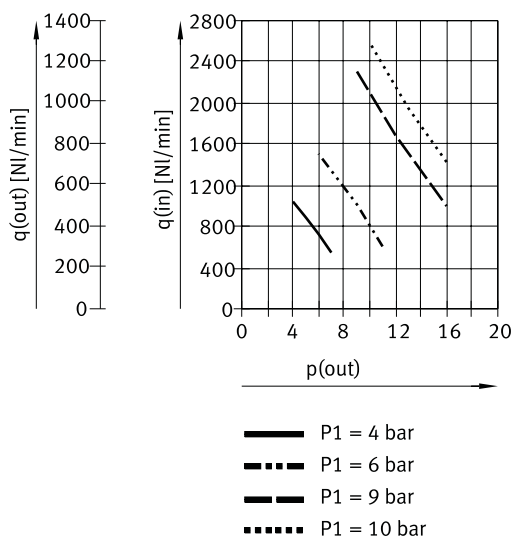
Durchfluss am Eingang $q(\text{in})$ und Durchfluss am Ausgang $q(\text{out})$ in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck $p(\text{out})$ – PBPA-40 ($p_2=20\text{bar}$)

Anmerkung: Theoretische Werte ohne Umschaltverluste und Reibung.



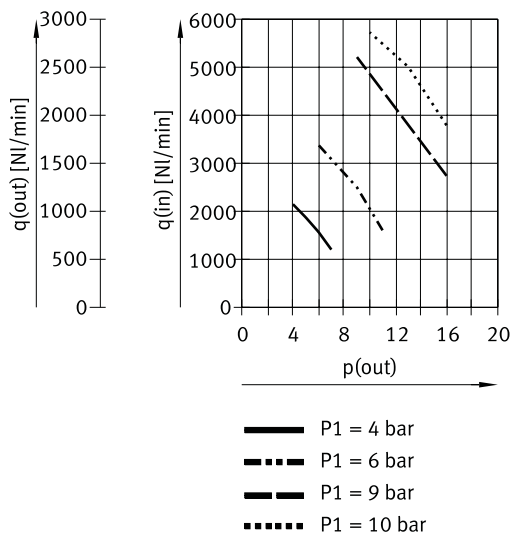
Durchfluss am Eingang $q(\text{in})$ und Durchfluss am Ausgang $q(\text{out})$ in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck $p(\text{out})$ – PBPA-63 ($p_2=20\text{bar}$)

Anmerkung: Theoretische Werte ohne Umschaltverluste und Reibung.



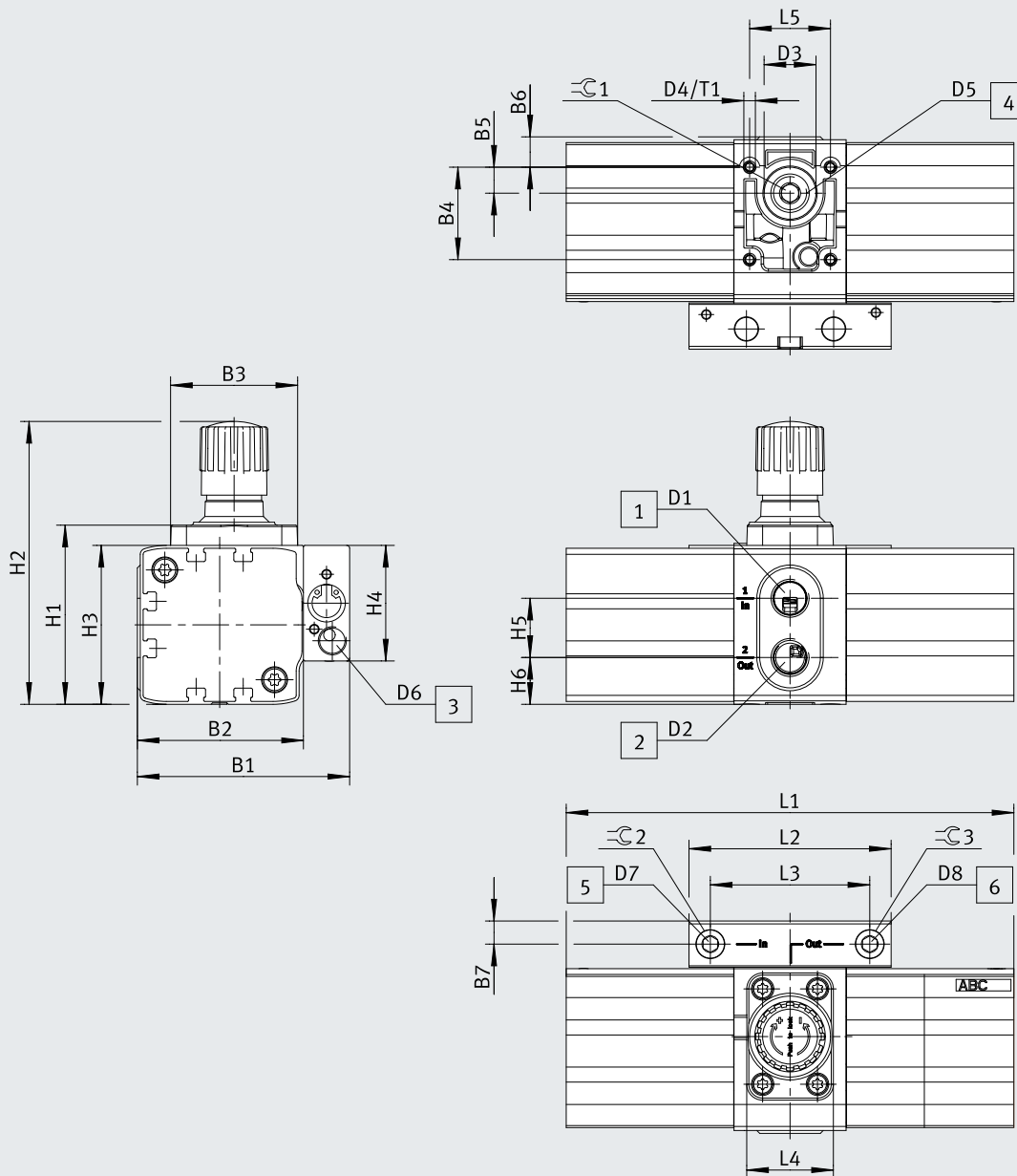
Durchfluss am Eingang $q(\text{in})$ und Durchfluss am Ausgang $q(\text{out})$ in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck $p(\text{out})$ – PBPA-100 ($p_2=20\text{bar}$)

Anmerkung: Theoretische Werte ohne Umschaltverluste und Reibung.

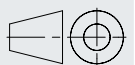


Abmessungen

Abmessungen – PBPA-40/63-10/16-A

Download CAD-Daten www.festo.com

- [1] Einlassanschluss 1
- [2] Auslassanschluss 2
- [3] Abluftanschluss 3
- [4] Anschluss für Einlassdruckmessgerät
- [5] Anschluss für Auslassdruckmessgerät



Abmessungen

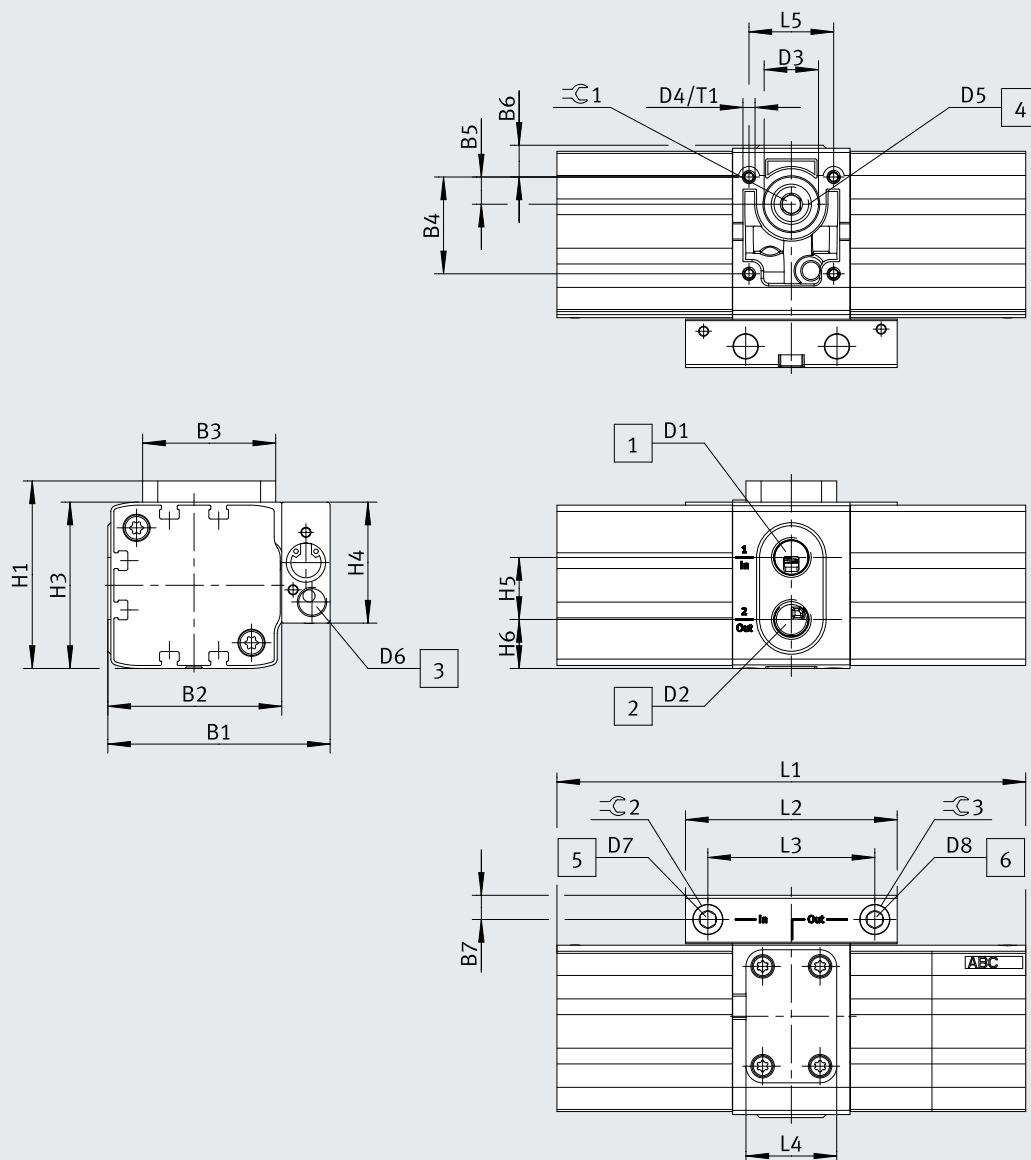
	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1	D2	D3 Ø
PBPA-40-10-A	73,5	57,5	44	32	9	10,5	8	G1/4	G1/4	18
PBPA-40-16-A										
PBPA-63-10-A	105,5	80,5	70	46	26	14	12,5	G3/8	G3/8	22
PBPA-63-16-A										
PBPA-100-10-A	155	120	102	74	37	21,5	17,5	G1/2	G1/2	33,3
PBPA-100-16-A										

	D4	D5	D6	D7	D8	H1	H2	H3	H4	H5
PBPA-40-10-A	M4	G1/4	G1/8	G1/8	G1/8	62	98	55	40	20,5
PBPA-40-16-A										
PBPA-63-10-A	M5	G3/8	G1/4	G1/8	G1/8	96,7	159	77	57	29,5
PBPA-63-16-A										
PBPA-100-10-A	M8	G1/2	G3/8	G1/8	G1/8	–	233	117	77	32
PBPA-100-16-A										

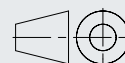
	H6	L1	L2	L3	L4	L5	T1 min.	≈G1	≈G2	≈G3
PBPA-40-10-A	16,2	155	70	5,2	30	28	6	6	5	5
PBPA-40-16-A										
PBPA-63-10-A	22	249	106	88	40	33	9	8	5	5
PBPA-63-16-A										
PBPA-100-10-A	40	333,4	144,7	122,7	55	46	14	10	6	6
PBPA-100-16-A										

Abmessungen

Abmessungen – PBPA-40/63-D-A

Download CAD-Daten www.festo.com

- [1] Einlassanschluss 1
- [2] Auslassanschluss 2
- [3] Abluftanschluss 3
- [4] Anschluss für Einlassdruckmessgerät
- [5] Anschluss für Auslassdruckmessgerät



Abmessungen

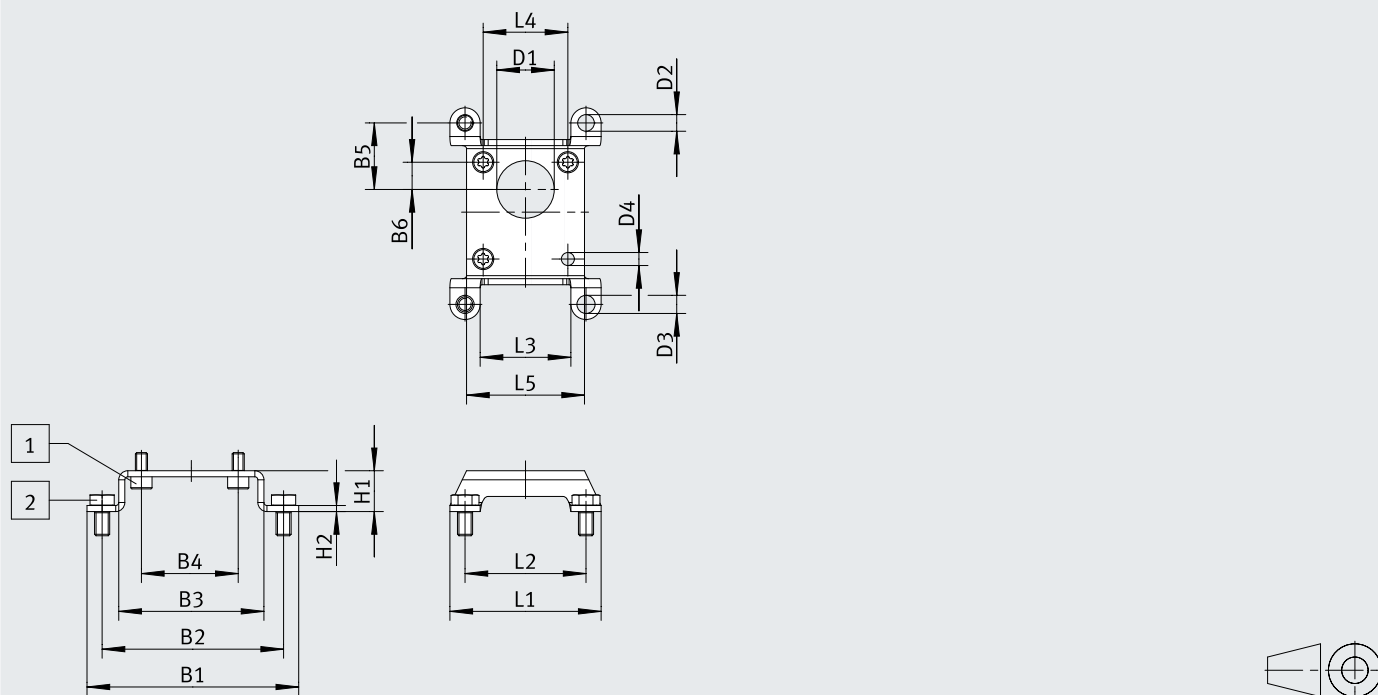
	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1	D2	D3 ø
PBPA-40-D-A	73,5	57,5	44	32	9	10,5	8	G1/4	G1/4	18
PBPA-63-D-A	105,5	80,5	71	46	26	14	12,5	G3/8	G3/8	22
PBPA-100-D-A	155	120	–	74	37	21,5	17,5	G1/2	G1/2	33,3

	D4	D5	D6	D7	D8	H1	H3	H4	H5	H6
PBPA-40-D-A	M4	G1/4	G1/8	G1/8	G1/8	62	55	40	20,5	16,2
PBPA-63-D-A	M5	G3/8	G1/4	G1/8	G1/8	84	77	57	29,5	22
PBPA-100-D-A	M8	G1/2	G3/8	G1/8	G1/8	–	117	77	32	40

	L1	L2	L3	L4	L5	T1 min.	≈G1	≈G2	≈G3
PBPA-40-D-A	155	70	5,2	30	28	6	6	5	5
PBPA-63-D-A	249	106	88	40	33	9	8	5	5
PBPA-100-D-A	333,4	144,7	122,7	–	46	14	10	6	6

Abmessungen

Abmessungen – PAMA-P1-MB-...

Download CAD-Daten www.festo.com

[1] S-Kopfschraube ISO 14579-M4x8-10.9

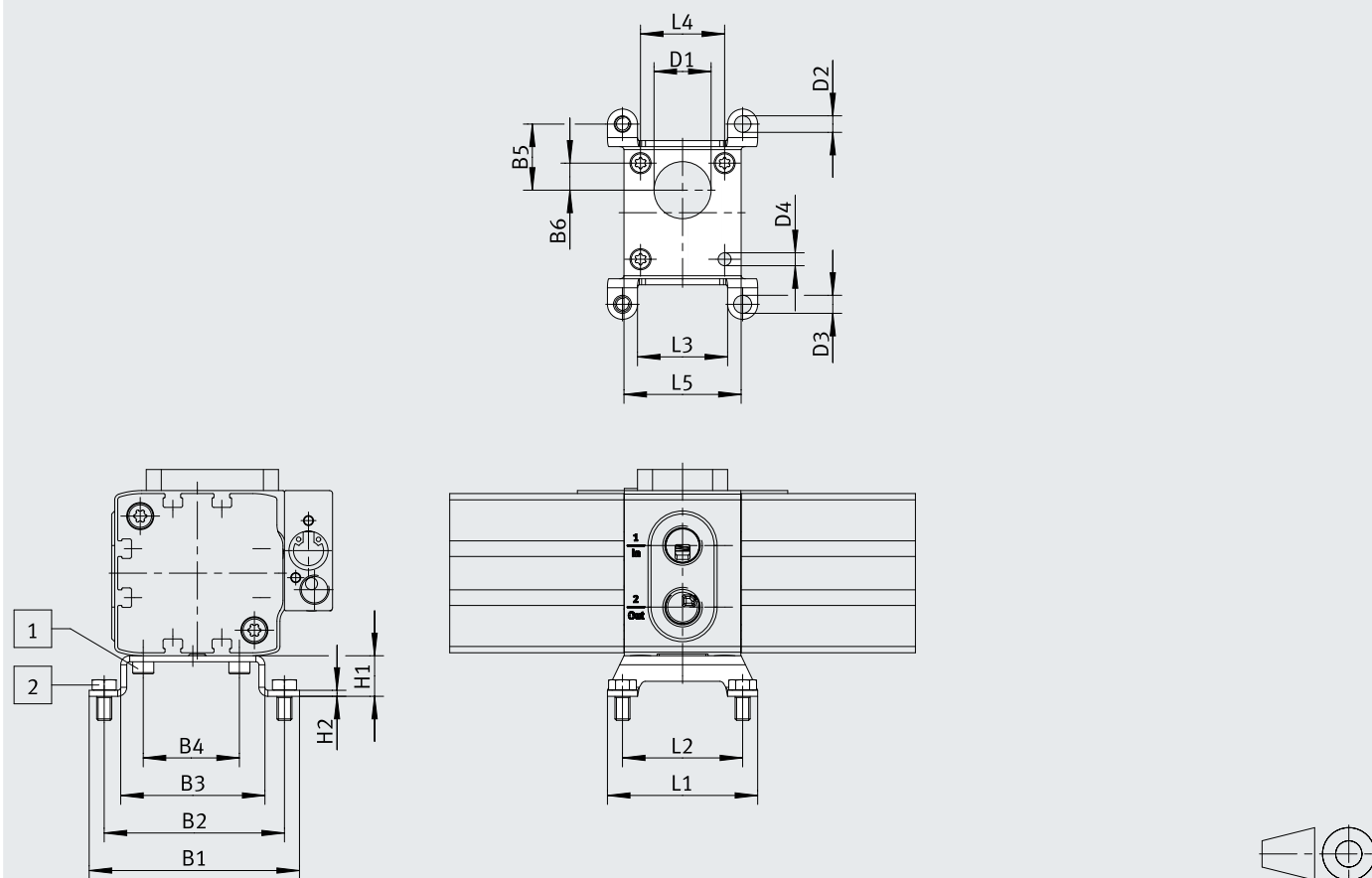
[2] Sechskantschraube ISO 4017-M5x10-A2-70

	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1 ø	D2 ø	D3 ø
	±0,4		±0,15					±0,1	
PAMA-P1-MB-40	70	60	48	32	22	9	19 ±0,25	5,5	6 ±0,2
PAMA-P1-MB-63	116	98	74	46	49	26	25 ±0,15	11	11 ±0,1
PAMA-P1-MB-100	153,6	130	106,4	74	65	37	34,2 ±0,15	11,5	11,5 ±0,1

	D4 ø	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5
	±0,1		±0,15	±0,4		±0,4		±0,4
PAMA-P1-MB-40	4,3	13,5	2	50	40	30	28	39
PAMA-P1-MB-63	5,5	18	3,5	71	53	35	33	56,4
PAMA-P1-MB-100	8,6	18,5	3,5	119,6	96	72,4	46	89,6

Abmessungen

Abmessungen – PAMA-P1-MB-... (mit PBPA-...)

Download CAD-Daten www.festo.com

[1] S-Kopfschraube ISO 14579-M4x8-10.9

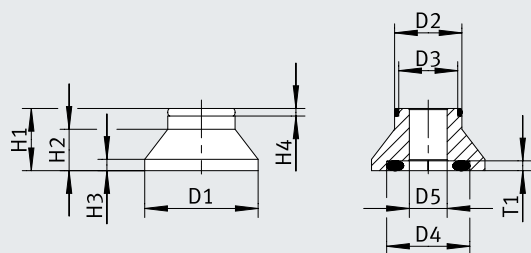
[2] Sechskantschraube ISO 4017-M5x10-A2-70

	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1 ø	D2 ø	D3 ø
	±0,4		±0,15					±0,1	
PAMA-P1-MB-40	70	60	48	32	22	9	19 ±0,25	5,5	6 ±0,2
PAMA-P1-MB-63	116	98	74	46	49	26	25 ±0,15	11	11 ±0,1
PAMA-P1-MB-100	153,6	130	106,4	74	65	37	34,2 ±0,15	11,5	11,5 ±0,1

	D4 ø	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5
	±0,1		±0,15	±0,4		±0,4		±0,4
PAMA-P1-MB-40	4,3	13,5	2	50	40	30	28	39
PAMA-P1-MB-63	5,5	18	3,5	71	53	35	33	56,4
PAMA-P1-MB-100	8,6	18,5	3,5	119,6	96	72,4	46	89,6

Abmessungen

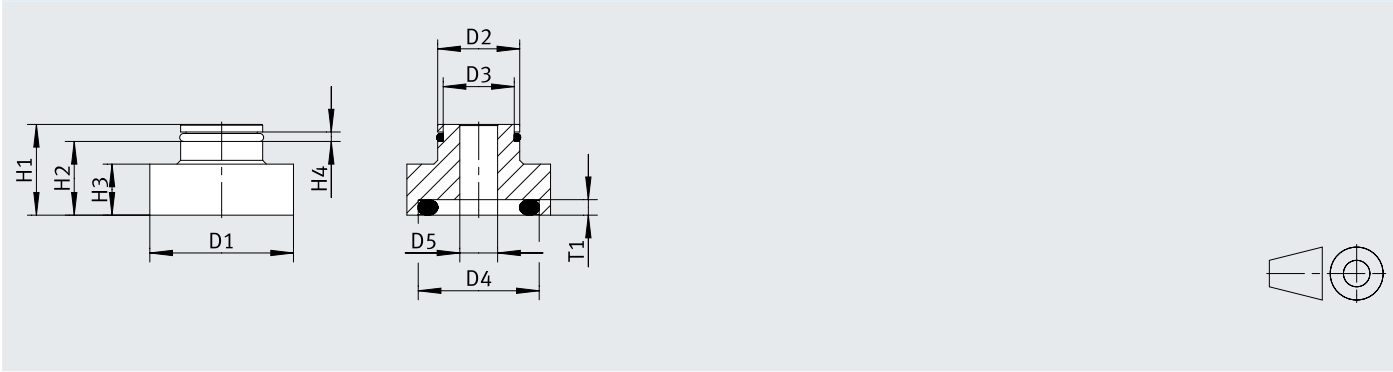
Abmessungen – PAMA-P1-CK-40

Download CAD-Daten www.festo.com

	D1 Ø ±0,1	D2 Ø ±0,05	D3 Ø ±0,05	D4 Ø ±0,1	D5 Ø ±0,1	H1 ±0,05	H2	H3 ±0,1	H4 ±0,1	T1
PAMA-P1-CK-40	30	17,8	15,6	22	10	16,5	11	3	2	2,6

Abmessungen

Abmessungen – PAMA-P1-CK-63/100 Download CAD-Daten www.festo.com

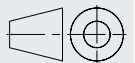
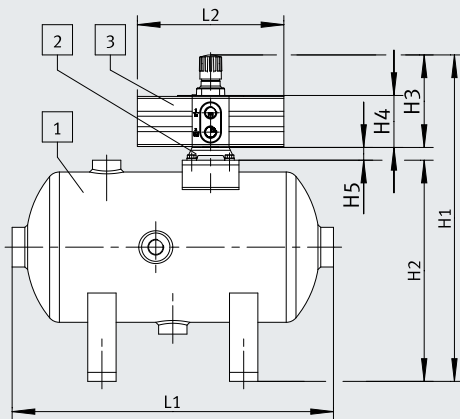


	D1 Ø ±0,1	D2 Ø	D3 Ø ±0,05	D4 Ø ±0,1	D5 Ø ±0,1	H1 ±0,05	H2 ±0,1	H3 ±0,1	H4 ±0,1	T1
PAMA-P1-CK-63	38	21,7 ±0,1	18,8	32	10	24	19,5	13,5	2,5	4,1 ±0,1
PAMA-P1-CK-100	38	33 ±0,05	30	32	18,6	24,5	20	14	2,5	4

Abmessungen

Abmessungen – PBPA mit Druckluftspeicher ARVA-...-P1

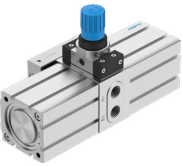
Download CAD-Daten www.festo.com



- [1] Luftreservoir ARVA
- [2] Halterung PAMA
- [3] Druckverstärker PBPA

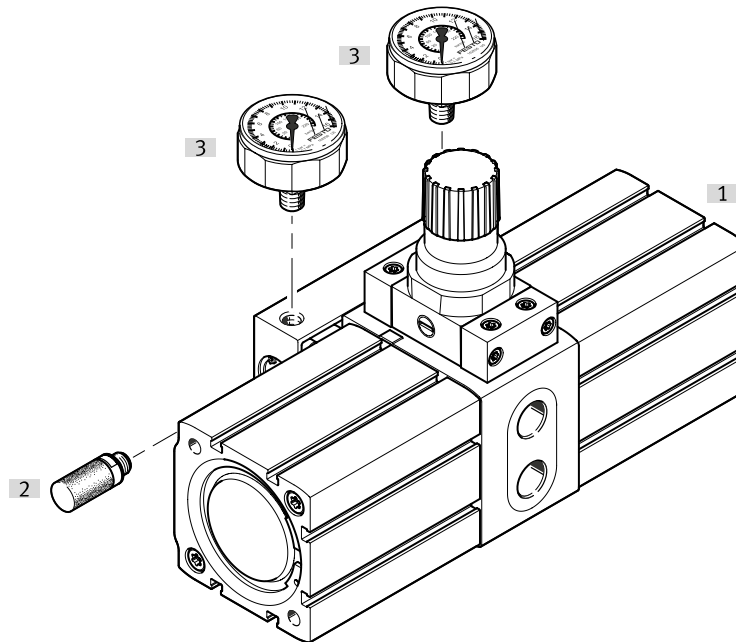
			H1	H2 ±3	H3	H4	H5	L1 ±3	L2
ARVA- 5-P1	PAMA-P1-MB-40	PBPA-40-...-A	345,5	234	98	55	13,5	340	155
ARVA-10-P1	PAMA-P1-MB-63	PBPA-63-...-A	411	234	159	77	18	616	249
ARVA-20-P1	PAMA-P1-MB-100	PBPA-100-...-A	525,5	274	233	117	18,5	726	333,4

Bestellangaben

Bestellangaben – Druckbooster PBPA						
	Kolben-Ø	Ausgangsdruck 2	Positionser- kennung	Produktge- wicht	Teile-Nr.	Typ
	40 mm	4 ... 10 bar	Für Näherungs- schalter	1.000 g	8210527	PBPA-40-10-A
		4 ... 16 bar			8210528	PBPA-40-16-A
		4 ... 20 bar		980 g	8210529	PBPA-40-D-A
	63 mm	4 ... 10 bar		3.150 g	8210530	PBPA-63-10-A
		4 ... 16 bar			8210531	PBPA-63-16-A
		4 ... 20 bar		3.050 g	8210532	PBPA-63-D-A
	100 mm	4 ... 10 bar		9.800 g	8210533	PBPA-100-10-A
		4 ... 16 bar			8210534	PBPA-100-16-A
		4 ... 20 bar		9.660 g	8210535	PBPA-100-D-A

Peripherieübersicht

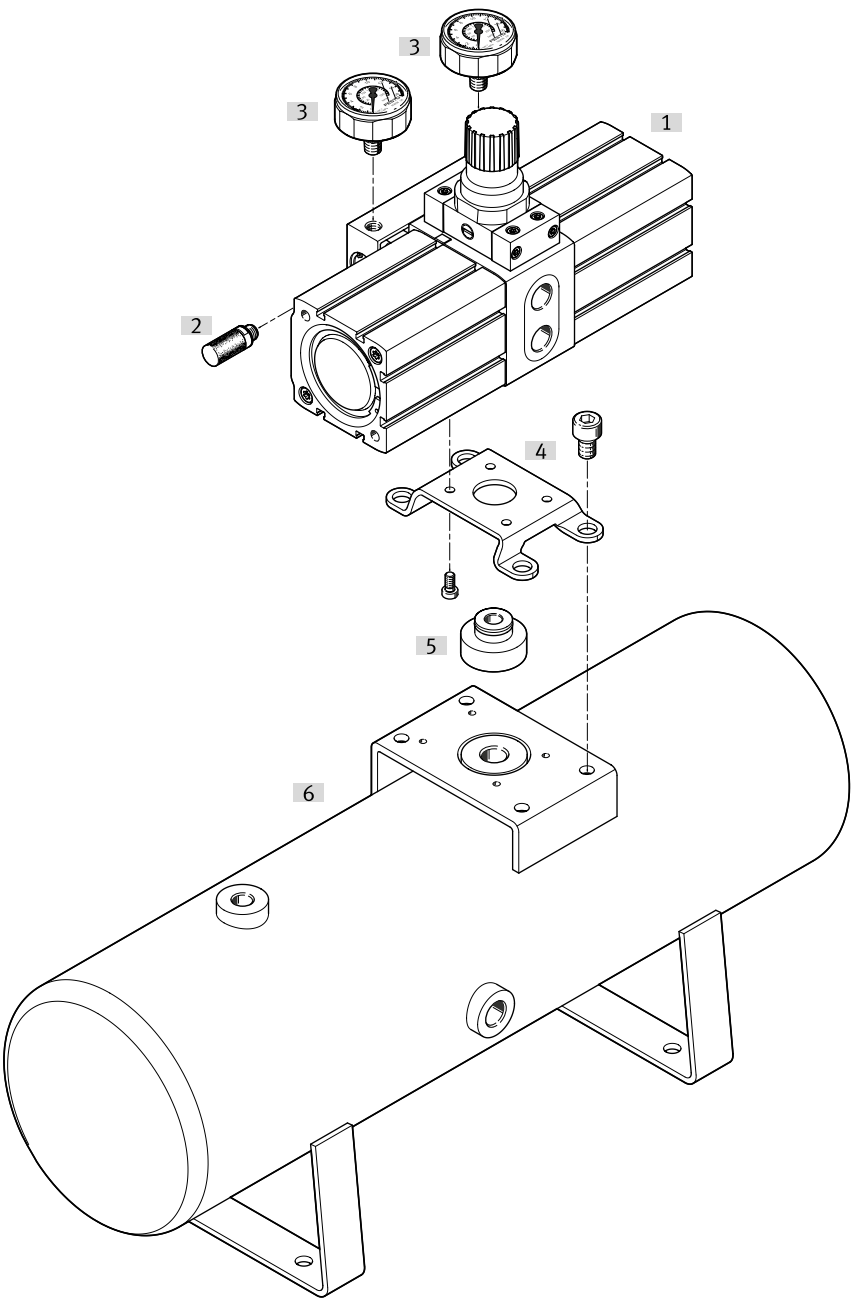
Peripherieübersicht PBPA



Zubehör		→ Link
Typ/Bestellcode	Beschreibung	
[1] Druckbooster PBPA		pbpa
[2] Schalldämpfer UC	Zur Geräuschminderung am Ventilentlüftungsanschluss	19
[3] Manometer MA/PAGN		19
[4] Additionszähler CCES	Ohne Abbildung	cces
[5] Näherungsschalter SMT (für Additionszähler CCES)	Ohne Abbildung	smt-8m-a

Peripherieübersicht

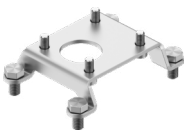
Peripherieübersicht PBPA (mit Druckluftspeicher ARVA)



Zubehör		→ Link
Typ/Bestellcode	Beschreibung	
[1] Druckbooster PBPA		pbpa
[2] Schalldämpfer UC	Zur Geräuschminderung am Ventilentlüftungsanschluss	19
[3] Manometer MA/PAGN		19
[4] Befestigungsbausatz PAMA-...-MB		19
[5] Anschlussbausatz PAMA-...-CK		19
[6] Druckluftspeicher ARVA	In Kürze erhältlich	-
[7] Additionszähler CCES	Ohne Abbildung	cces
[8] Näherungsschalter SMT (für Additionszähler CCES)	Ohne Abbildung	smt-8m-a

Zubehör

Befestigungsbausatz PAMA-...-MB

	Baugröße	Werkstoff Befestigungswinkel	Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK ¹⁾	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	40	Stahl verzinkt	1 - niedrige Korrosionsbeanspruchung	59 g	8215793	PAMA-P1-MB-40
	63			246 g	8215794	PAMA-P1-MB-63
	100			450 g	8215795	PAMA-P1-MB-100

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

Anschlussbausatz PAMA-...-CK

	Baugröße	Werkstoff Modulverbinder	Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK ¹⁾	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	40	Aluminium-Knetlegierung	2 - mäßige Korrosionsbeanspruchung	15 g	8215796	PAMA-P1-CK-40
	63			41 g	8215797	PAMA-P1-CK-63
	100			45 g	8215798	PAMA-P1-CK-100

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

Manometer MA/PAGN

Manometer MA/PAGN					
	Pneumatischer Anschluss	Skala	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	G1/8	Doppelskala, bar (außen), psi (innen)	60 g	526167	MA-40-25-1/8-EN
	R1/8	Doppelskala, MPa (außen), bar (innen)		2849916	PAGN-40-1M-R18-1.6
				8037012	PAGN-40-1.6M-R18-1.6

Schalldämpfer UC

	Pneumatischer Anschluss	Durchfluss gegen Atmosphäre	Schalldruckpegel	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	M7	800 l/min	58 dB(A)	1,2 g	161418	UC-M7
	G1/8	1.700 l/min	59 dB(A)	2,6 g	161419	UC-1/8
	G1/4	3.200 l/min	60 dB(A)	5,2 g	165004	UC-1/4
	G3/8	5.000 l/min		10,5 g	1707427	UC-3/8

Additionszähler CCES

	Anzeige	Spannungsversorgung ¹⁾	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	8stellig	Lithiumbatterie	30 g	549403	CCES-P-C8-E

1) Werterhaltung nominal 7 Jahre

Zubehör

Näherungsschalter SMT (für Additionszähler CCES)						
	Schaltelement-funktion	Schaltausgang	Kabellänge	Produktge-wicht	Teile-Nr.	Typ
	Öffner	PNP	7,5 m	85,1 g	574340	SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE

Kunststoffschlauch PAN (für Eingangsdruck)						
	Pneumatischer Anschluss	Shore-Härte	Farbe	Produktge-wicht nach Länge	Teile-Nr.	Typ
	für Steckan-schluss-Außen-Ø 10 mm	D 55 +/-3	blau	0,042 kg/m	553909	PAN-10X1,5-BL
	für Steckan-schluss-Außen-Ø 16 mm			0,092 kg/m	553911	PAN-16X2-BL

Kunststoffschlauch PAN-R (für Ausgangsdruck)						
	Pneumatischer Anschluss	Shore-Härte	Farbe	Produktge-wicht nach Länge	Teile-Nr.	Typ
	für Steckan-schluss-Außen-Ø 8 mm	D 62 +/-3	silber	0,032 kg/m	541676	PAN-R-8X1,5-SI
	für Steckan-schluss-Außen-Ø 16 mm			0,126 kg/m	541679	PAN-R-16X3-SI