

Regulator upustowy różnicy ciśnień (PN 10) AVDA - z gwintem wewnętrznym

Opis



Regulatory bezpośredniego działania AVDA stosowane są jako regulatory upustowe różnicy ciśnień. Regulator otwiera się przy rosnącej różnicy ciśnień (wersja montażowa fabryczna).

Regulator składa się z zaworu regulacyjnego, siłownika z membraną i nastawnika różnicy ciśnień.

Stosowany do układów ciepłowniczych i instalacji grzewczych.

Podstawowe dane:

- DN 15, 20, 25
- k_{vs} 1,9; 3,4; 5,5
- PN 10
- Zakres nastaw: 0,1 - 1,2 bar
- Temperatura:
 - Czynniki: Woda obiegowa/Roztwór glikolu do 30% : -25 ... 130 °C
- Połączenie: Gwint wewnętrzny

Zamawianie

Przykład:
Upustowy regulator różnicy ciśnień,
DN 15, k_{vs} 1,9 m³/h, PN 10, gwint
wewnętrzny

- 1x Regulator AVDA DN 15
Nr kat.: **003N0038**

Regulator AVDA

Rysunek	DN	k_{vs} (m ³ /h)	PN	Zakres nastaw (bar)	Połączenie - zawór (gwint wewn. ISO 7/1)	Połączenie - rurka impulsowa	Nr kat. ¹⁾
	15	1.9	10	0.1 - 1.2	Rp 1/2	7/16-20 UNF	003N0038
	20	3.4			Rp 3/4		003N0039
	25	5.5			Rp 1		003N0040

¹⁾ W komplecie dwie rurki impulsowe (0,5 i 1,5 m) ze złączkami,

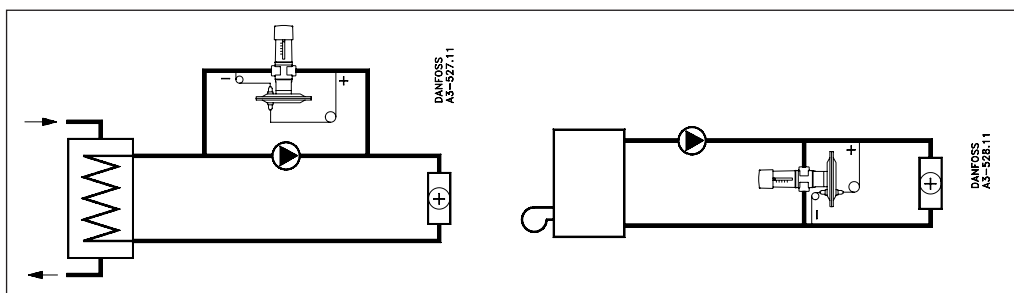
Części zamienne

Rysunek	Opis	DN	Nr kat.
	Zestaw naprawczy dwie przepony, dwa O-ringi, grzybek zaworu, tubka smaru i osiem śrub	15	003N4006
		20	003N4007
		25	003N4008
	Korpus zaworu (gwint wewn.)	15	003N2030
		20	003N2040
		25	003N2050
	Łącznik miedziany (2 szt.)		631X4700
	Uszczelnienie do zespołu membrany		065F0006
	Zespół membrany		003N0065

Dane techniczne

Średnica	DN	15	20	25
k_{vs}	m ³ /h	1,9	3,4	5,5
Wsp. kawitacji "z"			0,4	
Ciśnienie nominalne	PN		10	
Maksymalna różnica ciśnień	bar		7	
Czynnik		Woda obiegowa/roztwór glikolu do 30%		
pH Czynnika			Min. 7, max. 10	
Temperatura czynnika	°C		-25 ... +130 °C	
Połączenie (zaworu)		Gwint wewnét.		
Materiał				
Korpus zaworu		MS 58, DIN 17660, nr 2.0402, CuZn40Pb2		
Gniazdo zaworu		Cr Ni Stal, DIN 17660, nr 1.4301		
Grzybek		NBR		
Trzpień		Mosiądz, BS 2874/CZ132		
Obudowa membrany		Stal ocynkowana, DIN 1624, nr 1.0338		
Membrana		EPDM		

Przykłady zastosowania



Montaż

Regulator może być zamontowany w dowolnej pozycji. Przed regulatorem należy zamontować filtr.

Podłączenie rurki impulsowej do rurociągu powinno być w płaszczyźnie poziomej (rurka zabezpieczona zarówno przed przedostawianiem się osadów z rurociągu jak i zapowietrzaniem).

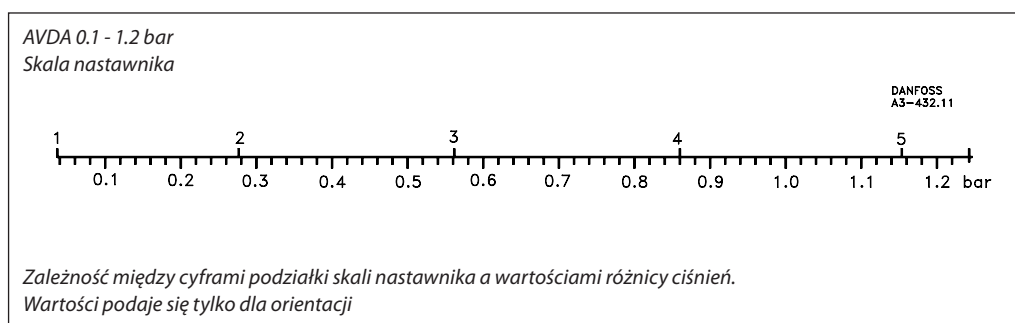
Na rurkach impulsowych w razie potrzeby można stosować iglicowe zaworki odcinające.

Rurkę impulsową od końcówki (+) podłączyć do rurociągu zasilającego, a od końcówki (-) do rurociągu powrotnego. W celu ułatwienia wykonania nastawy w pobliżu miejsc podłączenia rurek impulsowych rurociągi wyposażać w króćce manometryczne / manometry.

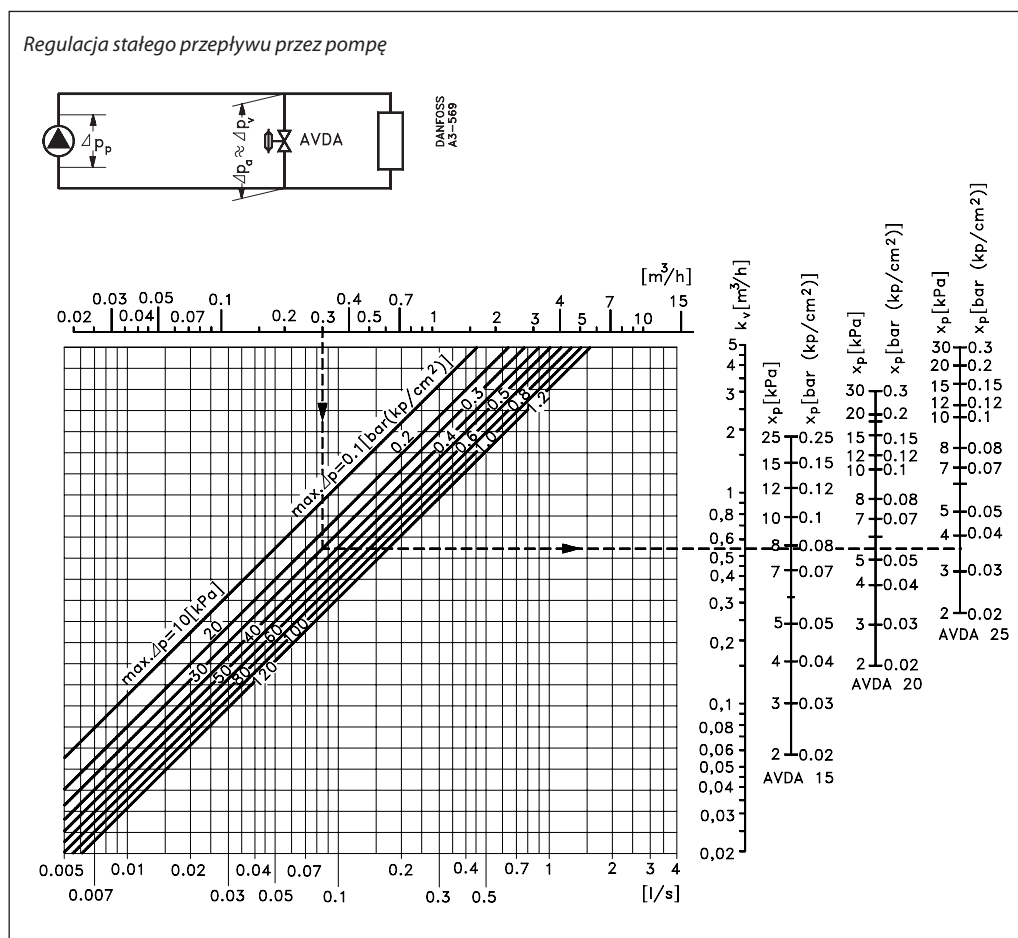
W pozycji regulatora zespołem membrany do dołu (wykonanie fabryczne), litery RA na korpusie zaworu powinny być skierowane pionowo do góry (funkcja regulatora upustowego).

W przypadku użycia AVDA jako regulatora różnicy ciśnień membrana regulacyjna powinna być skierowana do dołu a korpus zaworu w pozycji z literami DA skierowanymi do góry.

Nastawy



Wymiarowanie



Przykład

Dane

W przedstawionym przykładzie pomijamy opory rurociągów, stąd spadek ciśnienia na pompie (wysokość podnoszenia pompy) jest w przybliżeniu równy spadkowi ciśnienia na regulatorze i w instalacji $\Delta p_p = \Delta p_a = \Delta p_r$. Podczas normalnej pracy maksymalna różnica ciśnień w instalacji nie może przekroczyć 0,25 bar.

Założenia

Maksymalna akceptowalna różnica ciśnień jaka może wystąpić w instalacji w przypadku zamknięcia się termostatów grzejnikowych to wartość 0,3 bar. Wydatek pompy (Q) dla tej różnicy ciśnień wynosi 0,3 m³/h.

Szukane

Regulator upustowy różnicy ciśnień ma umożliwić cyrkulację wody na poziomie conajmniej 0,3 m³/h przy $\Delta p_a = 0,3$ bar, kiedy termostaty grzejnikowe będą zamknięte, zabezpieczając przed wzrostem ciśnienia w instalacji maksymalnie do $\Delta p_a = 0,25$ bar.

Rozwiązanie

Odszukaj punkt wymaganego wydatku $Q = 0,3$ m³/h, na poziomej linii nomogramu.

Z punktu 0,3 m³/h poprowadź pionową pionową linię w dół do przecięcia się z krzywą różnicy ciśnień przy której zawór ma być w pełni otwarty (w naszym przykładzie 0,3 bar). Od punktu przecięcia poprowadź linię poziomą do przecięcia osi Xp po prawej stronie. Osie te przedstawiają nadatek ciśnienia Xp (pasma proporcjonalności), który jest konieczny zanim zawór regulatora będzie mógł przepuścić wymagany wydatek wody Q.

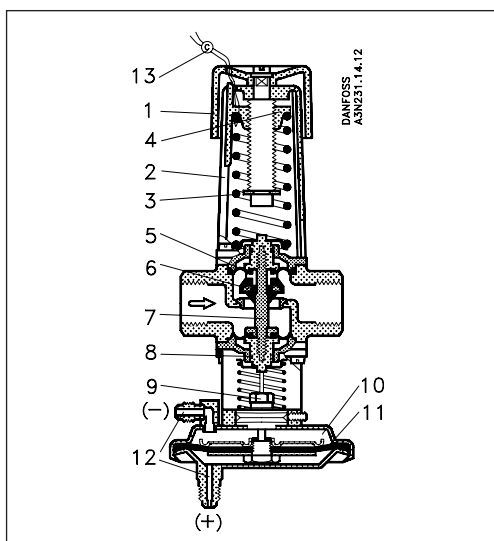
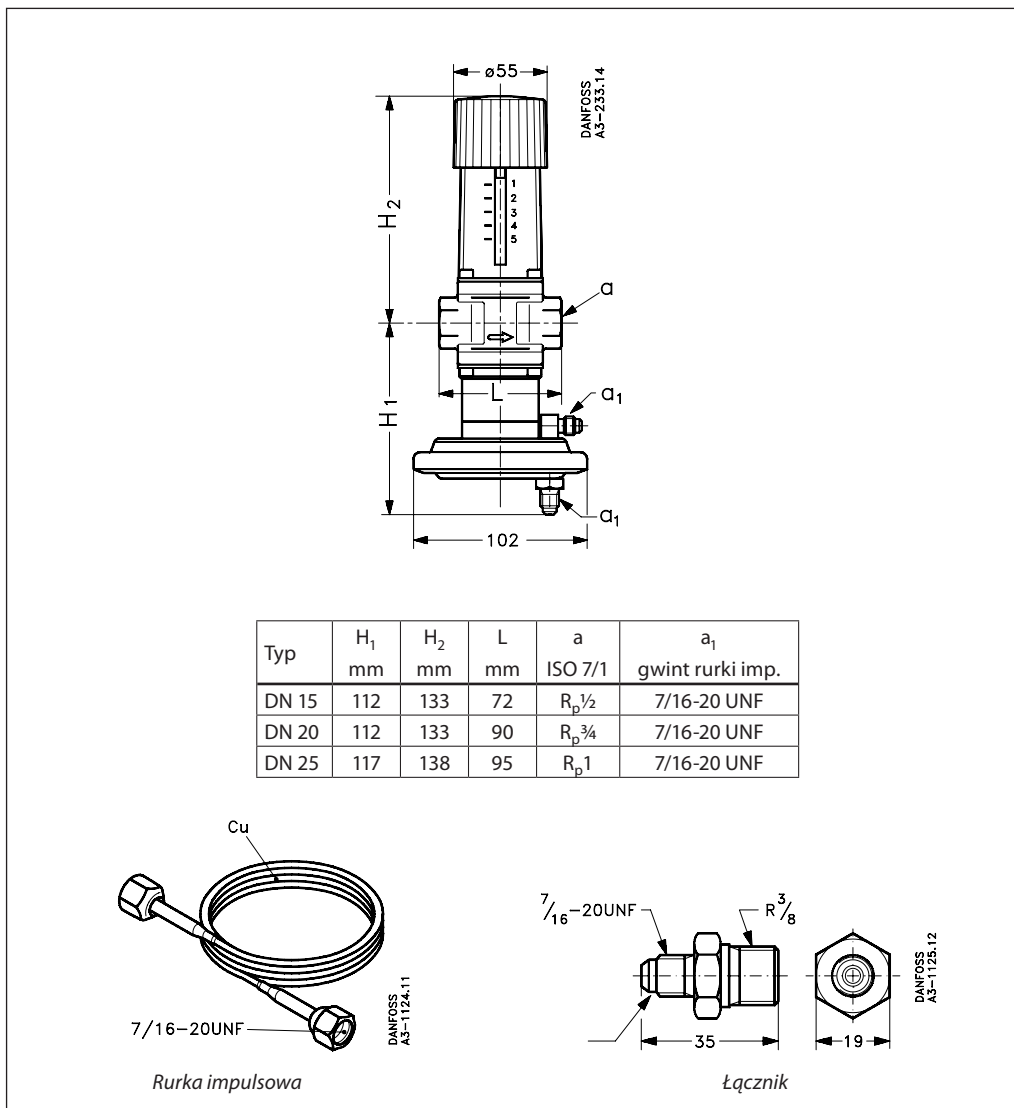
Ponieważ przyrost ciśnienia w tym przykładzie wynosi 0,3 - 0,25 = 0,05 bar, wybieramy zawór gdzie $X_p \leq 0,05$ bar czyli np. AVDA 25.

Regulator powinien być nastawiony na 0,25 bar ponieważ założono, że przepływ przez zawór regulatora (obejście) powinien się rozpoczynać przy różnicy ciśnień 0,25 bar.

W pokazanym przykładzie, po zamontowaniu regulatora w instalacji, do nastawienia można użyć manometrów (zalecane) albo w przybliżeniu, skali nastawnika.

Budowa

1. Nastawnik różnicy ciśnień
2. Część nastawcza
3. Sprężyna nastawcza
4. Gniazdo sprężyny
5. Membrana
6. Grzybek zaworu
7. Trzpień
8. O-ring
9. Dławica
10. Obudowa membrany
11. Membrana
12. Złączka do rurki impulsowej
13. Plomba


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