



## V2000FX

### Zawór termostaticzny z wkładką FX

Zawór termostaticzny z nastawą wstępną o charakterystyce proporcjonalnej dla małych przepływów

#### ZASTOSOWANIE

V2000FX to seria termostaticznych zaworów grzejnikowych z charakterystyką proporcjonalnej regulacji przepływu dla dwu-rurowych pompowych instalacji grzewczych o małym przepływie.

Zawory V2000FX zostały zaprojektowane tak by zapewnić doskonałą regulację w instalacjach o niskim przepływie, zapewniając użytkownikowi lepszy komfort i efektywność energetyczną. Charakteryzują się również cichą pracą.

Są dostępne w wersjach prostych, kątowych, osiowych i narożnych DN10 i DN15.

#### CERTYFIKATY

- Certyfikat Keymark zgodnie z EN 215

#### WŁAŚCIWOŚCI

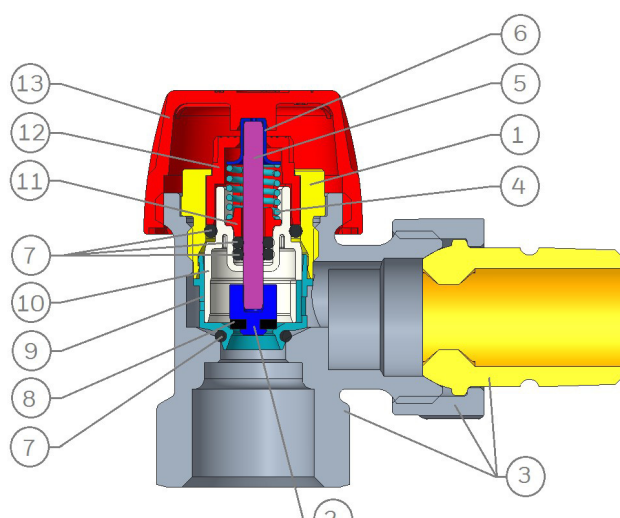
- Proporcjonalna charakterystyka w termostaticznej regulacji małych przepływów
- Łatwa regulacja natężenia przepływu za pomocą klucza nastawczego (patrz "Akcesoria")
- Maksymalny przepływ ograniczony do 130 % przepływu nominalnego, aby utrzymać zrównoważenie instalacji podczas ogrzewania wychłodzonych pomieszczeń
- Cicha praca
- Sprężyna poza przestrzenią wodną
- Podwójne uszczelnienie O-ring nie wymaga obsługi
- Standardowe typy konstrukcji i przyłączy zgodne z EN215
- Standardowe przyłącze gwintowane M30 x 1.5
- Osłona zabezpieczająca umożliwia odcięcie przepływu
- V2000FX współpracują z:
  - głowicami termostaticznymi z przyłączem M30 x1.5
  - regulatorami HR90, HR91/HR92 (do evohome)
  - siłownikami termoelektrycznymi MT4
  - siłownikami z sygnałem modulowanym serii M4410E/K i M7410E5001
- Możliwość wymiany wkładki bez opróżniania instalacji przy użyciu narzędzia serwisowego (patrz "Akcesoria")
- Korpus i wkładka zaworowa pasują do rozwiązania Honeywell Home AT-Concept, zapewniając wzajemną kompatybilność korpusu i wkładki z zaworami termostaticznymi MNG, Honeywell i Honeywell Home produkowanymi przez Resideo i jego poprzedników od 1974r.



#### DANE TECHNICZNE

<b>Media</b>	
Medium:	Woda, mieszanka woda-glikol, jakość zgodnie z VDI 2035
Wartość pH:	8 - 9.5
<b>Przyłącze/Wielkość</b>	
Przyłącze głowicy:	M30 x 1.5
Wielkość przyłącza:	DN10, DN15, DN20
<b>Temperatura pracy</b>	
Maks. temperatura medium:	120 °C
Min. temperatura medium:	-10 °C niezamarzający czynnik
<b>Zakres ciśnień</b>	
Maks. ciśnienie pracy:	PN10, 10 bar (1000kPa)
Maks. ciśnienie różnicowe:	1.0 bar (100 kPa)
Ciśnienie różnicowe zalecane do cichej pracy:	≤0.2 bar (20 kPa)
<b>Parametry przepływu</b>	
Przepływ nominalny:	10 - 70 l/h
Maks. nominalny przepływ przy 10 kPa (EN 215) – standardowe głowice:	70 l/h ± 10 %
<b>Specyfikacja techniczna</b>	
Wymiar zamknięcia:	11.5 mm
Nastawa fabryczna:	pozycja 6
<b>Identyfikacja</b>	
- Osłona zaworu w kolorze czerwonym z 'FX' na wierzchu	
- Skala w kolorze czerwonym na wierzchu wkładki zaworowej	

## BUDOWA

Przeгляд	Elementy	Materiały
	<b>1</b> Wkład zaworu	Mosiądz
	<b>2</b> Tłok	
	<b>3</b> Korpus, nypel, nakrętka	
	<b>4</b> Sprężyna	Stal nierdzewna
	<b>5</b> Trzpień	
	<b>6</b> Osłona trzpienia	EPDM 70
	<b>7</b> O-ringi	
	<b>8</b> Uszczelka tłoka	EPDM 80
	<b>9</b> Obudowa z kryzami	PPS GF40
	<b>10</b> Osłona kryzy dopasowującej	PBT GF30
	<b>11</b> Pierścień mocujący	
	<b>12</b> Pokrętło nastawcze	PP GF10
	<b>13</b> Osłona zabezpieczająca	

## SPOSÓB DZIAŁANIA

Zawór V2000FX jest sterowany głowicą termostatyczną. Podczas wzrostu temperatury, powietrze z pomieszczenia przepływając wokół czujnika głowicy powoduje rozszerzenie cieczy w czujniku. Wówczas czujnik naciska na trzpień zaworu powodując jego zamykanie.

Gdy temperatura spada, czujnik kurczy się, a trzpień pod wpływem działania sprężyny zaworu, otwiera przepływ przez zawór. Zawór otwiera się proporcjonalnie do temperatury czujnika. Zawór umożliwia jedynie przepływ odpowiedniej ilości cieczy przez grzejnik, która jest wymagana do osiągnięcia nastawionej temperatury. Zawory V2000FX posiadają tłok osadzony w obudowie z wieloma kryzami oraz osłonę nastawy dopasowującej z jedną kryzą. Podczas obrotu pokrętła nastawczego na górze zaworu, kryza znajdująca się w osłonie dopasowującej (10) ustawia się do odpowiedniej kryzy w obudowie (9). W ten sposób dokonuje się nastawy ograniczającej maksymalny przepływ przez zawór. Zawory V2000FX posiadają tłok i uszczelkę zaprojektowaną tak, aby zapewniały proporcjonalną regulację małych natężeń przepływu. Maksymalny przepływ jest ograniczony do mniej niż 130% nominalnego przepływu zaworu. Zapobiega to nadmiernemu zasilaniu grzejnika w czynnik grzewczy i utracie równowagi instalacji w razie znacznego podwyższenia nastawy w wychłodzonym pomieszczeniu. Zawory V2000FX są odpowiednie do projektów instalacji z zakresem proporcjonalności od 1K do 2K.

## TRANSPORT I MAGAZYNOWANIE

Przechowywać produkty w oryginalnych opakowaniach dopóki nie należy je rozpakować przed ich montażem. Podczas transportu i magazynowania zachować poniższe warunki:

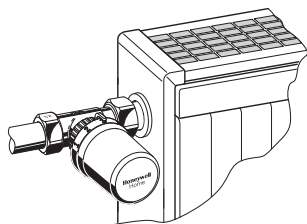
Parametr	Wartość
Środowisko:	czyste, suche i bezpyłowe
Min. temp. otoczenia:	0 °C
Maks. temp. otoczenia:	50 °C
Maks. wilgotność względna otoczenia:	75 % *

\*bez kondensacji

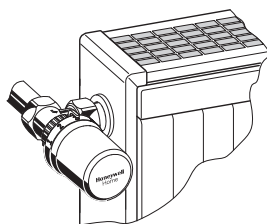
## ZASADY INSTALACJI

- Zawory 2000FX są przeznaczone przede wszystkim do stosowania w pompowych 2 - rurowych systemach grzewczych z termostatyczną regulacją przepływu.
- Zaleca się montaż zaworu V2000FX na zasilaniu, tak aby przepływ był zgodny z kierunkiem wskazanym przez strzałkę na korpusie
- Zaleca się montaż zaworów V2400 serii "Verafix" na powrocie z grzejnika. Zawory V2400 umożliwiają opróżnienie i napełnianie grzejników przy działającej instalacji. Można je również regulować w celu zmniejszenia nadmiernej różnicy ciśnień w grzejniku i tym samym zredukować potencjalny hałas.
- Zaleca się wykonanie nastawy wstępnej zaworu w celu osiągnięcia zrównoważenia hydraulicznego oraz poprawy komfortu i efektywności energetycznej, nawet w mniejszych instalacjach. Wykazano, że zrównoważenie statyczne daje do 5 % oszczędności energii.
- W większych instalacjach z zrównoważeniem statycznym zaleca się montaż zaworów serii V5032 na przewodzie powrotnym każdego pionu lub odgałęzienia
- W dużych instalacjach, zrównoważenie hydrauliczne za pomocą zaworów serii V2000FX najlepiej sprawdza się w połączeniu z zaworami V5010 Kombi-3+DP lub V5001P Kombi-Auto do regulacji ciśnienia różnicowego, zainstalowane na każdym odgałęzieniu lub pionie. Równoważenie dynamiczne kompensuje zmienne warunki obciążenia cieplnego. Wykazano, że zapewnia do 10% oszczędności energii.
- Zawory V2000FX współpracują ze wszystkimi głowicami termostatycznymi Honeywell Home z przyłączem M30x1.5 oraz z regulatorami grzejnikowymi i siłownikami Honeywell Home (patrz Współpraca z siłownikami poniżej).  
W przypadku stosowania siłowników innych producentów należy wybrać siłowniki siły nacisku nieprzekraczającej 100 N

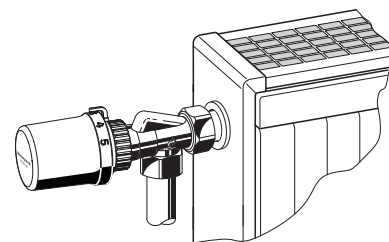
## Przykłady montażu



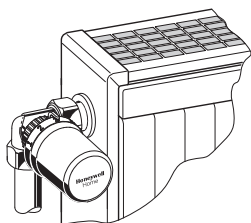
Rys. 1. Zawór prosty



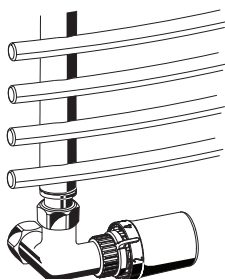
Rys. 2. Zawór kątowy



Rys. 3. Zawór osiowy



Rys. 4. Zawór narożny lewy



Rys. 5. Zawór narożny lewy zamontowa na grzejniku łazienkowym

### Wymagania instalacji

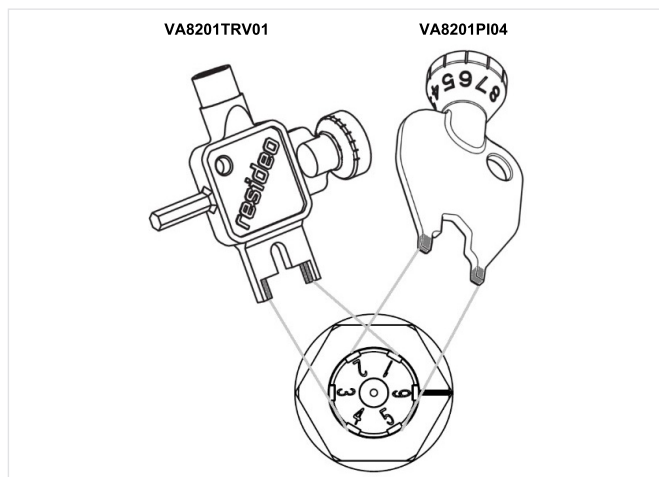
- Aby uniknąć osadzania się kamienia oraz korozji skład medium powinien spełniać wymagania VDI-Guideline 2035
- Wszystkie dodatki stosowane do obróbki ośrodkiem grzewczym muszą być odpowiednie dla uszczelnień EPDM, aby uniknąć ich uszkodzenia. Należy unikać stosowania olejów mineralnych
- W przypadku zastosowań w systemach przemysłowych i przesyłowych należy przestrzegać odpowiednich wymagań VdTÜV oraz 1466/AGFW FW 510
- Przed wymianą zaworów termostatycznych należy dokładnie przepłukać instalację i usunąć zanieczyszczenia
- Odpowietrzyć instalację grzewczą
- Wszelkie reklamacje lub koszty wynikające z nieprzestrzegania powyższych zasad nie będą przyjmowane przez firmę Resideo

### Współpraca z siłownikami

- Charakterystyka przepływu zaworów V2000FX jest dostosowana do współpracy z głowicami termostatycznymi, które zapewniają regulację w zakresie proporcjonalności 2K (przy skoku 0.45 mm). Dlatego też zawory V2000FX najlepiej współpracują z głowicami termostatycznymi lub elektronicznymi regulatorami grzejnikowymi
- Zawory V2000FX współpracują ze wszystkimi głowicami termostatycznymi Honeywell Home z przyłączeniem M30x15
- Elektroniczne regulatory grzejnikowe Honeywell Home z serii HR90, HR91 oraz HR92 są kompatybilne z zaworami V2000FX
- Siłowniki termoelektryczne Honeywell Home MT4 mogą być wykorzystywane do sterowania włącz/wyłącz zaworami V2000FX.
- Termostatyczne zawory grzejnikowe są specjalnie zaprojektowane tak, aby osiągały projektową wydajność przy zakresie proporcjonalności 2K (przy skoku 0.45mm), a maksymalne natężenie przepływu nie przekraczało 30% nominalnej wydajności. Dlatego też należy stosować siłowniki modulujące, które są w stanie zapewnić precyzyjną, proporcjonalną regulację przepływu w ograniczonym zakresie skoku, ponieważ przy wyższych skokach przepływ jest ograniczony przez nastawę wstępną zaworu
- Rekomendowane są siłowniki ze sterowaniem sygnałem 10V serii M4410E/K oraz M7410E5001

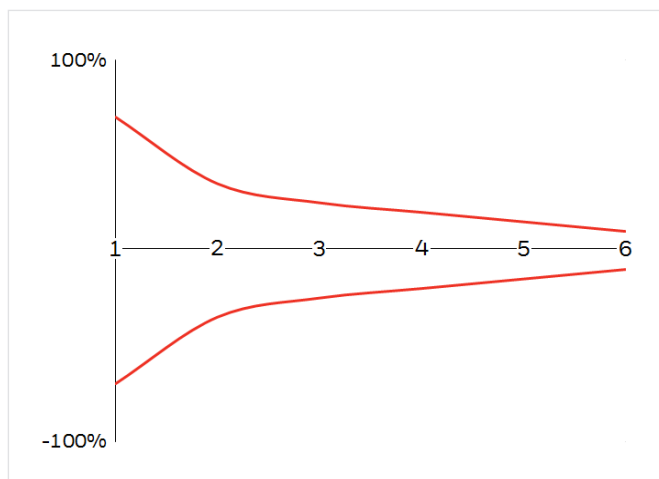
## CHARAKTERYSTYKA PRZEPIYU

### Nastawa wstępna



- Wielkość przepływu można płynnie ustawić na zaworze pomiędzy nastawą 1 a 6 (od 10 do 70 l/h)
- W przypadku, gdy maksymalny przepływ nie odpowiada wartości nastaw, należy wybrać najbliższą, wyższą nastawę
- Do wykonania nastawy należy użyć specjalnego klucza nastawczego
  - Rozwidloną część klucza wsunąć w dwa przeciwległe rowki w pokrętle nastawczym zaworu
  - Obracać klucz, aż żądana wartość nastawy znajdzie się naprzeciwko znacznika na mosiężnej obudowie wkładki
  - Pokrętło nastawcze można obracać w dowolnym kierunku
  - Nie ustawiaj nastaw pośrednich
- Nastawa fabryczna: pozycja 6

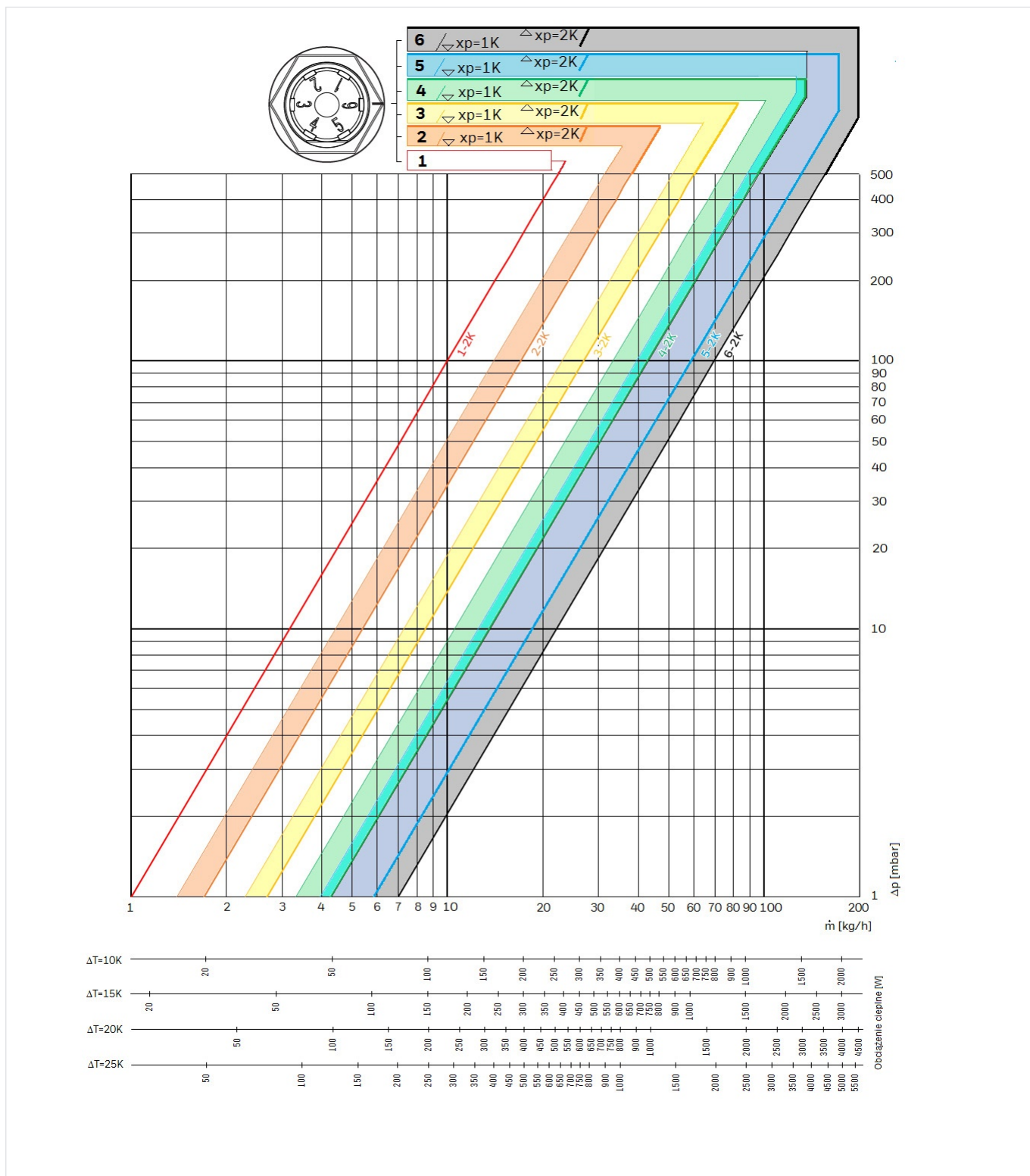
### Tolerancja przepływu



### Przykład

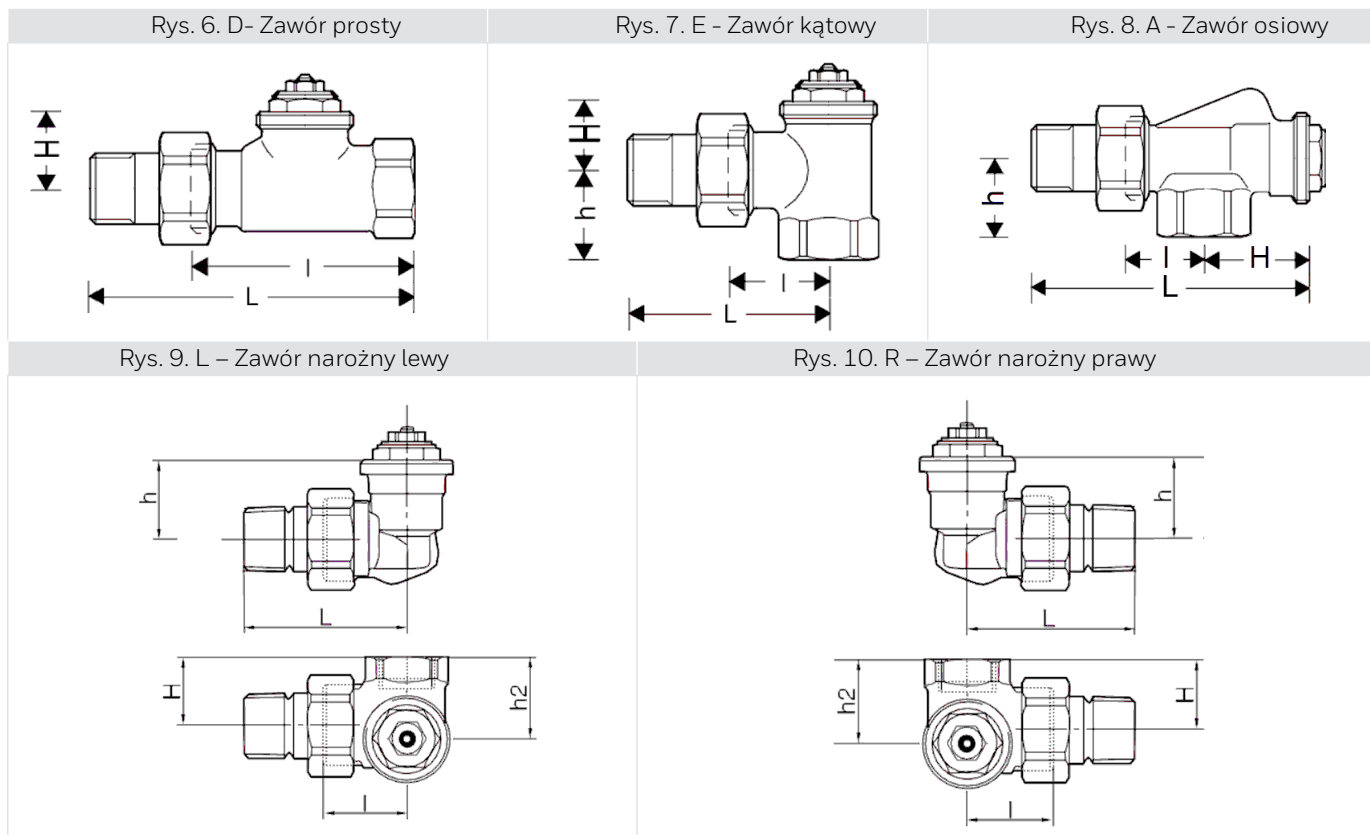
- Obciążenie cieplne:  $Q=1000\text{ W}$
- Różnica temperatur zasilania i powrotu:  $\Delta T=15\text{ K}$
- Obliczeniowy przepływ:  $\dot{m} = Q / (c \times \Delta T)$   
 $= 1000 / (1.163 \times 15) = 57\text{ l/h}$
- Zakres proporcjonalności 2K
- Dostępne ciśnienie różnicowe:  $\Delta p = 100\text{ mbar}$  (10 kPa)
- Nastawa na zaworze, odczytana z nomogramu na kolejnych stronach (następna wyższa nastawa): 4

**NOMOGRAM PRZEPŁYWU**



Nastawa	1	2	3	4	5	6
wartość kv, zakres proporcjonalności 1K	0.032	0.044	0.073	0.105	0.125	0.135
<b>wartość kv, zakres proporcjonalności 2K</b>	<b>0.032</b>	<b>0.054</b>	<b>0.085</b>	<b>0.135</b>	<b>0.185</b>	<b>0.220</b>
kvs	0.032	0.060	0.095	0.152	0.212	0.285

## WYMIARY I OZNACZENIA KATALOGOWE



Uwaga: Wszystkie wymiary w mm o ile nie podano inaczej.

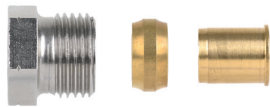

## V2000/V2020: Korpusy z gwintem wewnętrznym i złączką do grzejników z uszczelnieniem metal-metal

Typ korpusu	DN	Zgodność z EN 215	Zakres Qnom z głowicą std.	Przyłącze rurowe	l	L	h	H	h <sub>2</sub>	Numer katalogowy
<b>E - kątowy</b> wg EN 215 seria - <b>D</b>	10	•	10-70 kg/h	Rp 3/8"	26	52	22	20	-	V2000EFX10
	15	•	10-70 kg/h	Rp 1/2"	29	58	26	20	-	V2000EFX15
<b>D - Prosty</b> wg EN 215 seria - <b>D</b>	10	•	10-70 kg/h	Rp 3/8"	59	85	-	25	-	V2000DFX10
	15	•	10-70 kg/h	Rp 1/2"	66	95	-	25	-	V2000DFX15
<b>E - kątowy</b> wg EN 215 seria - <b>F</b>	10	•	10-70 kg/h	Rp 3/8"	24	49	20	21	-	V2020EFX10
	15	•	10-70 kg/h	Rp 1/2"	26	53	23	22	-	V2020EFX15
<b>D - Prosty</b> wg EN 215 seria - <b>F</b>	10	•	10-70 kg/h	Rp 3/8"	50	75	-	26	-	V2020DFX10
	15	•	10-70 kg/h	Rp 1/2"	55	82	-	26	-	V2020DFX15
<b>A - osiowy</b>	10		10-70 kg/h	Rp 3/8"	24	50	22	33	-	V2000AFX10
	15		10-70 kg/h	Rp 1/2"	26	54	26	35	-	V2000AFX15
<b>L - Narożny Lewy</b>	10		10-70 kg/h	Rp 3/8"	24	53	26	22	26.5	V2020LFX10
	15		10-70 kg/h	Rp 1/2"	24	53	26	26	30.5	V2020LFX15
<b>R - Narożny Prawy</b>	10		10-70 kg/h	Rp 3/8"	24	53	26	26	26.5	V2020RFX10
	15		10-70 kg/h	Rp 1/2"	24	53	26	26	30.5	V2020RFX15



## AKCESORIA

	Opis	Wielkość	Nr. Katalogowy
	<b>VA8201 Metalowy klucz do nastaw</b>		
	do precyzyjnej nastawy zaworów z wkładkami: PI, SX, FX i LX		VA8201PIO4
	<b>VA8201 Klucz do nastaw wykonany z tworzywa</b>		
	do precyzyjnej nastawy zaworów z wkładkami: PI, SX, FX i LX oraz zaworów odcinających Verafix		VA8201TRV01
	<b>VA8200A Zestaw serwisowy do wymiany wkładki</b>		
	Dla wszystkich zaworów serii V2000, typ: SX, FX, LX, BB, UB oraz dla typów: Kx, SL, SLGB, Mira		VA8200A001
	<b>VA2202A Zaślepka – do odcięcia zaworu na wypływie z grzejnika</b>		
	G 5/8" gwint wewnętrzny- dla zaworów DN10 G 3/4" gwint wewnętrzny- dla zaworów DN15		VA2202A010 VA2202A015
	<b>VA5090 Uszczelnienie zaślepki</b>		
	dla VA2202A010 for VA2202A015		VA5090A010 VA5090A015
	<b>VA5201A Nypel gwintowany</b>		
	3/8", DN10 1/2", DN15		VA5201A010 VA5201A015
	<b>VA5204B Nypel wydłużony, niklowany, do przycięcia na wymiar</b>		
	3/8" x 70 mm (dla DN10) dł. gwintu ok. 50 mm 1/2" x 76 mm (dla DN15) dł. gwintu ok. 65 mm		VA5204B010 VA5204B015
	<b>VA6290 Złączka redukcyjna</b>		
	1" rura > 1/2" zawór 1 1/4" rura > 1/2" zawór		VA6290A260 VA6290A280
	<b>FIG1/2CS Złączki zaciskowe dla miedzianych i stalowych rur</b>		
	Komplet składa się z nakrętki i pierścienia zaciskowego. Dla zaworów z gwintem wewnętrznym.		
	3/8", DN10	10 mm	FIG3/8CS10
	3/8", DN10	12 mm	FIG3/8CS12
	1/2", DN15	10 mm	FIG1/2CS10
	1/2", DN15	12 mm	FIG1/2CS12
	1/2", DN15	14 mm	FIG1/2CS14
	1/2", DN15	15 mm	FIG1/2CS15
1/2", DN15	16 mm	FIG1/2CS16	

	<b>FIG1/2CSS</b>	<b>Złączki zaciskowe dla miedzianych i stalowych rur</b>	Komplet składa się z nakrętki i pierścienia zaciskowego oraz tulejki wzmacniającej. Dla zaworów z gwintem wewnętrznym.	
	Uwag: Dla rur cienkościennych z grubością ścianek 1.0 mm muszą być stosowane tulejki wzmacniające			
	$\frac{3}{8}$ ", DN10	12 mm	FIG3/8CSS12	
	$\frac{1}{2}$ ", DN15	12 mm	FIG1/2CSS12	
	$\frac{1}{2}$ ", DN15	14 mm	FIG1/2CSS14	
	$\frac{1}{2}$ ", DN15	15 mm	FIG1/2CSS15	
	$\frac{1}{2}$ ", DN15	16 mm	FIG1/2CSS16	
$\frac{1}{2}$ ", DN15	18 mm	FIG1/2CSS18		
	<b>FIG1/2M</b>	<b>Złączki zaciskowe dla rur wielowarstwowych</b>	Komplet składa się z nakrętki i pierścienia zaciskowego oraz tulejki wzmacniającej dla zaworów z gwintem wewnętrznym	
	$\frac{1}{2}$ ", DN15	16 mm	FIG1/2M16X2	

## CZĘŚCI ZAMIENNE

Przegląd	Opis	Wielkość	Nr katalogowy
	<b>1 Złączka do grzejnika z uszczelnieniem metal-metal</b>		
		$\frac{3}{8}$ ", DN10	VA5200B010
		$\frac{1}{2}$ ", DN15	VA5200B015
	<b>2 Nakrętka złączna, niklowana</b>		
		DN10, nakrętka z gwintem wewn. G $\frac{5}{8}$ "	VA5000B010
		DN15, nakrętka z gwintem wewn. G $\frac{3}{4}$ "	VA5000B015
	<b>3 Wymienny wkład zaworowy</b>		
		Wkładka typu FX	VS1200FX01

Więcej informacji można znaleźć na stronie:

[resideo.com/pl/pl](http://resideo.com/pl/pl)



**Ademco Sp. z o.o.**

ul. Domaniewska 39

02-672 Warszawa

[wsparcie@resideo.com](mailto:wsparcie@resideo.com)

[resideo.com/pl/pl](http://resideo.com/pl/pl)

v2000fx-k-pl01r1120UW • Zawartość karty katalogowej może ulec zmianie bez powiadomienia

Doc. | Rev | 11/20

Podane informacje mogą ulec zmianie bez powiadomienia.

© 2020 Resideo Technologies, Inc. Nazwa Honeywell Home jest znakiem towarowym spółki Honeywell International Inc., używanym na licencji udzielonej firmie Resideo Technologies, Inc.

**Honeywell Home**