

spirax sarco

PF6

Nerezové on/off ventily s pístovým pohonem

Popis

PF6 jsou dvoucestné ventily z nerezové oceli s pístovým pohonem určené pro on/off regulaci páry, vody, vzduchu, oleje a plynů. Pneumatický signál působí proti pružině v pístovém pohonu a zajišťuje otevření nebo uzavření ventilu. U standardních typů a u typů s regulátorem průtoku je pohon je vybaven indikátorem polohy.

Standardní verze mají PTFE ucpávku vřetene vhodnou pro teploty do 180 °C.

Verze **(H)** s **volitelnou** vysokoteplotní ucpávkou vřetene jsou použitelné do 200 °C.

Ventily se dodávají se 3 velikostmi pohonů:

Typ 1 (průměr 45 mm), **Typ 2** (průměr 63 mm) a **Typ 3** (průměr 90 mm) s následujícími možnostmi funkce:

- **NC (normálně uzavřený, pružina uzavírá ventil)** - Směr průtoku nad kuželku (z hrdla 1 do hrdla 2).
Upozornění: Nedoporučuje se pro prevenci vzniku vodního rázu.
- **NO (normálně otevřený, pružina otevírá ventil)** - Směr průtoku pod kuželku (z hrdla 2 do hrdla 1). Může být použit pro prevenci vzniku vodního rázu při uzavírání ventilu v kapalinových aplikacích.
- **BD (obousměrný, normálně uzavřený, pružina uzavírá ventil)** - Určen pro speciální aplikace, kde je požadavek na proudění média oběma směry. Konstrukce s odolností proti vodnímu rázu při průtoku pod kuželku (z hrdla 2 do hrdla 1) v kapalinových aplikacích.
Poznámka: Aby se zabránilo možnému vodnímu rázu v kapalinových aplikacích při průtoku nad kuželku (z hrdla 1 do hrdla 2), neměl by tlak překročit 1 bar g.

Volitelné doplňky (viz 'Specifikace ventilů' na straně 12)

Koncové spínače	Regulátor průtoku	Modul polohy
-----------------	-------------------	--------------



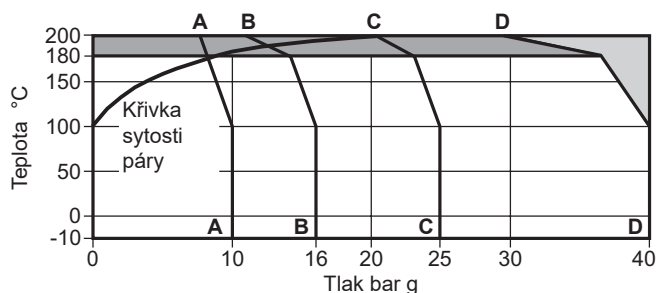
Velikost a připojení ventilů a jejich kombinace s pohony

Typ ventilu a připojení na potrubí	Typ a verze pohonu	DN15 1/2"	DN20 3/4"	DN25 1"	DN32 1 1/4"	DN40 1 1/2"	DN50 2"
PF60G Hrdla s vnějším závitem dle ISO 228/1 (DN50 dle ISO 338)	1 PTFE verze	•	•				
	PTFE verze	•	•	•	•	•	•
PF61G Vnitřní závit BSP nebo NPT	2 H verze	•	•	•			
	PTFE verze			•	•	•	•
PF62G Tupý svar b/w - trubky dle DIN 11850 nebo ASME B 36.10/ISO 65	3 H verze				•	•	•
	PTFE verze				•	•	•
PF63G Příruby dle EN 1092 nebo ASME Class 150 (příruby navařené na těleso ventilu)	2 PTFE verze	•	•	•	•	•	•
	H verze	•	•	•			
	3 PTFE verze			•	•	•	•
	H verze				•	•	•

Dodávané verze

Akce ventilu	Závitový (BSP nebo NPT)	Koncovka pro tupý svar b/w	Přírubový (EN 1092 nebo ASME)	Hrdla s vnějším závitem
NC - normálně uzavřený, pružina uzavírá ventil (průtok nad kuželku)	PF61G-1NC	PF62G-1NC		PF60G-1NC
	PF61G-2NC	PF62G-2NC	PF63G-2NC	PF60G-2NC
	PF61G-3NC	PF62G-3NC	PF63G-3NC	PF60G-3NC
NO - normálně otevřený, pružina otevírá ventil (průtok pod kuželku)	PF61G-1NO	PF62G-1NO		PF60G-1NO
	PF61G-2NO	PF62G-2NO	PF63G-2NO	PF60G-2NO
	PF61G-3NO	PF62G-3NO	PF63G-3NO	PF60G-3NO
BD - obousměrný, normálně uzavřený, pružina uzavírá ventil (průtok nad nebo pod kuželku)	PF61G-1BD	PF62G-1BD		PF60G-1BD
	PF61G-2BD	PF62G-2BD	PF63G-2BD	PF60G-2BD
	PF61G-3BD	PF62G-3BD	PF63G-3BD	PF60G-3BD

Oblast použití



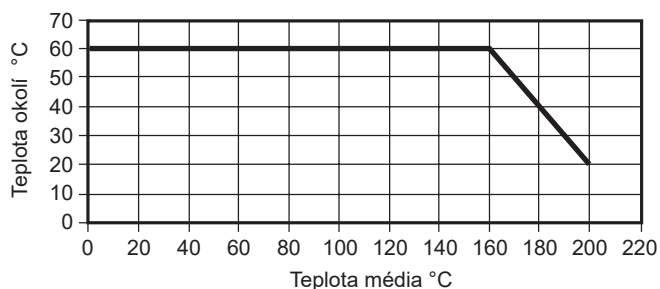
- A - A PN10
- B - B PN16 a ASME 150
- C - C PN25
- D - D PN40

Výrobek **nesmí** být použit v této oblasti nebo nad hranici níže uvedených návrhových podmínek pro těleso, aby nedošlo k poškození vnitřních částí.

V této oblasti je nutné použít verzi (H) s vysokoteplotní ucpávkou vřetene.

Návrhové podmínky pro těleso	Závitový, přířařovací b/w, hrdla s vnějším závitem, přířubový EN 1092	DN15 - DN25 (1/2" - 1")	PN40
		DN32 a DN40 (1 1/4" - 1 1/2")	PN25
		DN50 (2")	PN16
	Přířubový ASME	DN15 - DN50 (1/2" - 2")	Class 150
Maximální návrhový tlak		Viz graf výše	
Maximální návrhová teplota		200 °C	
Minimální návrhová teplota		-10 °C	
Maximální provozní tlak syté páry	Standardní ucpávka	9 bar g @ 180 °C	
	Vysokoteplotní ucpávka - verze H	14.5 bar g @ 200 °C	
Maximální provozní teplota	Standardní ucpávka	180 °C @ 9 bar g	
	Vysokoteplotní ucpávka - verze H	200 °C @ 14.5 bar g	
Minimální provozní teplota	(Poznámka: Pro nižší provozní teploty kontaktujte Spirax Sarco)		-10 °C
Rozmezí teplot okolí	Maximum	60 °C	
	Minimum	-10 °C	
Maximální diferenční tlak		(viz strana 6)	
Navrženo pro hydraulický test za studena tlakem max.:		1.5 x PMA (hodnota PN)	
Maximální zkušební tlak je roven maximálnímu diferenčnímu tlaku			

Teplotní degradace



Technické údaje

Těsnost uzavření	TFM 1600 měkké těsnění	ASME Class VI		
Průtoková charakteristika	Rychleotevřací	On/off		
Směr průtoku	PF6_G-NC	Průtok nad kuželku	Z hrdla 1 do hrdla 2	
	PF6_G-NO	Průtok pod kuželku	Z hrdla 2 do hrdla 1	
	PF6_G-BD	Průtok nad kuželku	Z hrdla 1 do hrdla 2	
		Průtok pod kuželku	Z hrdla 2 do hrdla 1	
Ovládací médium	Přístrojový vzduch nebo inertní plyny - pro použití jiných médií kontaktuje Spirax Sarco	Maximální teplota 60 °C		
Možnost otočení pohonu	360°			
Typ a velikost pohonu	Připojení ovládacího média		Maximální ovládací tlak	
			NC & BO	NO
	Typ 1 = průměr 45 mm	1/8" BSP	10 bar g (145 psi g)	10 bar g (145 psi g)
	Typ 2 = průměr 63 mm	1/4" BSP	10 bar g (145 psi g)	8 bar g (116 psi g)
	Typ 3 = průměr 90 mm	1/4"BSP	8 bar g (116 psi g)	8 bar g (116 psi g)

Hodnoty K_{vs}

Velikost	DN15 1/2"	DN20 3/4"	DN25 1"	DN32 1 1/4"	DN40 1 1/2"	DN50 2"
K_{vs}	4.5	8.0	15.6	24.6	42.0	57.0

Přepočet:

$$C_v (UK) = K_v \times 0.963$$

$$C_v (US) = K_v \times 1.156$$

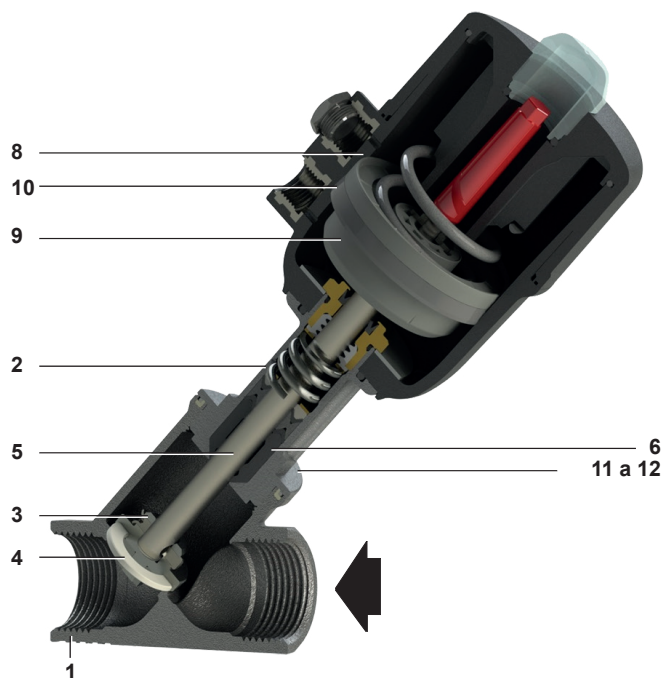
Materiály

Pol.	Část	Materiál
1	Těleso	Nerez ocel AISI 316L
2	Víko	Nerez ocel AISI 316L
3	Kuželka	Nerez ocel AISI 316L
4	Těsnění kuželky	Modifikovaný PTFE G500
5	Vřeteno ventilu	Nerez ocel AISI 316L
6	Těsnění vřetena	Standardní PTFE + PTFE plněný 25% uhlíkového grafitu + FKM kroužek
		Verze H PTFE plněný 25% uhlíkového grafitu + FKM kroužek
7	'O' kroužek vřetena	FKM
8	Skříň pohonu	Polyamid plněný 30% skelného vlákna (pro verzi H typ PA66)
9	Píst	Polyamid plněný 50% skelného vlákna
10	Těsnící lem pístu	NBR
11	Těsnění	PTFE
12	'O' kroužek	FKM

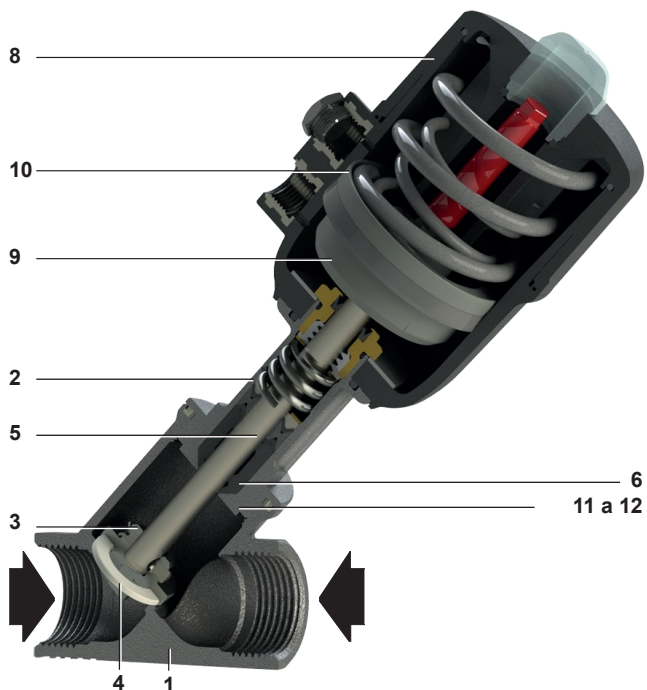
* **Poznámka** Položka 7 není zobrazena.

** **Poznámka** Volitelný nerezový pohon je k dispozici na vyžádání.

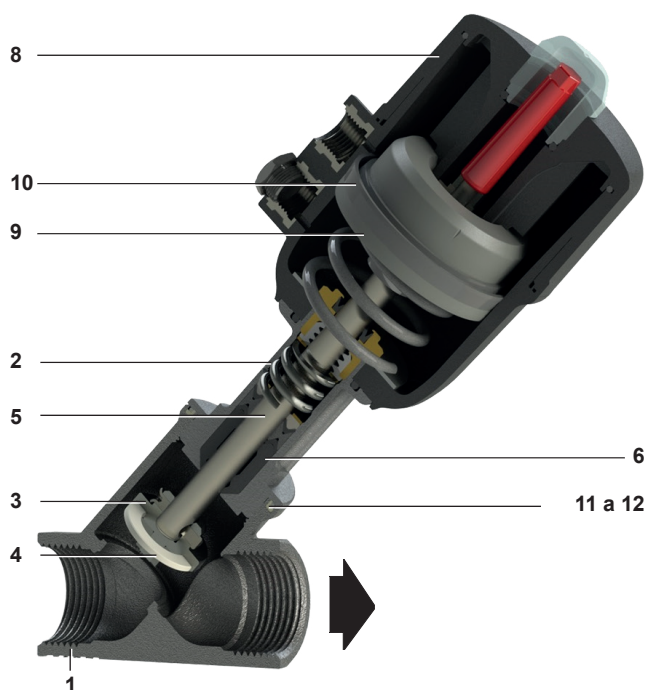
NC (normálně uzavřený, pružina uzavírá ventil)



BD (obousměrný, pružina uzavírá ventil)



NO (normálně otevřený, pružina otevírá ventil)



ΔPMX - Maximální diferenční tlaky pro ventily s pístovým pohonem PF6

* Poznámky:

1. Maximální diferenční tlak pro sytou páru je 11.5 barg pro standardní verze, resp. 14.5 barg pro vysokoteplotní verze.
2. Verze s přírubami dle ASME je omezena tlakovou třídou ASME 150.

PF6_G-NC (normálně uzavřený, pružina uzavírá ventil)

Typové označení	Velikost ventilu	Průměr pohonu (mm)	Směr průtoku (z 1 do 2)	Maximální diferenční tlak (bar) (viz Poznámky na této straně výše)	Ovládací tlak	
					Minimum (bar)	Maximum (bar)
PF6_G-1NC	DN15 - (1/2")	45	nad kuželku	16	1.8	10
	DN20 - (3/4")	45	nad kuželku	16	1.8	10
	DN15 - (1/2")	63	nad kuželku	20	3.9	10
	DN20 - (3/4")	63	nad kuželku	20	4.6	10
PF6_G-2NC	DN25 - (1")	63	nad kuželku	20	5.2	10
	DN32 - (1 1/4")	63	nad kuželku	16	5.7	10
	DN40 - (1 1/2")	63	nad kuželku	16	8.8	10
	DN50 - (2")	63	nad kuželku	11	7.8	10
PF6_G-3NC	DN25 - (1")	90	nad kuželku	20	3.0	8
	DN32 - (1 1/4")	90	nad kuželku	16	3.0	8
	DN40 - (1 1/2")	90	nad kuželku	16	0,4.0	8
	DN50 - (2")	90	nad kuželku	15	5.8	8

PF6_G-NO (normálně otevřený, pružina otevírá ventil)

Typové označení	Velikost ventilu	Průměr pohonu (mm)	Směr průtoku (z 1 do 2)	Maximální diferenční tlak (bar) (viz Poznámky na této straně výše)	Ovládací tlak	
					Minimum (bar)	Maximum (bar)
PF6_G-1NO	DN15 - (1/2")	45	pod kuželku	16	1.8	10
	DN20 - (3/4")	45	pod kuželku	16	1.8	10
	DN15 - (1/2")	63	pod kuželku	16	2.8	10
	DN20 - (3/4")	63	pod kuželku	16	4.5	10
PF6_G-2NO	DN25 - (1")	63	pod kuželku	16	5.7	10
	DN32 - (1 1/4")	63	pod kuželku	16	6.7	10
	DN40 - (1 1/2")	63	pod kuželku	12	8.8	10
	DN50 - (2")	63	pod kuželku	8	9.6	10
PF6_G-3NO	DN25 - (1")	90	pod kuželku	16	4.5	8
	DN32 - (1 1/4")	90	pod kuželku	16	4.0	8
	DN40 - (1 1/2")	90	pod kuželku	16	5.4	8
	DN50 - (2")	90	pod kuželku	10	7.0	8

PF6_G-BD (obousměrný, normálně uzavřený, pružina uzavírá ventil)

Typové označení	Velikost ventilu	Průměr pohonu (mm)	Směr průtoku (z 1 do 2)	* Maximální diferenční tlak (z 1 do 2) (bar)	Směr průtoku (z 2 do 1)	* Maximální diferenční tlak (z 2 do 1) (bar)	Ovládací tlak	
							Minimum (bar)	Maximum (bar)
PF6_G-1BD	DN15 - (½")	45	nad kuželku	16	pod kuželku	16.0	5.0	10
	DN20 - (¾")	45	nad kuželku	16	pod kuželku	7.0	5.0	10
	DN15 - (½")	63	nad kuželku	16	pod kuželku	16.0	4.2	10
	DN20 - (¾")	63	nad kuželku	16	pod kuželku	16.0	4.2	10
PF6_G-2BD	DN25 - (1")	63	nad kuželku	16	pod kuželku	11.0	4.2	10
	DN32 - (1¼")	63	nad kuželku	16	pod kuželku	6.0	4.2	10
	DN40 - (1½")	63	nad kuželku	12	pod kuželku	4.0	4.2	10
	DN50 - (2")	63	nad kuželku	8	pod kuželku	2.5	4.2	10
	DN25 - (1")	90	nad kuželku	16	pod kuželku	14.0	3.8	8
PF6_G-3BD	DN32 - (1¼")	90	nad kuželku	16	pod kuželku	12.0	3.8	8
	DN40 - (1½")	90	nad kuželku	16	pod kuželku	8.0	3.8	8
	DN50 - (2")	90	nad kuželku	14	pod kuželku	6.0	3.8	8

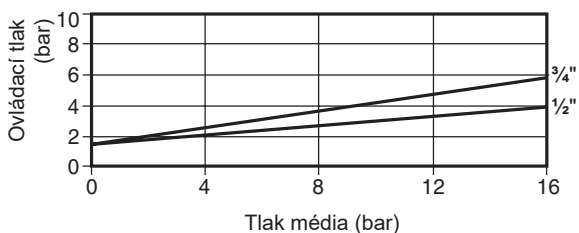
*** Poznámky:**

1. Maximální diferenční tlak pro sytou páru je 11.5 barg pro standardní verze, resp. 14.5 barg pro vysokoteplotní verze.
2. Verze s přírubami dle ASME je omezena tlakovou třídou ASME 150.

Vztah ovládacího tlaku a tlaku média

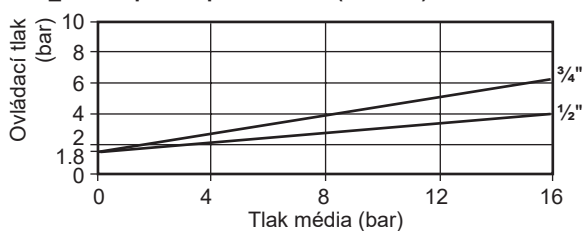
PF6_G-NC (normálně uzavřený)

PF6_G-1NC průtok nad kuželku (z 1 do 2)

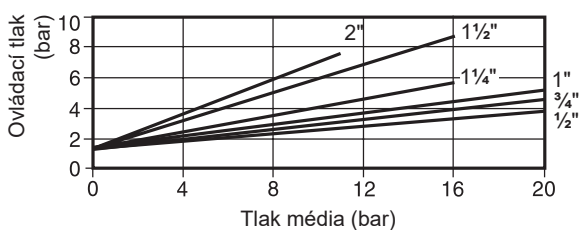


PF6_G-NO (normálně otevřený)

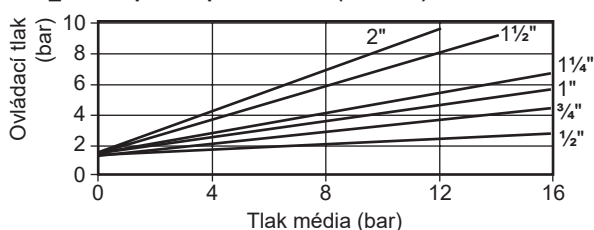
PF6_G-1NO průtok pod kuželku (z 2 do 1)



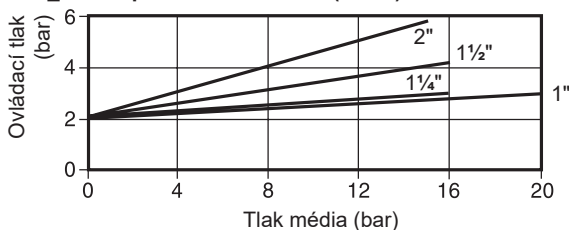
PF6_G-2NC průtok nad kuželku (z 1 do 2)



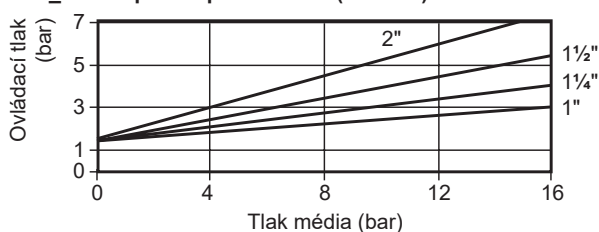
PF6_G-2NO průtok pod kuželku (z 2 do 1)



PF6_G-3NC průtok nad kuželku (1 to 2)

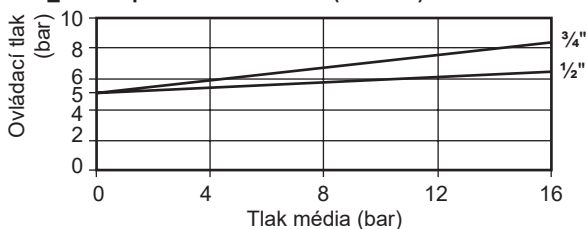


PF6_G-3NO průtok pod kuželku (z 2 do 1)

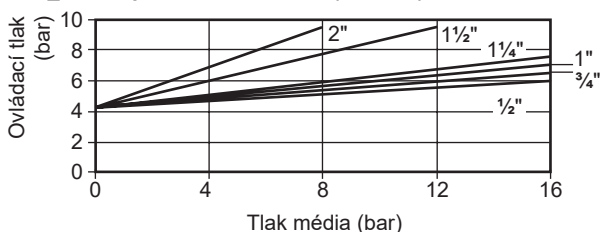


PF6_G-BD (obousměrný, normálně uzavřený)

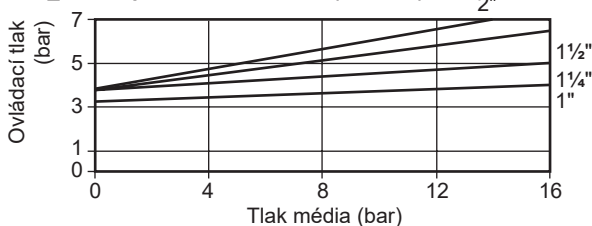
PF6_G-1BD průtok nad kuželku (z 1 do 2)



PF6_G-2BD průtok nad kuželku (z 1 do 2)



PF6_G-3BD průtok nad kuželku (z 1 do 2)



Rozměry a hmotnosti (přibližné) v mm a kg

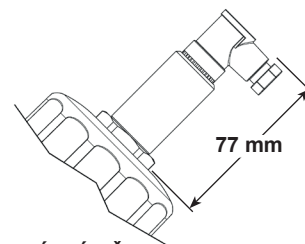
Poznámky:

* Přidejte 0.2 kg pro koncové spínače nebo pro regulátor průtoku (tyto nelze použít pro pohony Typ 1).
Přidejte 0.45 kg pro modul polohy.

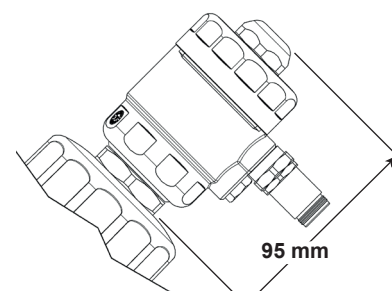
Velikost ventilu	Typ a velikost pohonu	Závitový a přivařovací b/w				Přírubový					
		A1	B1	C	* Hmotnost	EN 1092 A3	ASME 150 A4	EN 1092 B3	ASME 150 B4	C	* Hmotnost
DN15 - ½"	1 (45 mm)	65	144	123	0,8	-	-	-	-	-	-
	2 (63 mm)	65	192	171	1.2	130	139.7	229.0	226.2	202.1	2.6
DN20 - ¾"	1 (45 mm)	75	155	126	0.9	-	-	-	-	-	-
	2 (63 mm)	75	198	176	1.3	150	152.4	235.9	232.7	207.4	3.0
DN25 - 1"	2 (63 mm)	90	212	185	1.5	160	165.1	249.2	247.6	216.2	3.8
	3 (90 mm)	90	223	196	2.0	160	165.1	260.2	258.6	227.2	4.4
DN32 - 1¼"	2 (63 mm)	110	225	193	1.9	180	184.2	262.0	259.9	224.0	5.6
	3 (90 mm)	110	234	202	2.4	180	184.2	273.0	270.9	235.0	6.0
DN40 - 1½"	2 (63 mm)	120	230	198	2.1	200	203.2	267.0	266.5	229.0	6.5
	3 (90 mm)	120	239	207	2.6	200	203.2	278.0	277.5	240.0	7.0
DN50 - 2"	2 (63 mm)	150	248	207	2.9	230	228.6	288.2	237.3	237.8	8.7
	3 (90 mm)	150	257	216	3.3	230	228.6	299.2	298.3	248.8	9.1

Velikost ventilu	Velikost a typ pohonu	Závitové hrdlo (dle ISO 228/1)				
		A5	B5	C	Ø hrdla	* Hmotnost
DN15 - ½"	1 (45 mm)	90	148	123	G ¾"	0.90
	2 (63 mm)	90	196	171	G ¾"	1.30
DN20 - ¾"	1 (45 mm)	110	156	126	G 1"	1.00
	2 (63 mm)	110	206	176	G 1"	1.40
DN25 - 1"	2 (63 mm)	118	217	185	G 1¼"	1.65
	3 (90 mm)	118	228	196	G 1¼"	2.15
DN32 - 1¼"	2 (63 mm)	130	226	193	G 1½"	2.00
	3 (90 mm)	130	237	202	G 1½"	2.50
DN40 - 1½"	2 (63 mm)	140	224	198	G 1¾"	2.20
	3 (90 mm)	140	235	207	G 1¾"	2.70
DN50 - 2" **	2 (63 mm)	175	246	207	G 2⅝"	3.10
	3 (90 mm)	175	257	216	G 2⅝"	3.50

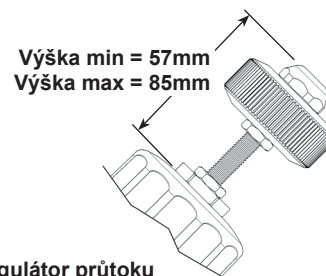
** Poznámka: Závitová hrdla DN50 dle ISO 338.



* Koncové spínače



* Modul polohy

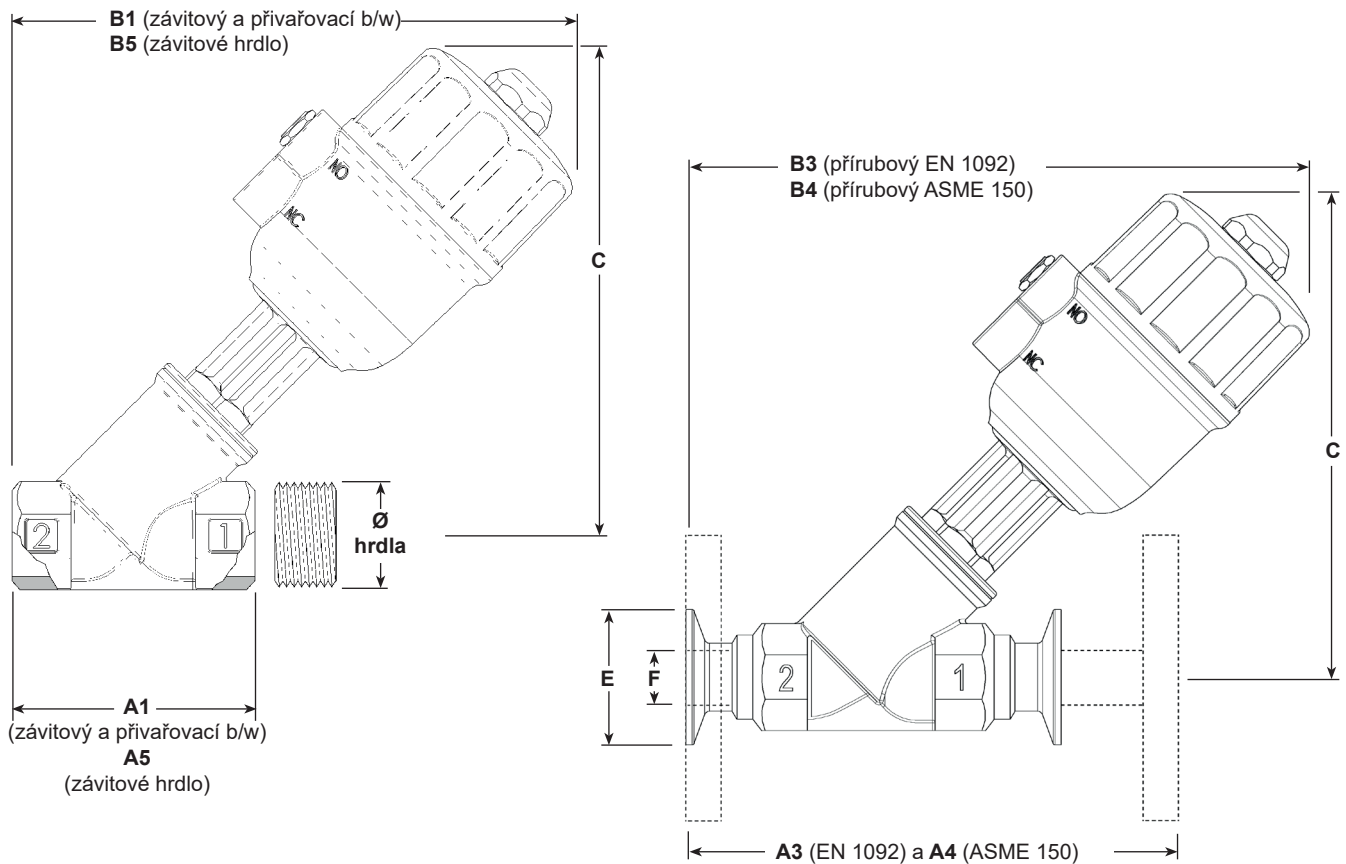


*Regulátor průtoku

PF6 ventily s pístovým pohonem - otevírací/uzavírací časy (sekundy)

Poznámky:

1. Ovládací tlak je 6 bar
2. Tlak v tělese ventilu 0 bar



Velikost ventilu	Pohon Ø45 mm				Pohon Ø63 mm				Pohon Ø90 mm			
	NC ventily		NO ventily		NC ventily		NO ventily		NC ventily		NO ventily	
	otevírání	uzavírání	otevírání	uzavírání	otevírání	uzavírání	otevírání	uzavírání	otevírání	uzavírání	otevírání	uzavírání
DN15 - ½"	0.09	0.22	0.22	0.09	0.14	0.30	0.30	0.14	-	-	-	-
DN20 - ¾"	0.09	0.22	0.22	0.09	0.20	0.30	0.30	0.20	-	-	-	-
DN25 - 1"	-	-	-	-	0.32	0.34	0.34	0.32	0.32	0.34	0.34	0.32
DN32 - 1¼"	-	-	-	-	0.34	0.38	0.38	0.34	0.36	0.40	0.40	0.36
DN40 - 1½"	-	-	-	-	0.34	0.38	0.38	0.34	0.40	0.46	0.46	0.40
DN50 - 2"	-	-	-	-	0.36	0.38	0.38	0.36	0.40	0.46	0.46	0.40

Související výrobek

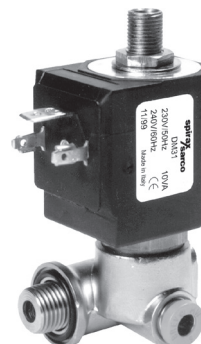
Ovládací solenoidový ventil

Typ DM je 3/2 elektromagnetický solenoidový ventil, který lze přímo připojit (připojení banjo) na ventily s pístovými pohony řady PF61G-NC, NO a BD a který poskytuje ovládací tlak pro otevírání normálně uzavřených NC ventilů nebo zavírání normálně otevřených NO ventilů. Ventil je vhodný pro vzduch i vodu. Ventil DM je dodáván s DIN konektorem. Podrobnosti o výrobku viz příslušný katalogový list.

Více informací naleznete v katalogovém listu TI-P373-04 a návodu IM-P373-12.

Dodávané typy

Typové označení	Typ	Pohon	Napětí/frekvence	Připojení
DM11	1	45 mm	230/50 nebo 240/60 Vac	1/8" BSP
DM12	1	45 mm	110/50 nebo 120/60 Vac	1/8" BSP
DM13	1	45 mm	24/50 nebo 24/60 Vac	1/8" BSP
DM14	1	45 mm	24 Vdc	1/8" BSP
DM21	2	63 mm	230/50 nebo 240/60 Vac	1/4" BSP
DM22	2	63 mm	110/50 nebo 120/60 Vac	1/4" BSP
DM23	2	63 mm	24/50 nebo 24/60 Vac	1/4" BSP
DM24	2	63 mm	24 Vdc	1/4" BSP
DM31	3	90 mm	230/50 nebo 240/60 Vac	1/4" BSP
DM32	3	90 mm	110/50 nebo 120/60 Vac	1/4" BSP
DM33	3	90 mm	24/50 nebo 24/60 Vac	1/4" BSP
DM34	3	90 mm	24 Vdc	1/4" BSP



Specifikace ventilu

Velikost ventilu	DN15 (1/2"), DN20 (3/4"), DN25 (1"), DN32 (1 1/4"), DN40 (1 1/2") a DN50 (2")			DN25
Typ ventilu	P	=	Pístový ventil	P
Průtoková charakteristika	F	=	Rychleotevřací	F
Materiál tělesa	6	=	Nerez ocel	6
	0	=	Závitová hrdla dle ISO 228/1	
	1	=	Závitový BSP nebo NPT	
Připojení	2	=	Koncovka pro tupý svar b/w	3
	3	=	Přírubový	
	4	(rezerva)		
	Poznámka: v objednávce uveďte typ - trubka DIN 11850 připojovací trubky: - trubka ASME B 36.10/ISO 65			
Těsnění kuželky	G	=	Měkké těsnění - modifikovaný PTFE G500	G
	Nevyplněno	=	PTFE + PTFE plněný 25% uhlíkového grafitu + FKM kroužek (standard)	
Ucpávka vřetene	H	=	PTFE plněný 25% uhlíkového grafitu + FKM kroužek	
	Poznámka: Verze H není k dispozici pro ventily s pohonem Typ 1.			
	1	=	Průměr 45 mm	
Typ pohonu	2	=	Průměr 63 mm	2
	3	=	Průměr 90 mm	
	NC	=	Pružina uzavírá ventil (normálně uzavřený)	
Poloha ventilu	NO	=	Pružina otevírá ventil (normálně otevřený)	NC
	BD	=	Obousměrný	
	Nevyplněno	=	Žádné doplňkové vybavení	
	A	Modul polohy s mechanickým spínačem	Přepínací kontakty, max. napětí 230 Vac, max. proud 6 A	Indikace polohy ventilu (otevřeno/zavřeno) pomocí mechanického nebo induktivního spínače. Vhodné pro všechny typy pohonů.
	B	Modul polohy s induktivním spínačem	PNP, napájení 14 - 12 Vdc, 13 mA max.	
Volitelné prvky			Indikace polohy ventilu (otevřeno/zavřeno) pomocí magnetického jazýčkového spínače s beznapěťovými kontakty.	
	I	= Koncové spínače	Maximální hodnoty: Napětí (V) = 500 V, Proud (I) = 0.5 A, Spotřeba (P) = 30 VA.	
			K dispozici pouze pro pohony Typ 2 a Typ 3 (přídavné označení 'I').	
	R	= Regulátor průtoku	K ručnímu nastavení maximálního průtoku ventilem. Lze použít i pro ruční uzavření normálně otevřených NO ventilů. K dispozici pouze pro pohony Typ 2 a Typ 3 (přídavné označení 'R').	

Poznámka: Šedá pole představují neměnitelné parametry.

Příklad specifikace ventilu

DN25	-	P	-	F	-	6	-	3	-	G	-		-	2	-	NC	-		-	Příruby EN 1092 PN40
------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	----	---	--	---	----------------------

Jak objednávat

Příklad: 1 ks Spirax Sarco PF63G-2NC DN25 nerezový ventil s pístovým pohonem, přírubový EN 1092 PN40.

Náhradní díly

Pro ventily a pohony je dodávána sada těsnění, která obsahuje: těsnící lem pístu, 'O' kroužek vřetene, těsnění kuželky (modifikovaný PTFE G500), těsnění víka a 'O' kroužek.

Jak objednávat náhradní díly

V objednávce náhradních dílů vždy uveďte typ a velikost ventilu a také kód data výroby ventilu (je uveden na štítku, např. 02/14 = měsíc 02, rok 2014).

Příklad: 1 sada těsnění pro ventil PF61G-2NC 1", kód data výroby ventilu 05/22.

Bezpečnostní informace, montáž a údržba

Další informace viz Návod k montáži a údržbě dodávaný s výrobkem.

Základní montážní doporučení: Ventily mohou být instalovány v libovolné poloze. Pro zajištění snadné montáže přívodu ovládacího média nebo instalace solenoidového ventilu DM lze pohonem otáčet o 360° ve směru uvedeném na výrobním štítku.