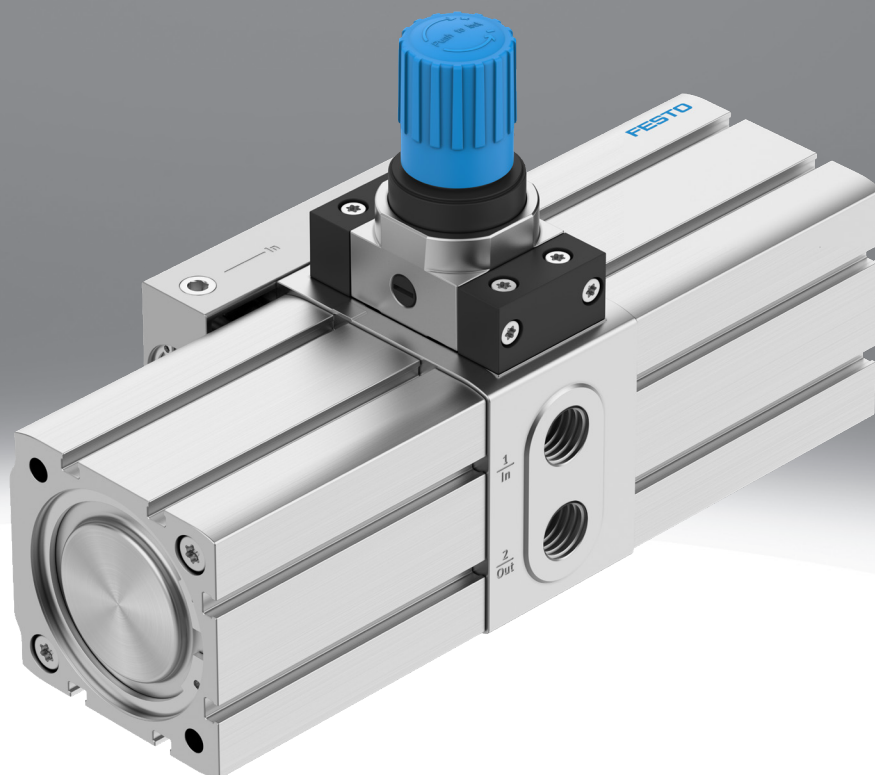


Zesilovače tlaku PBPA

FESTO



vlastnosti

všeobecné údaje

Zesilovače tlaku patří k zesilovačům tlaku se dvěma písty, které mohou stlačovat pouze vzduch. Je-li do zesilovače tlaku přiveden stlačený vzduch, narůstá v komoře na sekundární straně tlak, neboť je uzavřena integrovanými zpětnými ventily. Tlak p2 na výstupu může dosáhnout až dvojnásobné hodnoty tlaku p1 na vstupu. U zesilovačů tlaku s regulátory lze jejich nastavením omezit požadovaný tlak na výstupu. Výstupní tlak zesilovačů tlaku Festo bez redukčního ventilu je vždy dvojnásobkem vstupního tlaku. Stlačený vzduch je k oběma pístům přiváděn prostřednictvím ventilu, který se při dosažení spínací polohy automaticky přepíná. Pokud je tlak na vstupu přiveden k a dosud nebylo dosaženo požadovaného výstupního tlaku, zesilovač tlaku se samočinně spustí. Po dosažení nastaveného výstupního tlaku se zesilovač tlaku zastaví, aby šetřil energii, ale automaticky se znovu spustí, jakmile tlak při odběru zařízení klesne.

- Volitelně jako kombinace zesilovače tlaku a zásobníku vzduchu
- dlouhá životnost
- kompaktní konstrukce
- Volitelně s možností snímání

Upozornění: Pro kontrolu výstupního tlaku p2 se důrazně doporučuje použít manometr, protože se musí nastavit požadovaný výstupní tlak p2.

doplňující dokumenty

Odkaz [pbpa](#)



Doplňující dokument PRESSURE-BOOSTER-ADD obsahuje další pokyny k použití.

diagramy

Odkaz [pbpa](#)



Diagramy uvedené v tomto dokumentu jsou k dispozici také online. Tam je možné zobrazit přesné hodnoty.

Výstupní tlak

K dispozici s regulátorem tlaku nebo bez něj.

Snímání poloh

[A] Pro přibližovací čidlo

Existuje také možnost snímat jednotlivé zdvihy externími čidly (SMT-8M) s přičítacím čítačem (CCES).

typové značení

001	Řada	
PBPA	Zesilovače tlaku	
002	Velikost [mm]	
40	40	
63	63	
100	100	

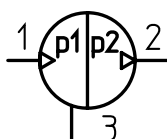
003	Výstupní tlak	
10	Max. 10 barů	
16	Max. 16 barů	
D	Dvojitý vstupní tlak, bez regulátoru tlaku	
004	Snímání poloh	
A	Pro přibližovací čidlo	

technické údaje

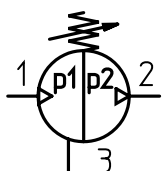
Všeobecné technické údaje - zesilovače tlaku PBPA

Průměr pístu	40 mm	63 mm	100 mm
Připojení pneumatiky 1	G1/4	G3/8	G1/2
Pneumatické připojení 2	G1/4	G3/8	G1/2
Pneumatické připojení 3	G1/8	G1/4	G3/8
Konstrukce	zesilovač tlaku se dvěma písty		
Způsob upevnění	s vnitřním závitem M4	s vnitřním závitem	
Montážní poloha	libovolná		
Indikace tlaku	připraven závit G1/8		

Funkce - zesilovač tlaku bez regulátoru tlaku



Funkce - zesilovače tlaku s regulátorem tlaku



Provozní a okolní podmínky - zesilovače tlaku PBPA

Průměr pístu	40 mm			63 mm		
Výstupní tlak	Max. 10 barů [10]	Max. 16 barů [16]	Dvojitý vstupní tlak, bez regulátoru tlaku [D]	Max. 10 barů [10]	Max. 16 barů [16]	Dvojitý vstupní tlak, bez regulátoru tlaku [D]
Provozní tlak	0,2 ... 0,8 MPa	0,2 ... 1 MPa		0,2 ... 0,8 MPa	0,2 ... 1 MPa	
Provozní tlak	2 ... 8 bar	2 ... 10 bar		2 ... 8 bar	2 ... 10 bar	
Provozní tlak	29 ... 116 psi	29 ... 145 psi		29 ... 116 psi	29 ... 145 psi	
Vstupní tlak 1 MPa	0,2 ... 0,8 MPa	0,2 ... 1 MPa		0,2 ... 0,8 MPa	0,2 ... 1 MPa	
Vstupní tlak 1	2 ... 8 bar	2 ... 10 bar		2 ... 8 bar	2 ... 10 bar	
Vstupní tlak 1 psi	29 ... 116 psi	29 ... 145 psi		29 ... 116 psi	29 ... 145 psi	
Výstupní tlak 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
Výstupní tlak 2	4 ... 10 bar	4 ... 16 bar	4 ... 20 bar	4 ... 10 bar	4 ... 16 bar	4 ... 20 bar
Výstupní tlak 2	58 ... 145 psi	58 ... 232 psi	58 ... 290 psi	58 ... 145 psi	58 ... 232 psi	58 ... 290 psi
Upozornění k rozsahu regulace tlaku	Při maximálně napnuté regulační pružině může být maximální výstupní tlak překročen o 40%.	–		Při maximálně napnuté regulační pružině může být maximální výstupní tlak překročen o 40%.	–	
Provozní médium	stlačený vzduch podle ISO 8573-1:2010 [7:3:4]					
Upozornění k provoznímu/řídícímu médiu	provoz s přimazáváním není možný					
Okolní teplota	5 ... 60°C					
Skladovací teplota	5 ... 60°C					
Třída odolnosti korozi KBK ¹⁾	1 - nízké nároky na odolnost korozi					

1) Další informace na adrese: www.festo.com/x/topic/kbk

technické údaje

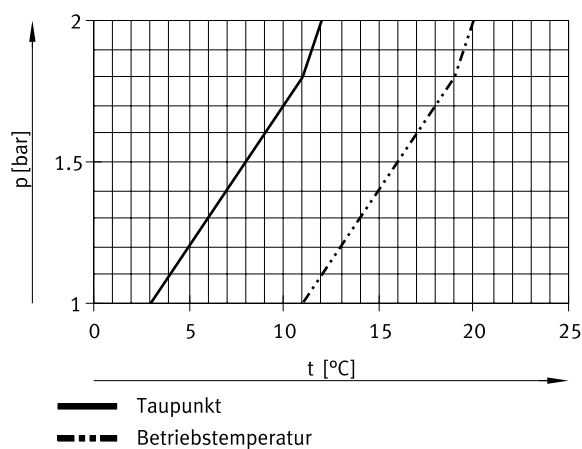
Provozní a okolní podmínky - zesilovače tlaku PBPA

Průměr pístu	100 mm		
Výstupní tlak	Max. 10 barů [10]	Max. 16 barů [16]	Dvojitý vstupní tlak, bez regulátoru tlaku [D]
Provozní tlak	0,2 ... 0,8 MPa	0,2 ... 1 MPa	
Provozní tlak	2 ... 8 bar	2 ... 10 bar	
Provozní tlak	29 ... 116 psi	29 ... 145 psi	
Vstupní tlak 1 MPa	0,2 ... 0,8 MPa	0,2 ... 1 MPa	
Vstupní tlak 1	2 ... 8 bar	2 ... 10 bar	
Vstupní tlak 1 psi	29 ... 116 psi	29 ... 145 psi	
Výstupní tlak 2	0,4 ... 1 MPa	0,4 ... 1,6 MPa	0,4 ... 2 MPa
Výstupní tlak 2	4 ... 10 bar	4 ... 16 bar	4 ... 20 bar
Výstupní tlak 2	58 ... 145 psi	58 ... 232 psi	58 ... 290 psi
Upozornění k rozsahu regulace tlaku	Při maximálně napnuté regulační pružině může být maximální výstupní tlak překročen o 40%.		–
Provozní médium	stlačený vzduch podle ISO 8573-1:2010 [7:3:4]		
Upozornění k provoznímu/řídícímu médiu	provoz s přimazáváním není možný		
Okolní teplota	5 ... 60°C		
Skladovací teplota	5 ... 60°C		
Třída odolnosti koroze KBK ¹⁾	1 - nízké nároky na odolnost koroze		

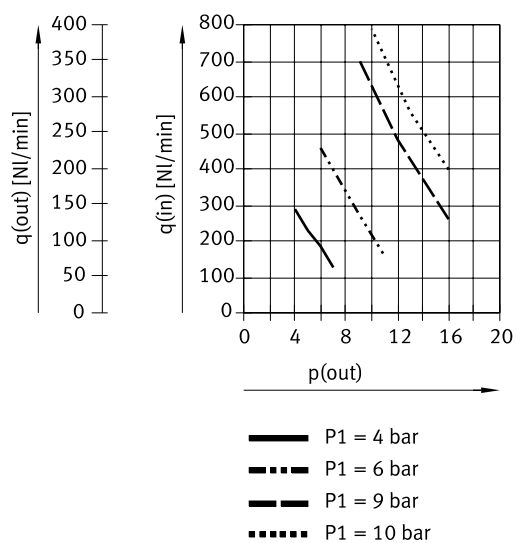
1) Další informace na adrese: www.festo.com/x/topic/kbk

Materiály

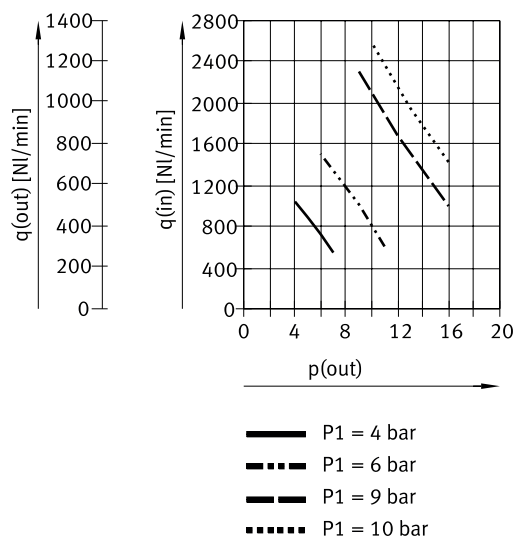
Upozornění k materiálu	v souladu s RoHS
Shoda s LABS	VDMA24364-B1/B2-L

Minimální přípustná provozní teplota t v závislosti na tlakovém rosném bodu a tlakovém zesílení p 

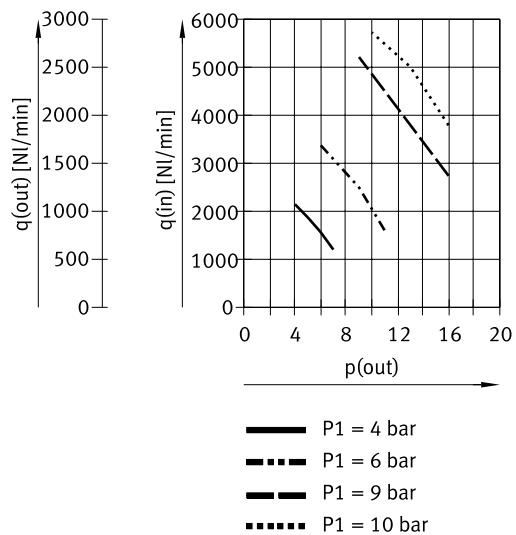
technické údaje

Průtok na vstupu $q(in)$ a průtok na výstupu $q(out)$ v závislosti na výstupním tlaku $p(out)$ – PBPA-40 ($p_2 = 20$ barů)

poznámka: Teoretické hodnoty bez ztrát při přepínání a tření.

Průtok na vstupu $q(in)$ a průtok na výstupu $q(out)$ v závislosti na výstupním tlaku $p(out)$ – PBPA-63 ($p_2 = 20$ barů)

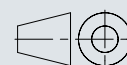
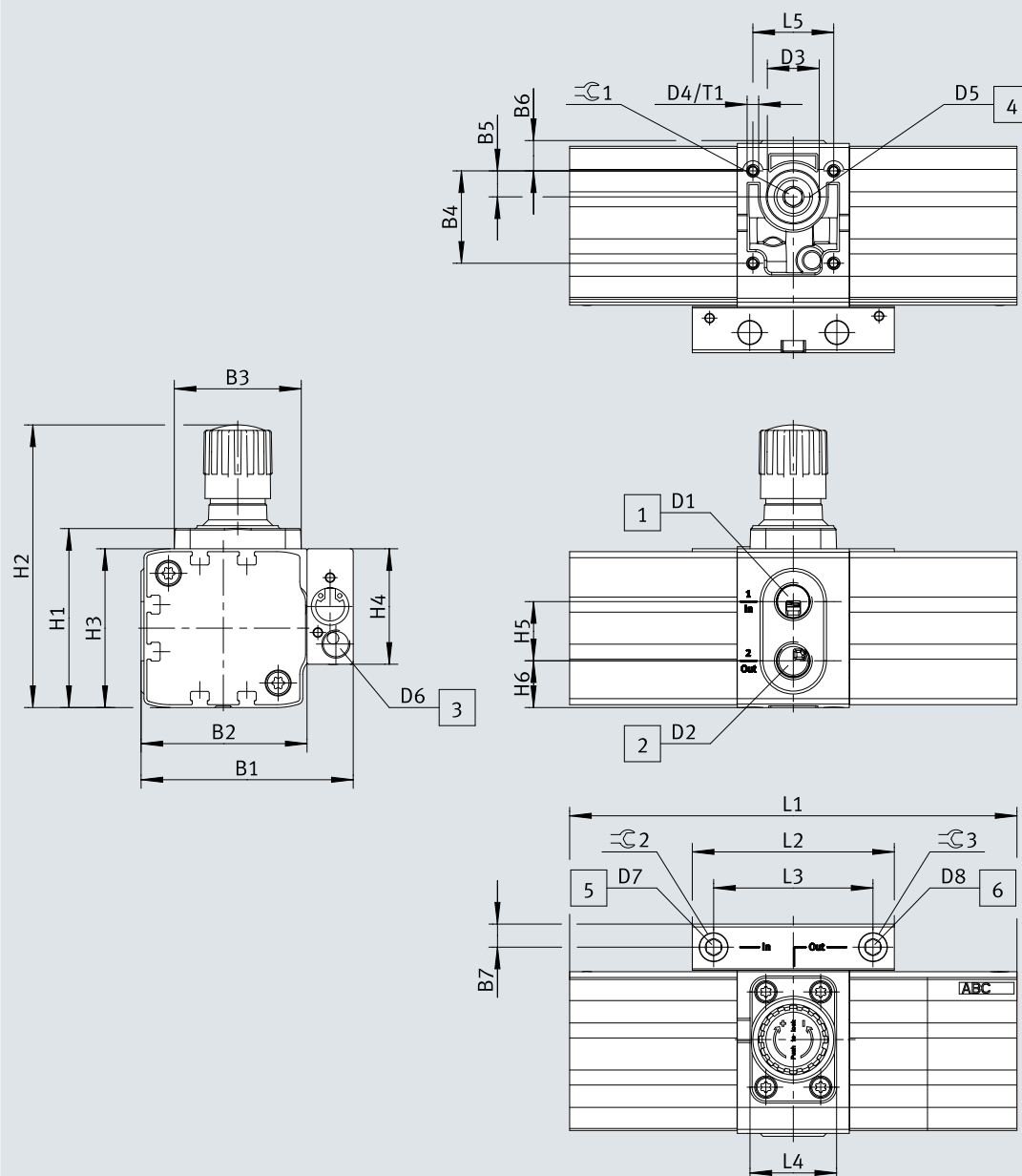
poznámka: Teoretické hodnoty bez ztrát při přepínání a tření.

Průtok na vstupu $q(in)$ a průtok na výstupu $q(out)$ v závislosti na výstupním tlaku $p(out)$ – PBPA-100 ($p_2 = 20$ barů)

poznámka: Teoretické hodnoty bez ztrát při přepínání a tření.

rozměry

rozměry – PBPA-40/63-10/16-A

CAD ke stažení www.festo.com

rozměry

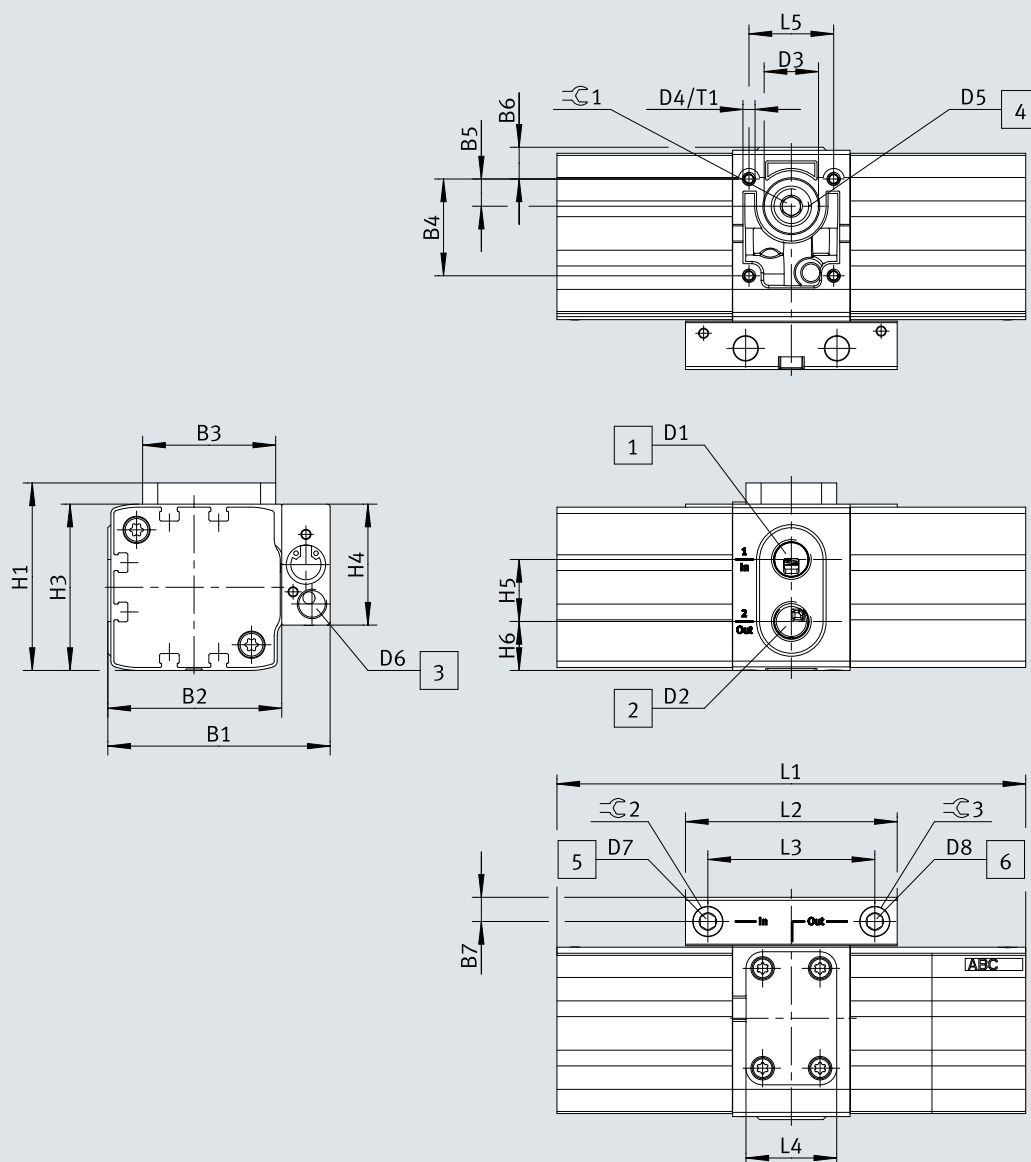
	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1	D2	D3 Ø
PBPA-40-10-A	73,5	57,5	44	32	9	10,5	8	G1/4	G1/4	18
PBPA-40-16-A										
PBPA-63-10-A	105,5	80,5	70	46	26	14	12,5	G3/8	G3/8	22
PBPA-63-16-A										
PBPA-100-10-A	155	120	102	74	37	21,5	17,5	G1/2	G1/2	33,3
PBPA-100-16-A										

	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										

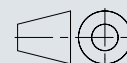
	H6	L1	L2	L3	L4	L5	T1 min.	≈G1	≈G2	≈G3
PBPA-40-10-A	16,2	155	70	5,2	30	28	6	6	5	5
PBPA-40-16-A										
PBPA-63-10-A	22	249	106	88	40	33	9	8	5	5
PBPA-63-16-A										
PBPA-100-10-A	40	333,4	144,7	122,7	55	46	14	10	6	6
PBPA-100-16-A										

rozměry

rozměry – PBPA-40/63-D-A

CAD ke stažení www.festo.com

- [1] připojení pro vstup1
- [2] připojení pro výstup 2
- [3] připojení pro odvětrání vzduchu 3
- [5] připojení pro manometr na vstupu
- [6] připojení pro manometr na výstupu



rozměry

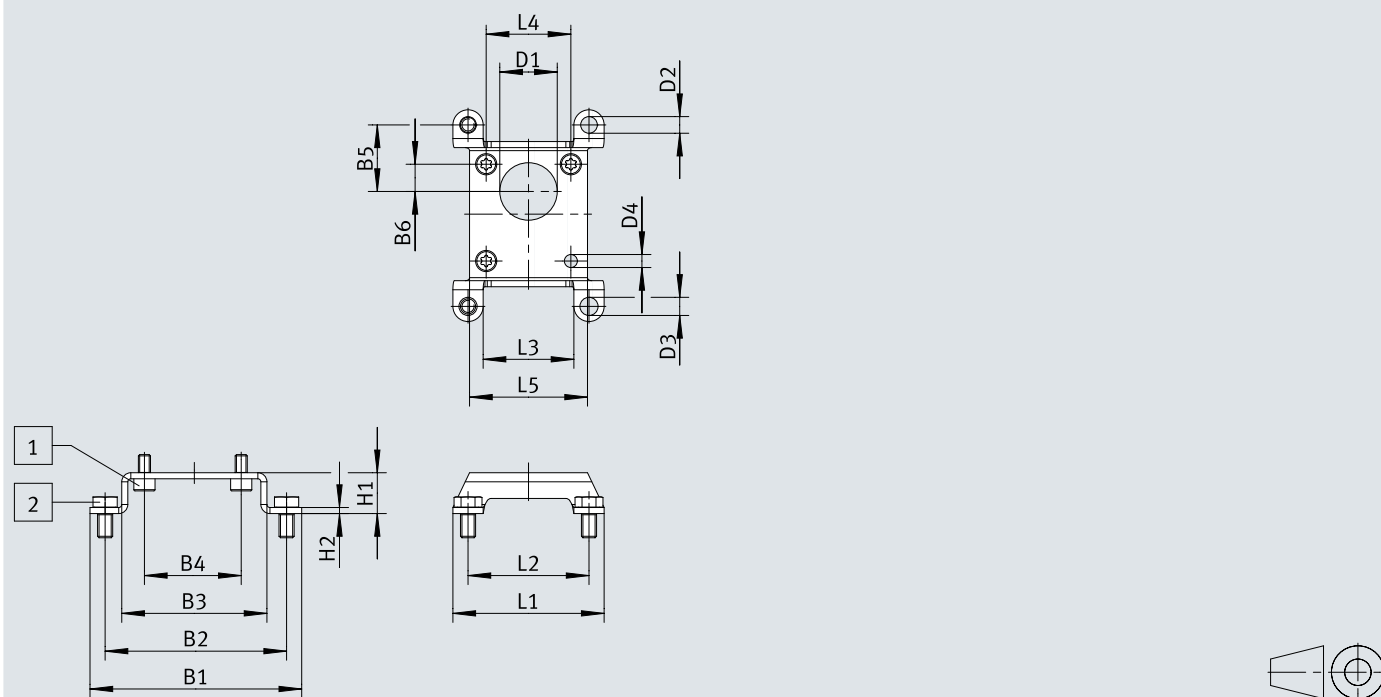
	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1	D2	D3 Ø
PBPA-40-D-A	73,5	57,5	44	32	9	10,5	8	G1/4	G1/4	18
PBPA-63-D-A	105,5	80,5	71	46	26	14	12,5	G3/8	G3/8	22
PBPA-100-D-A	155	120	–	74	37	21,5	17,5	G1/2	G1/2	33,3

	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

rozměry

rozměry – PAMA-P1-MB-...

CAD ke stažení www.festo.com

[1] šrouby torx ISO 14579-M4X8-10.9

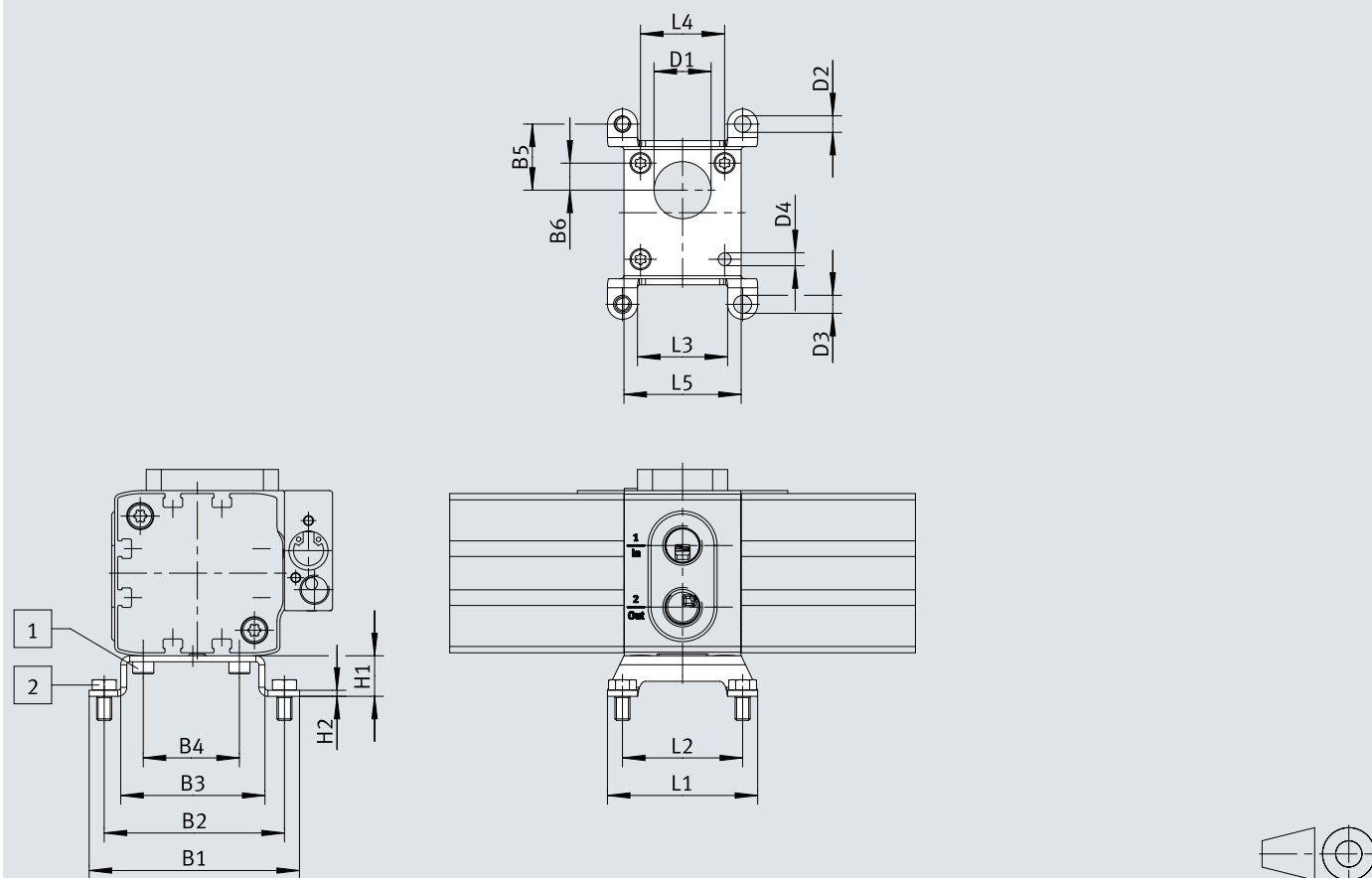
[2] Šrouby se šestihlannou hlavou ISO 4017-M5x10-A2-70

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

	D4 ø	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5
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

rozměry

rozměry – PAMA-P1-MB-... (s PBPA-...)

CAD ke stažení www.festo.com

[1] šrouby torx ISO 14579-M4X8-10.9

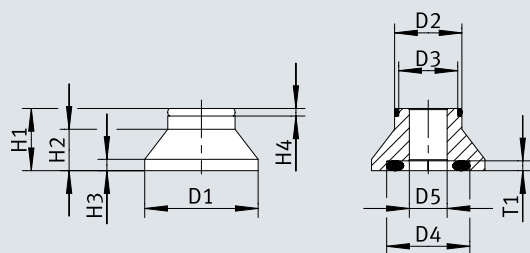
[2] Šrouby se šestihrannou hlavou ISO 4017-M5x10-A2-70

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

	D4 Ø	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5
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

rozměry

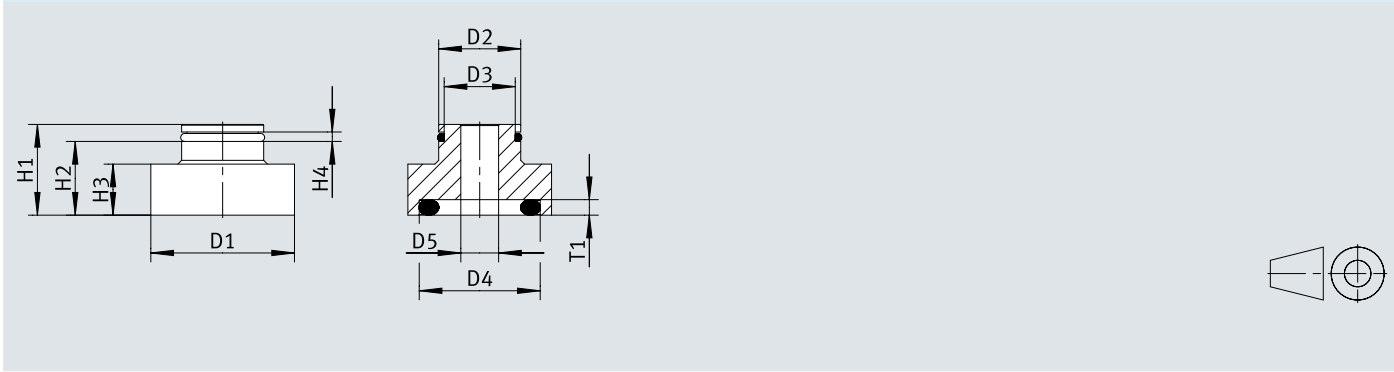
rozměry – PAMA-P1-CK-40

CAD ke stažení www.festo.com

	D1 ∅ ±0,1	D2 ∅ ±0,05	D3 ∅ ±0,05	D4 ∅ ±0,1	D5 ∅ ±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

rozměry

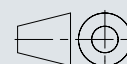
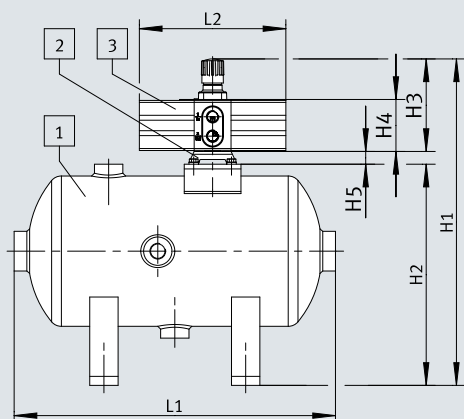
rozměry – PAMA-P1-CK-63/100 CAD ke stažení www.festo.com



	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

rozměry

rozměry – PBPA se zásobníkem na stlačený vzduch ARVA-...-P1

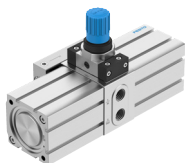
CAD ke stažení www.festo.com

- [1] zásobníky vzduchu ARVA
 [2] Držáky PAMA
 [3] Zesilovače tlaku 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

údaje pro objednávky

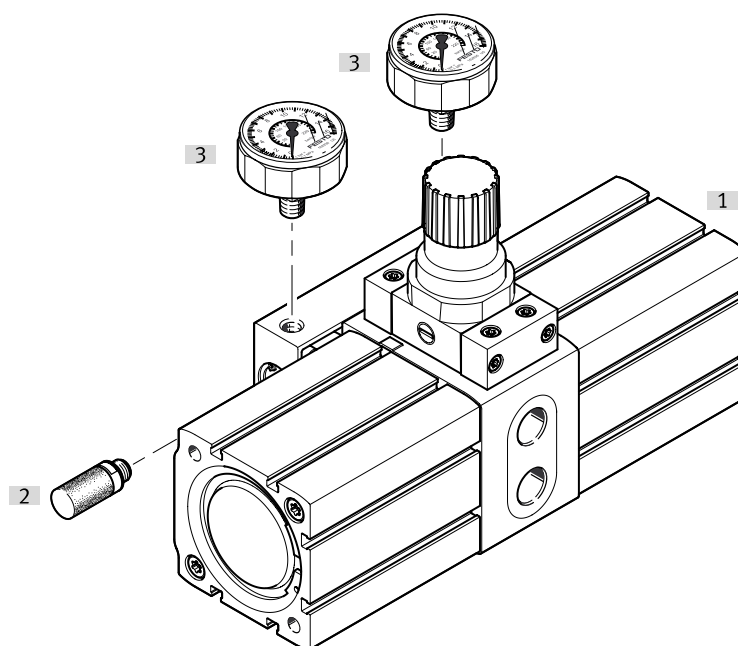
Údaje pro objednávky - zesilovače tlaku PBPA



Průměr pístu	Výstupní tlak 2	Snímání poloh	Hmotnost výrobku	obj. č.	typ
40 mm	4 ... 10 bar	Pro přibližovací čidlo	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

periférie

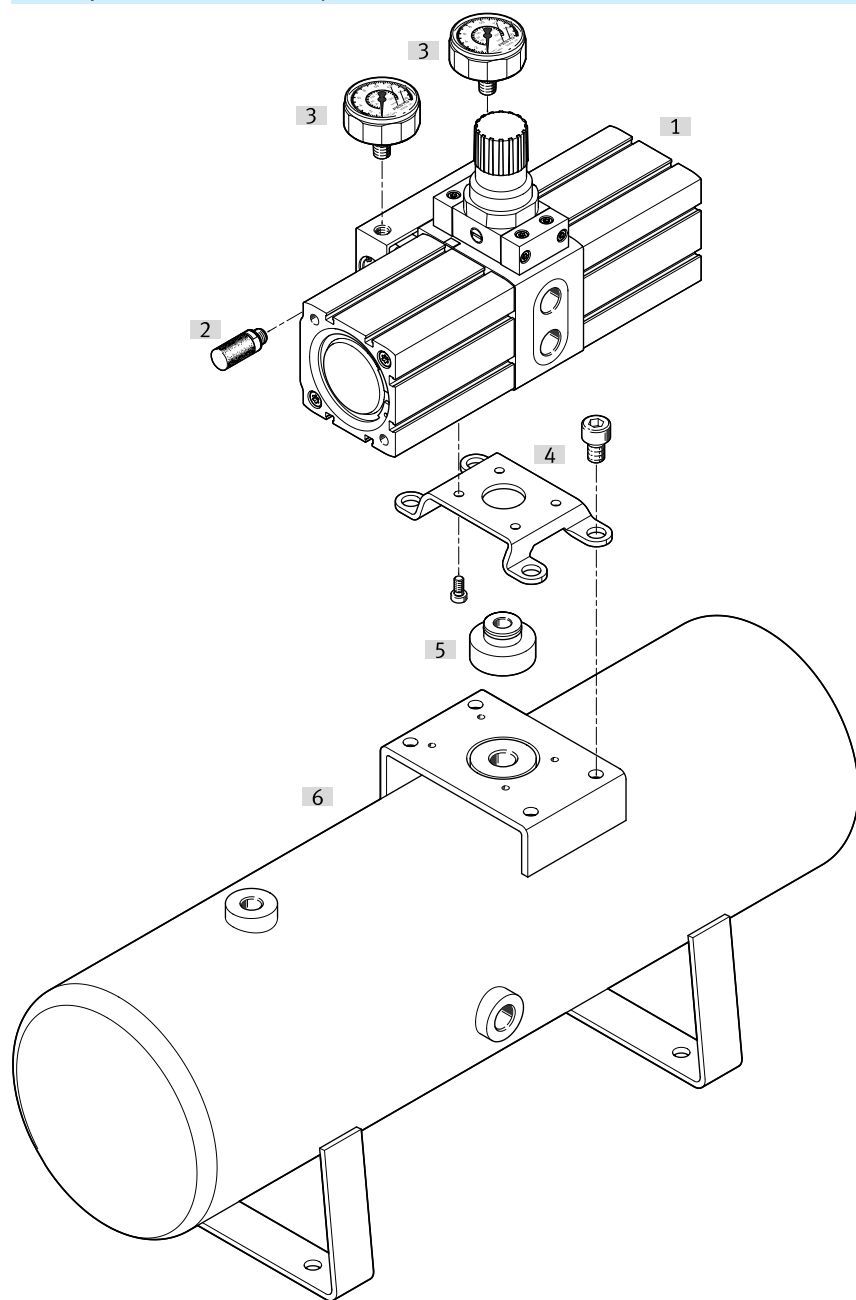
Přehled periférií PBPA



příslušenství		→ strana/internet
typ/objednací kód	popis	
[1] Zesilovače tlaku PBPA		pbpa
[2] Tlumiče hluku UC	pro omezení hluku na připojení odvětrání ventilu	19
[3] Manometry MA/PAGN		19
[4] Přičítací počítadla CCES	bez zobrazení	cces
[5] Bezdotykové spínače SMT (pro přičítací počítadla CCES)	bez zobrazení	smt-8m-a

periférie

Přehled periférií PBPA (se zásobníky stlačeného vzduchu ARVA)



příslušenství		→ strana/internet
typ/objednací kód	popis	
[1] Zesilovače tlaku PBPA		pbpa
[2] Tlumiče hluku UC	pro omezení hluku na připojení odvětrání ventilu	19
[3] Manometry MA/PAGN		19
[4] Upevňovací sady PAMA-...-MB		19
[5] Připojovací sady PAMA-...-CK		19
[6] Zásobníky na stlačený vzduch ARVA		20
[7] Přičítací počítadla CCES	bez zobrazení	cces
[8] Bezdotykové spínače SMT (pro přičítací počítadla CCES)	bez zobrazení	smt-8m-a

příslušenství

Upevňovací sady PAMA-...-MB



Velikost	Materiál upevňovacího úhelníku	Třída odolnosti korozi KBK ¹⁾	Hmotnost výrobku	obj. č.	typ
40	ocel, pozinkováno	1 - nízké nároky na odolnost korozi	59 g	8215793	PAMA-P1-MB-40
63			246 g	8215794	PAMA-P1-MB-63
100			450 g	8215795	PAMA-P1-MB-100

1) Další informace na adrese: www.festo.com/x/topic/kbk

Připojovací sady PAMA-...-CK



Velikost	Materiál spojky modulů	Třída odolnosti korozi KBK ¹⁾	Hmotnost výrobku	obj. č.	typ
40	Tvárný legovaný hliník,	2 - mírné nároky na odolnost korozi	15 g	8215796	PAMA-P1-CK-40
63			41 g	8215797	PAMA-P1-CK-63
100			45 g	8215798	PAMA-P1-CK-100

1) Další informace na adrese: www.festo.com/x/topic/kbk

Manometry MA/PAGN



Pneumatické připojení	Stupnice	Hmotnost výrobku	obj. č.	typ
G1/8	dvojitá stupnice, bary (vnější), psi (uvnitř)	60 g	526167	MA-40-25-1/8-EN
R1/8	dvojitá stupnice, MPa (vně), bar (uvnitř)		2849916	PAGN-40-1M-R18-1.6
			8037012	PAGN-40-1.6M-R18-1.6

Tlumiče hluku UC



Pneumatické připojení	Průtok vzhledem k atmosféře	Hladina akustického tlaku	Hmotnost výrobku	obj. č.	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

příslušenství

Přičítací počítadlo CCES



Zobrazení	Elektrické napájení ¹⁾	Hmotnost výrobku	obj. č.	typ
s 8 místy	lithiová baterie	30 g	549403	CCES-P-C8-E

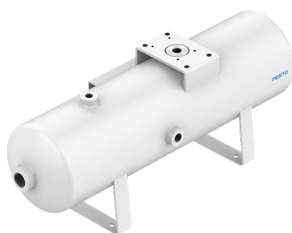
1) Nominální uchování hodnoty 7 let

Bezdotykové spínače SMT (pro přičítací počítadlo CCES)



Funkce spínacího prvku	Spínací výstup	Délka kabelu	Hmotnost výrobku	obj. č.	typ
Rozpínací kontakt	PNP	7,5 m	85,1 g	574340	SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE

Zásobníky na stlačený vzduch ARVA



objem	Materiál zásobníku na stlačený vzduch	Třída odolnosti korozi KBK ¹⁾	Hmotnost výrobku	obj. č.	typ
5 l	ocel, práškově potaženo	3 - silné nároky na odolnost korozi	5 980 g	8240348	ARVA-5
10 l			6 100 g	8240345	ARVA-5-P1
			7 960 g	8240349	ARVA-10
			9 400 g	8240346	ARVA-10-P1
20 l			11 720 g	8240350	ARVA-20
			14 350 g	8240347	ARVA-20-P1

1) Další informace na adrese: www.festo.com/x/topic/kbk

Hadice z plastu PAN (pro vstupní tlak)



Pneumatické připojení	Tvrdost Shore	Barva	Hmotnost výrobku podle délky	obj. č.	typ
pro nástrčné připojení s vnějším průměrem 10 mm	D 55 +/-3	modrá	0,042 kg/m	553909	PAN-10X1,5-BL
pro nástrčné připojení s vnějším průměrem 16 mm			0,092 kg/m	553911	PAN-16X2-BL

příslušenství

Hadice z plastu, PAN-R (pro výstupní tlak)



Pneumatické připojení	Tvrdost Shore	Barva	Hmotnost výrobku podle délky	obj. č.	typ
pro nástrčné připojení s vnějším průměrem 8 mm	D 62 +/-3	stříbrná	0,032 kg/m	541676	PAN-R-8X1,5-SI
pro nástrčné připojení s vnějším průměrem 16 mm			0,126 kg/m	541679	PAN-R-16X3-SI