



# V2000FX

## Termostatické ventily pro nízké průtoky

Přednastavitelný termostatický ventil s proporcionální charakteristikou pro nízké průtoky

### VYUŽITÍ

V2000FX je řada termostatických ventilů pro otopná tělesa s upravenou proporcionální nízkoprůtočnou charakteristikou pro dvou-trubkové systémy vytápění s nuceným oběhem (cirkulační čerpadlo) a nízkým průtokem.

Ventil má vynikající regulační vlastnosti v aplikacích s nízkými průtoky, a zvyšuje uživatelský komfort i energetickou účinnost systému.

Ventily V2000FX se vyznačují tichým provozem a jsou k dispozici v přímém, rohovém, axiálním a pravém/levém úhlovém provedení ve světlostech DN10 a DN15.

### CERTIFIKACE

- Keymark, certifikováno a testováno podle EN 215

### HLAVNÍ RYSY

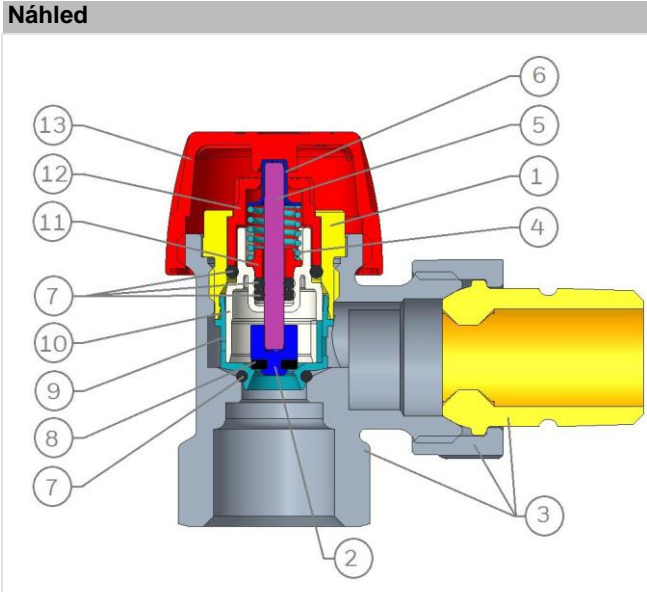
- Konstrukce umožňuje proporcionální charakteristiku termostatické regulace nízkých průtoků
- Rozsah průtoku lze snadno přednastavit pomocí klíče (viz "Příslušenství")
- Omezení maximálního průtoku na max. 130% jmenovitého průtoku zabraňuje rozkolísání soustavy
- Tichý provoz
- Silná vratná pružina, která není ve styku s médiem, zajišťuje dlouhou životnost ventilu
- Dvojitý těsnící o-kroužek pro bezúdržbový provoz
- Standardizované rozměry podle EN215, široké portfolio tvarů ventilů
- Standardní připojení termostatické hlavice M30 x 1,5
- Ventily mohou být uzavřeny ochrannou krytkou
- Ventily V2000FX jsou kompatibilní s následujícími hlavicemi a pohony Honeywell Home:
  - všechny termostatické hlavice s připojením M30 x 1,5
  - elektronické hlavice HR (evohome a Roomtronic)
  - termopohony MT4
  - dvoupolohové servopohony M5410
  - analogové pohony M4410E/K a M7410E5001
- Ventilovou vložku lze vyměnit za provozu soustavy (bez vypouštění) pomocí nástroje (viz 'Příslušenství')
- Ventilová tělesa a vložky spadají do Honeywell Home AT- Concept design (je zajištěna křížová kompatibilita ventilových těles a vložek s termostatickými ventily MNG, Honeywell a Honeywell Home vyráběných společností Resideo a jejími předchůdci od roku 1974)



### TECHNICKÉ ÚDAJE

<b>Médium</b>	
médium:	voda nebo směs voda-glykol, podle VDI 2035
hodnota pH:	8 – 9,5
<b>Připojení/Velikosti</b>	
připojení hlavice:	M30 x 1,5
velikosti:	DN10, DN15, DN20
<b>Provozní teploty</b>	
max. teplota:	120 °C
min. provozní teplota média:	-10 °C nezamrzající
<b>Tlakové údaje</b>	
max. provozní tlak:	PN10, 10 bar (1000 kPa)
max. tlaková diference:	1,0 bar (100 kPa)
tlaková diference doporučená pro tichý provoz:	≤0,2 bar (20 kPa)
<b>Rozsahy průtoků</b>	
jmenovitý rozsah průtoku:	10 - 70 l/h
max. jmenovitý průtok při 10 kPa (EN 215) – standardní hlavice	70 l/h ± 10 %
<b>Ostatní údaje</b>	
uzavírací rozměr ventilu:	11,5 mm
přednastavení z výroby:	poloha 6
<b>Identifikace</b>	
- červená ochranná krytka, na vrchu vyraženo 'FX'	
- červený plastový kroužek přednastavení (se stupnicí)	

## KONSTRUKCE

Náhled	Součásti	Materiály	
	1	vložka ventilu	mosaz
	2	kuželka	
	3	tělo ventilu, matice, nátrubek	nerezová ocel
	4	vratná pružina	
	5	dřík	
	6	kryt dříku	EPDM 70
	7	o-kroužky	
	8	těsnění kuželky	EPDM 80
	9	pouzdro clonky	PPS GF40
	10	clonka	PBT GF30
	11	opěrné pouzdro	
	12	kroužek přednastavení	PP GF10
	13	ochranná krytka	

## PRINCIP FUNKCE

Ventil V2000FX je zpravidla ovládán termostatickou hlavici. Vzduch z místnosti prochází kolem snímače teploty uvnitř hlavice, a ten následkem růstu teploty navyšuje svůj objem. Snímač pak tlačí na dřík ventilu, čímž ventil uzavírá.

Když teplota klesá, snímač se smršťuje a vratná pružina ventil otevřít. Otevření termostatického ventilu je úměrné teplotě na snímači. Do otopného tělesa proudí pouze tolik otopné vody, kolik je jí zapotřebí k udržení teploty v místnosti, nastavené na hlavici.

Ventily V2000FX mají kuželku obklopenou pouzdem s různými otvory a protikusem (princip clonky). Otáčením kroužku pro přednastavení v horní části ventilu se otvory nastavení zarovnají s příslušnými otvory pouzdra, a tím je vybrána velikost clonky omezující maximální hodnotu průtoku ventilem.

Ventily V2000FX mají redukovaný průměr regulační kuželky a otvoru sedla ventilu, což umožňuje proporcionální regulaci nízkých rozsahů průtoku. Maximální průtok ventilem je omezen na 130% jmenovitého průtoku ventilu, což zabraňuje přehřátí otopného tělesa teplem a ztrátě vyvážení otopné soustavy v případech, kdy je nastavená teplota na hlavici mnohem vyšší, než je aktuální teplota místnosti.

Ventily V2000FX jsou vhodné pro systémy s projektovaným regulačním rozsahem proporčního pásma 1K nebo 2K (p-band).

## DOPRAVA A SKLADOVÁNÍ

Uchovávejte součásti v originálním obalu – vybalte je až bezprostředně před montáží ventilu.

Během přepravy a skladování dodržujte následující podmínky:

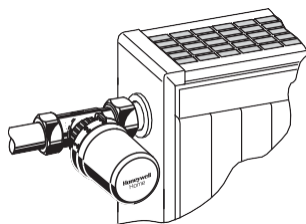
Parametr	Hodnota
prostředí:	čisté, suché a bezprašné
min. teplota okolí:	0 °C
max. teplota okolí:	50 °C
max. relativní vlhkost okolního vzduchu:	75 % *

\* nekondenzující

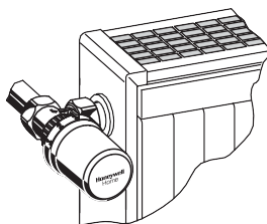
## MONTÁŽNÍ POKYNY

- Ventily V2000SX jsou primárně určeny pro dvou-trubkové otopné soustavy s nuceným oběhem, pro termostatickou regulaci průtoku
- Je doporučeno ventily V2000SX instalovat na straně přívodu otopného tělesa tak, aby otopné médium protékalo ventilem ve směru šipky vyznačené na těle ventilu
- Dále je doporučeno instalovat na výstupní stranu (zpátečku) otopného tělesa šroubení V2400 (řada "Verafix"). Šroubení Verafix umožňuje otopné těleso uzavřít a vypustit. Navíc jej lze použít jako škrťací prvek k omezení diferenčního tlaku na otopném tělese, a snížit tak případný výskyt hluku způsobeného průtokem média
- Je doporučeno využít možnost přednastavení průtoku na ventilu pro dosažení hydronického vyvážení soustavy. Zvýší se tím provozní komfort a energetická účinnost systému, a to i v případě menších soustav. Je známo, že statické vyvážení soustavy přináší až 5% úsporu energie
- V rozsáhlejších staticky vyvažovaných soustavách je doporučeno používat vyvažovací ventily V5032 Kombi-2, instalované ve vratném potrubí každé větve nebo stoupačky
- Ve velkých soustavách, kde jsou instalovány ventily řady V2000FX, funguje vyvažování nejlépe v kombinaci s ventily V5010 Kombi-3 (regulátory průtoku) nebo V5001P Kombi-Auto (regulátory tlakové difference), instalovanými na každé větvi nebo stoupačce. Dynamické vyvážení (regulátory tlakové difference) kompenzuje změny nastavení teplot a měnící se požadavky na dodávku tepla, a přináší až 10% úsporu energie
- Tělesa ventilů V2000FX mohou být osazena jakýmkoli termostatickými hlavici Honeywell Home s připojením M30x1,5 nebo termopohony a servopohony Honeywell Home (viz kapitola Doporučené pohony níže). V případě použití pohonů jiných výrobců dbejte na to, aby přestavná síla pohonu nepřekračovala hodnotu 100N

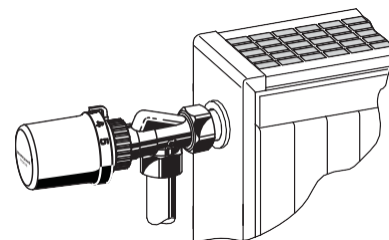
## Tvary ventilů a příklady instalace



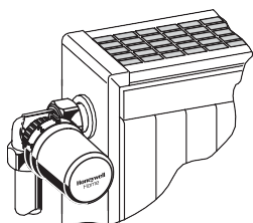
přímý



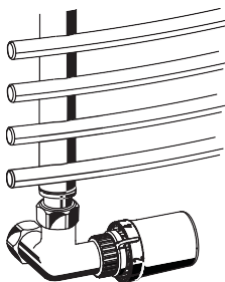
rohový



axiální



úhlový (levý)



úhlový (levý) na koupelnovém žebříku

## Požadavky na instalaci

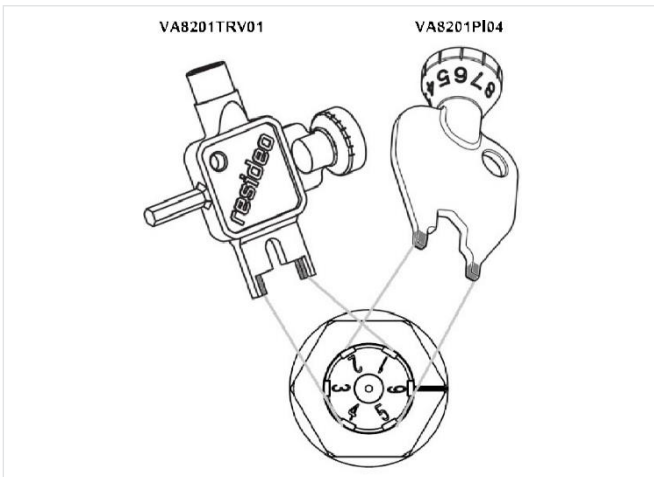
- Aby se zabránilo usazování vodního kamene a korozi, měla by kvalita média odpovídat směrnici VDI 2035
- Všechna aditiva a maziva použitá pro ošetření topného média musí být vhodná pro těsnění EPDM, aby nedošlo k jeho narušení nebo rozkladu. Je třeba se vyhnout použití minerálních olejů
- Pro použití v průmyslových aplikacích a v systémech dálkového vytápění - viz VdTÜV a 1466/AGFW FW 510
- Před výměnou termostatických ventilů ve stávající otopné soustavě je nutné potrubí důkladně propláchnout – bývá silně znečištěné
- Otopná soustava musí být zcela odvzdušněna
- Jakékoli stížnosti nebo náklady vyplývající z nedodržení výše uvedených pravidel nebudou společností Resideo a dceřině společnosti vyrábějící produkty Honeywell Home akceptovány

## Doporučené pohony

- Průtokové charakteristiky V2000FX jsou konstruovány pro ovládání termostatickými hlavice, které zajišťují proporcionální regulaci v rámci zdvihu proporčního pásma (p-band) 2K (0,45 mm). K řízení ventilů je tedy nejlepší používat mechanické nebo elektronické termostatické hlavice
- Pro ovládání ventilů V2000FX jsou vhodné všechny termostatické hlavice Honeywell Home s připojením M30x1,5
- Pro ovládání ventilů V2000FX jsou vhodné elektronické termostatické hlavice Honeywell Home HR90, HR91 a HR92
- Pro ovládání ventilů V2000FX mohou být využity termopohony Honeywell Home řady MT4, a servopohony M5410 (2-polohový režim OTV/ZAV)
- Termostatické ventily pro otopná tělesa V2000FX jsou záměrně konstruovány tak, aby dosáhly projektované průtočné kapacity již v rámci zdvihu proporčního pásma (p-band) 2K (0,45 mm), a maximální průtok přesahuje jmenovitý průtok nejvýše o 30%. Případně použité analogové (modulační) pohony musí být proto schopny zajistit přesnou proporcionální regulaci průtoku ve velmi malém rozsahu zdvihu, protože při vyšších hodnotách zdvihu je průtok již omezen přednastavením ventilu
- Jako analogové (modulační) pohony jsou doporučeny termopohony M4410E/K, nebo serva M7410E5001 (řídící signál 0 – 10V)

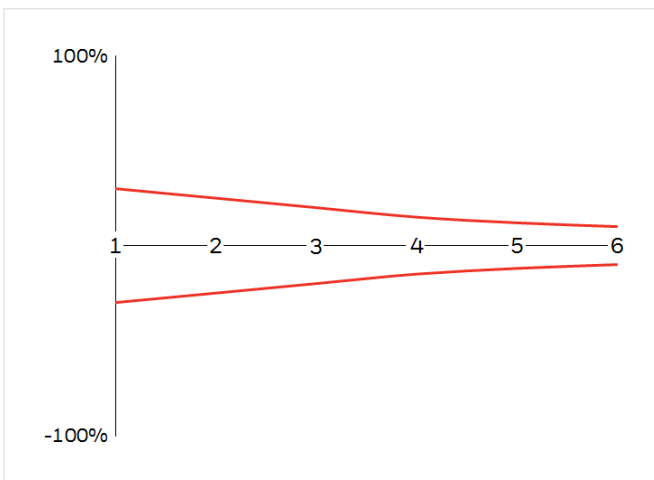
## TECHNICKÉ VLASTNOSTI

### Přednastavení



- Omezení průtoku lze přednastavit na jednu ze 6 hodnot (10-70 l/h)
- Pokud požadovaný maximální průtok přesně neodpovídá nastavitelné hodnotě, použijte nejbližší vyšší nastavení
- Změna přednastavení se provádí pomocí speciálního klíče
  - vidlici klíče zasuňte do dvou protilehlých drážek v číselné stupnici na ventilu
  - otáčejte nastavovacím klíčem, dokud není požadovaná hodnota proti referenční značce na mosazné ploše vně stupnice
  - nastavovacím kolečkem lze otáčet v libovolném směru
  - nepoužívejte nastavení v mezipoloze (mezi čísly)
- Výchozí nastavení z výroby je pozice 6

### Tolerance průtoku

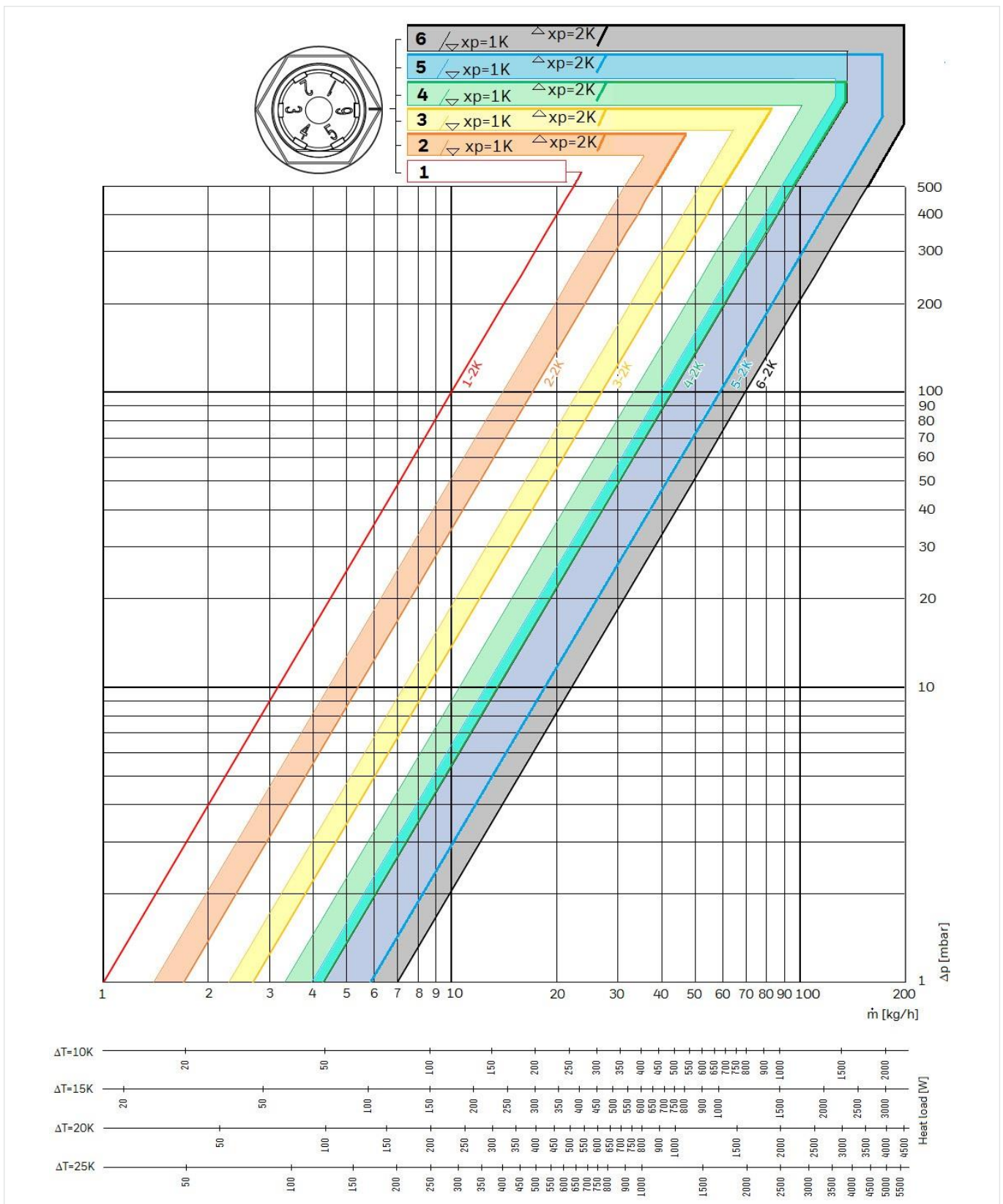


### Příklad výběru ventilu

- tepelný příkon:  $Q=1000 \text{ W}$
- rozdíl teploty přívodu a zpátečky:  $\Delta T=15\text{K}$
- vypočtený objemový průtok:  

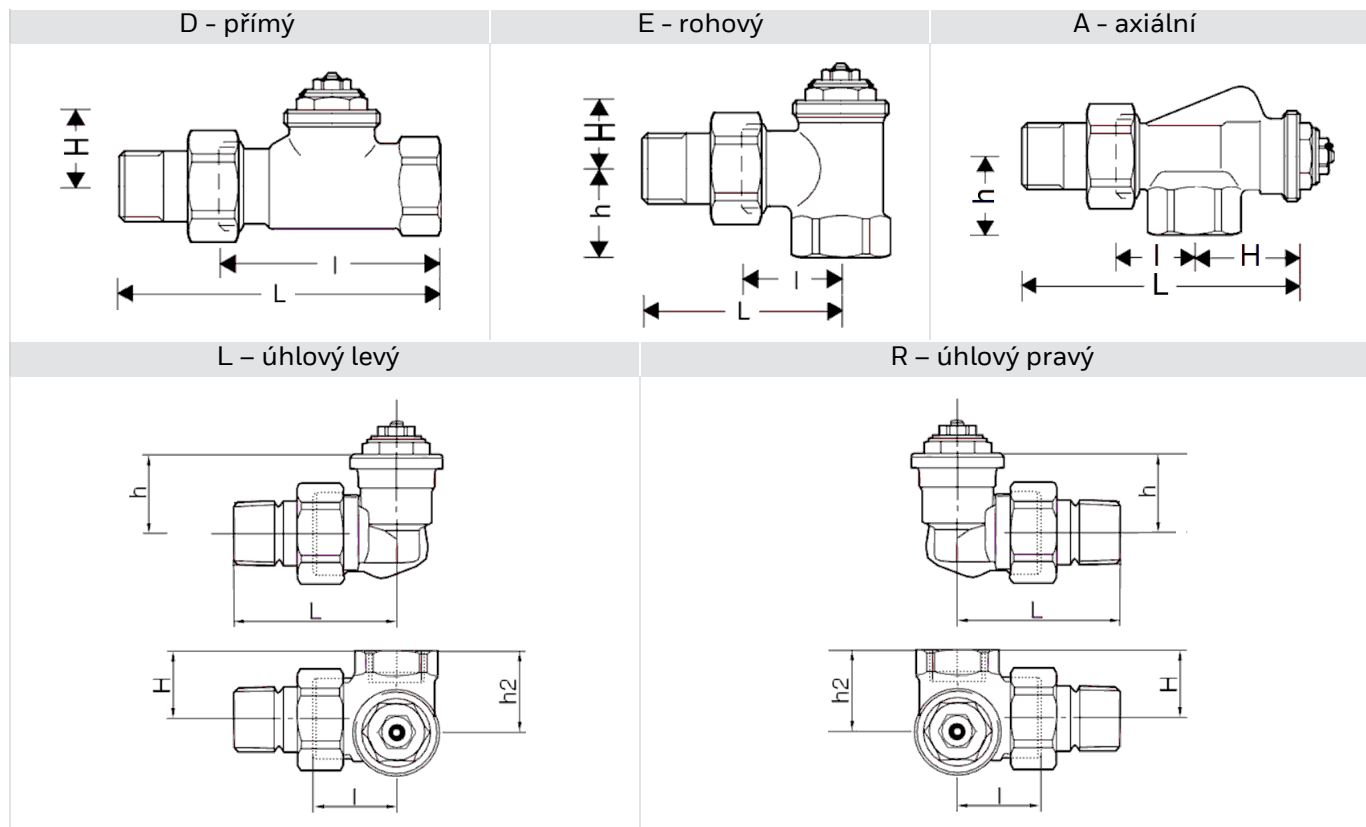
$$\dot{m} = Q / (c \times \Delta T) = 1000 / (1,163 \times 15) = 57 \text{ l/h}$$
- regulace v rozsahu: 2K p-band
- tlaková diference na ventilu:  $\Delta p = 100 \text{ mbar (10 kPa)}$
- přednastavení ventilu podle diagramu (viz následující strany) - bylo využito nejbližší vyšší nastavení: **4**

**Průtočné hodnoty**



Přednastavení	1	2	3	4	5	6
kv-hodnota ( $\text{m}^3/\text{h}$ ), 1K p-band	0,032	0,044	0,073	0,105	0,125	0,135
kv-hodnota ( $\text{m}^3/\text{h}$ ), 2K p-band	<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

## ROZMĚRY A OBJEDNACÍ ČÍSLA





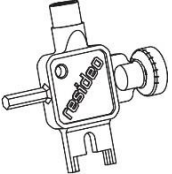
Pozn.: Všechny rozměry jsou v mm, pokud není uvedeno jinak.

## V2000/V2020: ventily s vnitřními závity a radiátorovými nátrubky těsněnými kov na kov

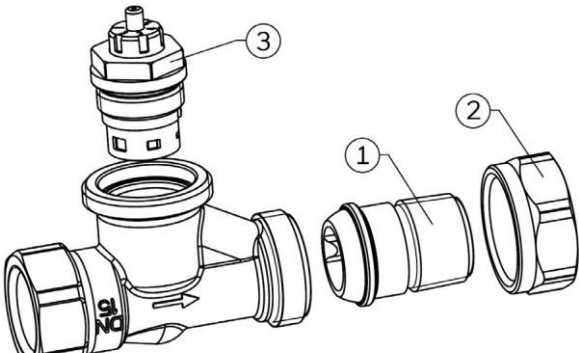
tvar ventilu	DN	atest EN215	Q <sub>nom</sub> rozsah s běžnou hlavici	připojení potrubí	I [mm]	L [mm]	h [mm]	H [mm]	h <sub>2</sub> [mm]	objednací číslo
<b>E - rohový</b> podle EN 215 D-Series	10	•	10-70 kg/h	Rp 3/8"	26	52	22	20	-	V2000EFX10
	15	•	10-70 kg/h	Rp 1/2"	29	58	26	20	-	V2000EFX15
<b>D - přímý</b> podle EN215 D-Series	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 - rohový</b> podle EN 215 F-Series	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 - přímý</b> podle EN 215 F-Series	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 - axiální</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 – úhlový levý</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 - úhlový pravý</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

## PŘÍSLUŠENSTVÍ

	popis	rozměr	obj. číslo	
	<b>FIG1/2CS</b>	<b>Svěrné šroubení pro MĚDĚNÉ a OCELOVÉ potrubí</b>		
		Skládá se z kompresní matice a kompres. kroužku. Pro ventily s vnitřním závitem.		
		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>Svěrné šroubení pro MĚDĚNÉ a OCELOVÉ potrubí</b>		
		Skládá se z kompresní matice, kompresního kroužku a výstužné vložky. Pro ventily s vnitřním závitem.		
		pozn.: Výstužné vložky musí být použity pro měděné nebo měkké ocelové potrubí o tloušťce stěny 1,0 mm a méně		
		3/8", DN10	12 mm	FIG3/8CSS12
		1/2", DN15	12 mm	FIG1/2CSS12
		1/2", DN15	14 mm	FIG1/2CSS14
		1/2", DN15	15 mm	FIG1/2CSS15
		1/2", DN15	16 mm	FIG1/2CSS16
	1/2", DN15	18 mm	FIG1/2CSS18	
	<b>FIG1/2M</b>	<b>Svěrné šroubení pro VÍCEVRSTVÉ potrubí</b>		
		Skládá se z kompresní matice, kompresního kroužku a výstužné vložky. Pro ventily s vnitřním závitem.		
	1/2", DN15	16 mm	FIG1/2M16X2	
	<b>VA6290</b>	<b>Redukce</b>		
		1" potrubí » 1/2" ventil	VA6290A260	
		1 1/4" potrubí » 1/2" ventil	VA6290A280	
	<b>VA5201A</b>	<b>Nátrubek do otopného tělesa se závitem po celé délce</b>		
		pro ventily DN10 (3/8")	VA5201A010	
		pro ventily DN15 (1/2")	VA5201A015	
	<b>VA5204B</b>	<b>Prodloužený nátrubek do otop. tělesa, poniklovaný (Ize zkrátit dle potřeby)</b>		
		3/8" x 70 mm (pro DN10) závit cca. 50 mm	VA5204B010	
		1/2" x 76 mm (pro DN15) závit cca. 65 mm	VA5204B015	
	<b>VA2202A</b>	<b>Tlaková záslepka – pro uzavření ventilu na straně otopného tělesa</b>		
		G 5/8" vnitřní závit - pro ventily DN10 (3/8")	VA2202A010	
		G 3/4" vnitřní závit - pro ventily DN15 (1/2")	VA2202A015	
	<b>VA5090</b>	<b>Těsnění tlakové záslepky</b>		
		pro VA2202A010	VA5090A010	
		pro VA2202A015	VA5090A015	

	<b>VA8200A</b>	<b>Přípravek na výměnu ventilové kuželky za provozu soustavy</b>	VA8200A001
		pro celou řadu V2000: SX, FX, LX, BB, UB včetně původních typů, např. VS, Kx, SL, Mira	
	<b>VA8201</b>	<b>Klíč pro přednastavení ventilu – kovový, pochromovaný</b>	VA8201PI04
		pro typy ventilů PI, SX, FX a LX	
	<b>VA8201</b>	<b>Klíč pro přednastavení ventilu - plastový</b>	VA8201TRV01
		pro typy ventilů PI, SX, FX a LX a pro šroubení Verafix	

## NÁHRADNÍ DÍLY

Náhled	popis	rozměr	obj. číslo
	<b>1 Nátrubek do otopného tělesa, těsnění kov na kov</b>		
		3/8", DN10	VA5200B010
		1/2", DN15	VA5200B015
	<b>2 Převlečná matice, poniklovaná</b>		
		DN10, vnitřní závit G 5/8"	VA5000B010
		DN15, vnitřní závit G 3/4"	VA5000B015
	<b>3 Náhradní regulační kuželka</b>		
	typ FX		VS1200FX01

Pro více informací navštivte

[productcatalog.honeywellhome.com/cz/](http://productcatalog.honeywellhome.com/cz/)



Ademco CZ s.r.o.  
V Parku 2326/18  
148 00 Praha 4  
Česká republika

tel.: +420 242442111

# Honeywell Home

Vyrobeno pro a jménem společnosti Pittway Sàrl, La Pièce 4,  
1180 Rolle, Švýcarsko jeho zplnomocněným zástupcem  
Ademco 1 GmbH  
EN0H-2113CZ01 R0520

Změny vyhrazeny bez předchozího upozornění. © 2019 Pittway Sàrl.  
Všechna práva vyhrazena. Tento dokument obsahuje vlastnické  
informace společnosti Pittway Sàrl a jejích přidružených společností  
a je chráněn autorským právem a dalšími mezinárodními zákony.  
Rerodukce nebo nesprávné použití bez výslovného písemného  
souhlasu Pittway Sàrl je přísně zakázáno. Ochranná známka Honeywell  
Home se používá na základě licence od Honeywell International Inc