



EN 215-1



Přímý ventil VDN2...



Rohový ventil VEN2...



Axiální ventil VUN2...



## VENTILY PRO OTOPNÁ TĚLESA

PRO DVOUSTRUBKOVÉ OTOPNÉ SOUSTAVY  
STAVEBNÍ DÉLKA PODLE NORMY NF (zkrácená)

**VDN2...**  
**VEN2...**  
**VUN2...**

- Ventil z mosazi, poniklován
- Dimenze DN10, DN15 a DN20 (VD..., VE...)
- Možnost změny přednastavení  $k_v$ -hodnoty
- Připojení vnitřním a vnějším závitem Rp/R podle ISO 7/1
- Součástí dodávky je ochranná krytka, která slouží současně ke změně přednastavení
- Vhodné pro použití s termostatickou hlavicí RTN..., elektrickým pohonem SSA..., termickým pohonem STA... nebo programovatelnou hlavicí REH...

### Použití

Ventily otopných těles jsou používány v teplovodních soustavách pro regulaci prostorové teploty v jednotlivých místnostech nebo zónách. Instalují se v kombinaci s termostatickými hlavicemi nebo elektrickými a termickými pohony. Jejich použití se zásadně doporučuje ve všech prostorách objektu, především však v prostorách s možností ovlivnění vnitřní teploty cizími zdroji tepla nebo tam, kde požadujeme rozdílnou teplotu v jednotlivých místnostech.

## Přehled typů

Typové označení Přímý	Typové označení Rohový	Typové označení Axiální	DN	Hodnota $k_v$ [m <sup>3</sup> /h] Rozsah nastavení	Hodnota $k_v$ [m <sup>3</sup> /h] Pro pásmo P = 2 K
VDN210	VEN210		10	0,09 ... 0,63	0,43
		VUN210		0,14 ... 0,60	
VDN215	VEN215		15	0,10 ... 0,89	0,52
		VUN215		0,13 ... 0,77	
VDN220	VEN220		20	0,31 ... 1,41	0,71

### Objednávání

Při objednávání je třeba udat typové označení ventilu a počet kusů.

Např. 5 ks VDN220

### Dodávka

Ventily a příslušenství jsou baleny a dodávány odděleně .

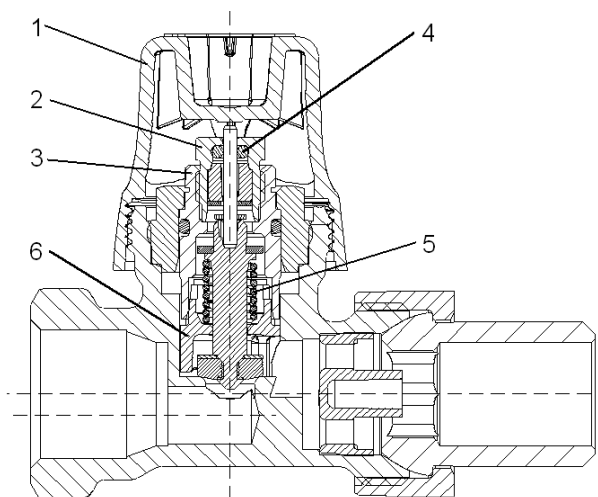
## Kombinace ventilů s termostatickými hlavicemi a pohony

Výrobek	Typové označení	Katalogový list
Termostatická hlavice	RTN...	2111
Programovatelná termostatická hlavice	REH90	2131
Elektrický pohon	SSA31... / SSA61... / SSA81...	4893
Termický pohon	STA21 / STA71	4877

## Provedení

Objemový průtok termostatickým ventilem je možno regulovat pomocí integrované clony, přičemž je k dispozici při každém stupni přednastavení plný zdvih ventilu. Nastavení jednotlivých stupňů se provádí pomocí přiložené krytky.

- 1 Ochranná krytka/pomůcka pro změnu přednastavení
- 2 Těsnicí objímka
- 3 Ventilová vložka
- 4 O-kroužek
- 5 Zpětná pružina
- 6 Clona sloužící k omezení průtoku



## Vlastnosti

- Ventily jsou vyráběny podle normy EN 215.
- Těsnicí objímku je možno vyměnit BEZ POUŽITÍ MONTÁŽNÍHO NÁSTROJE i tehdy, když je otopná soustava v provozu (pod tlakem) .

**AVN1**  
Těsnicí objímka



**ATN2**  
Ochranný kryt  
proti nedovolené  
manipulaci



**ATN3**  
Ruční hlavice v  
barvě RAL9016



**AVN...**  
Svěrné šroubení



## Návrh a projektování

Hodnoty  $k_v$  pro jednotlivá přednastavení jsou udány buď v tabulce na straně 4 nebo v charakteristikách pro každý ventil na straně 5-6.

1. Určení objemového průtoku  $\dot{V}_{100}$

$$\dot{V}_{100} = \frac{Q_{100}}{1,163 \times \Delta T \times f_1} \quad [\text{m}^3/\text{h}]$$

$Q_{100}$  = Tepelné ztráty [kW]  
 $\Delta T$  = Teplotní spád [K]  
 $1,163$  = Tepelná konstanta  
 $f_1$  = Korekční faktor = 1 pro vodu

2. Určení diferenčního tlaku  $\Delta p_{v100}$  při plně otevřeném ventilu.

Ve většině případů ze zkušenosti stačí diferenční tlak  $\Delta p_{v100}$  od 0,05 do 0,2 bar.

3. Výpočet průtoku  $k_v$

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

$\Delta p_{v100}$  = Tlakový spád na ventilu [bar]

Příklad:

Tepelná ztráta	$Q_{100}$	= 1,2 kW
Teplotní spád	$\Delta T$	= 20 K
Objemový průtok	$\dot{V}_{100} = \frac{1,2}{1,163 \times 20}$	= 0,052 m <sup>3</sup> /h = 52 l/h
Požadovaný tlakový spád na ventilu	$\Delta p_{v100}$	= 0,1 bar
Průtok	$k_v = \frac{0,052}{\sqrt{0,1}}$	= 0,17 m <sup>3</sup> /h

### Řešení

Na základě výpočtů vychází podle diagramu «Průtok – tlakový spád» ventil VDN210 (3/8") s přednastavením 2.

### Poznámky

- Jen správně navržené čerpadlo zajistí bezhlučný provoz otopné soustavy. Znamená to tedy, že čerpadlo zajistí dodávku otopné vody jen v požadovaném množství a navrženém tlaku.

- Aby nedocházelo k zanášení event. ucpání ventilů, doporučujeme instalovat do otopné soustavy filtry.

### Hodnoty $k_v$

Hodnoty  $k_v$  udávají objemový průtok otopné vody  $\dot{V}_{100}$  v  $m^3/h$  při tlakovém spádu  $\Delta p_{v100}$  1 bar na ventilu.

Hodnota  $k_v$  [ $m^3/h$ ] pro jednotlivá přednastavení

Regulační rozsah s pohony SSA... a STA...	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗
Regulační rozsah s termostatickou hlavicí RTN...	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓
<b>Číselné označení jednotlivých přednastavení</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>
VDN210 / VEN210	0,09	0,18	0,26	0,33	0,48	0,63	0,43
VDN215 / VEN215	0,10	0,20	0,31	0,45	0,69	0,89	0,52
VDN220 / VEN220	0,31	0,41	0,54	0,83	0,91	1,41	0,71
VUN210	0,14	0,28	0,38	0,49	0,53	0,60	0,43
VUN215	0,13	0,23	0,34	0,52	0,66	0,77	0,50

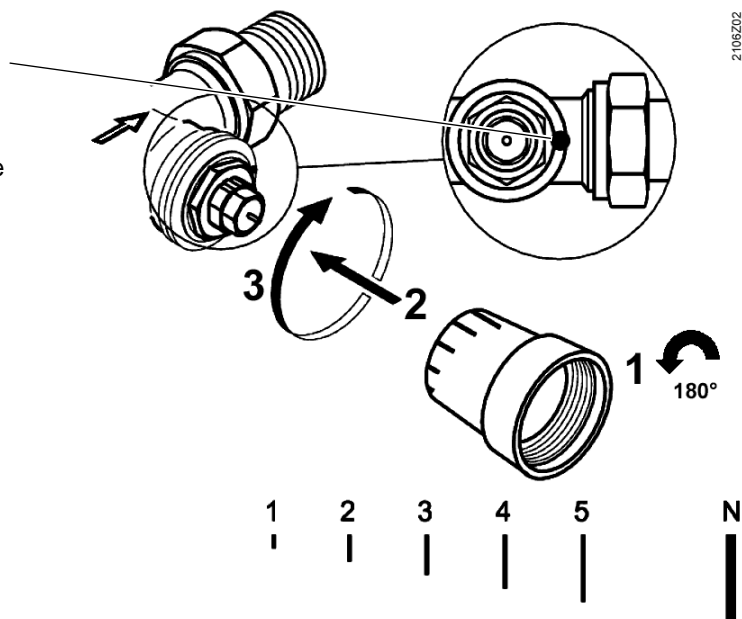
<sup>1)</sup> Hodnota  $k_v$  pro pásmo P 2K

### Nastavení hodnoty $k_v$

Hodnoty  $k_v$  můžeme přestavovat v 5 stupních + N (plně otevřeno) pomocí přiložené ochranné krytky, kterou otočíme o 180°.



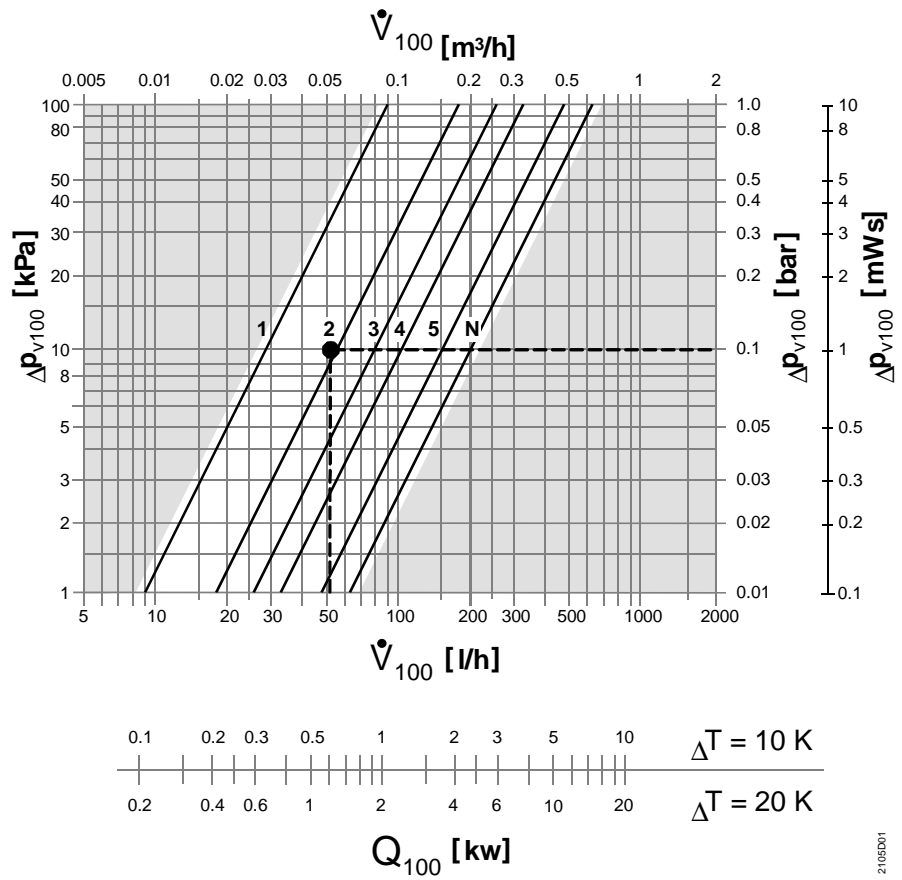
Při změně přednastavení se jednotlivé hodnoty vztahují ke značce, která se nachází ve směru výtoku z ventilu



2106/202

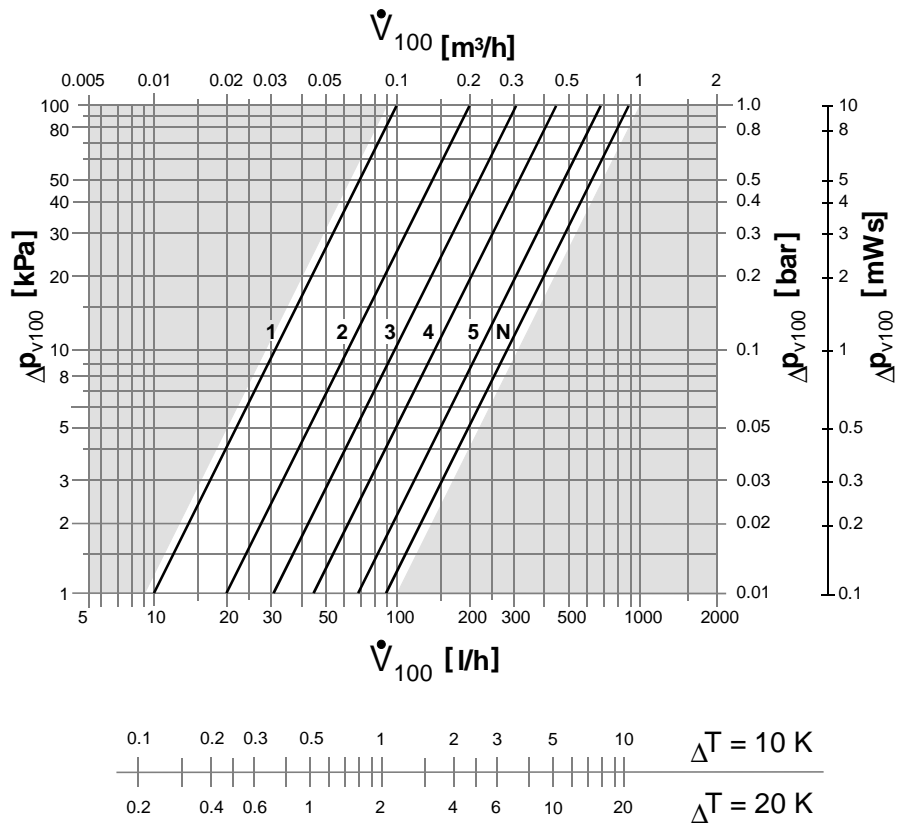
Charakteristiky ventilů (průtok – tlakový spád)

VDN210  
VEN210

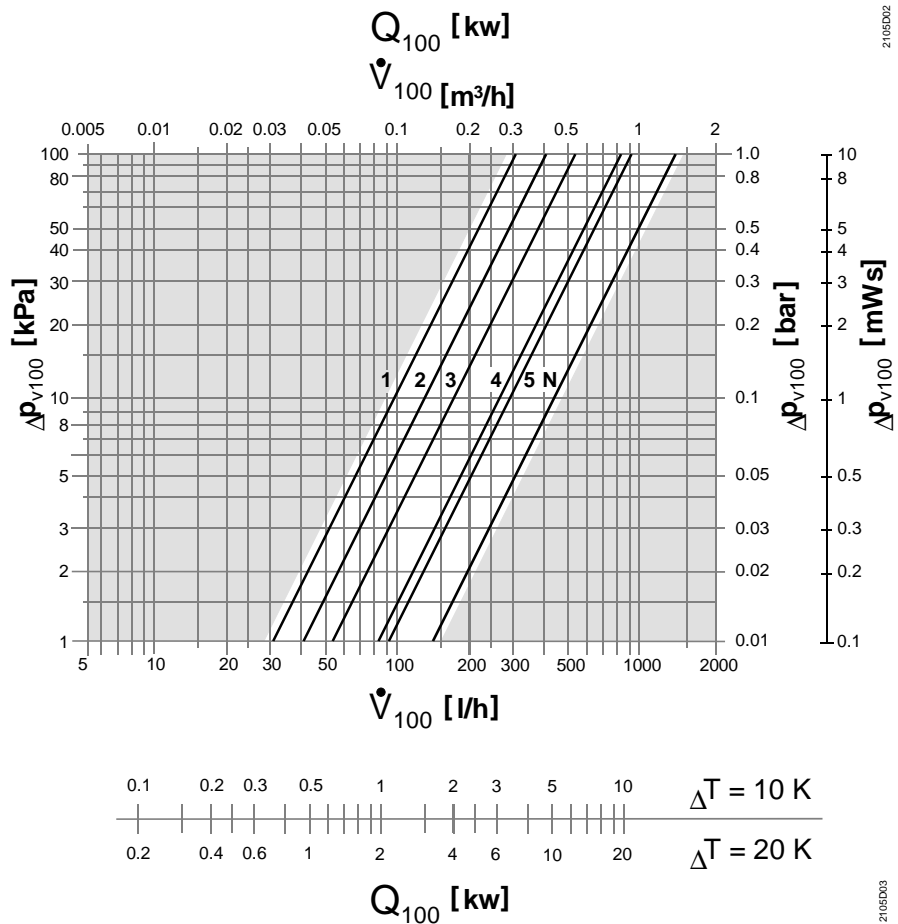


2105B01

**VDN215**  
**VEN215**



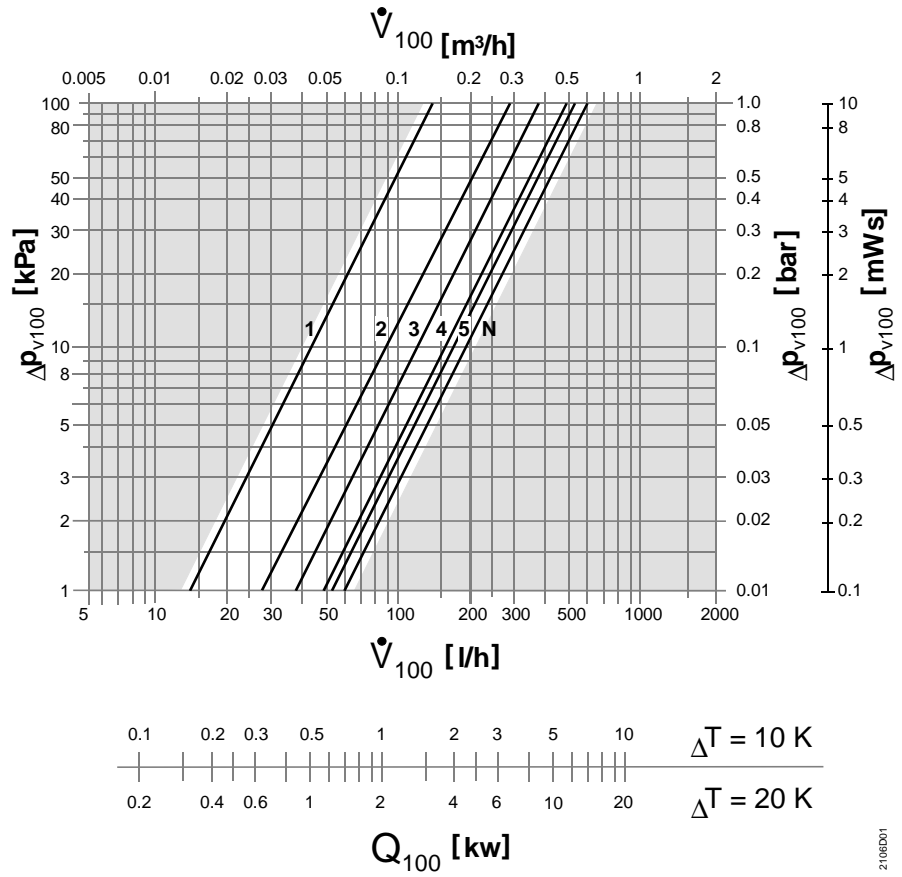
**VDN220**  
**VEN220**



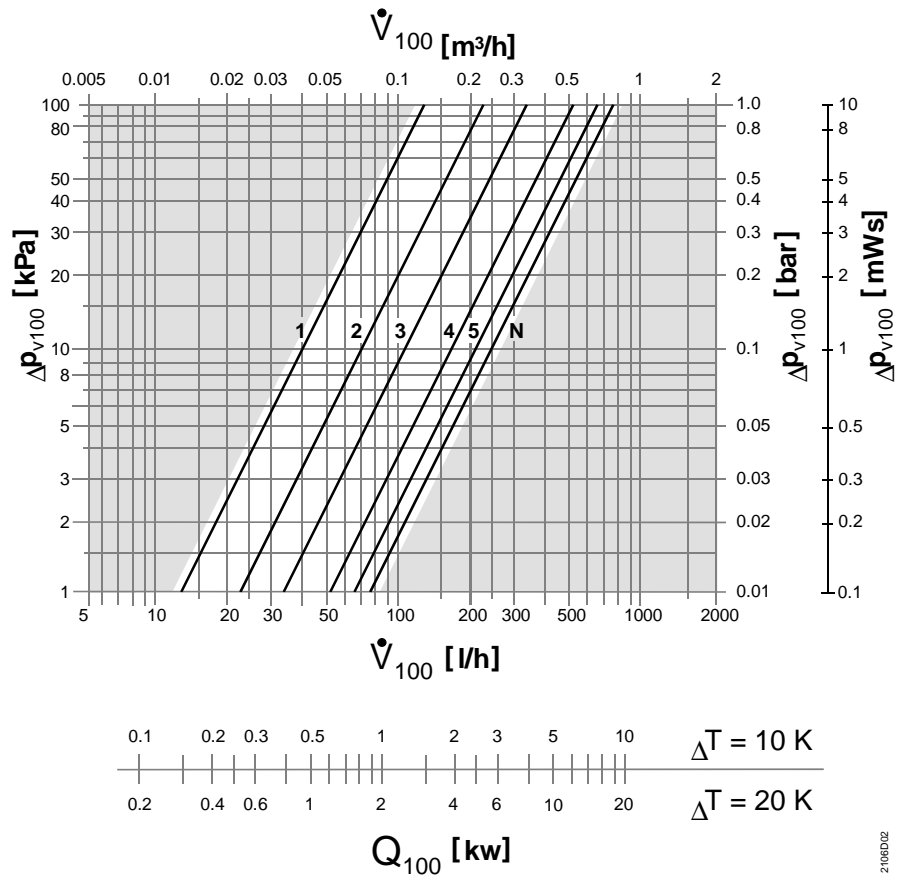
2105D02

2105D03

## VUN210



## VUN215

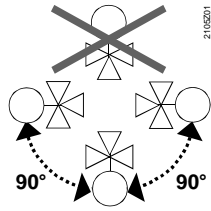


## Montáž

- Pokyny pro montáž jsou vytištěny na krabici, v které se ventil dodává.
- Ventil je z výroby přednastaven na pozici N (plně otevřeno).

- Je třeba dbát na správné umístění ventilu při montáži. Chybná instalace může ovlivnit funkci termostatické hlavice a pohonů.

Umístění ventilu při montáži



Servis

V případě netěsnosti ventilu je možno vyměnit těsnící objímku s dříkem, bez nutnosti použít speciální montážní nástroj. V případě jiné závady je třeba vyměnit ventil jako celek. Ventil v provozu nevyžaduje žádnou údržbu

## Záruka

Výše uvedená technická data se vztahují POUZE na kombinace ventilů a termostatických hlavice nebo pohonů vyrobených firmou Siemens.

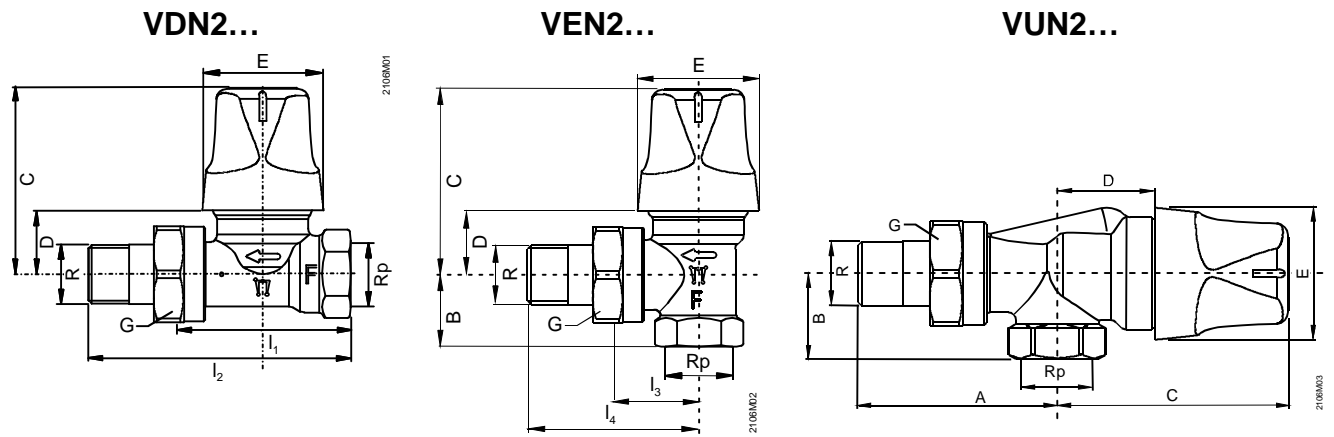
**Při použití ventilů s pohony a termostatickými hlavicemi jiných výrobců zanikají jakékoli nároky na záruční opravy těchto ventilů.**

## Technické údaje

Jmenovitý PN	PN 10	
Charakteristika otopné vody	Studená a teplá voda, voda s nemrznoucí směsí. Doporučení: úprava vody podle VDI 2035, ČSN 07 7401	
Teplota otopné vody	1 ... 120 °C	
Přípustný provozní tlak	1000 kPa (10 bar)	
Uzavírací tlak	60 kPa (0,6 bar)	
Diferenční tlak $\Delta p_{v100}$	5 ... 20 kPa (0,05 ... 0,2 bar): doporučený rozsah	
Jmenovitý zdvih	min 1,2 mm	
Tělo ventilu	Poniklovaná mosaz	
Připojovací nátrubek	Poniklovaná mosaz	
Ochranná krytka	Polypropylen	
O-kroužek	EPDM	
Rozměry a hmotnost	Viz tabulka níže	
Stavební délka	EN 215	
Závit	Rp-vnitřní závit	podle ISO 7/1
	R-vnější závit	podle ISO 7/1
	G-závit	podle ISO 228/1



# Rozměry



Typ	DN	Rozměry [mm]									Závit [“]			Hmotnost
		l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	A	B	C	D	E	Rp	R	G	[kg]
VDN210	10	50	75					46,5	24,5	35	3/8	3/8B	5/8	0,220
VDN215	15	55	82					46,5	24,5	35	1/2	1/2B	3/4	0,265
VDN220	20	65	98					46,5	24,5	35	3/4	3/4B	1	0,385
VEN210	10			24	49		20	40	18	35	3/8	3/8B	5/8	0,215
VEN215	15			26	53		23	40	18	35	1/2	1/2B	3/4	0,260
VEN220	20			30	63		26	40	18	35	3/4	3/4B	1	0,360
VUN210	10					51	22	60	25	35	3/8	3/8B	5/8	0,285
VUN215	15					57	27	61	26	35	1/2	1/2B	3/4	0,330