

## Technické údaje

# Ventily RA-C pro chladicí a topné okruhy

### Výrobky



Ventily RA-C tvoří společně se samočinnými a elektronickými regulátory Danfoss dokonalou kombinaci pro regulaci chladicích a topných okruhů.

Ventil RA-C je normálně otevřený ventil. V aplikaci se samočinnými čidly typu FEK nebo FED je zajištěno, že chladicí ventil otevře, když pokojová teplota stoupne nad nastavenou teplotu.

Ventil RA-C má 4 přednastavení, takže pro každý chladicí okruh je zajištěno správné množství vody. Je schváleno PN 16.

Ventil má dva vnější závity, lze tedy namontovat armatury pro různé typy potrubí.

Danfoss však také může nabídnout rozsáhlou řadu armatur (viz poslední strana).

### Specifikace

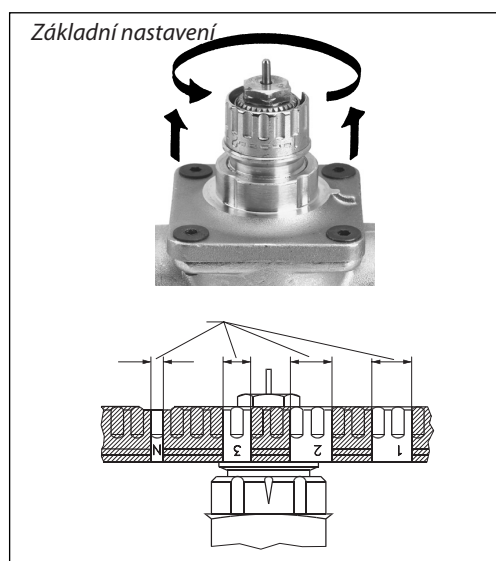
Ventil	Připojení	Přednastavení: hodnota $k_v$ <sup>1)</sup> , m <sup>3</sup> /h				$K_{vs}$	Max. pracovní tlak	Max. diferenční tlak <sup>3)</sup>	Zkušební tlak	Teplota vody	Obj. číslo
		1	2	3	N						
RA-C 15	2 x G 3/4 A	0.30	0.55	0.75	0.90	1.20	16 bar	0.6 bar	24 bar	-10-120 °C	013G3094
RA-C 20	2 x G 1 A	0.80	1.10	1.70	2.60	3.30					013G3096

<sup>1)</sup> Hodnoty  $k_v$  udávají průtok (Q) v m<sup>3</sup>/h při diferenčním tlaku ( $\Delta p$ ) ve ventilu bar. Při přednastavení N se hodnota  $k_v$  udává při  $X_p = 3 K$ . Hodnota  $X_p$  klesá při nižším přednastavení, takže hodnota  $k_v$  při přednastavení 1 se udává při  $X_p = 1 K$ .

<sup>2)</sup> Uzavírací funkce je schválena pro PN 10

<sup>3)</sup> Uvedený maximální diferenční tlak je maximální tlak, při kterém ventily dostatečně regulují. Jako u každého zařízení, které způsobuje v systému tlakovou ztrátu, může za určitých průtočných/tlakových podmínek vznikat hluk. Diferenční tlak ve ventilech se doporučuje mezi 0.1 a 0.3 bar. Tlaková diference se může snížit pomocí regulátorů diferenčního tlaku Danfoss.

### Přednastavení



S tělesem ventilu typu RA-C se může vypočítané nastavení provést snadno a přesně bez použití speciálních nástrojů:

- odstraňte ochranný kryt nebo čidlo
- zvedněte seřizovací kroužek
- otočte stupnici na seřizovacím kroužku tak, aby požadovaná hodnota na stupnici odpovídala referenční značce
- povolte seřizovací kroužek

Přednastavení může být provedeno na hodnoty: 1 - 2 - 3 a N.

V nastavení N je ventil úplně otevřený. Je nutno se vyvarovat nastavení v tmavě označených úsecích. Po namontování čidla je přednastavení skryté, čímž se zabrání změně nastavení.

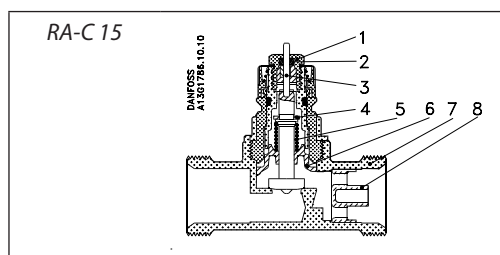
**Tlak a hlučnost**

Na různé prvky systému jsou kladeny speciální požadavky. Je to způsobeno teplotními podmínkami vody, zvolenými typy potrubí a rozměry potrubí chlazených stropů a fan coilů/indukčních jednotek a strukturou chladicích okruhů.

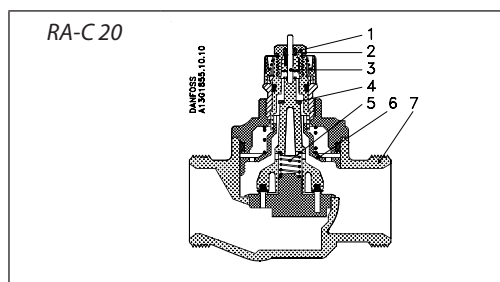
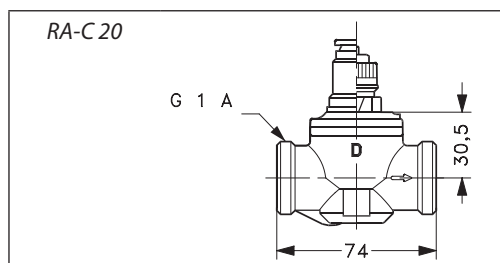
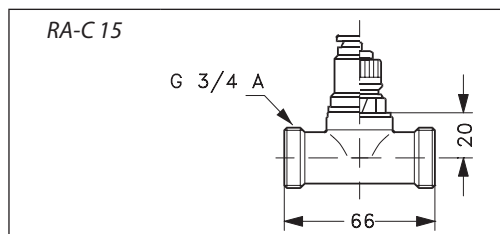
V těchto zařízeních často dochází k relativně velké tlakové diferenci a průtoku vody v porovnání s

normálními topnými systémy. To může vést k nepříjemné hlučnosti.

Ventil RA-C byl speciálně konstruován tak, aby vyhovoval těmto požadavkům bez ohledu na to, zda se používají přímočinné nebo elektronické regulátory.

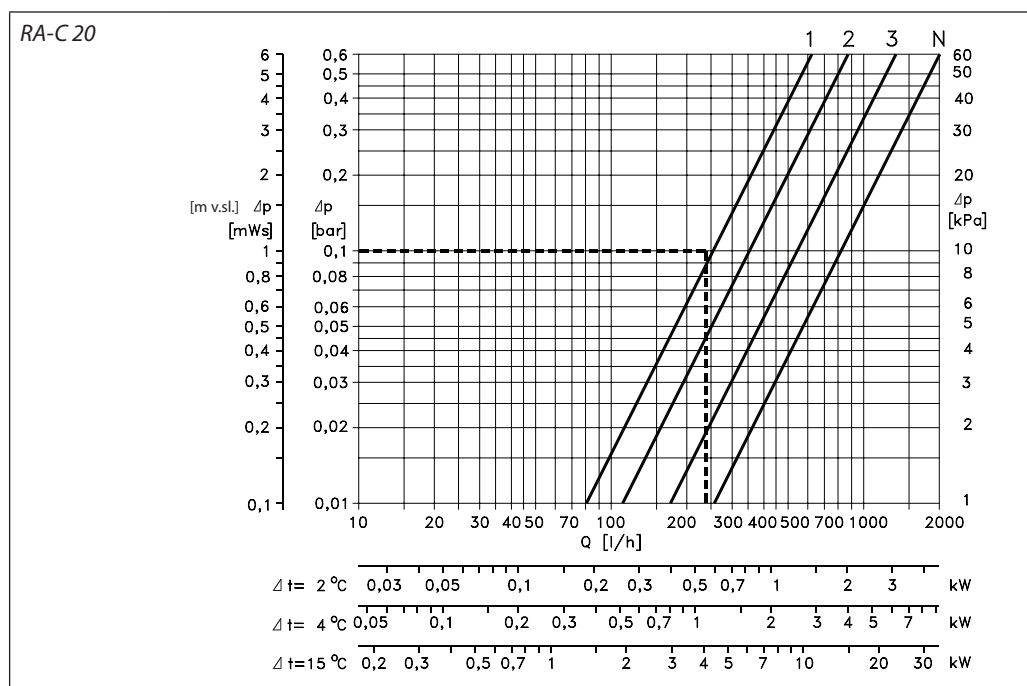
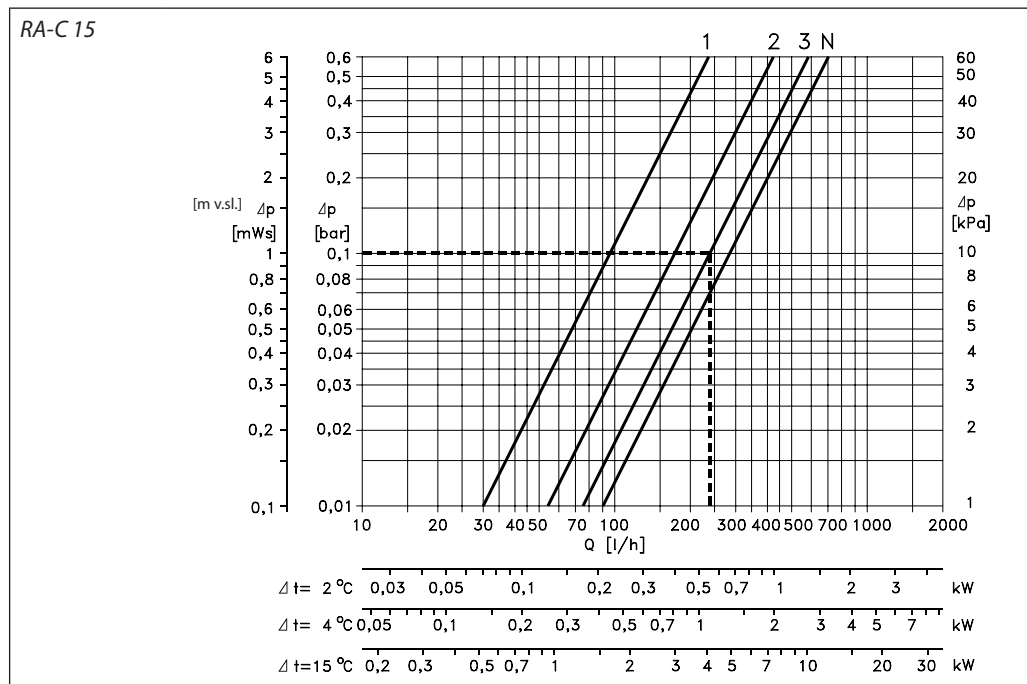
**Konstrukce**


1. Ucpávkové těsnění
2. O-kroužek
3. Tlakový kolík
4. Těsnění
5. Regulační pružina
6. Seřizovací vložka
7. Tělo ventilu
8. Tryska  $k_v$


**Rozměry**

**Materiály ve styku s vodou**

Tělo ventilu a ostatní kovové části	Korozivzdorná mosaz
Vřeteno	Korozivzdorná mosaz
Škrticí tryska	PPS
O-kroužek	EPDM
Kuželka ventilu	NBR
Tlakový kolík v ucpávce	Chromová ocel
Tryska	PP

## Průtokové diagramy



Příklad dimenzování, chlazený strop:

Požadavek na chladicí výkon:	$\Phi = 0.55 \text{ kW}$
Vzestup teploty systému:	$\Delta t = 2^\circ\text{C}$
Diferenční tlak:	$\Delta p = 0.1 \text{ bar}$
Vypočítané množství vody:	$Q = \frac{550}{2 \times 1.16} = 237 \text{ l/h}$

Nastavení se najde v průtokovém diagramu:

RA-C 15: přednastavení na hodnotu 3  
RA-C 20: přednastavení na hodnotu 1

Průtoky v pásmu mezi 1 a 3 K..

**Příslušenství:  
Armatury**

Pro plastové potrubí PEX Připojení	Rozměr trubky	Max. pracovní tlak	Zkušební tlak	Max. teplota vody	Objednací číslo
G 3/4", vnitřní závit	12 x 2 mm	6 bar	10 bar	95 °C	013G4152
	14 x 2 mm	6 bar	10 bar	95 °C	013G4154
	15 x 2,5 mm	6 bar	10 bar	95 °C	013G4155
	16 x 2 mm	6 bar	10 bar	95 °C	013G4156
	18 x 2 mm	6 bar	10 bar	95 °C	013G4158
	18 x 2,5 mm	6 bar	10 bar	95 °C	013G4159
	20 x 2 mm	6 bar	10 bar	95 °C	013G4160

Pro plastové potrubí AluPEX Připojení	Rozměr trubky	Max. pracovní tlak	Zkušební tlak	Max. teplota vody	Objednací číslo
G 3/4", vnitřní závit	14 x 2 mm	6 bar	10 bar	95 °C	013G4184
	16 x 2 mm	6 bar	10 bar	95 °C	013G4186
	18 x 2 mm	6 bar	10 bar	95 °C	013G4188
	20 x 2 mm	6 bar	10 bar	95 °C	013G4190

Pro ocelové a měděné potrubí Připojení	Rozměr trubky	Max. pracovní tlak	Zkušební tlak	Max. teplota vody	Objednací číslo
G 3/4", vnitřní závit	15 mm	16 bar	24 bar	120 °C	013G4125
	16 mm	16 bar	24 bar	120 °C	013G4126
	18 mm	16 bar	24 bar	120 °C	013G4128
G 1"	18 mm	16 bar	24 bar	120 °C	013U0134
	22 mm	16 bar	24 bar	120 °C	013U0135

**Danfoss s.r.o.**

V Parku 2316/12  
148 00 Praha 4 - Chodov  
Tel.: (2) 83 014 212, 111  
Fax: (2) 83 014 567  
E-mail: danfoss.cz@danfoss.com  
www.danfoss.cz  
www.cz.danfoss.com

Danfoss nepřijímá odpovědnost za případné chyby v katalozích, brožurách a dalších tiskových materiálech. Danfoss si vyhrazuje právo změnit své výrobky bez předchozího upozornění. To se týká také výrobků již objednaných za předpokladu, že takové změny nevyžadují dodatečné úpravy již dohodnutých podmínek. Všechny ochranné známky uvedené v tomto materiálu jsou majetkem příslušných společností. Danfoss a logo firmy Danfoss jsou ochrannými známkami firmy Danfoss A/S. Všechna práva vyhrazena.