



EN 215-1



Zawory proste VDN1...



Zawory kątowe VEN1...



## Zawory grzejnikowe

norma DIN, do 2-rurowych instalacji grzewczych

**VDN1...**  
**VEN1...**

- Korpus zaworu z mosiądzu, matowy niklowany
- Średnica DN10, DN15 i DN20
- Z nastawą wstępną wartości  $k_v$
- Gwintowane wewnątrz i zewnątrz (Rp/R) zgodnie z ISO 7/1
- Dostarczane wraz z pokrętkiem / osłoną ochronną
- Mogą współpracować z głowicami termostatycznymi RTN..., siłownikami elektrycznymi SSA... lub termicznymi STA... i STS61

### Zastosowanie

Zawory grzejnikowe stosowane są w wodnych instalacjach grzewczych do regulacji i ograniczania temperatury w pojedynczych pomieszczeniach lub strefach. Zalecane są do wszystkich pomieszczeń, a szczególnie tam, gdzie występują zyski ciepła lub wymagane są różne poziomy temperatury.

## Zestawienie typów

Oznaczenie typu		DN [mm]	Zakres nastaw wartości $k_v$ [m <sup>3</sup> /h]	Wartość $k_v$ * [m <sup>3</sup> /h]
zawór prosty	zawór kątowy			
VDN110	VEN110	10	0,09 ... 0,63	0,43
VDN115	VEN115	15	0,10 ... 0,89	0,52
VDN120	VEN120	20	0,31 ... 1,41	0,71

\*) przy zakresie proporcjonalności 2 K

### Zamawianie

Przy zamawianiu należy podać ilość, nazwę i oznaczeniu typu urządzenia.

Przykład: 2 zawory proste VDN120  
1 zabezpieczenie przed demontażem ATN2

### Dostawa

Zawory i wyposażenie dodatkowe pakowane są oddzielnie.

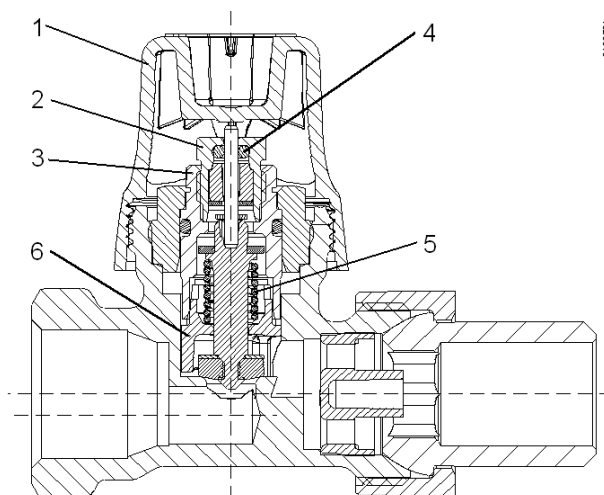
## Urządzenia współpracujące

Urządzenie	Oznaczenie typu	Karta katalog.
Głowice termostaticzne	RTN...	N2111
Siłowniki elektryczne	SSA31... / SSA61... / SSA81...	N4893
Siłowniki termiczne	STA21 / STA71	N4877
Siłowniki termiczne	STS61 <sup>1)</sup>	N4880

<sup>1)</sup> Regulacja pseudo- liniowa, niezalecane do pracy równoległej

## Budowa i działanie

Natężenie przepływu może mieć ustawioną nastawę wstępną dzięki kryzie zaworu. Pełen skok zagwarantowany jest niezależnie od nastawy wstępnej, która ustawiana jest za pomocą osłony ochronnej.



- 1 Pokrętło / osłona ochronna
- 2 Dławica
- 3 Wkładka zaworu
- 4 Pierścień
- 5 Sprężyna powrotna
- 6 Kryza

### Cechy i korzyści

- Zawory zgodne z normą EN 215
- Dławica zaworu może być wymieniana podczas pracy instalacji (bez narzędzi)

## Wyposażenie dodatkowe

### AVN1

Dławica zaworu



### ATN2

Zabezpieczenie przed demontażem



### ATN3

Pokrętło (RAL9016)



### ATN4

Pokrętło



### AVN...

Łączniki samozaciskowe



## Wskazówki do projektowania

Numery odniesienia dla nastawy wstępnej podano w tabeli z wartościami  $k_v$  (patrz strona 4) oraz na charakterystykach zaworów (patrz strony 5 – 6).

1. Obliczenie przepływu objętościowego wody  $\dot{V}_{100}$

$$\dot{V}_{100} = \frac{Q_{100}}{1.163 \times \Delta T \times f_1} \quad [\text{m}^3/\text{h}]$$

$Q_{100}$  = zapotrzebowanie na ciepło [kW]  
 $\Delta T$  = różnica temperatury [K]  
 $1,163$  = stała dla wody  
 $f_1$  = współczynnik korekcyjny = 1 dla wody

2. Określenie spadku ciśnienia  $\Delta p_{v100}$  na całkowicie otwartym zaworze  
W większości instalacji, spadek ciśnienia  $\Delta p_{v100}$  wynosi zazwyczaj 0,05 do 0,2 bar

3. Obliczenie wartości  $k_v$

$$k_v = \frac{\dot{V}_{100}}{\sqrt{\Delta p_{v100}}} \quad [\text{m}^3/\text{h}]$$

$\Delta p_{v100}$  = spadek ciśnienia na zaworze [bar]

Przykład:

Zapotrzebowanie na ciepło	$Q_{100}$	= 1,2 kW
Różnica temperatury	$\Delta T$	= 20 K
Przepływ objętościowy wody	$\dot{V}_{100} = \frac{1.2}{1.163 \times 20}$	= 0,052 m <sup>3</sup> /h = 52 l/h
Wymagany spadek ciśnienia na zaworze	$\Delta p_{v100}$	= 0,1 bar
Przepływ	$k_v = \frac{0.052}{\sqrt{0.1}}$	= 0,17 m <sup>3</sup> /h

### Rozwiązanie

Zgodnie z charakterystyką zaworu (patrz «Charakterystyki zaworów») lub tabelą z wartościami  $k_v$ , nastawą wstępną wymaganą dla zaworu VDN110 3/8" jest 2.

### Wskazówki

- Cicha praca, oprócz prawidłowego doboru zaworu i jego nastawy wstępnej, zapewniana jest także przez właściwy dobór pompy w instalacji, która dostarcza ciśnienie nie większe niż potrzebne do przetransportowania wymaganej ilości wody.
- Aby uchronić zawór przed zanieczyszczeniami zaleca się stosowanie filtra w instalacji grzewczej.

## Wartość $k_v$

Wartość  $k_v$  określa przepływ objętościowy wody  $\dot{V}_{100}$  [m<sup>3</sup>/h] przy spadku ciśnienia na zaworze  $\Delta p_{v100}$  wynoszącym 1 bar.

## Wartości $k_v$ [m<sup>3</sup>/h] dla różnych pozycji nastawy wstępnej

Zakres regulacji siłowników SSA..., STA... i STS61	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Zakres regulacji głowic termostatycznych RTN...	✓	✓	✓	✓	✓		✓
<b>Numery odniesienia dla nastawy wstępnej</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>N</b>	<b>N<sup>1)</sup></b>
VDN110 / VEN110	0,09	0,18	0,26	0,33	0,48	0,63	0,43
VDN115 / VEN115	0,10	0,20	0,31	0,45	0,69	0,89	0,52
VDN120 / VEN120	0,31	0,41	0,54	0,83	0,91	1,41	0,71

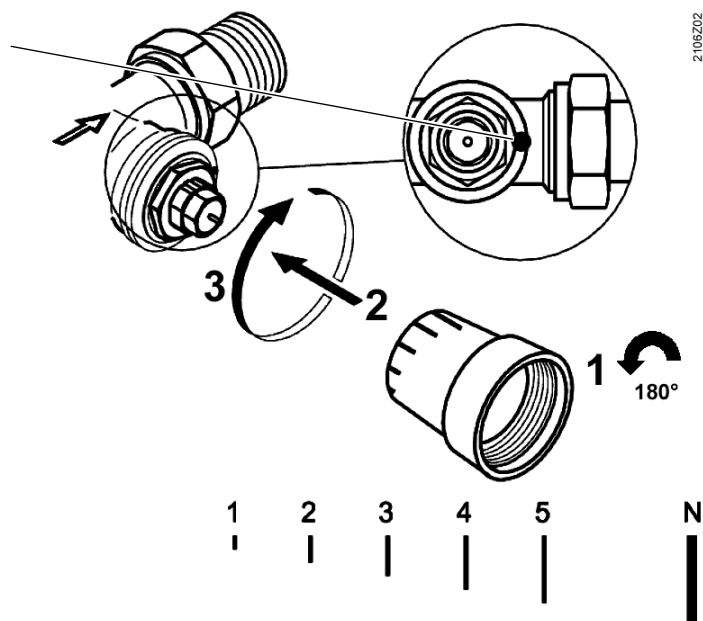
<sup>1)</sup> Wartość  $k_v$  przy zakresie proporcjonalności 2 K

## Ustawianie wartości $k_v$

Wartość  $k_v$  może być ustawiona na głowicy zaworu na jednej z 5 pozycji + N (pełne otwarcie) za pomocą osłony ochronnej, która może być obrócona o kąt 180°

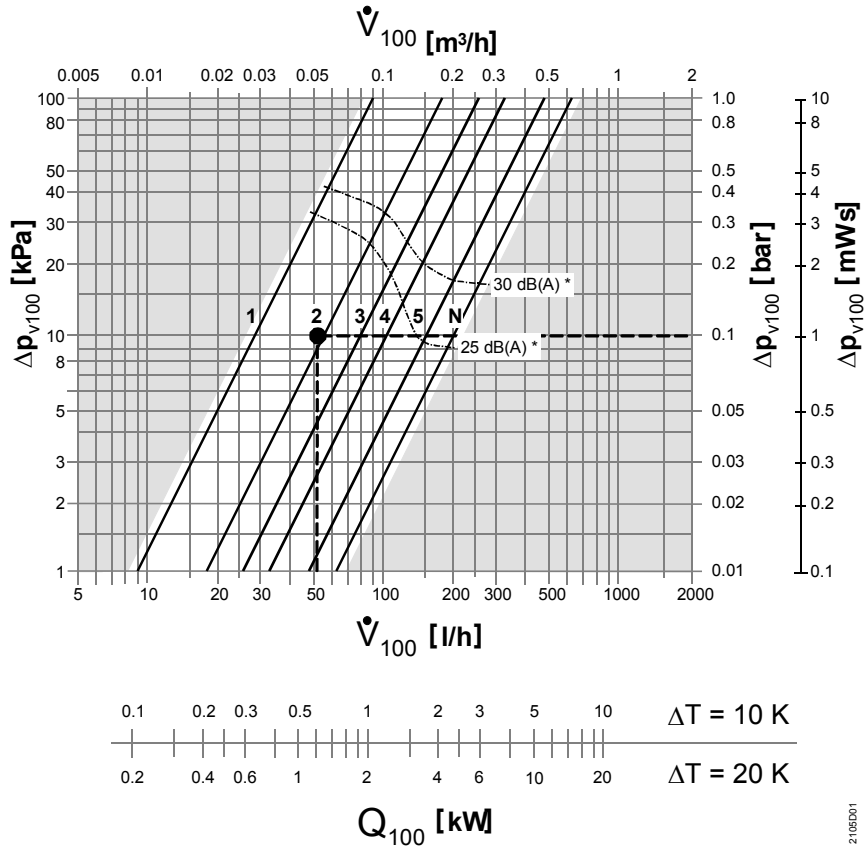


Zwrócić uwagę na znak, umieszczony na korpusie zaworu od strony króćca wylotowego!



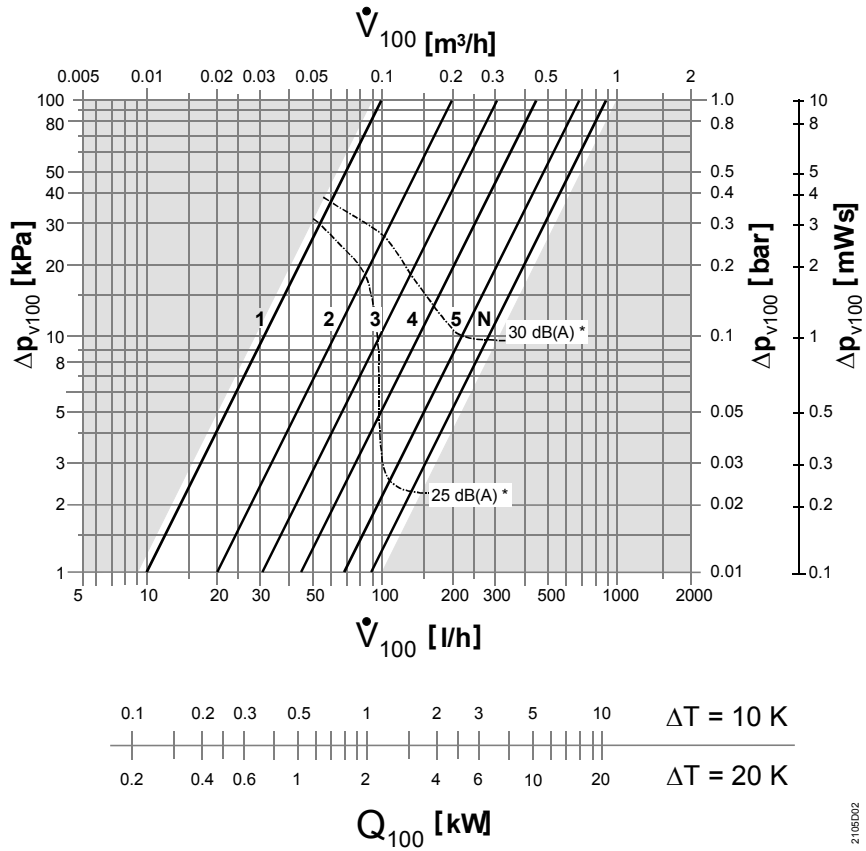
2106Z02

VDN110  
VEN110

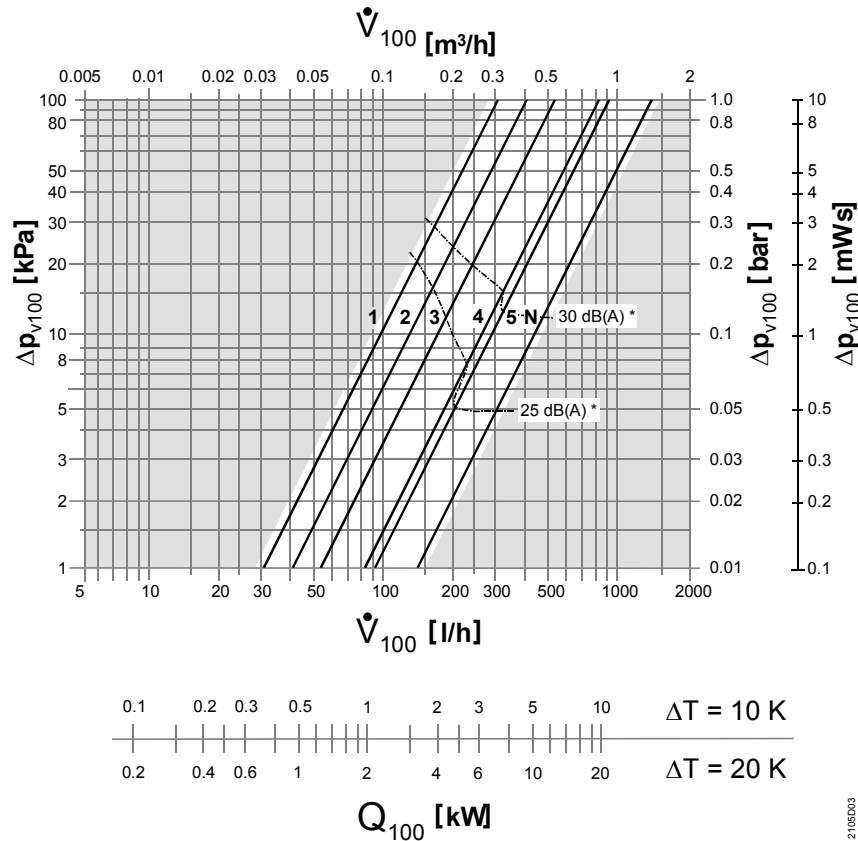


2105001

VDN115  
VEN115



2105002



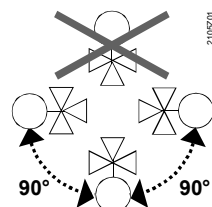
\*) Warunki pomiarowe krzywych hałasu dostępne na żądanie

## Wskazówki

### Montaż

- Instrukcja montażu wydrukowana jest na opakowaniu
- Zawory dostarczane są z nastawą wstępną ustawioną na N (pełne otwarcie)
- Aby zapewnić prawidłowe działanie głowic termostatycznych i siłowników elektronicznych należy przestrzegać dopuszczalnych sposobów i warunków montażu

### Pozycja



### Obsługa

Zawory są urządzeniami bezobsługowymi.

### Naprawa

W przypadku przeciekania, można wymienić dławicę zaworu.  
Zawory nie podlegają naprawie, muszą być wymieniane w całości.

### Utylizacja



Zawory nie mogą być utylizowane wraz z odpadami komunalnymi.  
Poszczególne elementy należy złomować w odpowiedni sposób, co jest istotne z ekologicznego punktu widzenia.

**Należy przestrzegać lokalnych przepisów.**

## Gwarancja

Dane techniczne zagwarantowane są wyłącznie przy stosowaniu zaworów z siłownikami lub głowicami Siemens wymienionymi w punkcie «Urządzenia współpracujące».

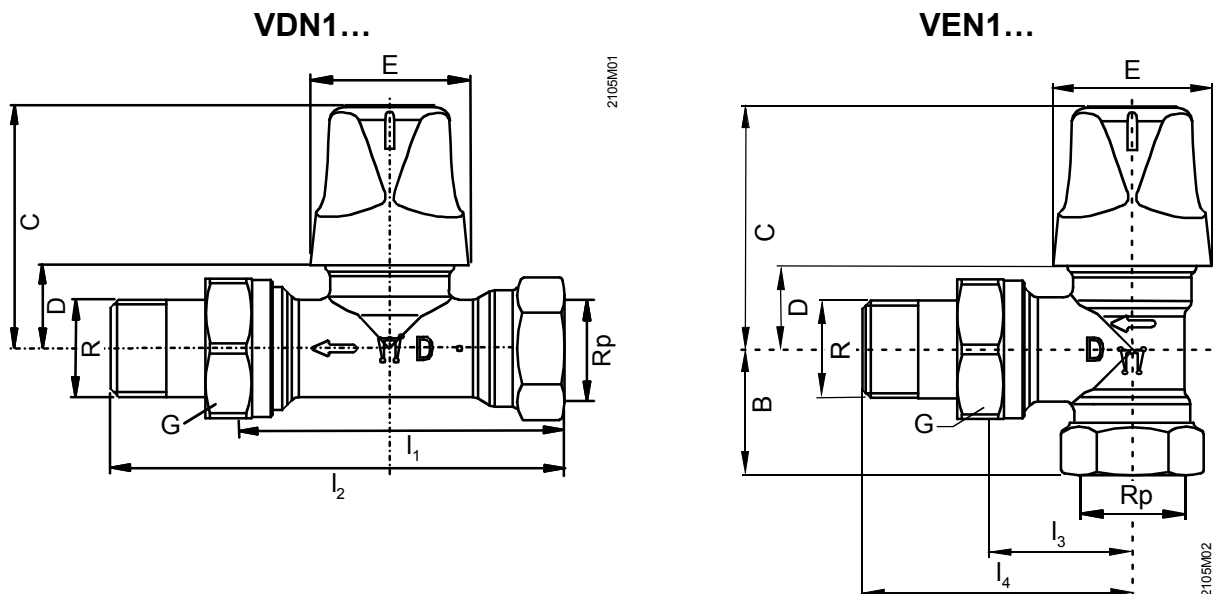
**Stosowanie zaworów grzejnikowych z siłownikami innych producentów powoduje utratę gwarancji Siemens Building Technologies / HVAC Products.**

## Dane techniczne

Dane funkcjonalne	Ciśnienie nominalne	PN10		
	Dopuszczalne czynniki <sup>1)</sup>	woda zimna i gorąca, woda z glikolem propylenowym, woda z glikolem etylenowym <30 %; zalecenie: jakość wody wg VDI 2035		
	Temperatura czynnika	1 ... 120 °C		
	Dopuszczalne ciśnienie robocze	1000 kPa (10 bar)		
	Spadek ciśnienia $\Delta p_{max}$	maks. 60 kPa (0,6 bar)		
	Spadek ciśnienia $\Delta p_{v100}$	5 ... 20 kPa (0,05 ... 0,2 bar) zalecany zakres		
	Skok	min 1,2 mm		
Materiały	Korpus zaworu	mosiądz, matowy niklowany		
	Śrubunek	mosiądz, matowy niklowany		
	Ostona ochronna	polipropylen		
	Pierścień	EPDM, NBR		
Wymiary i waga	Wymiary i waga	patrz «Wymiary»		
	Długość zabudowy	EN 215		
	Przyłącza gwintowane	gwint wewnętrzny Rp	wg ISO 7/1	
		gwint zewnętrzny R	wg ISO 7/1	
gwint G		wg ISO 228/1		

<sup>1)</sup> Ze względu na ochronę środowiska zalecamy glikol propylenowy

## Wymiary



Typ	DN	Wymiary [mm]							Gwint [cale]			Waga [kg]	
		I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	I <sub>3</sub>	I <sub>4</sub>	B	C	D	E	Rp	R		G
VDN110	10	59	85				53	18	35	3/8	3/8B	5/8	0,240
VDN115	15	66	95				53	18	35	1/2	1/2B	3/4	0,285
VDN120	20	74	107				53	18	35	3/4	3/4B	1	0,410
VEN110	10			26	52	22	53	18	35	3/8	3/8B	5/8	0,225
VEN115	15			29	58	26	53	18	35	1/2	1/2B	3/4	0,270
VEN120	20			34	66	29	53	18	35	3/4	3/4B	1	0,375

