

Arkusz informacyjny

Reduktor ciśnienia (PN 16, 25, 40)

AFD/VFG 2(1) — do instalacji wodnych

AFD/VFGS 2 — do instalacji parowych

Opis



Jest to reduktor ciśnienia bezpośredniego działania, stosowany głównie do regulacji węzłów cieplnych. Regulator normalnie jest otwarty i zamyka się przy rosnącej różnicy ciśnień powyżej wartości nastawionej.

W skład regulatora wchodzi zawór regulacyjny, siłownik z membraną i sprężyna regulacji ciśnienia.

Zawór dostępny jest w trzech wersjach:

- VFG 2 do instalacji wodnych, z uszczelnieniem grzyba metal na metal;
- VFG 21 do instalacji wodnych, z miękkim uszczelnieniem grzyba;
- VFGS 2 do instalacji parowych, z uszczelnieniem grzyba metal na metal.

Dane podstawowe:

- DN 15–250
- k_{vs} 4,0–400 m³/h
- PN 16, 25, 40
- Zakres nastawy: 0,05–0,35 bara/0,15–1,5 bara/0,1–0,7 bara/0,5–3 barów/1–6 barów/3–12 barów/8–16 barów
- Temperatura:
 - VFG — woda obiegowa/wodny z glikolem do 30%: 2...140/150/200°C
 - VFGS — para wodna/woda obiegowa/woda z glikolem do 30%: 2...200/300/350°C
- Króćce:
 - Kołnierz

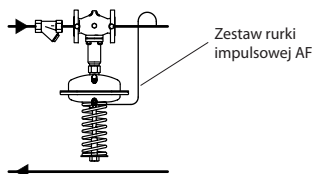
Zamawianie

Przykład 1:

Reduktor ciśnienia do instalacji wodnych; DN 15; k_{vs} 4,0; PN 16; uszczelnienie grzyba metal na metal; zakres nastawy 0,15–1,5 bara; T_{max} 150°C; kołnierz;

- 1 × zawór VFG 2, DN 15
Nr kat: **065B2388**
- 1 × siłownik AFD
Nr kat: **003G1005**
- 1 × zestaw rurki impulsowej AF
Nr kat: **003G1391**

Produkty dostarczane są osobno.



Zawory VFG 2 (uszczelnienie grzyba metal na metal) — do instalacji wodnych

Rysunek	DN (mm)	k_{vs} (m ³ /h)	T_{max} (°C)		Króćce	Nr kat.		
						PN 16	PN 25	PN 40
	15	4,0	150	200 ¹⁾	Kołnierze zg. z EN 1092-1	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 ²⁾	280	200 ¹⁾			065B2424		
	200 ²⁾	320				065B2425		
	250 ²⁾	400				065B2426		

Uwaga: pozostałe zawory dostępne na specjalne zamówienie.

¹⁾ Przy temperaturze powyżej 150°C (DN 15–125)/140°C (DN 150–250) wyłącznie z naczyniami kondensacyjnymi (patrz Akcesoria)

²⁾ Zawór ma przedłużony korpus (VBE)

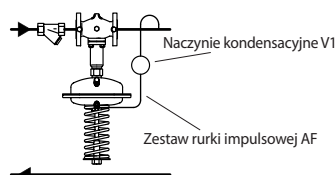
Zamawianie (ciąg dalszy)

Przykład 2:

Reduktor ciśnienia do instalacji wodnych; DN 15; k_{vs} 4,0; PN 16; uszczelnienie grzyba metal na metal; zakres nastawy 0,15–1,5 bara; T_{max} 200°C; kołnierz;

- 1 x zawór VFG 2, DN 15
Nr kat: **065B2388**
- 1 x siłownik AFD
Nr kat: **003G1005**
- 1 x zestaw rurki impulsowej AF
Nr kat: **003G1391**
- 1 x naczynie kondensacyjne V1
Nr kat: **003G1392**

Produkty dostarczane są osobno.

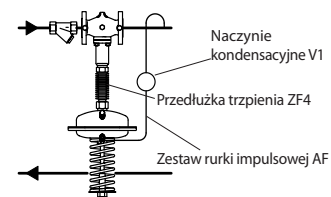


Przykład 3:

Reduktor ciśnienia do instalacji parowych; DN 15; k_{vs} 4,0; PN 16; uszczelnienie grzyba metal na metal; zakres nastawy 0,15–1,5 bara; T_{max} 350°C; kołnierz;

- 1 x zawór VFGS 2, DN 15
Nr kat: **065B2430**
- 1 x siłownik AFD
Nr kat: **003G1005**
- 1 x zestaw rurki impulsowej AF
Nr kat: **003G1391**
- 1 x naczynie kondensacyjne V1
Nr kat: **003G1392**
- 1 x przedłużka trzpienia ZF4
Nr kat: **003G1394**

Produkty dostarczane są osobno.


Zawory VFG 21 (miękkie uszczelnienie grzyba) — do instalacji wodnych

Rysunek	DN (mm)	k_{vs} (m ³ /h)	T_{max} (°C)	Króćce	Nr kat.
					PN 16
	15	4,0	150	Kołnierze wg normy EN 1092-1	065B2502
	20	6,3			065B2503
	25	8,0			065B2504
	32	16			065B2505
	40	20			065B2506
	50	32			065B2507
	65	50			065B2508
	80	80			065B2509
	100	125			065B2510
	125	160	140	065B2511	
	150	280		065B2512	
	200	320		065B2513	
	250	400		065B2514	

Uwaga: pozostałe zawory dostępne na specjalne zamówienie.

Zawory VFGS 2 (uszczelnienie grzyba metal na metal) — do instalacji parowych

Rysunek	DN (mm)	k_{vs} (m ³ /h)	$k_{vs}^{(1)}$ (m ³ /h)	$T_{max}^{(2)}$ (°C)	Nr kat.			
					PN 16	PN 25	PN 40	
	15	4,0	2,5	350	065B2430	065B2443	065B2453	
	20	6,3	4,0	350	065B2431	065B2444	065B2454	
	25	8,0	6,3	350	065B2432	065B2445	065B2455	
	32	16	10	350	065B2433	065B2446	065B2456	
	40	20	16	350	065B2434	065B2447	065B2457	
	50	32	25	350	065B2435	065B2448	065B2458	
	65	50	40	350	065B2436	065B2449	065B2459	
	80	80	63	350	065B2437	065B2450	065B2460	
	100	125	100	350	065B2438	065B2451	065B2461	
	125	160	125	350	065B2439	065B2452	065B2462	
		150 ⁽³⁾	280	-	300	065B2440	-	065B2463
		200 ⁽³⁾	320	-	300	065B2441	-	065B2464
250 ⁽³⁾		400	-	300	065B2442	-	065B2465	

¹⁾ Zawory z wbudowaną kierownicą przepływu do redukcji hałasu (patrz Akcesoria)

²⁾ Max. temperatura czynnika w przypadku zaworów VFGS 2 (w instalacjach parowych zawsze należy stosować akcesoria — patrz tabela poniżej)

³⁾ Zawór ma przedłużony korpus (VBE)

Max. temperatury czynnika i stosowanie akcesoriów

Temp. pary wodnej	PN16		PN25		PN40	
	DN 15–125	DN 150–250	DN 15–125	DN 150–250	DN 15–125	DN 150–250
do 200°C	SP	SP + VBE	SP		SP	SP + VBE
200...300°C	SP + ZFx	SP + VBE	SP + ZFx		SP + ZFx	SP + VBE
300...350°C			SP + ZFx		SP + ZFx	

Uwaga: zgodnie z zaleceniem podanym w tabeli powyżej należy stosować następujące akcesoria:

SP — naczynie kondensacyjne

ZF — przedłużka trzpienia

VBE — zawór z przedłużonym korpusem

■ — bez zaworu

Patrz Akcesoria

Zamawianie (ciąg dalszy)
Siłowniki AFD

Rysunek	Nastawa ciśnienia (bary)	dla DN	Nr kat.
	8–16	DN 15–125	003G1000
	3–12		003G1001
	1–6	DN 150–250	003G1413
	1–6		003G1002
	0,5–3	DN 15–125	003G1003
	0,15–1,5		003G1005
	0,1–0,7	DN 15–250	003G1004
	0,05–0,35		003G1006

Akcesoria

Rysunek	Typ	Opis	Króćce	Nr kat.
	Zestaw rurki impulsowej AF	- 1 x rurka miedziana $\varnothing 10 \times 1 \times 1500$ mm - 1 x złączka zaciskowa do łączenia rurek impulsowych z rurą (G 1/4) - 2 x złączka	-	003G1391
	Naczynie kondensacyjne V1 ¹⁾	Pojemność 1 litr; ze złączkami zaciskowymi do rurki impulsowej $\varnothing 10$	-	003G1392
	Naczynie kondensacyjne V2 ¹⁾	Pojemność 3 litry; ze złączkami zaciskowymi do rurki impulsowej $\varnothing 10$, do siłownika o powierzchni roboczej 630 cm ²	-	003G1403
	Złączka zaciskowa ²⁾	Do łączenia rurki impulsowej $\varnothing 10$ z regulatorem	G 1/4	003G1468
	Łącznik kombinacyjny KF3	Stosowany w kombinacjach z siłownikami elektrycznymi i membranowymi	G 1 1/4 / 2 x G 1 1/4	003G1397
	Łącznik kombinacyjny KF2	Stosowany w kombinacjach z termostatem		003G1398
	Zawór odcinający	Do rurki impulsowej $\varnothing 10$	-	003G1401
	Zawór dławiący			065B2909
	Kierownice przepływu do zaworów VFGS 2 ³⁾	Kierownica przepływu DN 15, 20	-	065B2775
		Kierownica przepływu DN 25, 32		065B2776
		Kierownica przepływu DN 40, 50		065B2777
		Kierownica przepływu DN 65, 80		065B2778
		Kierownica przepływu DN 100, 125		065B2779

¹⁾ Naczynia kondensacyjnego należy używać na rurek impulsowych, gdy $T_{max} \geq 200^\circ\text{C}$ oraz zawsze w przypadku instalacji parowych

²⁾ Składa się z nypla, pierścienia zaciskowego i nakrętki

³⁾ Kierownice przepływu mogą być stosowane w instalacjach parowych w celu redukcji poziomu hałasu; po zamontowaniu na zaworze wartość kvs zaworu zostaje zredukowana — patrz tabela VFGS 2

Akcesoria — przedłużki trzpienia ¹⁾

Rysunek	Typ	Do zaworów DN	T _{max.} (°C)	Czynnik		Używane do uszczelniania	Używane do izolowania	Nr kat.
				woda	para wodna			
	ZF4	150–250	300	Tak	Tak ²⁾	Tak	Tak	003G1429
	ZF4	15–125	350					003G1394
	ZF5		350					003G1396
	ZF6		200					003G1393
	D40		200					065B2986
					- ³⁾			

¹⁾ Przedłużki trzpienia należy używać zawsze, gdy $T_{max} > 200^\circ\text{C}$

²⁾ Skropliny

³⁾ ZF6 można używać do sygnalizowania pozycji skoku

Zamawianie (ciąg dalszy)

Części zamienne

Rysunek	Typ	DN (mm)	k _{vs} (m ³ /h)	Nr kat.		
				do VFG 2	do VFG 21	do VFGS 2
	Wkład zaworu	15	4,0	065B2796	065B2790	065B2802
		20	6,3	065B2797	065B2791	065B2803
		25	8	065B2798	065B2792	065B2804
		32	16			
		40	20	065B2799	065B2793	065B2805
		50	32			
		65	50	065B2800	065B2894	065B2806
		80	80			
		100	125	065B2801	065B2895	065B2807
		125	160			
		150	280	065B2964	065B2966	-
250	400	065B2965	-	-		
	Grzybek dławika (z O-ringiem z EPDM)			003G1464		

Dane techniczne

Zawory

Średnica nominalna	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	
wartość k _{vs}	m ³ /h	4,0	6,3	8,0	16	20	32	50	80	125	160	280	320	400	
wartość k _{vs} ¹⁾		2,5	4,0	6,3	10	16	25	40	63	100	125	-	-	-	
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	
Przeciek wg normy IEC 534 (% wartości k _{vs})	VFG 2	≤ 0,03										≤ 0,05			
	VFG 21	≤ 0,01													
	VFGS 2	≤ 0,03										≤ 0,05			
Ciśnienie nominalne	PN	16, 25, 40													
Maks. różnica ciśnień	PN 16	16								15	12	10			
	PN 25, 40	20													
Czynnik	VFG 2, VFG 21	Woda obiegowa/wodny roztwór glikolu do 30%													
	VFGS 2	Para/woda obiegowa/wodny roztwór glikolu do 30%													
pH czynnika		Min. 7, max. 10													
Temperatura czynnika	VFG 2	2...150/2...200 ²⁾										2...140/2...200 ²⁾			
	VFG 21	2...150										2...140			
	VFGS 2 ³⁾	2...200/2...300/2...350										2...300			
Króćce		Kołnierz													
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)													
Gniazdo zaworu		Stal nierdzewna, mat. nr 1.4021										Stal nierdzewna, mat. nr 1.4313			
Grzybek zaworu		Stal nierdzewna, mat. nr 1.4404										Stal nierdzewna, mat. nr 1.4021			
Uszczelnienie	VFG 2, VFGS 2	Metal													
	VFG 21	EPDM													
Odciążenie hydrauliczne		Mieszki (stal nierdzewna, mat. nr 1.4571)										Membrana (EPDM)			

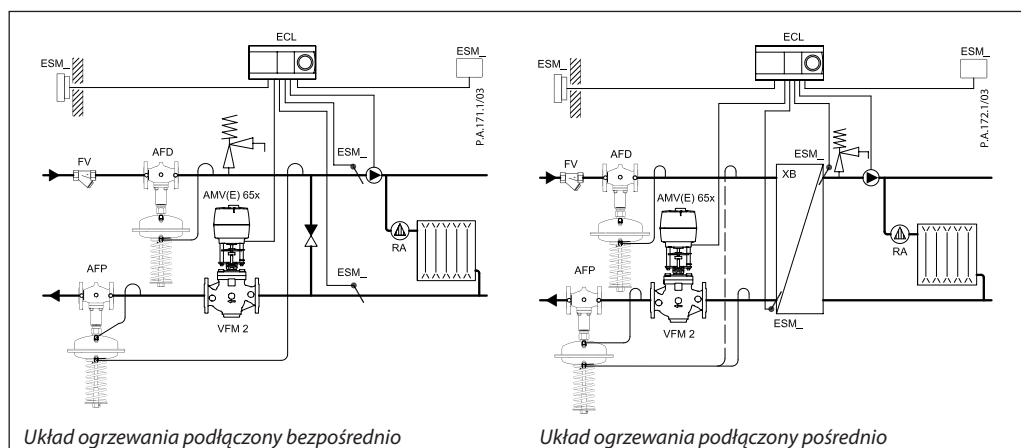
¹⁾ Zawory z wbudowaną kierownicą przepływu do redukcji hałasu (patrz Akcesoria)

²⁾ Przy temperaturze powyżej 150°C (DN 15–125)/140°C (DN 150–250) wyłącznie z naczyniami kondensacyjnymi (patrz Akcesoria)

³⁾ W instalacjach parowych zawsze należy stosować akcesoria — patrz tabela na stronie 2

Dane techniczne (ciąg dalszy)
Siłowniki

Typ		AFD							
Powierzchnia robocza	cm ²	32	80	160	250	630			
Max. ciśnienie robocze	bary	25	25	25	25	16			
Zakres nastawy różnicy ciśnień i kolory sprężyn	bary	czarny	czerwony	czerwony	żółty	niebieski	czerwony	żółty	żółty
		8-16	3-12	1-6	0,5-3	1-6	0,15-1,5	0,1-0,7	0,05-0,35
Materiały									
Obudowa siłownika	Stal nierdzewna, mat. nr 1.0338, cynkowana i chromowana na żółto								
Membrana regulacyjna	EPDM (walcowana; wzmocniona włókniną)								
Rurka impulsowa	Rurka ze stali nierdzewnej Ø10 × 0,8 mm, rurka miedziana Ø10 × 1 mm, przyłącze gwintowane G 1/4, ISO 228								

Przykłady zastosowania

Kombinacje połączeń
Przykład

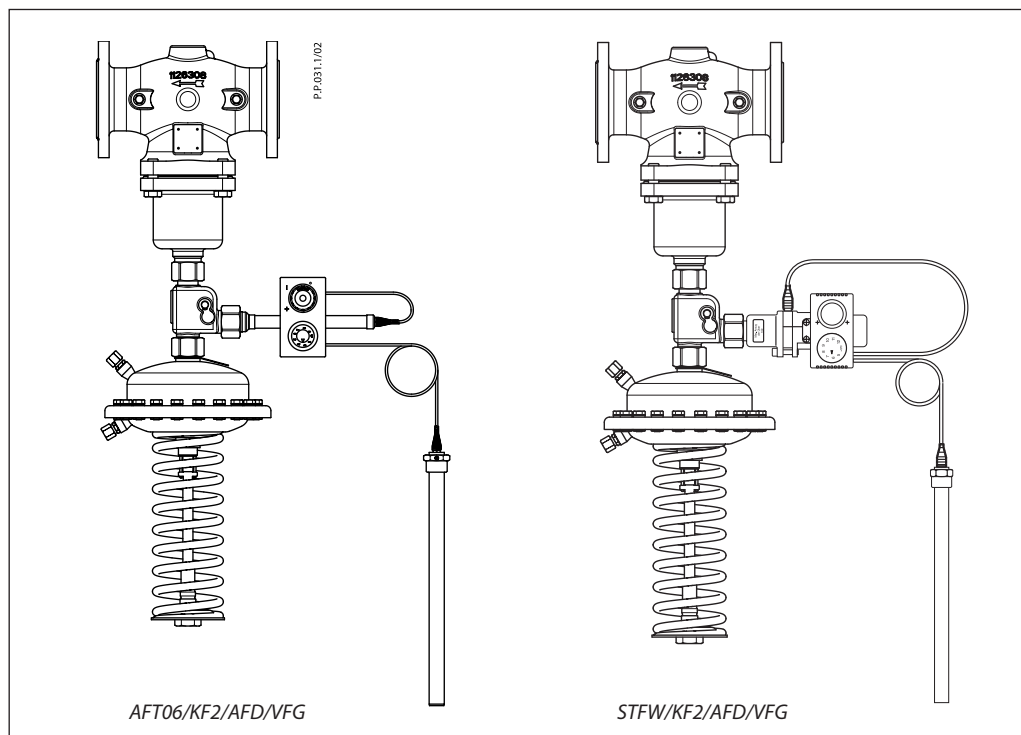
Reduktor ciśnienia i regulator temperatury AFD/AFT06/VFG 2;
 k_{VS} 4,0; DN 15; PN 16; T_{max} 150°C;
 0,15-1,5 bara; zakres 20...90°C

- 1 × zawór VFG 2, DN 15
Nr kat: **065B2388**
- 1 × siłownik AFD
Nr kat: **003G1005**
- 1 × termostat AFT06
Nr kat: **065-4391**
- 1 × łącznik kombinacyjny KF2
Nr kat: **003G1398**
- 1 × zestaw rurki impulsowej AF
Nr kat: **003G1391**

Elementy dostarczane są osobno.

Uwaga:

Dane techniczne termostatów AFT 06 i STFW można znaleźć w odpowiednim arkuszu informacyjnym.



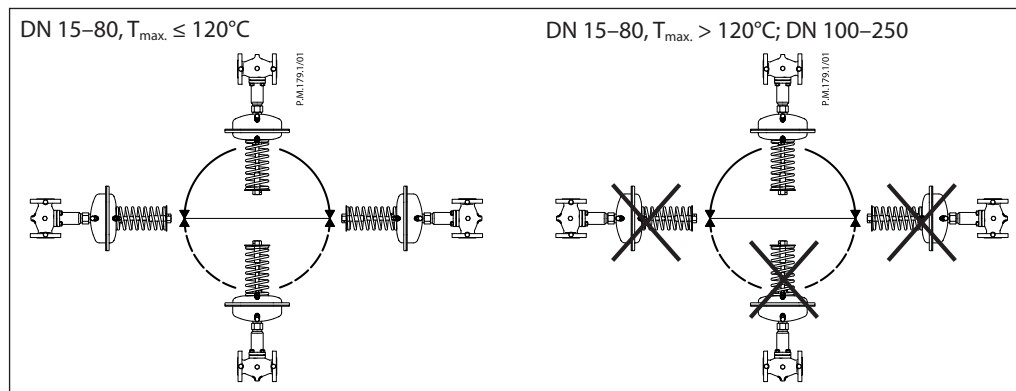
Sposób montażu

DN 15–80, $T_{max.} \leq 120^{\circ}C$

DN 15–80, $T_{max.} > 120^{\circ}C$; DN 100–250

Regulator może być montowany w dowolnym położeniu.

Regulatory mogą być montowane jedynie na rurociągach poziomych, z siłownikiem ciśnieniowym skierowanym w dół.

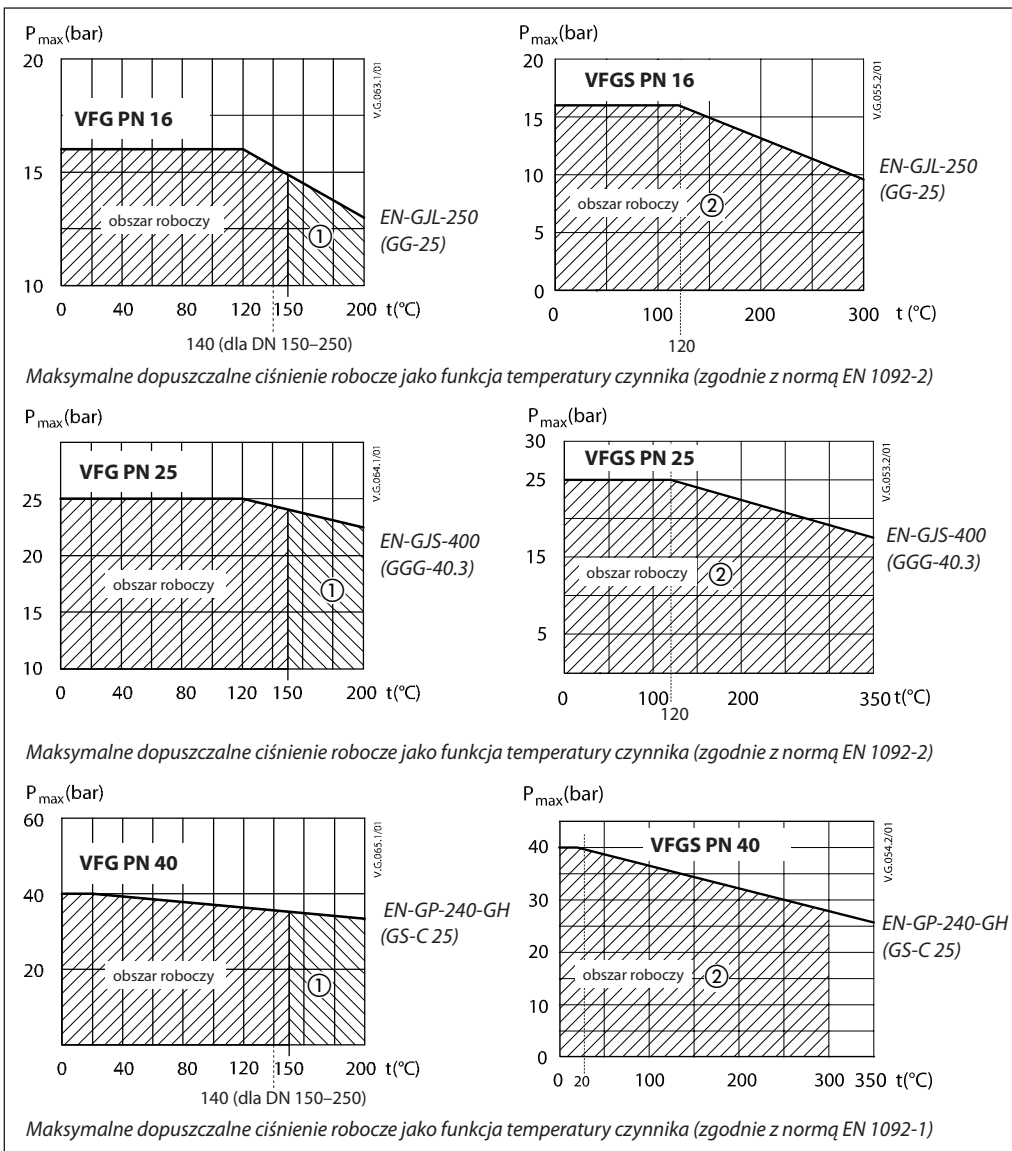


Wykres zależności ciśnienia od temperatury

Obszar roboczy znajduje się poniżej linii P-T i kończy się przy $T_{max.}$ odpowiedniej dla danego zaworu

Uwaga:

- ① Przy temperaturze powyżej 150°C (DN 15–125)/ 140°C (DN 150–250) wyłącznie z naczyniami kondensacyjnymi (patrz Akcesoria)
- ② W instalacjach parowych zawsze należy stosować akcesoria — patrz tabela na stronie 2



**Dobór zaworu —
instalacja wodna**

Reduktor ciśnienia musi utrzymywać ciśnienie 6,0 barów za reduktorem. Maks. przepływ w układzie nie przekracza 4,0 m³/h, min. ciśnienie przepływu wynosi 7,5 bara.

Dane:

$Q_{\max.} = 4,0 \text{ m}^3/\text{h}$
 $p_{1 \text{ min.}} = 7,5 \text{ bara}$
 $p_{\text{zredukowane}} = 6,0 \text{ barów}$

Wartość k_v obliczana jest ze wzoru:

$$k_v = \frac{Q_{\max.}}{\sqrt{\Delta p_{\text{AFD}}}} = \frac{4,0}{\sqrt{1,5}}$$

$k_v = 3,3 \text{ m}^3/\text{h}$

Rozwiązanie:

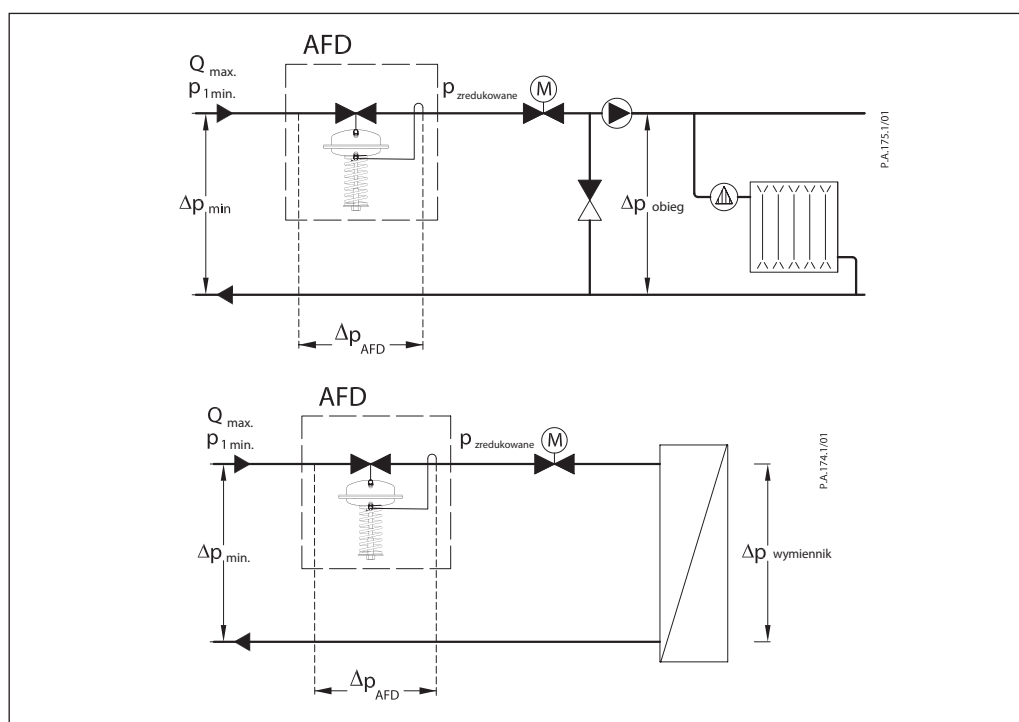
Dobrano zawór AFD DN 15 o wartości k_{vs} 4,0 i zakresie nastawy ciśnienia 0,15–1,5 bara

Ciśnienie nominalne PN 25

Minimalną różnicę ciśnień na reduktorze można obliczyć ze wzoru:

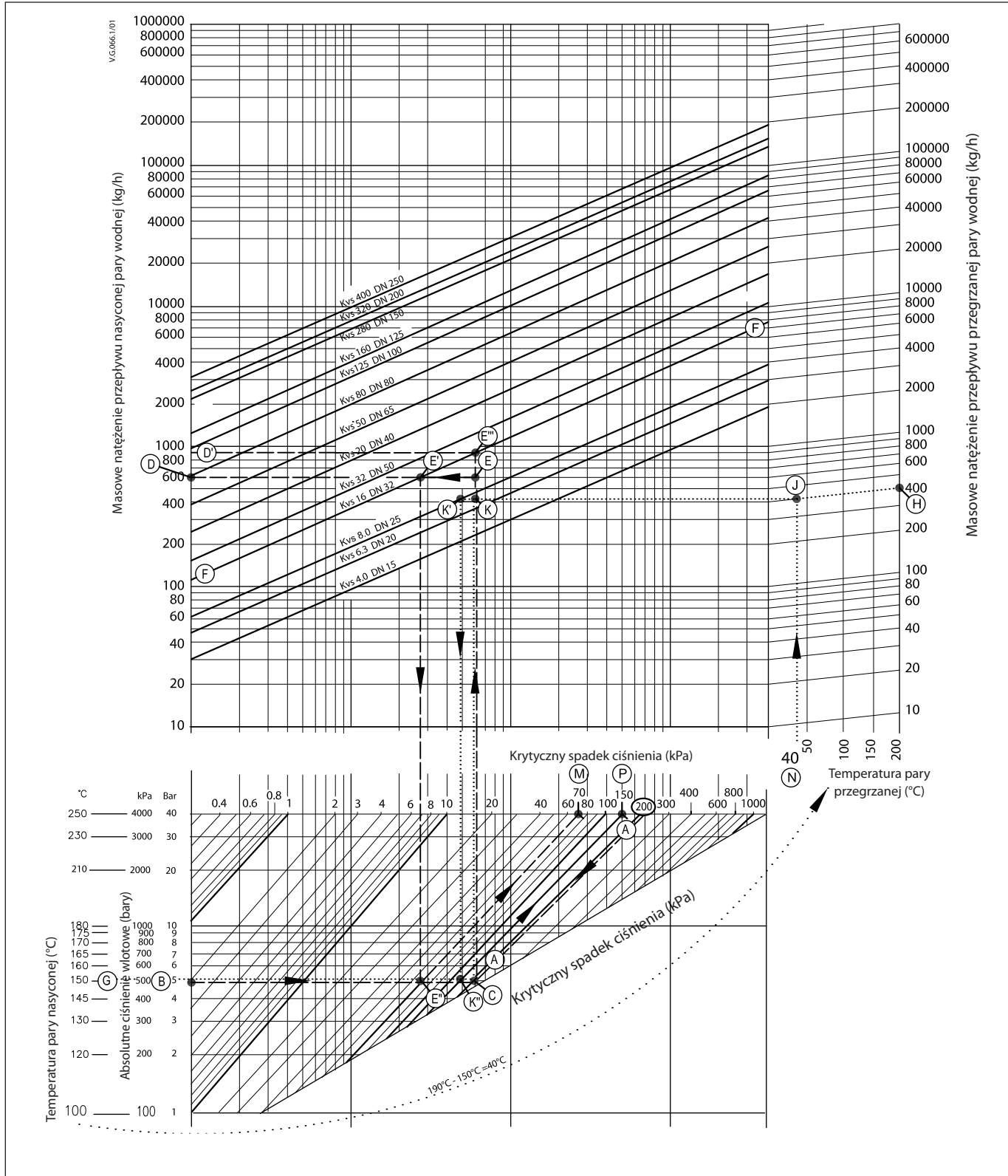
$$\Delta p_{\text{AFD}} = p_{1 \text{ min.}} - p_{\text{zredukowane}} = 7,5 - 6,0$$

$$\Delta p_{\text{AFD}} = 1,5 \text{ bara}$$



Dobór zaworu — instalacja parowa

Max. Δp w niskociśnieniowych instalacjach parowych dla zakresu od 0,5 bara do 6 barów (patrz strona 2)



Dobór zaworu parowego odbywa się przy założeniu 40% spadku ciśnienia absolutnego pary na zaworze (względem ciśnienia bezpośrednio przed zaworem) przy pełnym otwarciu. W takim przypadku para osiąga prędkości bliskie bądź

równe prędkościom krytycznym (ok. 300 m/s) i dławienie przebiega w całym zakresie skoku zaworu. Jeżeli prędkość pary jest mniejsza, wówczas na początku skoku zaworu zwiększa się jedynie prędkość pary, nie powodując redukcji przepływu.

Wykres doboru zaworów regulacyjnych do instalacji parowych
(ciąg dalszy)

1 Para nasycona

Dane projektowe:
Przepływ: 600 kg/h
Absolutne ciśnienie wlotowe: 5 barów (500 kPa)

- sposób doboru w tym przykładzie wyznaczony jest linią przerywaną -

Absolutne ciśnienie wlotowe wynosi 500 kPa.
40% tej wartości to 200 kPa.

Zlokalizuj linię ukośną odpowiadającą spadkowi ciśnienia o 200 kPa (linia A-A).

Odczytaj absolutne ciśnienie wlotowe na dolnym diagramie na osi pionowej po stronie lewej (punkt B). Z punktu tego poprowadź linię poziomą do przecięcia w punkcie C z linią ukośną spadku ciśnienia (A-A).

Z punktu C poprowadź linię pionową do góry do przecięcia z linią poziomą D odwzorowującą przepływ pary 600 kg/h. Punkt przecięcia się tych linii to punkt E.

Najbliższa większa wartość k_{vs} to linia F-F o k_{vs} 16 (punkt E'). Jeżeli zawór o dokładnie takim rozmiarze (E) jest niedostępny, należy użyć kolejnego rozmiaru zawór, co zapewni przepływ projektowy.

Spadek ciśnienia na zaworze należy wyznaczyć z przecięcia linii przepływu 600 kg/h z linią F-F (punkt E'). Punkt E' przenieś pionowo w dół na linię poziomą absolutnego ciśnienia wlotowego o wartości 500 kPa (punkt E''). Z punktu E'' linia ukośna wyznacza spadek ciśnienia 70 kPa (punkt M). Wartość spadku ciśnienia na zaworze wynosi tylko 14% (w odniesieniu do absolutnego ciśnienia wlotowego). Jakość regulacji nie będzie dobra, dopóki zawór nie będzie częściowo zamknięty. Jest to w przypadku doboru zaworów parowych kompromis konieczny, gdyż dobór mniejszego zaworu nie zapewni wymaganego przepływu (maksymalny przepływ wyniósłby około 480 kg/h).

Maksymalny przepływ dla takiego samego ciśnienia wlotowego wyznacz, przedłużając linię pionową (C-E) przez punkt E do przecięcia z linią F-F dla k_{vs} 16 (punkt E''') i odczytaj przepływ 900 kg/h (punkt D').

Rozwiązanie:

Dobrano zawór AFD DN 32 o wartości k_{vs} 16 i zakresie nastawy ciśnienia 0,15–1,5 bara

2 Para przegrzana

Dane projektowe:
Przepływ: 400 kg/h
Absolutne ciśnienie wlotowe: 5 barów (500 kPa)
Temperatura pary: 190°C

Procedura dla pary przegrzanej jest taka sama jak w przypadku pary nasyconej, jedynie inną jest skala przepływu, która jest podwyższona w zależności od stopnia przegrzewu.

- Sposób doboru w tym przykładzie wyznaczony jest linią kropkowaną -

Jak poprzednio, linia ukośna spadku ciśnienia A-A znajduje się w 40% z 500 kPa (200 kg/h). Linię poziomą absolutnego ciśnienia wlotowego przechodzącą przez punkt B przedłuż w lewo do skali temperatury pary nasyconej. Odczytaj wartość w punkcie G (150°C). Różnica pomiędzy temperaturą pary nasyconej a temperaturą pary przegrzanej wynosi 190°C – 150°C = 40°C (punkt N).

Na osi z prawej strony górnego wykresu wyznacz przepływ pary przegrzanej — punkt H — i poprowadź linię ukośną z dół do przecięcia z linią pionową przegrzewu pary (40°C) w punkcie J.

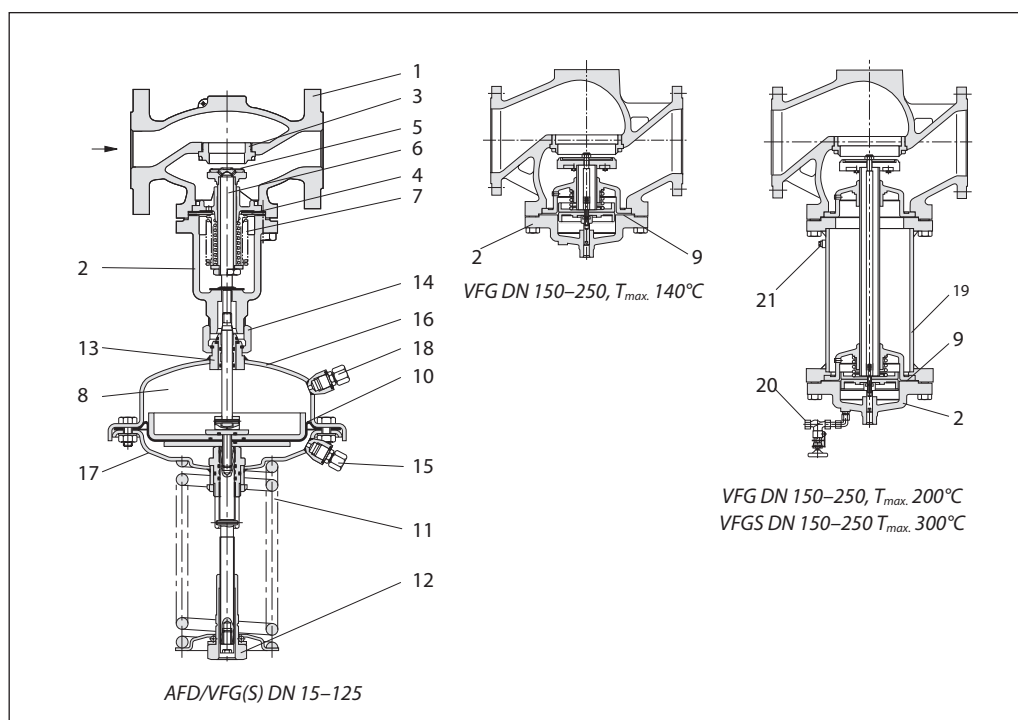
Jak w poprzednim przykładzie linię poziomą przechodzącą przez punkt B poprowadź do przecięcia z linią A-A w punkcie C. Z punktu C poprowadź linię pionową do przecięcia z linią poziomą poprowadzoną z punktu J (punkt K). Pozioma linia J-K jest linią skorygowanego przepływu. Najbliższa większa linia ukośna to linia o k_{vs} 8 (punkt K'). Spadek ciśnienia na dobranym zaworze wyznacz, prowadząc linię pionową od punktu przecięcia linii J-K z linią o wartości k_{vs} 8 do przecięcia linii ciśnienia wlotowego 500 kPa (punkt K''), które odpowiada linii ukośnej spadku ciśnienia o wartości 150 kPa (punkt P). Spadek ciśnienia rzędu 30% zapewni umiarkowaną jakość regulacji (w odniesieniu do zalecanego współczynnika 40%).

Rozwiązanie:

Dobrano zawór AFD DN 25 o wartości k_{vs} 8 i zakresie nastawy ciśnienia 0,15–1,5 bara

Budowa

1. Korpus zaworu
2. Obudowa
3. Gniazdo zaworu
4. Wkład zaworu
5. Grzybek zaworu odciążony
6. Trzpień zaworu
7. Mieszek do odciążenia grzybka zaworu
8. Siłownik
9. Membrana do odciążenia grzybka zaworu
10. Membrana regulacji różnicy ciśnień
11. Sprężyna regulacji różnicy ciśnień
12. Nastawnik różnicy ciśnień, przystosowany do zapłombowania
13. Grzybek
14. Nakrętka łącząca
15. Złączki zaciskowe do rurki impulsowej
16. Górna obudowa membrany
17. Dolna obudowa membrany
18. Przedłużony korpus zaworu
19. Zawór odcinający do napełniania wodą
20. Zaślepka
21. Otwór wlotowy ciśnienia atmosferycznego

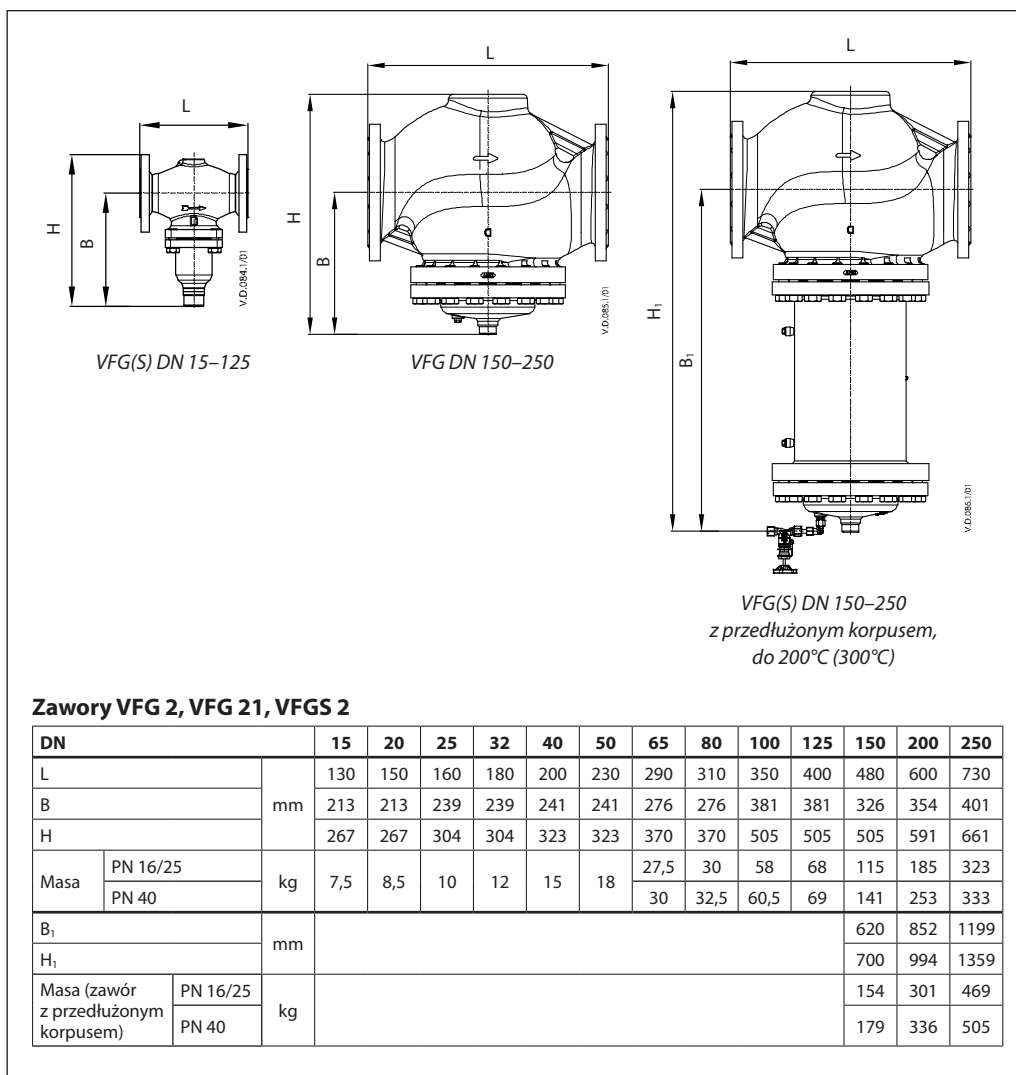

Działanie

Ciśnienie panujące za zaworem regulacyjnym przeniesione jest poprzez rurkę impulsową do komory siłownika i oddziałuje na membranę w celu regulacji różnicy ciśnień. Po drugiej stronie membrany oddziałuje ciśnienie atmosferyczne (przez otwór wlotowy ciśnienia atmosferycznego). Zawór regulacyjny jest normalnie otwarty. W celu utrzymania stałego ciśnienia zawór zamyka się przy wzroście ciśnienia i otwiera przy spadku ciśnienia.

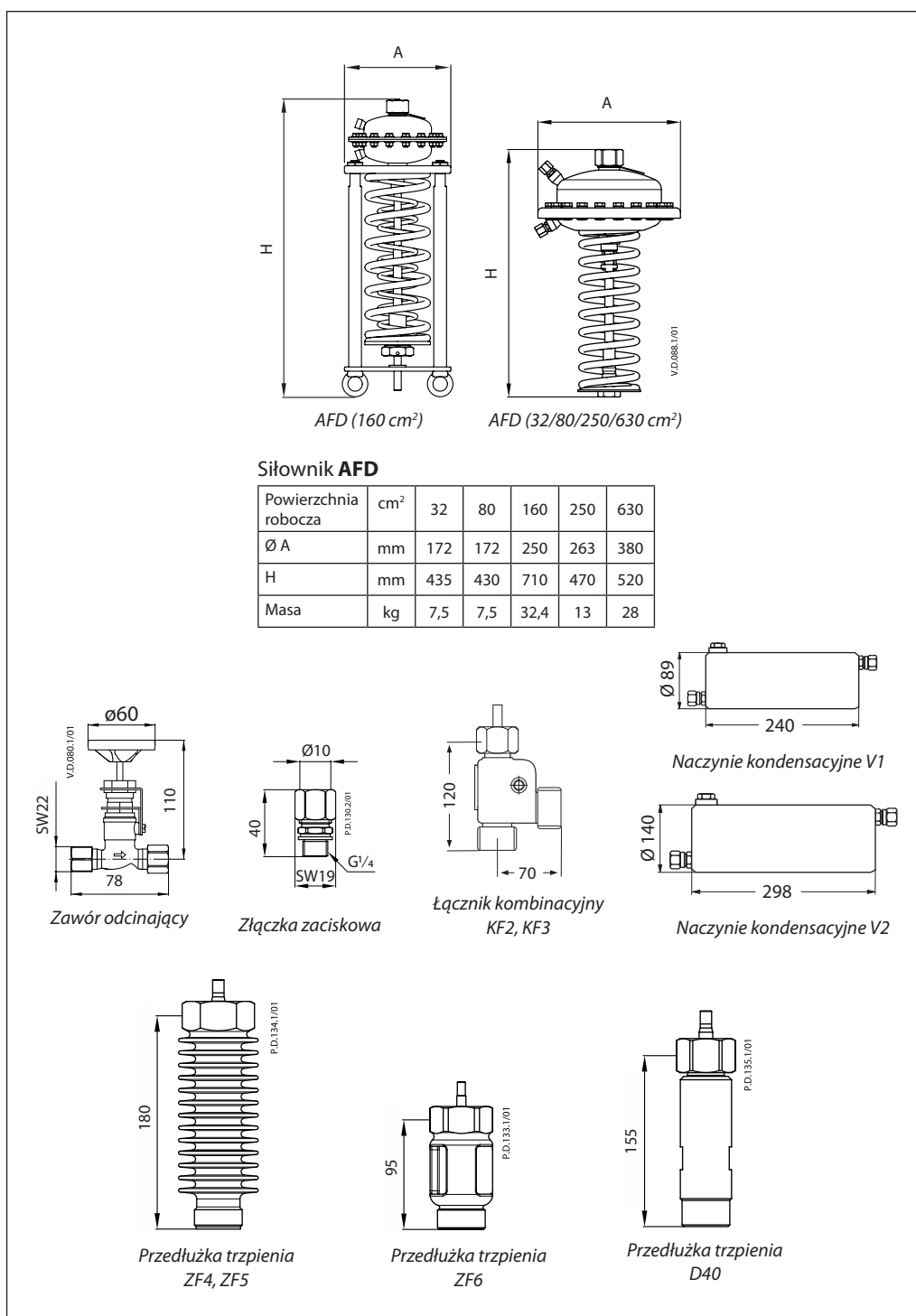
Nastawy
Nastawa ciśnienia

Różnica ciśnień nastawiana jest poprzez napięcie sprężyny regulatora różnicy ciśnień. Regulacji dokonuje się przy użyciu sprężyny regulacji różnicy ciśnień i manometrów.

Wymiary



Wymiary (ciąg dalszy)


Danfoss Poland Sp. z o.o.

ul. Chrzanowska 5
 PL 05-825 Grodzisk Mazowiecki
 Adres Tuchom:
 Tuchom, ul. Tęczowa 46
 PL 80-209 Chwaszczyno
 Tel. +48 58 512 91 00
 Fax: +48 58 512 91 05
 e-mail: info.den@danfoss.com
 www.danfoss.com

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.