

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.

Podstawowe dane:

- DN 15 - 250
- PN 16, 25, 40
- Temp. max. 200 °C
- Montaż: zasilanie, powrót

Zamawianie

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

- 1x zawory 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 _{V5} (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).

Arkusz informacyjny Regulator różnicy ciśnień AFP / VFG

Zamawianie (ciąg dalszy)

Zawory VFG 21 (miękkie uszczelnienie grzyba)

Rysunek	DN (mm)	k _{vs} (m ³ /h)	t _{max.} (°C)	Nr kat.		
				PN 16	PN 25	PN 40
	15	4,0	150	065B2502	065B2515	065B2525
	20	6,3		065B2503	065B2516	065B2526
	25	8,0		065B2504	065B2517	065B2527
	32	16		065B2505	065B2518	065B2528
	40	20		065B2506	065B2519	065B2529
	50	32		065B2507	065B2520	065B2530
	65	50		065B2508	065B2521	065B2531
	80	80		065B2509	065B2522	065B2532
	100	125		065B2510	065B2523	065B2533
	125	160	065B2511	065B2524	065B2534	
	150	280	140	065B2512	-	065B2535
	200	320		065B2513	-	065B2536
	250	400		065B2514	-	065B2537

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

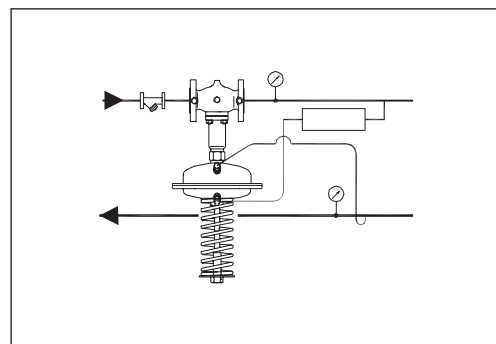
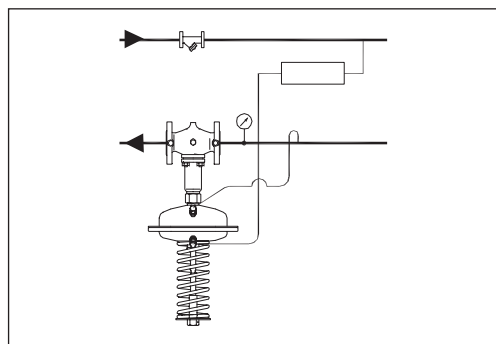
Przykład:
Regulator AFP / VFG 2, DN 65, PN 25,
t_{max.} 200°C, Różnica ciśnień
0,15 - 1,5 bar.

- 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 dla temperatury do 200 °C

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



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	6,3	8	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
Max. różnica ciśnień Δp_{max}	PN 16	bar	16	16	16	16	16	16	16	16	15	15	12	10	10
Max. różnica ciśnień Δp_{max}	PN 25, 40	bar	20	20	20	20	20	20	20	20	15	15	12	10	10
Ciśnienie nominalne		PN 16, 25 lub 40, kołnierze zgodne z DIN 2501													
Temperatura maksymalna	VFG 2	Z uszczelnieniem grzyba metal na metal do 150 °C (z naczyniem kondensacyjnym do 200 °C)											140 °C (200 °C*)		
	VFG 21	Z miękkim uszczelnieniem grzyba do 150 °C											140 °C		
Czynnik		Woda w układach grzewczych, ciepłych i chłodniczych, min. 5 °C													
Odciążenie hydrauliczne		Mieszek ze stali nierdzewnej, nr 1.4571											Membrana rolkowa		
Materiał korpusu zaworu	PN 16	Żeliwo szare EN-GJL-250 (GG-25)													
	PN 25	Żeliwo sferoidalne EN-GJS-400 (GGG-40.3)													
	PN 25 / PN 40	Staliwo GP240GH (GS-C 25)													
Materiał grzybka		Stal nierdzewna, nr 1.4404													
Uszczelnienie		EPDM tylko dla wersji VFG 21													

* z przedłużonym korpusem i naczyniem kondensacyjnym
Współczynnik kawitacji „z” wg VDMA 24 422

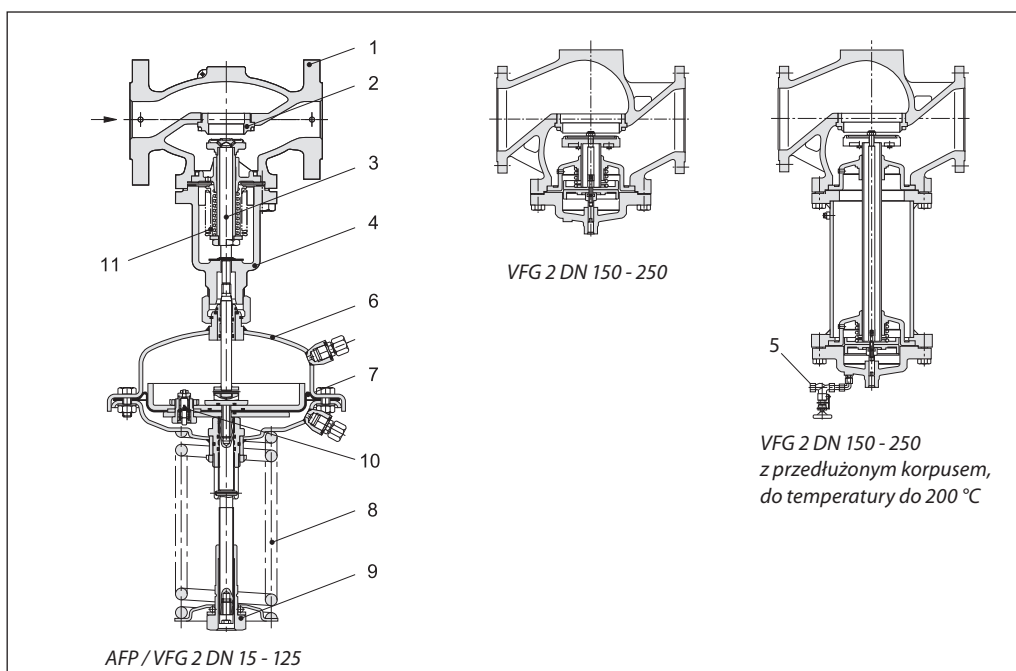
Siłowniki AFP

Typ		AFP-9	AFP
Powierzchnia robocza (cm ²)		80	250
Zakres nastaw i kolor sprężyny	Czerwony (bar)	1 - 6	0,15 - 1,5
	Żółty (bar)	0,5 - 3	0,1 - 0,7
Max. ciśnienie robocze (bar)		25	25
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)		

* 25 na specjalne zamówienie

Budowa i działanie

- Korpus zaworu
- Gniazdo zaworu
- Trzpień
- Pokrywa zaworu
- Zawór napędzający
- Obudowa membrany
- Membrana rolkowa
- Sprężyna regulacji ciśnienia
- Nastawnik wartości ciśnienia
- Zabezpieczenie nadmiarowo ciśnieniowe (do 250 i 630 cm²)
- Mieszek



Arkusze informacyjny Regulator różnicy ciśnień AFP / VFG

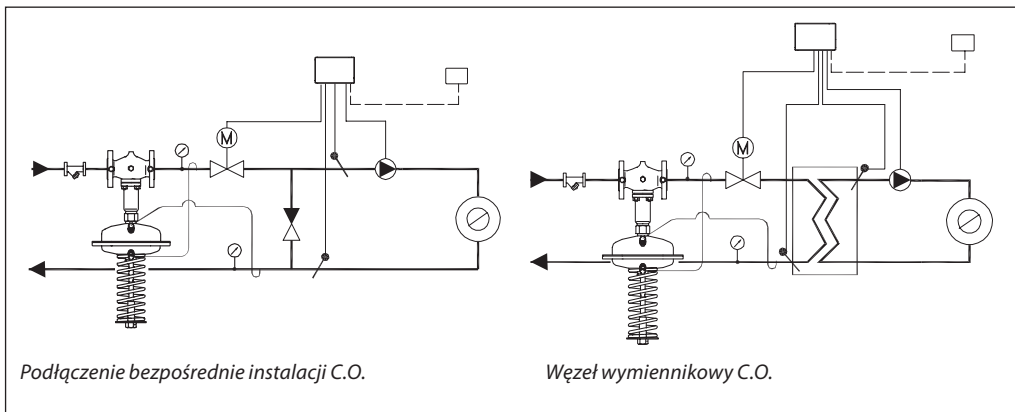
Działanie

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 przymykany przy rosnącej różnicy ciśnień a otwierany, kiedy różnica

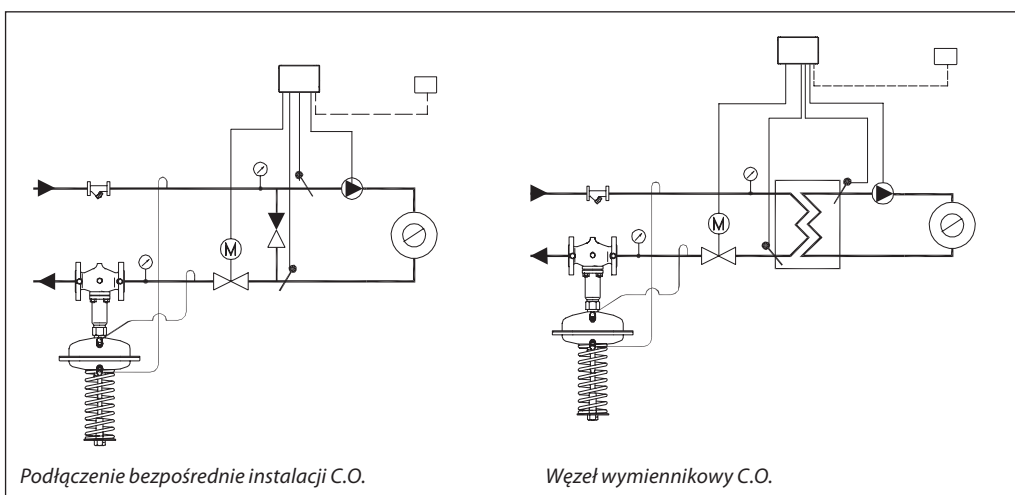
ciśnienie maleje. Regulator AFP jest wyposażony w zabezpieczenie nadmiarowo-ciśnieniowe, chroniące siłownik przed zbyt dużym ciśnieniem różnicowym.

Przykłady zastosowań

- montaż na zasilaniu



- montaż na powrocie

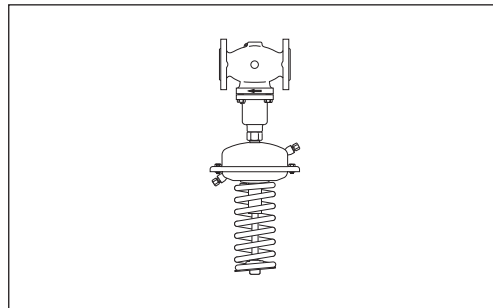
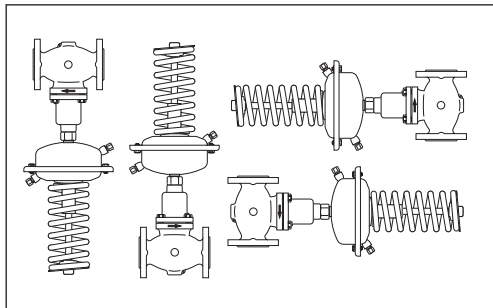


Arkusz informacyjny Regulator różnicy ciśnień AFP / VFG

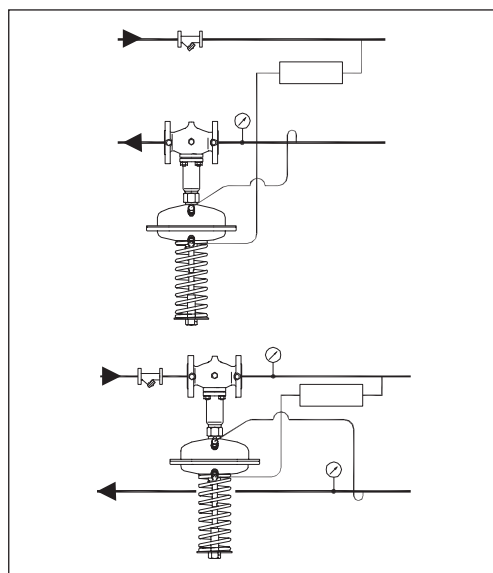
Sposób montażu

Regulatory DN 15 - 80 przy temperaturach czynnika do 120 °C mogą być instalowane 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.



Nastawy

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

Arkusz informacyjny Regulator różnicy ciśnień AFP / VFG

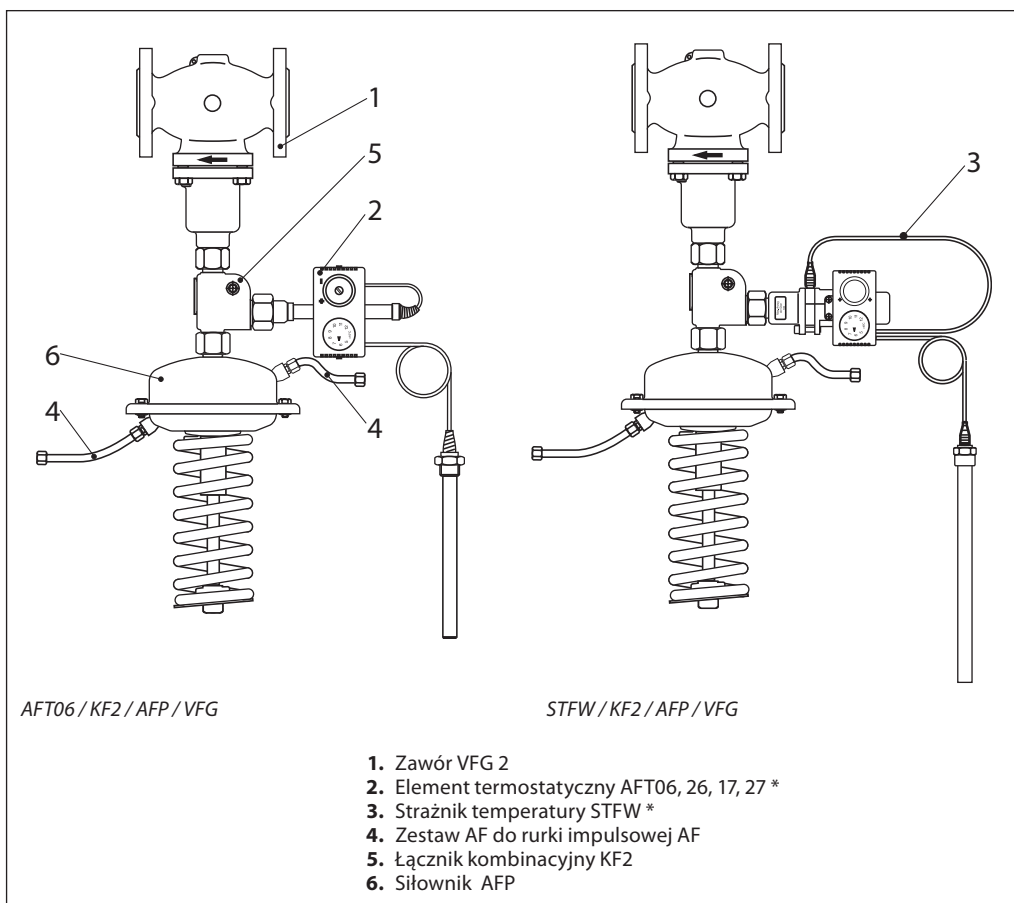
Kombinacje

Przykład

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

- 1x zawór VFG 2 DN 65
Nr kat.: **065B2407**
- 1x siłownik AFP
Nr kat.: **003G1016**
- 1x element termostatyczny
AFT06 Code no: **065-4391**
- 1x łącznik kombinacyjny KF2
Nr kat.: **003G1398**
- 2x zestaw AF
Nr kat.: **003G1391**

Elementy dostarczane są osobno.



AFT06 / KF2 / AFP / VFG

STFW / KF2 / AFP / VFG

1. Zawór VFG 2
2. Element termostatyczny AFT06, 26, 17, 27 *
3. Strażnik temperatury STFW *
4. Zestaw AF do rurki impulsowej AF
5. Łącznik kombinacyjny KF2
6. Siłownik AFP

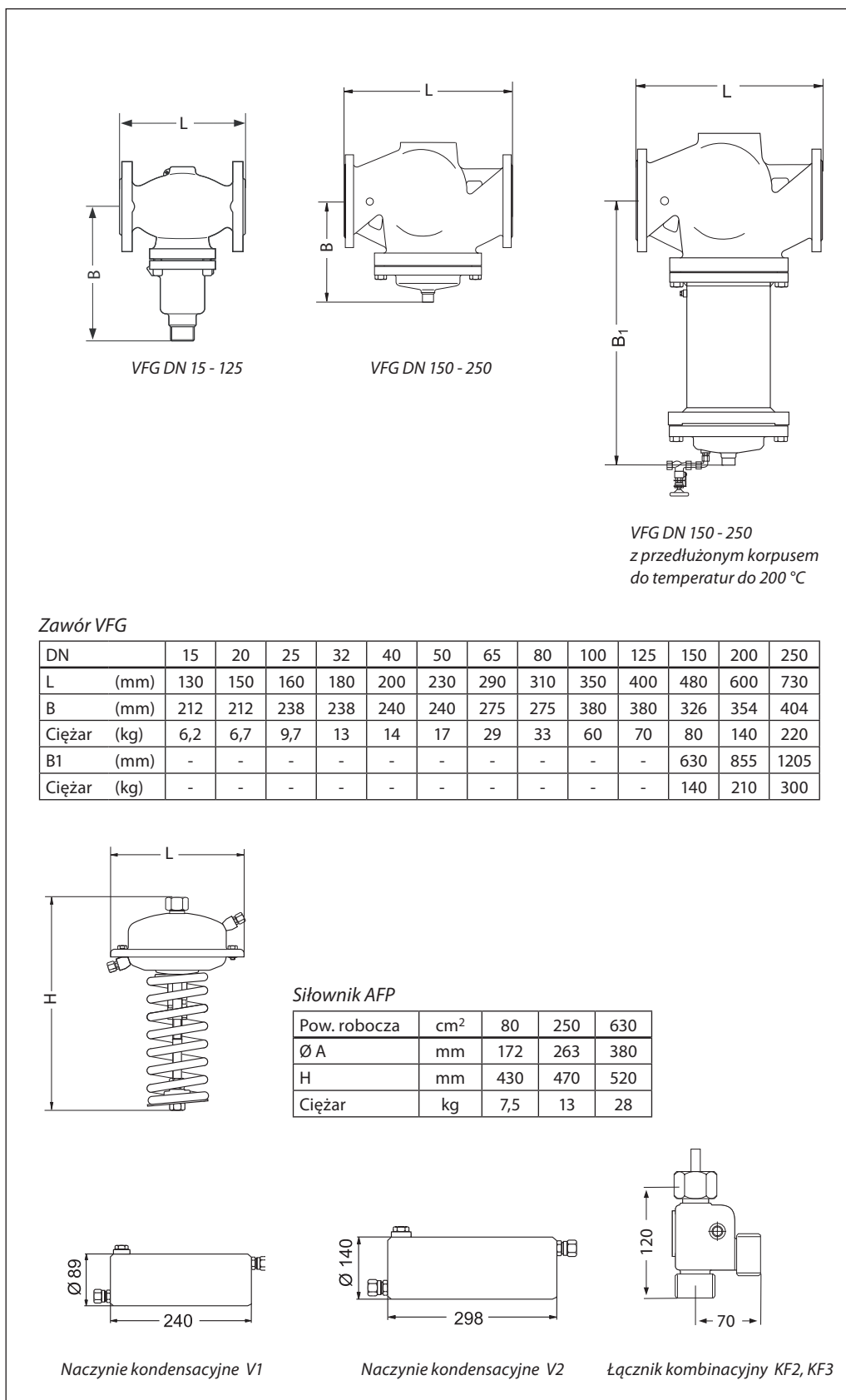
* patrz Arkusz informacyjny AFT06, ..., STFW

Łącznik kombinacyjny

Rysunek	Typ	Nr kat.
	Łącznik kombinacyjny KF2 ¹⁾	003G1398
	Łącznik kombinacyjny KF3	003G1397

¹⁾ KF2 - stosowany w kombinacjach z elementami termostatycznymi.

KF3 - stosowany w kombinacjach z siłownikami elektrycznymi i membranowymi

Wymiary


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. Nazwa Danfoss, logotyp Danfoss są znakami towarowymi Danfoss A/S. Wszelkie prawa zastrzeżone

**Danfoss LPM Sp. z o.o.**

Tuchom 147
80-209 Chwaszczyno
tel. (48 58) 512 91 00
fax: (48 58) 512 91 05

e-mail: lpmpoland@danfoss.com
<http://www.danfoss.pl>