

Arkusz informacyjny

Regulator różnicy ciśnień AFP / VFG 2 (VFG 21)

Zastosowanie



AFP / VFG 2 (VFG 21) jest regulatorem różnicy ciśnień bezpośredniego działania, stosowanym głównie do regulacji układów ciepłowniczych. Regulator zamyka się przy rosnącej wartości różnicy ciśnień.

W skład regulatora wchodzi zawór regulacyjny (połączenie kołnierzowe), siłownik z membraną i sprężyna do zadawania wymaganej wartości różnicy ciśnień.

Dane podstawowe:

- DN 15 - 250
- k_{vs} 4.0 - 400 m³/h
- PN 16, 25, 40
- Max. ciśnienie robocze: 16, 25 bar
- Temperatura: 2 ... 200 °C
- Połączenia:
 - Kołnierzowe
- Montaż na zasilaniu i powrocie.

Zamawianie

Przykład:
Regulator AFP / VFG 2, DN 65, PN 25,
 $t_{max.}$ 150°C, różnica ciśnień
0,15 - 1,5 bar

- 1x zawór VFG 2 DN 65
Nr kat.: **065B2407**
- 1x siłownik AFP
Nr kat.: **003G1016**

Opcja:

- 2x zestaw AF
Nr kat.: **003G1391**

Elementy dostarczane są osobno.

Zawory VFG 2 (uszczelnienie grzyba metal na metal)

Rysunek	DN (mm)	k_{vs} (m ³ /h)	$t_{max.}$ (°C)		Nr kat.		
					PN 16	PN 25	PN 40
	15	4,0	150	200*	065B2388	065B2401	065B2411
	20	6,3			065B2389	065B2402	065B2412
	25	8,0			065B2390	065B2403	065B2413
	32	16			065B2391	065B2404	065B2414
	40	20			065B2392	065B2405	065B2415
	50	32			065B2393	065B2406	065B2416
	65	50			065B2394	065B2407	065B2417
	80	80			065B2395	065B2408	065B2418
	100	125			065B2396	065B2409	065B2419
	125	160			065B2397	065B2410	065B2420
	150	280	140		065B2398		065B2421
	200	320		065B2399	-	065B2422	
	250	400		065B2400		065B2423	
	150	280	200*		065B2424		065B2427
	200	320		065B2425		065B2428	
	250	400		065B2426		065B2429	

* dla temperatur powyżej 150 °C tylko z naczyniem kondensacyjnym, montowanym na rurce impulsowej (patrz Akcesoria).

Zamawianie (ciąg dalszy)
Zawory VFG 21 (miękkie uszczelnienie grzyba)

Rysunek	DN (mm)	k _{v5} (m ³ /h)	t _{max.} (°C)	Nr kat.	
				PN 16	PN 25
	15	4,0	150	065B2502	065B2515
	20	6,3		065B2503	065B2516
	25	8,0		065B2504	065B2517
	32	16		065B2505	065B2518
	40	20		065B2506	065B2519
	50	32		065B2507	065B2520
	65	50		065B2508	065B2521
	80	80		065B2509	065B2522
	100	125		065B2510	065B2523
	125	160	065B2511	065B2524	
	150	280	140	065B2512	-
	200	320		065B2513	
	250	400		065B2514	

Siłownik AFP / AFP-9

Rysunek	Typ	Nastawa ciśnienia (bar)	Dla średnic DN	Nr kat.
	AFP-9	1 - 6	15 - 125	003G1014
		0,5 - 3		003G1015
	AFP	0,15 - 1,5	15 - 250	003G1016
		0,1 - 0,7		003G1017
		0,05 - 0,35 (630 cm ²)		003G1018

Przykład:
Regulator AFP / VFG 2, DN 65, PN 25,
t_{max.} 200°C, różnica ciśnień
0,15 - 1,5 bar.

- 1x zawór VFG 2 DN 65
Nr kat.: **065B2407**
- 1x siłownik AFP
Nr kat.: **003G1016**
- 1x naczynie kondensacyjne V1
Nr kat.: **003G1392**
- 2x zestaw AF
Nr kat.: **003G1391**

Elementy dostarczane są osobno.

Akcesoria

Rysunek	Typ	Opis	Wielkość zam.	Nr kat.
	Naczynie kondensacyjne V1 (poj. 1 l)	ze złączkami zaciskowymi do rurek impulsowych Ø 10	1 ×	003G1392
	Naczynie kondensacyjne V2 (poj. 3 l)	ze złączkami zaciskowymi do rurek impulsowych Ø 10 (dla siłownika wielkości 630 cm ²)	1 ×	003G1403
	Zestaw AF do rurki impulsowej	- rurka miedziana Ø 10 × 1 × 1500 mm - 1x łącznik gwintowany G ¼ ISO 228 - 2x tuleja zaciskowa	2 ×	003G1391
	Łącznik kombinacyjny KF2 ¹⁾			003G1398
	Łącznik kombinacyjny KF3			003G1397

¹⁾ stosowany w kombinacjach z elementami termostatycznymi

Arkusz informacyjny Regulator różnicy ciśnień AFP / VFG
Dane techniczne
Zawory VFG 2, VFG 21

Średnica nominalna	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
k_{VS}	m ³ /h	4,0	6,3	8,0	16	20	32	50	80	125	160	280	320	400
Współczynnik kawitacji z**		0,6	0,6	0,6	0,55	0,55	0,5	0,5	0,45	0,4	0,35	0,3	0,2	0,2
Ciśnienie nominalne	PN	Kołnierze 16, 25 lub 40 zgodne z EN 1092-2												
Max. różnica ciśnień, PN 16	bar	16	16	16	16	16	16	16	16	15	15	12	10	10
Max. różnica ciśnień, PN 25, 40		20	20	20	20	20	20	20	20	20	15	15	12	10
Czynnik	Woda w układach grzewczych, ciepłych i chłodniczych, min. 5 °C													
Temperatura maksymalna	VFG 2	Z uszczelnieniem grzyba metal na metal 150 °C (z naczyniem kondensacyjnym do 200 °C)										140 °C (200 °C*)		
	VFG 21	Z miękkim uszczelnieniem grzyba: 150 °C										140 °C*		
Czynnik	Woda w układach grzewczych, ciepłych i chłodniczych, min. 5 °C													
Połączenia	Kołnierze (zgodne z EN 1092-2)													
Materiały														
Korpus zaworu	PN 16	Żeliwo szare EN-GJL-250 (GG-25)												
	PN 25	Żeliwo sferoidalne EN-GJS-400 (GGG-40.3)												
	PN 40	Staliwo GP240GH (GS-C 25)												
Grzybek zaworu	Stal nierdzewna, nr 1.4404													
Uszczelnienie	EPDM tylko dla wersji VFG 21													
Odciążenie hydrauliczne	Mieszek ze stali nierdzewnej, nr 1.4571											Membrana rolkowa		

* z przedłużonym korpusem i naczyniem kondensacyjnym

** Współczynnik kawitacji „z” wg VDMA 24 422

Siłowniki AFP

Typ		AFP-9	AFP	
Powierzchnia robocza	cm ²	80	250 ¹⁾	630 ¹⁾
Max. ciśnienie robocze	bar	25	25	16*
Zakres nastaw i kolor sprężyny	Czerwony	bar	1 - 6	0,15 - 1,5
	Żółty		0,5 - 3	0,1 - 0,7
Materiały				
Obudowa membrany	Stal, nr 1.0338, cynkowana i chromowana			
Membrana rolkowa	EPDM wzmocniona włókniną			
Przyłącze do rurek impulsowych	Rurki ze stali nierdzewnej Ø 10 x 1 mm			
Naczynie kondensacyjne	Stalowe, lakierowane, pojemność 1l (typ V1), 3l (typ V2), montaż na rurce impulsowej, dla temperatur powyżej 150 °C, (powyżej 140 °C – DN 150÷250)			

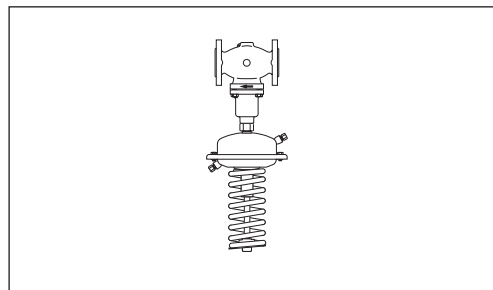
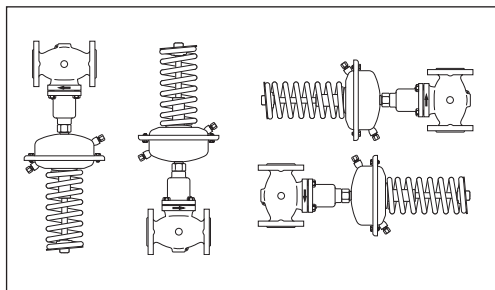
¹⁾ zabezpieczenie nadmiarowo ciśnieniowe

* 25 bar na specjalne zamówienie

Sposób montażu

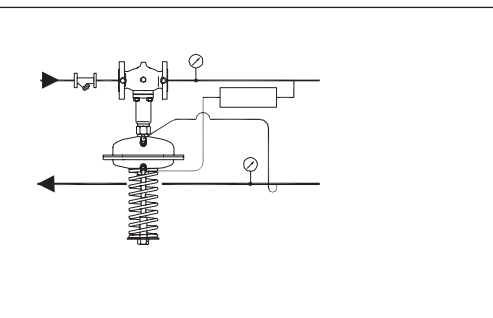
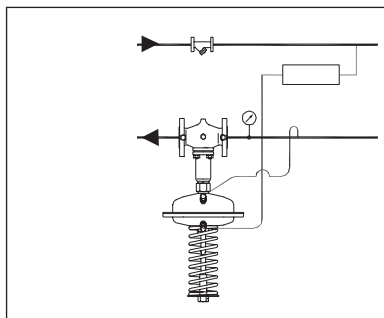
Regulatory DN 15 - 80 przy temperaturach czynnika do 120 °C mogą być montowane w dowolnej pozycji.

W przypadku regulatorów DN 100 - 250 oraz dla temperatur powyżej 120 °C (dot. wszystkich średnic nominalnych), montaż dozwolony jest tylko na rurociągu poziomym z siłownikiem skierowanym do dołu.



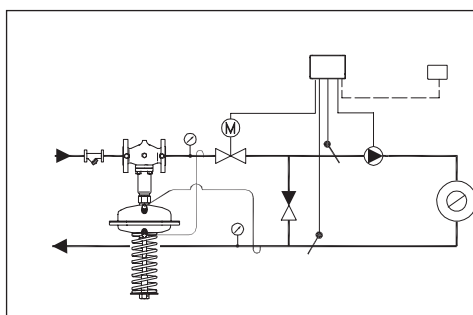
Rurki impulsowe należy zamontować pomiędzy regulatorem a rurociągami zasilającym i powrotnym. Jeżeli temperatura czynnika przekracza 150 °C (max. 200 °C) należy zastosować naczynie kondensacyjne na rurce impulsowej podłączonej

do rurociągu zasilającego. Do montażu zastosować rurki impulsowe AF wyspecyfikowane w akcesoriach.

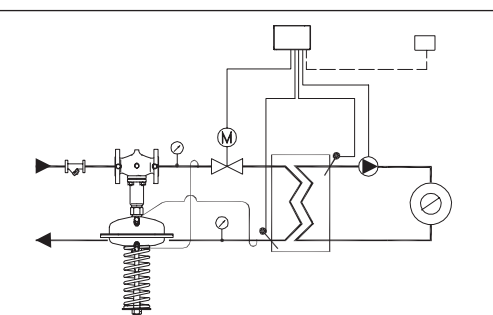


Przykłady zastosowań

- Montaż na zasilaniu

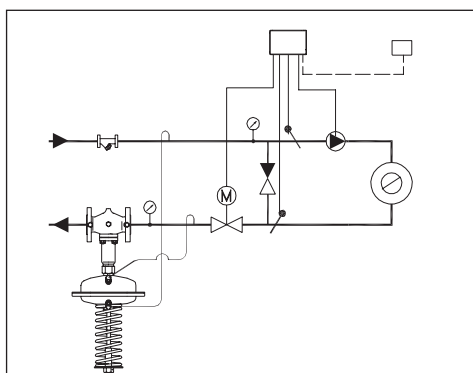


Podłączenie bezpośrednie instalacji C.O.

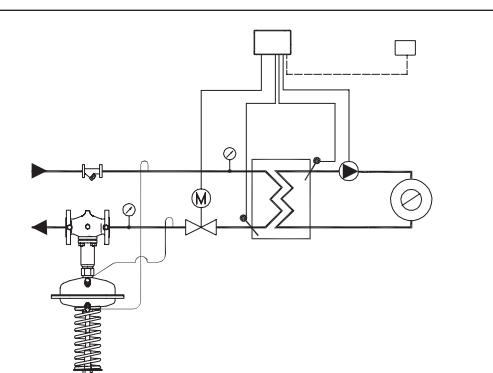


Węzeł wymiennikowy C.O.

- Montaż na powrocie



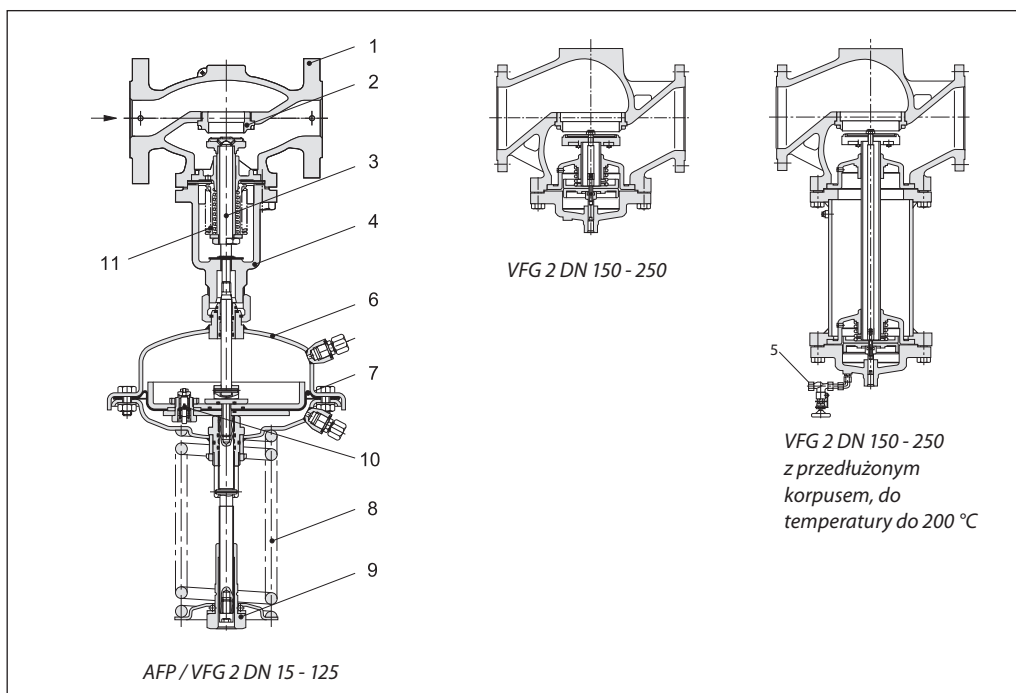
Podłączenie bezpośrednie instalacji C.O.



Węzeł wymiennikowy C.O.

Budowa i działanie

1. Korpus zaworu
2. Gniazdo zaworu
3. Trzpień
4. Pokrywa zaworu
5. Zawór napełniający
6. Obudowa membrany
7. Membrana rolkowa
8. Sprężyna regulacji ciśnienia
9. Nastawnik wartości ciśnienia
10. Zabezpieczenie nadmiarowo ciśnieniowe (do 250 i 630 cm²)
11. Mieszek


Działanie

Ciśnienia panujące w rurociągach zasilającym i powrotnym przenoszone są przez rurki impulsowe na membranę regulatora. W celu utrzymania stałej wartości różnicy ciśnień zawór regulacyjny jest przemykany przy rosnącej różnicy ciśnień a otwierany, kiedy różnica ciśnień maleje.

Regulator AFP jest wyposażony w zabezpieczenie nadmiarowo-ciśnieniowe, chroniące siłownik przed zbyt dużym ciśnieniem różnicowym.

Nastawy

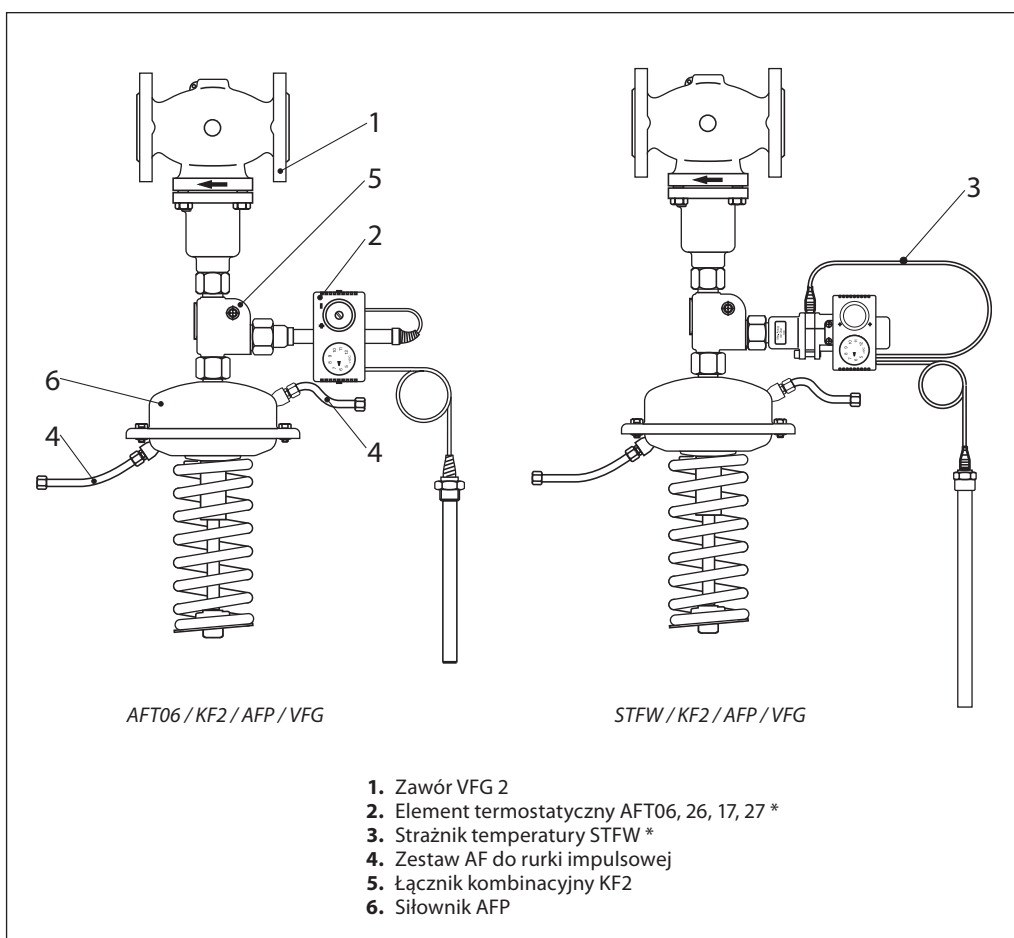
Nastawa wartości ciśnienia zadawana jest przez odpowiednie napięcie sprężyny regulacji ciśnienia.

Kombinacje
Przykład

Regulator AFP / AFT06 / VFG 2, DN 65,
PN 25, t_{max} 150 °C, różnica ciśnień
0,15 - 1,5 bar, nastawa temp.
20 - 90 °C

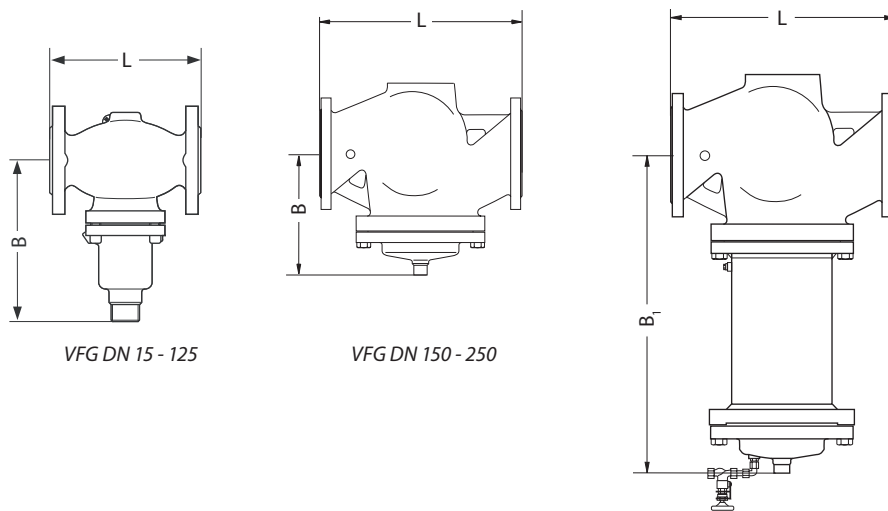
- 1x zawór VFG 2 DN 65
Nr kat.: **065B2407**
- 1x siłownik AFP
Nr kat.: **003G1016**
- 1x element termostatyczny AFT06
Nr kat.: **065-4391**
- 1x łącznik kombinacyjny KF2
Nr kat.: **003G1398**
- 2x zestaw AF
Nr kat.: **003G1391**

Elementy dostarczane są osobno.



* patrz Arkusz informacyjny AFT06, ..., STFW

Wymiary



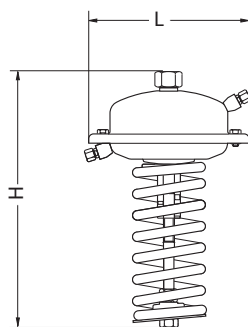
VFG DN 15 - 125

VFG DN 150 - 250

 VFG DN 150 - 250
z przedłużonym korpusem do
temperatur do 200 °C

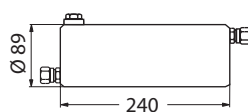
Zawór VFG

DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
L (mm)	130	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480	600	730
B (mm)	212	212	238	238	240	240	275	275	380	380	326	354	404
Ciężar (kg)	6.2	6.7	9.7	13	14	17	29	33	60	70	80	140	220
B1 (mm)											630	855	1205
Ciężar (kg)											140	210	300

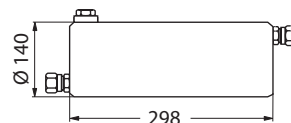


Siłownik AFP

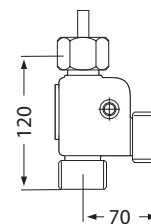
Pow. robocza	cm ²	80	250	630
L	mm	172	263	380
H	mm	430	470	520
Ciężar	kg	7.5	13	28



Naczynie kondensacyjne V1



Naczynie kondensacyjne V2



Łącznik kombinacyjny KF2, KF3

Danfoss LPM Sp. zo.o.

Tuchom, ul. Tęczowa 46
80-209 Chwaszczyno
Tel. (48 58) 512 91 00
Fax: (48 58) 512 91 05
e-mail: lpmpoland@danfoss.com
<http://www.danfoss.pl>

Danfoss nie ponosi odpowiedzialności za możliwe błędy drukarskie w katalogach, broszurach i innych materiałach drukowanych. Dane techniczne zawarte w broszurze mogą ulec zmianie bez wcześniejszego uprzedzenia, jako efekt stałych ulepszeń i modyfikacji naszych urządzeń. Wszystkie znaki towarowe w tym materiale są własnością odpowiednich spółek. Danfoss, logotyp Danfoss są znakami towarowymi Danfoss A/S. Wszystkie prawa zastrzeżone.
