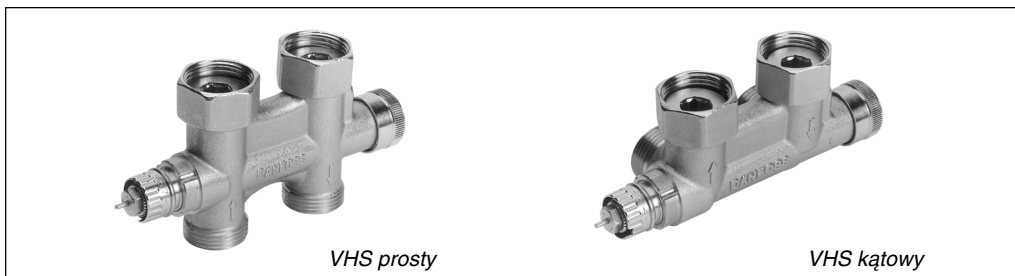


Zawór VHS dla grzejników z podłączeniem dolnym, z nastawą wstępną z odcięciem i spustem



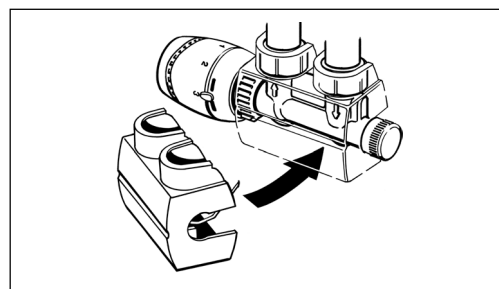
Zastosowanie



Zawór VHS jest idealnym zaworem dla nowoczesnych grzejników z podłączeniem dolnym oraz dla grzejników uniwersalnych i łazienkowych z podłączeniami zasilania i powrotu oddalonymi od siebie o 50 mm. Łatwy w montażu, może współpracować z termostatami Danfoss łączonymi zatrzaskowo.

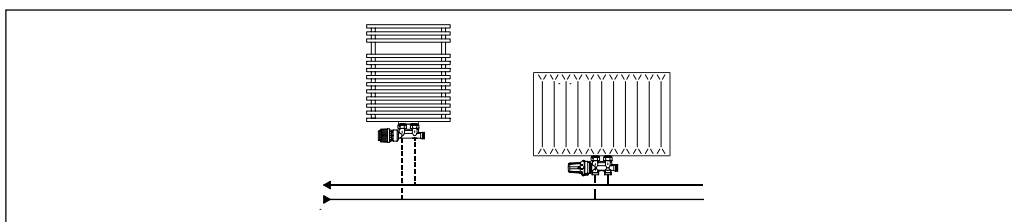
Zawór VHS posiada nastawę wstępną umożliwiającą szybkie i dokładne zrównoważenie hydrauliczne instalacji; posiada także kurek odcinający - spustowy. Zawór może być podłączony do przewodów z miedzi, stali miękkiej, z tworzyw alupec i PEX za pomocą złączek Danfoss. Opcjonalnie dostępny jest kurek do napełniania i spustu.

Dla ochrony przed kamieniem kotłowym i korozją, woda grzewcza musi spełniać wymagania wytycznych normy PN-93/C-04607.



Dostępna jest obudowa z białego tworzywa ABS (RAL 9016).

Połączenie z instalacją



Zamawianie i dane techniczne

Typ: VHS-UN 15		Przyłącze (ISO 228-1)		Nastawa wstępna								
Wersja	Nr katalog.	Grzejnik	Instalacja	Wartości $k_v^{(1)}$								k_{vs}
Kątowy	013G4741	R 1/2	G 3/4 A	1	2	3	4	5	6	7	N	N
Prosty	013G4742			0,02	0,04	0,07	0,12	0,19	0,27	0,33	0,48	0,57
Kątowy	013G4743	G 3/4	G 3/4									
Prosty	013G4744											

1) Wartość k_v określa wielkość przepływu wody (Q) w m³/h przy spadku ciśnienia (Δp) na zaworze równym 1 bar. ($k_v = Q : \sqrt{\Delta p}$). Przy ustawieniu „N” wartość k_v jest podana dla $X_p = 2$ K. Przy mniejszych nastawach wstępnych wartość X_p jest zmniejszana i dla nastawy 1 wynosi 0,5 K. Wartość k_{vs} określa przepływ przy maksymalnym wzniosie grzybka czyli przy zaworze całkowicie otwartym.

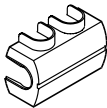
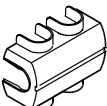




2) Maksymalne ciśnienie różnicowe jest ciśnieniem granicznym, przy którym zawory zapewniają jeszcze zadowalającą regulację. Ciśnienie różnicowe powinno być utrzymywane w zalecanych zakresach dla uniknięcia szumów w instalacji.

Nigdy nie należy przewymiarowywać pomp; należy je dobrać tak, aby zapewniły odpowiednią wysokość podnoszenia dla wymaganego przepływu czynnika. Z doświadczenia wynika, że w większości instalacji właściwy jest spadek ciśnienia na zaworze 0,05-0,2 bar. Nadwyżkę ciśnienia można zdławić za pomocą regulatorów różnicy ciśnień Danfoss.

Temperatura i ciśnienia ²⁾

Maks. temperatura wody	120°C
Zalecane ciśnienie różnicowe	0,05 - 0,2 bar
Maks. techniczne ciśn. różnicowe	0,6 bar
Ciśnienie próbne	16 bar
Maks. ciśnienie robocze	10 bar

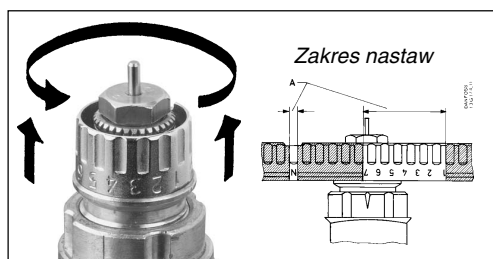
Akcesoria

Produkt	Nr. katalog
 <p>Ostona[*] dla zaworu VHS, kąowego Biała (RAL 9016)</p>	013L3191
 <p>Ostona[*] dla zaworu VHS, prostego Biała (RAL 9016)</p>	013L3192
 <p>Złączka uszczelniająca z uszczelką do zaworu grzejnikowego z gwintem zewnętrznym G 3/4" (Opakowanie: 20 sztuk)</p>	003L0294
 <p>Nypel samouszczelniający do zaworu grzejnikowego z gwintem wewnętrznym G 1/2" (Opakowanie: 20 sztuk)</p>	003L0295
 <p>Podwójna rozetka (PVC) dla rur Ø 12-24 mm. Minimalna odległość 50 mm</p>	192H0161
 <p>Końcówka do napełniania i spustu, mosiężna z gwintem zewnętrznym 3/4" i końcówką do węża</p>	003L0152

* Wymaga czujnika z połączeniem zatrzaskowym.

Zawór VHS może być podłączony do przewodów z miedzi, stali miękkiej, z tworzywa PE-X i stopów aluminium za pomocą złączek mocujących Danfoss.

Nastawa wstępna



Zawory Danfoss z nastawą wstępną posiadają łatwo przestawialny pierścień nastawczy ze skalą nastaw od **1** do **7** oraz **N**. Nastawę można łatwo ustawić, bez konieczności użycia narzędzi w następujący sposób:

- zdjąć kapturek ochronny lub głowicę termostatyczną;
 - pociągnąć i obrócić pierścień nastawczy w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara tak, aby żądana wartość nastawy znalazła się naprzeciw znaku na korpusie zaworu od strony grzejnika
 - zwolnić pierścień nastawczy.
- Ustawienie wstępne można wybrać z zakresu od 1 do 7, z odstępem, co 0,5.

Przy nastawie **N** przesłona jest całkowicie otwarta (np. dla przepłukania instalacji).

Należy unikać ustawiania wartości w obszarze zakresowanym. Po zamontowaniu głowicy pierścień nastawczy jest niewidoczny, co zabezpiecza go przed manipulacją przez osoby niepowołane.

Wydajność

Zakres wydajności zaworów VHS pokrywa wydajności współczesnych grzejników. Zakres zmian temperatury pomieszczenia w czasie pracy zaworu z głowicą termostatyczną jest nazywany zakresem proporcjonalności zaworu. Zmiany temperatury powodują taki stopień otwarcia zaworu (z położenia zamkniętego), przy którym następuje wymagany przepływ czynnika. Dla głowic termostatycznych RTD-R InovaTM i RTS-R EverisTM, zawór powinien być dobierany dla zakresu proporcjonalności pomiędzy 0,5 i 2 K, co zapewnia optymalną oszczędność energii przy zmianach temperatury pomieszczenia.

Przykład doboru zaworu
Zapotrzebowanie na ciepło: 0,7 kW
Obliczeniowa różnica temp.: $\Delta T = 20^{\circ}\text{C}$
Przepływ czynnika przez grzejnik:

$$Q = \frac{0,7}{20 \times 1,16} = 0,03 \text{ m}^3/\text{h} = 30 \text{ l/s}$$

Spadek ciśnienia na zworze: $\Delta p = 0,1 \text{ bar} = 1 \text{ mm H}_2\text{O}$

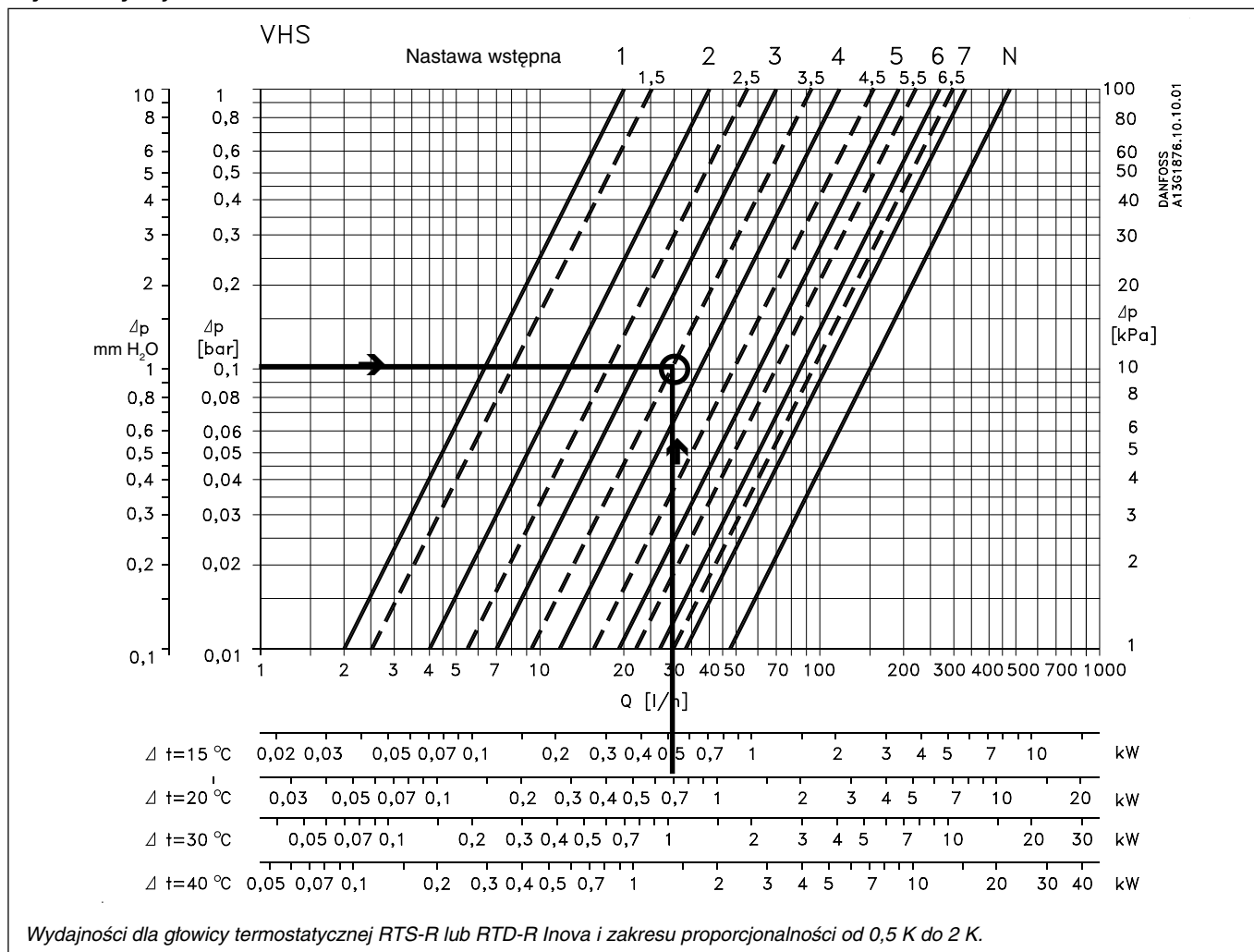
Nastawa zaworu:

VHS-UN 15: 3,5

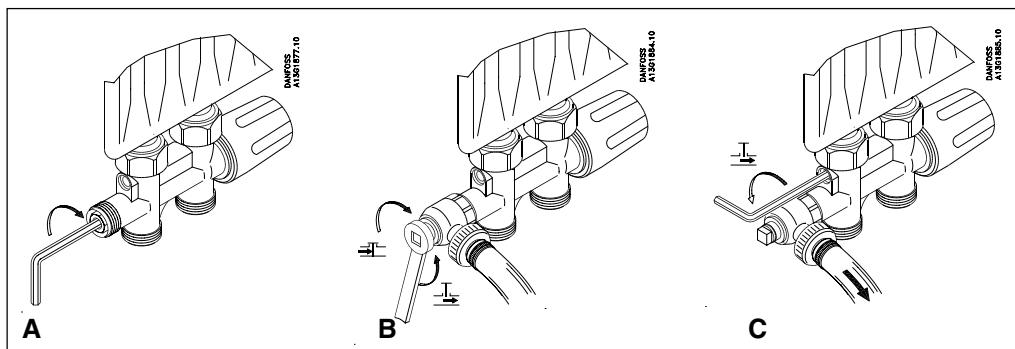
Alternatywnie, wartość nastawy można odczytać wprost z tabeli „Zamawianie i dane techniczne”:

$$k_v = \frac{Q \text{ (m}^3/\text{h)}}{\sqrt{\Delta p \text{ (bar)}}}$$

Wykres wydajności



Spuszczanie wody z grzejnika



Uwaga: ciśnienie statyczne nie może przekraczać 10 bar

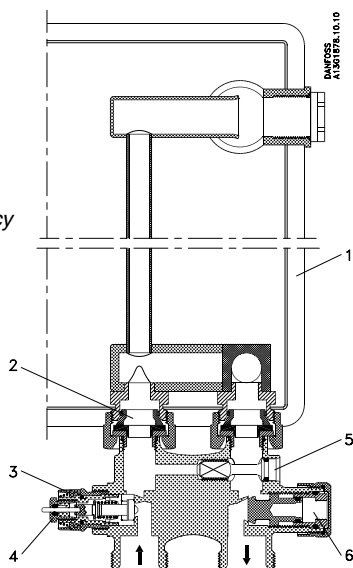
Zamknięcie zaworu i spust wody.

Jeżeli została zdjęta głowica termostatyczna a instalacja jest pod ciśnieniem, należy przy pomocy specjalnego pokręta – dostępnego w akcesoriach Danfoss – dokładnie zamknąć zawór.

W celu odwodnienia grzejnika należy najpierw odkręcić i zdjąć metalową osłonę a następnie kluczykiem Allena (imbusowym) dokładnie zamknąć powrót (rys. A). Zamocować końcówkę spustową. Spuścić wodę obracając w lewo śrubę spustową z kwadratowym łbem (rys. B). Rura zasilania wewnątrz grzejnika może być także odwodniona poprzez odkręcenie śruby z sześciokątnym otworem pod klucz (rys. C). Końcówka do węża może być obrócona.

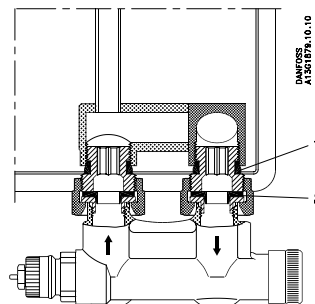
Budowa

1. Grzejnik
2. Złączka uszczelniająca
3. Wkład zaworowy, z nastawą wstępną, typ RA-UN
4. Dławnica
5. Śruba spustowa rury zasilającej
6. Zamknięcie/spust powrotu
7. Łącznik nypłowy samouszczelniający
8. Uszczelka płaska

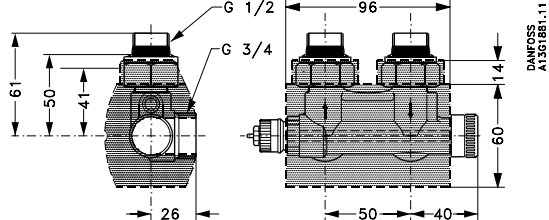
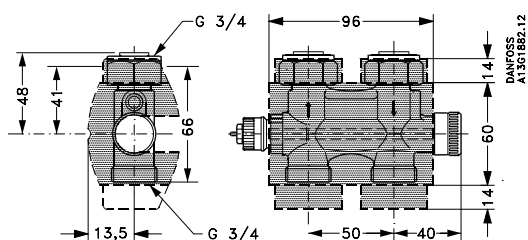
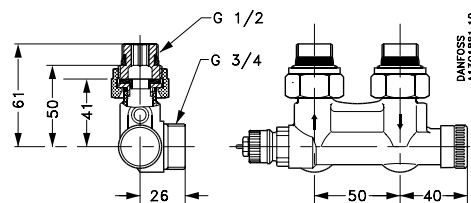
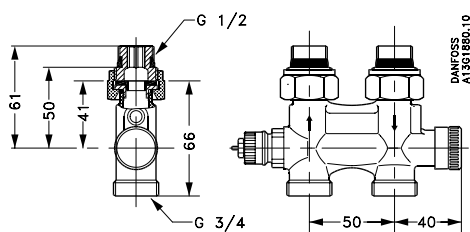


Materiały części stykających się z wodą

Korpus zaworu i inne części metalowe	Ms 58
Oringi	EPDM



Wymiary



Zawór VHS prosty
Podłączenie do grzejnika 1/2" lub 3/4"

Ośłony na rysunkach są zacieniowane.