

Arkusz informacyjny

Zawory 2- i 3-drogowe VFG.. / VFGS 2 / VFU.. do termostatów i siłowników elektrycznych

Opis

Zawory do sieci ciepłych oraz układów ogrzewania i chłodzenia.

Współpracują z:

- Termostatami AFT..
- Siłownikami AMV(E) 655, 658, 659 (od 4-ego kwartału 2014 r.)

VFG 2 VFG 21

(patrz strony 2, 3, 4)



Dane podstawowe:

- DN 15-250
- T_{max.} 200°C
- Zawór 2-drogowy NO (normalnie otwarty)
- Czynnik: woda obiegowa i wodny roztwór glikolu do 30%
- Grzybek: VFG 2, uszczelnienie metal/metal
VFG 21, uszczelnienie miękkie
- Odciążony hydraulicznie

VFGS 2

(patrz strony 5, 6)



Dane podstawowe:

- DN 15-250
- T_{max.} 350°C
- Zawór 2-drogowy NO (normalnie otwarty)
- Czynnik: para wodna
- Grzybek: uszczelnienie metal/metal
- Odciążony hydraulicznie

VFG 33

(patrz strony 6, 7)



Dane podstawowe:

- DN 25-125
- T_{max.} 350°C
- Czynnik: woda obiegowa i wodny roztwór glikolu do 30%
- Zawór mieszający hydraulicznie odciążony
- Grzybek: uszczelnienie metal/metal

VFU 2

(patrz strony 7, 8)



Dane podstawowe:

- DN 15-125
- T_{max.} 200°C
- Zawór 2-drogowy NC (normalnie zamknięty)
- Czynnik: woda obiegowa i wodny roztwór glikolu do 30%
- Grzybek: uszczelnienie metal/metal
- Odciążony hydraulicznie

Zamawianie (VFG 2)

Grzybek:
uszczelnienie metal/metal,
odciążony hydraulicznie

Rysunek	DN (mm)	k _{vs} (m ³ /h)	T _{max.} (°C)	Nr kat.		
				PN 16	PN 25	PN 40
	15	4,0	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	-	-
	200	320		065B2425	-	-
	250	400		065B2426	-	-

Dane techniczne (VFG 2)

Średnica nominalna	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	
Wartość k _{vs}	(m ³ /h)	4	6,3	8	16	20	32	50	80	125	160	280 320 ¹⁾	320 450 ¹⁾	400 630 ¹⁾	
Wsp. kawitacji „z” wg VDMA 24 422		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	
	Δp _{max.} ²⁾ (bar)	PN 16	16	16	16	16	16	16	16	16	15				
	AFT.	PN 25, 40	20	20	20	20	20	20	20	20	15				
	Δp _{max.} ³⁾ (bar)	PN 16	16	16	16	16	16	16	16	16	15	15	12	10	10
	AMV(E) 655, 658, 659 (od 4-ego kwart.2014 r.) ⁴⁾	PN 25, 40	20	20	20	20	20	20	20	20	15	15	12	10	10
Ciśnienie nominalne ²⁾		PN 16, 25 lub 40, kołnierze zg. z EN 1092-2													
Czynnik / Temperatura		Woda obiegowa / wodny roztwór glikolu do 30% / olej termalny / 2 do 200°C													
Odciążenie hydrauliczne		Mieszek ze stali nierdzewnej, mat. nr 1.4571												Membrana rolkowa	
Materiał korpusu zaworu	PN 16	Żeliwo szare EN-GJL-250 (GG-25)													
	PN 25	Żeliwo sferoidalne EN-GJS-400-18-LT (GGG-40.3)													
	PN 40	Staliwo GP240GH (GS-C 25)													
Materiał grzybka		Stal nierdzewna, nr mat. 1.4404											mat. nr mat. 1.4021		
Materiał gniazda		Stal nierdzewna, nr mat. 1.4021											mat. nr mat. 1.4313		

¹⁾ W połączeniu z siłownikami AMV(E) wartości k_{vs} są wyższe, jeśli z zaworu zostanie usunięty element Y60.

²⁾ Dla ciśnień powyżej 14 bar należy zastosować przedłużkę trzpienia ZF4, ZF6 lub łącznik kombinacyjny KF2, jeżeli jest wymagany.

³⁾ Aby siłownik mógł zostać zamknięty przy maksymalnej różnicy ciśnień, prędkość przepływu nie może przekraczać 2 m/s.

⁴⁾ Z zastosowaniem adaptera:

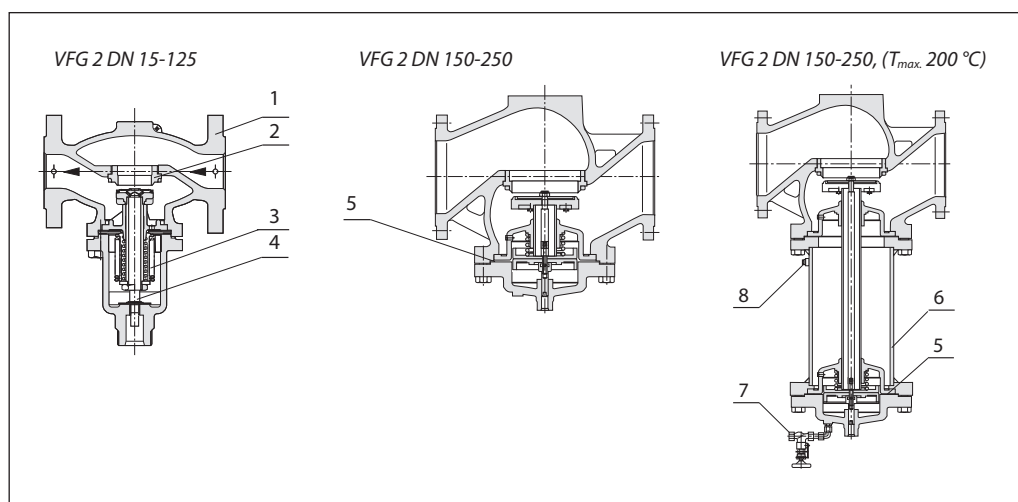
065B3525: DN 15-65

065B3526: DN 80-125

065B3527: DN 150-250

Budowa (VFG 2)


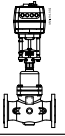
1. Korpus zaworu
2. Gniazdo zaworu
3. Mieszek
4. Wkład zaworu
5. Membrana
6. Przedłużenie korpusu zaworu
7. Zawór odcinający do napełniania
8. Korek


Zamawianie (VFG 21)

Grzybek:
uszczelnienie miękkie, hydraulicznie
odciążony

Rysunek	DN (mm)	k_{vs} (m ³ /h)	$T_{max.}$ (°C)	Nr kat. PN 16
	15	4,0	150	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	065B2511	
	150	280	140	065B2512
	200	320		065B2513
	250	400		065B2514

Dane techniczne (VFG 21)

Średnica nominalna DN	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
Wartość k_{vs}	(m ³ /h)	4	6,3	8	16	20	32	50	80	125	160	280 320 ¹⁾	320 450 ¹⁾	400 630 ¹⁾
Wsp. kawitacji „z” wg VDMA 24 422		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
 $\Delta p_{max.}^{2)}$ (bar)	PN 16	16	16	16	16	16	16	16	16	15	15			
 $\Delta p_{max.}^{3)}$ (bar)	PN 16	16	16	16	16	16	16	16	16	15	15	12	10	10
	PN 25	20	20	20	20	20	20	20	20	15	15	12	10	10
Ciśnienie nominalne ²⁾	PN 16 lub 25, kołnierze zg. z EN 1092-2													
Czynnik / Temperatura	Woda obiegowa / wodny roztwór glikolu do 30% / 2 do 150°C (DN 15-125), 2 do 140°C (DN 150-250)													
Odciążenie hydrauliczne	Mieszek ze stali nierdzewnej, mat. nr 1.4571											Membrana rolkowa		
Materiał korpusu zaworu	PN 16	Żeliwo szare EN-GJL-250 (GG-25)												
	PN 25	Żeliwo sferoidalne EN-GJS-400-18-LT (GGG-40.3)												
Materiał grzybka	Stal nierdzewna, nr mat. 1.4404											mat. nr mat. 1.4021		
Materiał gniazda	Stal nierdzewna, nr mat. 1.4021											mat. nr mat. 1.4313		
Uszczelnienie	EPDM													

¹⁾ W połączeniu z siłownikami AMV(E) wartości k_{vs} są wyższe, jeśli z zaworu zostanie usunięty element Y60.

²⁾ Dla ciśnień powyżej 14 bar należy zastosować przedłużkę trzpienia ZF4, ZF6 lub łącznik kombinacyjny KF2, jeżeli jest wymagany.

³⁾ Aby siłownik mógł zostać zamknięty przy maksymalnej różnicy ciśnień, prędkość przepływu nie może przekraczać 2 m/s.

⁴⁾ Z zastosowaniem adaptera:

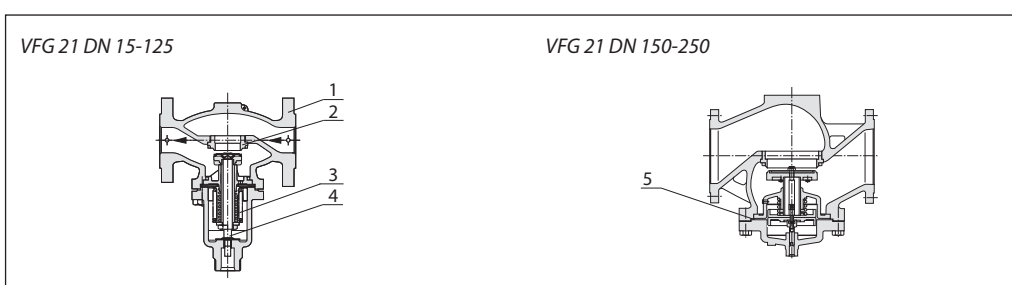
065B3525: DN 15-65

065B3526: DN 80-125

065B3527: DN 150-250

Budowa (VFG 21)

- 1 Korpus zaworu
- 2 Gniazdo zaworu
- 3 Mieszek
- 4 Wkład zaworu
- 5 Membrana



Zamawianie (VFGS 2 — do instalacji parowych)

Grzybek: uszczelnienie metal/metal, odciążony hydraulicznie.

Rysunek	DN (mm)	k_{vs} (m ³ /h)	k_{vs}^{11} (m ³ /h)	T_{max}^{21} (°C)	Nr kat.		
					PN 16	PN 25	PN 40
	15	4,0	2,5	350	065B2430	065B2443	065B2453
	20	6,3	4,0		065B2431	065B2444	065B2454
	25	8,0	6,3		065B2432	065B2445	065B2455
	32	16	10		065B2433	065B2446	065B2456
	40	20	16		065B2434	065B2447	065B2457
	50	32	25		065B2435	065B2448	065B2458
	65	50	40		065B2436	065B2449	065B2459
	80	80	63		065B2437	065B2450	065B2460
	100	125	100		065B2438	065B2451	065B2461
125	160	125	065B2439	065B2452	065B2462		
	150	280	200	300	065B2440	–	065B2463
	200	320	225		065B2441	–	065B2464
	250	400	280		065B2442	–	065B2465

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

²⁾ Max. temperatura czynnika dla zaworów VFGS 2: patrz tabela poniżej.

²⁾ Max. temperatura czynnika dla zaworów VFGS 2

VFGS 2	PN	DN 15-125	DN 150-250
Para wodna, max. 200 °C	16, 25, 40	z naczyniem kondensacyjnym	–
Para wodna, max. 300 °C	16, 40	–	z naczyniem kondensacyjnym
Para wodna, max. 300 °C	16	z naczyniem kondensacyjnym i przedłużką trzpienia ZF4, ZF5	–
Para wodna, max. 350 °C	25, 40	z naczyniem kondensacyjnym i przedłużką trzpienia ZF4, ZF5	–

Dane techniczne (VFGS 2)

Średnica nominalna	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	
Wartość k_{vs}	(m ³ /h)	4	6,3	8	16	20	32	50	80	125	160	280 320 ²⁾	320 450 ²⁾	400 630 ²⁾	
Wartość k_{vs}^{11}	(m ³ /h)	2,5	4,0	6,3	10	16	25	40	63	100	125	200	225	280	
Wsp. kawitacji „z” wg VDMA 24 422		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	
	$\Delta p_{max}^{3)}$ (bar) AFT.	PN 16	16	16	16	16	16	16	16	16	15	15			
		PN 25, 40	20	20	20	20	20	20	20	20	20	15	15		
	$\Delta p_{max}^{4)}$ (bar) AMV(E) 655, 658, 659 (od 4-ego kwart.2014 r.) ⁵⁾	PN 16	16	16	16	16	16	16	16	16	15	15	12	10	10
		PN 25, 40	20	20	20	20	20	20	20	20	20	15	15	12	10
Ciśnienie nominalne ³⁾		PN 16, 25 lub 40, kołnierze zg. z EN 1092-2													
Czynnik / Temperatura		Para wodna, max. 350 °C										Para wodna, max. 300 °C			
Odciążenie hydrauliczne		Mieszek ze stali nierdzewnej, mat. nr 1.4571										Membrana rolkowa			
Materiał korpusu zaworu	PN 16	Żeliwo szare EN-GJL-250 (GG-25)													
	PN 25	Żeliwo sferoidalne EN-GJS-400-18-LT (GGG-40.3)													
	PN 40	Staliwo GP240GH (GS-C 25)													
Materiał grzybka		Stal nierdzewna, nr mat. 1.4021										mat. nr mat. 1.4313			
Materiał gniazda		Stal nierdzewna, nr mat. 1.4021													

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

²⁾ W połączeniu z siłownikami AMV(E) wartości k_{vs} są wyższe, jeśli z zaworu zostanie usunięty element Y60.

³⁾ Dla ciśnienia powyżej 14 bar należy zastosować przedłużkę trzpienia ZF4, ZF6 lub łącznik kombinacyjny KF2, jeżeli jest wymagany.

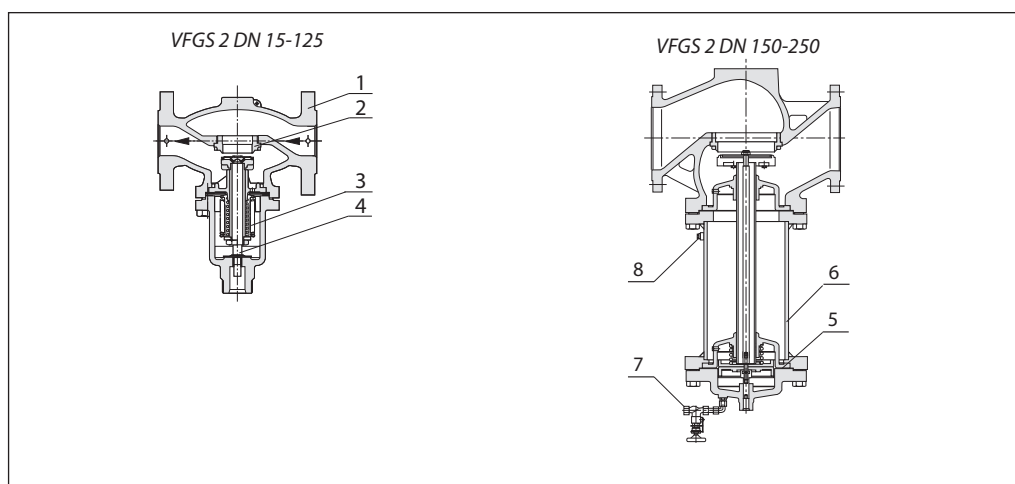
⁴⁾ Aby siłownik mógł zostać zamknięty przy maksymalnej różnicy ciśnień, prędkość przepływu nie może przekraczać 2 m/s.

⁵⁾ Z zastosowaniem adaptera:

065B3525: DN 15-65
065B3526: DN 80-125
065B3527: DN 150-250

Budowa (VFGS 2)

1. Korpus zaworu
2. Gniazdo zaworu
3. Mieszek
4. Wkład zaworu
5. Membrana
6. Przedłużenie korpusu zaworu
7. Zawór odcinający do napełniania
8. Korek


Zamawianie (VFG 33)

VFG 33 (zawór mieszający odciążony hydraulicznie)

Rysunek	DN (mm)	k _{vs} (m ³ /h)	T _{max.} (°C)	Nr kat.	
				PN 16	PN 25
	25	8.0	200	065B2598	065B2606
	32	12.5		065B2599	065B2607
	40	20		065B2600	065B2608
	50	32		065B2601	065B2609
	65	50		065B2602	065B2610
	80	80		065B2603	065B2611
	100	125		065B2604	065B2612
	125	160		065B2605	065B2613

Dane techniczne (VFG 33)

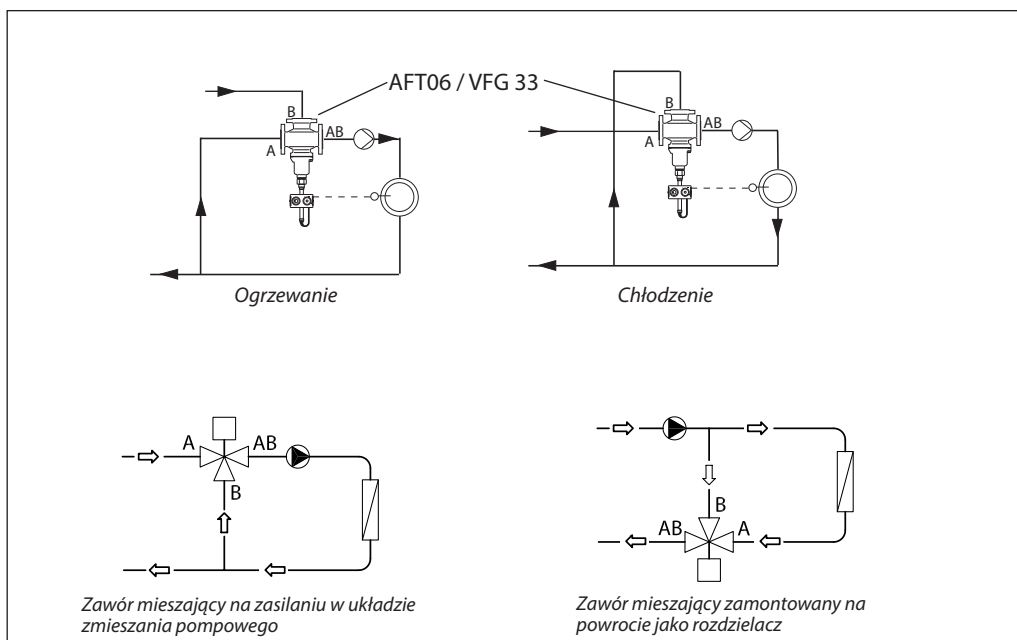
Średnica nominalna	DN	25	32	40	50	65	80	100	125
Wartość k _{vs}	(m ³ /h)	8	12,5	20	32	50	80	125	160
	Δp _{max.} ¹⁾ (bar) AFT	PN 16	16	16	16	14	12	10	10
		PN 25	18	18	16	14	12	10	10
	Δp _{max.} ²⁾ (bar) AMV(E) 655, 658, 659 (od 4-ego kwart. 2014 r.) ³⁾	PN 16	16	16	16	16	16	15	15
		PN 25, 40	20	20	20	20	20	20	15
Ciśnienie nominalne ¹⁾		PN 16 lub 25, kołnierze zg. z EN 1092-2							
Czynnik / Temperatura		Woda obiegowa / wodny roztwór glikolu do 30% / 2 do 200°C (350°C z ZF4)							
Odciążenie hydrauliczne		Mieszek ze stali nierdzewnej, mat. nr 1.4571							
Materiał korpusu zaworu		PN 16, 25		Żeliwo sferoidalne EN-GJS-400-18-LT (GGG-40.3)					
Materiał grzybka		Stal nierdzewna, nr mat. 1.4404							
Materiał gniazda		Stal nierdzewna, nr mat. 1.4021							

¹⁾ Dla ciśnień powyżej 14 bar należy zastosować przedłużkę trzpienia ZF4, ZF6 lub łącznik kombinacyjny KF2, jeżeli jest wymagany.

²⁾ Aby siłownik mógł zostać zamknięty przy maksymalnej różnicy ciśnień, prędkość przepływu nie może przekraczać 2 m/s.

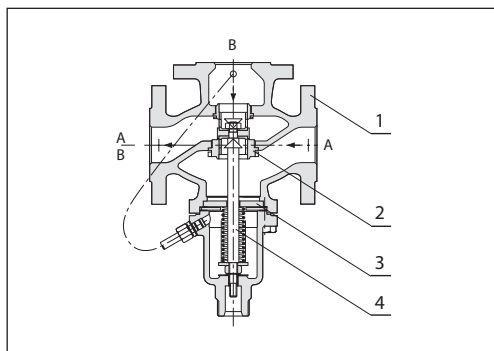
³⁾ Z zastosowaniem adaptera:
065B3525: DN 15-65
065B3526: DN 80-125
065B3527: DN 150-250

Zastosowanie (VFG 33)



Budowa (VFG 33)

- 1 Korpus zaworu
- 2 Gniazdo zaworu
- 3 Mieszek
- 4 Wkład zaworu





Zamawianie (VFU 2)

Zawór otwierający odciążony hydraulicznie.

VFU 2 (uszczelnienie grzybka metal/metal)

Rysunek	DN (mm)	k _{vs} (m ³ /h)	T _{max.} (°C)	Nr kat.
				PN 16
	15	4,0	200	065B2738
	20	6,3		065B2739
	25	8,0		065B2740
	32	16		065B2741
	40	20		065B2742
	50	32		065B2743
	65	50		065B2744
	80	80		065B2745
	100	125		065B2746
	125	160		065B2747

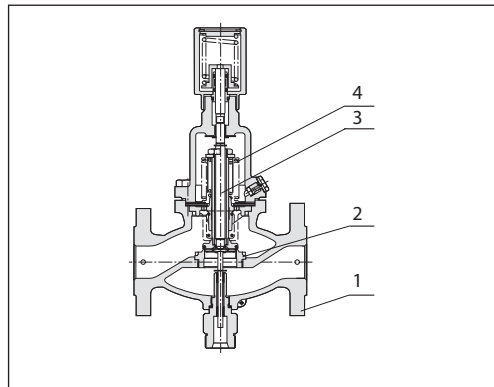
Dane techniczne (VFU 2)

Średnica nominalna	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125
Wartość k_{vs}	(m ³ /h)	4	6,3	8	16	20	32	50	80	125	160
Wsp. kawitacji „z” wg VDMA 24 422		0,6	0,6	0,6	0,55	0,55	0,5	0,5	0,45	0,4	0,35
 Δp_{max} (bar) AFT..	PN 16	10							8		
 Δp_{max} (bar) AMV(E) 655, 658, 659 (od 4-ego kwart. 2014 r.) ¹⁾	PN 16	12							10	8	
Ciśnienie nominalne	PN 16, kołnierze zg. z EN 1092-2										
Czynnik / Temperatura	Woda obiegowa / wodny roztwór glikolu do 30% / 2 do 200°C										
Odciążenie hydrauliczne	Mieszek ze stali nierdzewnej, mat. nr 1.4571										
Materiał korpusu zaworu	Żeliwo szare EN-GJL-250 (GG-25)										
Materiał grzybka/uszczelnienia	Stal nierdzewna, nr mat. 1.4404										
Materiał gniazda	Stal nierdzewna, nr mat. 1.4021										

¹⁾ Z zastosowaniem adaptera:
065B3525: DN 15-65
065B3526: DN 80-125
065B3527: DN 150-250

Budowa (VFU 2)

- 1 Korpus zaworu
- 2 Gniazdo zaworu
- 3 Wkład zaworu
- 4 Mieszek



Akcesoria

Rysunek	Typ	Opis			Nr kat.
	Łącznik kombinacyjny KF2	Do kombinacji połączeń z termostatami			003G1398
	Łącznik kombinacyjny KF3	Do kombinacji połączeń z termostatami, regulatorami ciśnienia i siłownikami elektrycznymi			003G1397
	Przedłużka trzpienia ZF4	Zawory DN 15-125	Do wody, pary wodnej — powyżej 200°C	003G1394	
			Do oleju powyżej 200°C	003G1395	
	Przedłużka trzpienia ZF5	Zawory DN 150-250	Do wody, pary wodnej lub oleju — powyżej 200°C		003G1396
					003G1393
	Przedłużka trzpienia ZF6	Do wody i pary wodnej o temperaturze poniżej 200°C			003G1393
	Rozdzielacz przepływu do zaworów VFGS 2 (redukujący hałas)	DN	k_{vs}	zredukowany k_{vs}	Nr kat.
		15	4	2,5	065B2775
		20	6,3	4	
		25	8	6,3	065B2776
		32	16	10	065B2777
		40	20	16	
		50	32	25	
		65	50	40	065B2778
		80	80	63	
100	125	100	065B2779		
125	160	125			

Uwaga:

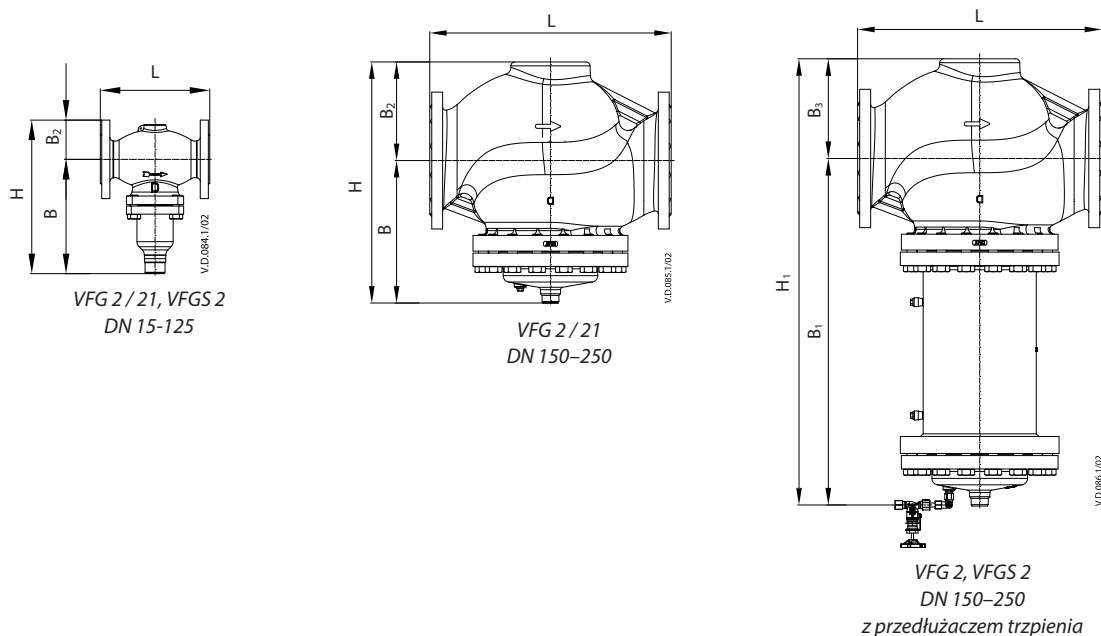
Dla zestawów z termostatem AFT..:

Ten regulator może być stosowany do ciśnień roboczych nie wyższych niż 14 bar. Jeżeli ciśnienie robocze jest wyższe od 14 bar, należy zastosować przedłużkę trzpienia ZF4, ZF6 lub łącznik kombinacyjny KF2.

Tabela ciśnienie / temperatura zg. z EN 1092-2

Ciśnienie nominalne	Materiał zaworów kołnierzowych			Dopuszczalne ciśnienie robocze w [bar] w zależności od temperatury [°C]					
	Żeliwo szare	Żeliwo sferoidalne	Staliwo	-10 ... 120 °C	150 °C	200 °C	250 °C	300 °C	350 °C
PN 10	EN-GJL-250 (GG25)	-	-	10	9	8	7	6	-
PN 16				16	14,4	12,8	11,2	9,6	
PN 10	-	EN-GJS-400-18-LT (GGG40.3)	-	10	9,5	9	8	7	5,5
PN 16				16	15,2	14,4	12,8	11,2	8,8
PN 25				25	23,8	22,5	20	17,5	13,8
PN 16	-	-	GP240GH (GS-C25)	16	15,7	15,2	14,4	12,8	11,2
PN 25				25	24,5	23,8	22,5	20	17,5
PN 40				40	39	38	36	32	28

Wymiary



Zawór VFG 2

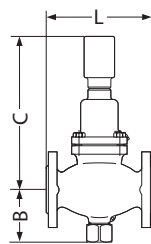
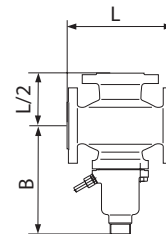
DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	
L	130	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480	600	730	
B	212	212	238	238	240	240	275	275	380	380	326	354	404	
B ₂	55	55	66	66	83	83	95	95	125	125	179	237	257	
H	267	267	304	304	323	323	370	370	505	505	505	591	661	
Masa (zawór)	PN16	6,2	6,8	8,9	11,5	14,5	17,2	28,6	31,9	60,4	67,0	117,5	193	337
	PN25	6,2	7,0	9,4	11,5	14,2	17,3	29,3	31,8	59,5	65,5	-	-	-
	PN40	6,6	7,6	10,3	12,4	16,1	18,2	32,1	34,5	69,6	79,5	146	263	346,6
B ₀											550,5	600	747,5	
B ₁											630	855	1205	
B ₃											169	234	254	
H ₁											799	1089	1459	
Masa (zawór z przedłużonym trzpieniem)	PN16											152,5	273	515,5
	PN40											150,5	328,5	475,5

Zawór VFG 21

DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	
Masa (zawór)	PN16	5,8	6,7	9,4	11,3	14,5	17,4	30,0	32,2	61,6	64,5	116,5	201,5	315,5
	PN25	6,5	7,6	9,3	11,7	13,7	17,6	29,3	32,6	62,6	72,5	-	-	-

Zawór VFGS 2

DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	
Masa (zawór)	PN16	6,2	6,8	9,3	11,6	14,8	17,1	29,7	32,0	62,1	65,5			
	PN25	6,0	7,1	9,3	11,1	14,5	17,2	30,0	32,6	60,0	65,3			
	PN40	6,6	7,8	9,3	12,4	15,6	18,1	32,8	35,1	70,1	76,0			
Masa (zawór z przedłużonym trzpieniem)	PN16											174,7	305,5	512,1
	PN40											193,5	314,3	539,5

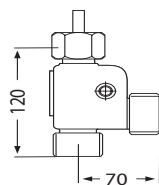
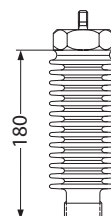
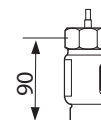
Wymiary (ciąg dalszy)

 VFU 2
DN 15-125

 VFG 33
DN 25-125

Zawory VFG 33

DN		25	32	40	50	65	80	100	125
L	mm	160	180	200	230	290	310	350	400
B	mm	238	238	240	240	275	275	380	380
Masa	kg	10,5	12	17	21	35	41	75	93

Zawór VFU 2

DN		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125
L	mm	130	150	160	180	200	230	290	310	350	400
B	mm	95	95	106	106	123	123	135	135	165	165
C	mm	306	306	332	332	334	334	369	369	474	474
Masa	kg	7,0	9,0	10	13	17	22	33	41	70	79


 Łącznik kombinacyjny
KF2, KF3

 Przedłużka trzpienia
ZF4, ZF5

 Przedłużka trzpienia
ZF6

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.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.