

Techninis aprašymas

RA-N radiatorių ventiliai su integruotu išankstiniu nustatymu



011

Sertifikuotas pagal EN215



Taikymas

Visus RA-N ventilius galima naudoti su visų tipų RA 2000 serijos termostatiniais davikliais, RAW termostatiniais davikliais ir su TWA-A termopavaromis.

RA-N ventiliai naudojami dvivamzdėse šildymo sistemose.

RA-N ventiliuose yra k_v apribojimo funkcija, skirta didžiausio vandens srauto išankstiniam nustatymui. Galimos tokios nustatymų ribos:

RA-N 10: $k_v = 0,04-0,56 \text{ m}^3/\text{h}$

RA-N 15: $k_v = 0,04-0,73 \text{ m}^3/\text{h}$

RA-N 20/25: $k_v = 0,10-1,04 \text{ m}^3/\text{h}$

Kiekviename ventilio korpuse yra raudonas apsauginis dangtelis, kurį montavimo etape galima naudoti nustatant rankiniu būdu.

Apsauginio dangtelio negalima naudoti kaip rankinio uždarymo įrenginio. Speciali rankinio uždarymo rankenėlė užsakoma atskirai.

RA-N ventilių korpusai gaminami iš žalvario ir dengti nikeliu.

Riebokšlio tarpinės gaminamos iš chromuoto plieno ir veikia visam laikui suteptame sandarinimo žiede. Visą riebokšlio tarpinės bloką galima pakeisti neišleidžiant vandens iš sistemos.

Norint išvengti nuosėdų ir korozijos, karšto vandens sudėtis turi atitikti VDI 2035 direktyvos reikalavimus (Verein Deutscher Ingenieure). Rekomenduojama vengti mišinių su mineraline alyva.

Siūlomas platus PEX, AluPEX, varinių ir plieninių vamzdelių kompresinių fittingų asortimentas – kreipkitės dėl atskiro „Danfoss“ kompresinių fittingų techninio aprašymo.

Kokybė

Visi „Danfoss“ RA 2000 radiatorių termostatai gaminami laikantis aukščiausių standartų ir atitinka Europos standartą EN 215.

Visi „Danfoss“ radiatorių termostatai gaminami BSI (Britų standartizacijos instituto) įvertintose ir pagal ISO 9000 ir ISO 14001 standartus sertifikuotose gamyklose.

Išankstinis nustatymas

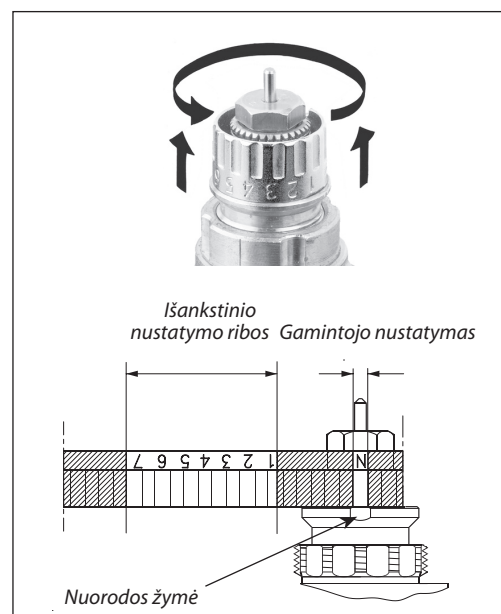
RA-N ventilių išankstinio nustatymo reikšmės galima lengvai ir tiksliai reguliuoti nenaudojant įrankių (gamintojo nustatymas = N):

- Nuimkite apsauginį dangtelį / termostatinį daviklį
- Suraskite nuorodos žymę
- Pakelkite ir sukite nustatymo žiedą, kol reikiama pradinio nustatymo reikšmė susilygina su nuorodos žyme.

Pradinis nustatymas gali būti parenkamas žingsniais nuo 1 iki 7. Nustatymo reikšmė N reiškia, kad ventilis yra visiškai atidarytas. Šis nustatymas gali būti naudojamas kaip plovimo padėtis, kai iš sistemos reikia išplauti susikaupusį purvą. Vienvamzdėse sistemose turi būti naudojamas N nustatymas.

Reikėtų vengti nustatymų, kurių reikšmės kitokios nei 1–7 ir N.

Kai įmontuojamas termostatinis daviklis, pradinis nustatymas apsaugomas nuo nepageidaujamo reguliavimo.



Duomenys ir užsakymas

RA-N ventilis su vidiniu sriegiu

Tipas	Konstrukcija	Jungtys		Pradinis nustatymas										Maks. darbinis slėgis	Maks. slėgio perkrytis ²⁾ slėgis	Bandomasis	Maks. darb. temp.	Kodas	
		Įėjimas	Išėjimas	k _v -maks. ¹⁾ (m ³ /h, kai Δp = 1 baras)															k _{vs}
		R _p	R	1	2	3	4	5	6	7	N	N							
RA-N 10	Kampinis	3/8	3/8	0.04	0.08	0.12	0.19	0.25	0.33	0.38	0.56	0.65	10	0.6	16	120	013G0011		
	Tiesus	3/8	3/8														013G0012		
	Horiz. kampinis	3/8	3/8														013G0151		
	Dešininis kampinis	3/8	3/8														013G0231		
	Kairinis kampinis	3/8	3/8														013G0232		
RA-N 15	Kampinis	1/2	1/2	0.04	0.08	0.12	0.20	0.30	0.40	0.51	0.73	0.90					013G0013		
	Tiesus	1/2	1/2														013G0014		
	Horiz. kampinis	1/2	1/2														013G0153		
	Dešininis kampinis	1/2	1/2														013G0233		
	Kairinis kampinis	1/2	1/2														013G0234		
RA-N 20	Kampinis	3/4	3/4	0.10	0.15	0.17	0.26	0.35	0.46	0.73	1.04	1.40					013G0015		
	Tiesus	3/4	3/4	0.16	0.20	0.25	0.35	0.47	0.60	0.73	0.80	1.00					013G0016		
	Horiz. kampinis	3/4	3/4														013G0155		
RA-N 25	Kampinis	1	1	0.10	0.15	0.17	0.26	0.35	0.46	0.73	1.04	1.40					013G0037		
	Tiesus	1	1														013G0038		

RA-N ventilis su išoriniu sriegiu

Tipas	Kodas	Konstrukcija	Vidinė jungtis	Išorinė jungtis
RA-N 15	013G4201	Kampinis	G 3/4	R 1/2
	013G4202	Tiesus		
	013G4203	Horizontalus kampinis (UK)		
	013G4204	Kampinis, montuojamas iš dešinės		
	013G4205	Kampinis, montuojamas iš kairės		

Techniniai duomenys sutampa su RA-N15 ventilio su vidiniu sriegiu techniniais duomenimis.

¹⁾ k_v reikšmė nurodo vandens srautą (Q) m³/h, slėgio perkryčiui (Δp) ventilyje esant 1 bar; $k_v = Q: \sqrt{\Delta p}$. Kai pasirinktas nustatymas N, k_v reikšmė nustatoma pagal EN 215, kai $X_p = 2K$, t. y. ventilis uždaromas, kai kambario temperatūra aukštesnė nei 2 °C. Kai nustatymų reikšmės žemesnės, X_p reikšmė sumažinama iki 0,5 K nuo nustatymo reikšmės 1. k_{vs} reikšmė nurodo vandens srautą Q esant didžiausiam pakėlimui, t. y. kai ventilis yra visiškai atidarytas, o nustatymo reikšmė N.

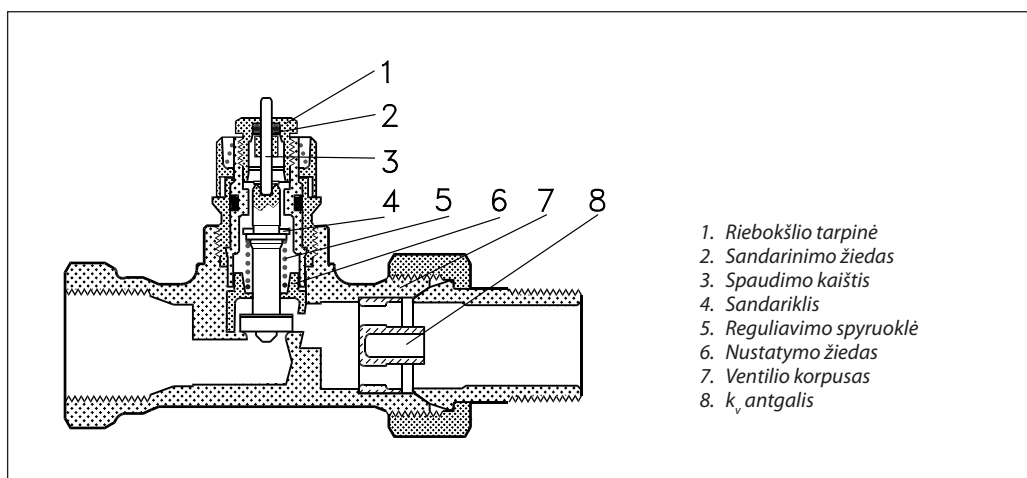
²⁾ Darbinis slėgis = statinis + dinaminis. Nurodytas didžiausias slėgio perkrytis yra didžiausias slėgis, kuriam esant ventiliai tinkamai atlieka reguliavimo funkciją. Kaip ir naudojant bet kokį prietaisą, sistemoje sukeliantį slėgio perkrytį, tam tikromis srauto / slėgio sąlygomis gali kilti triukšmas. Siekiant užtikrinti tylų veikimą, didžiausias slėgio perkrytis neturėtų viršyti 30–35 kPa. Slėgio perkrytį galima sumažinti naudojant ASV-PV, ASV-PV PLUS ir ASV-P tipų „Danfoss“ slėgio perkryčio reguliatorius.

Priedai

Produktas	Matmuo	Ventilio korpusas	Kodas
Riebokšlio tarpinė	-	Visi RA ventiliai	013G0290
Kompresiniai fittingai plieniniams ir variniams vamzdžiams	Rp 3/8 x Ø10 mm	RA-N 10	013G4100
	Rp 3/8 x Ø10 mm		013G4102
	Rp 1/2 x Ø10 mm	RA-N 15	013G4110
	Rp 1/2 x Ø12 mm		013G4112
	Rp 1/2 x Ø15 mm		013G4115

Visi priedai supakuoti dėžutėse po 10 vnt.

Veikimo principas



Radiatorių termostatus sudaro RA 2000 arba RAW serijos termostatiniai elementai ir RA-N ventilio korpusas. Elementas ir ventilio korpusas užsakomi atskirai.

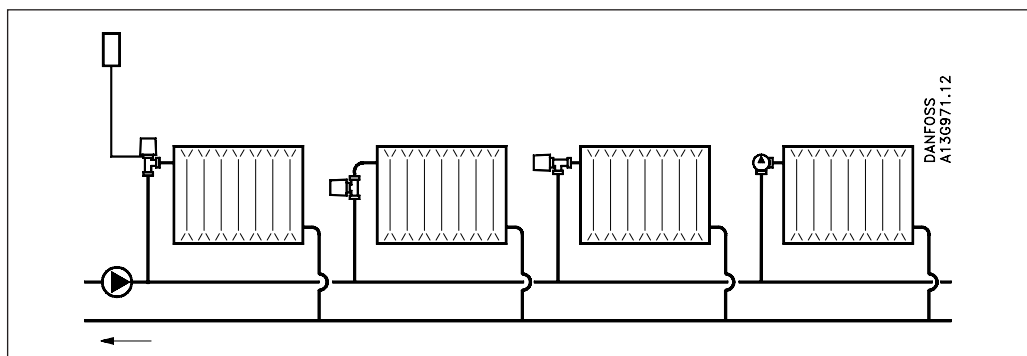
Ventilio riebokšlio tarpinę galima pakeisti eksploatacijos metu, t. y. iš sistemos neišleidžiant vandens ir slėgio.

Ventilio korpusas ir kitos metalinės dalys	Ms 58, žalvaris
k_v ribotuvas	PPS
Sandarinimo žiedas	EPDM
Ventilio kūgis	NBR
Slėgio kaištis ir ventilio spyruoklė	Chromuotas plienas
Antgalis	PP

Ventilių korpusai iš išorės yra dengti nikeliu

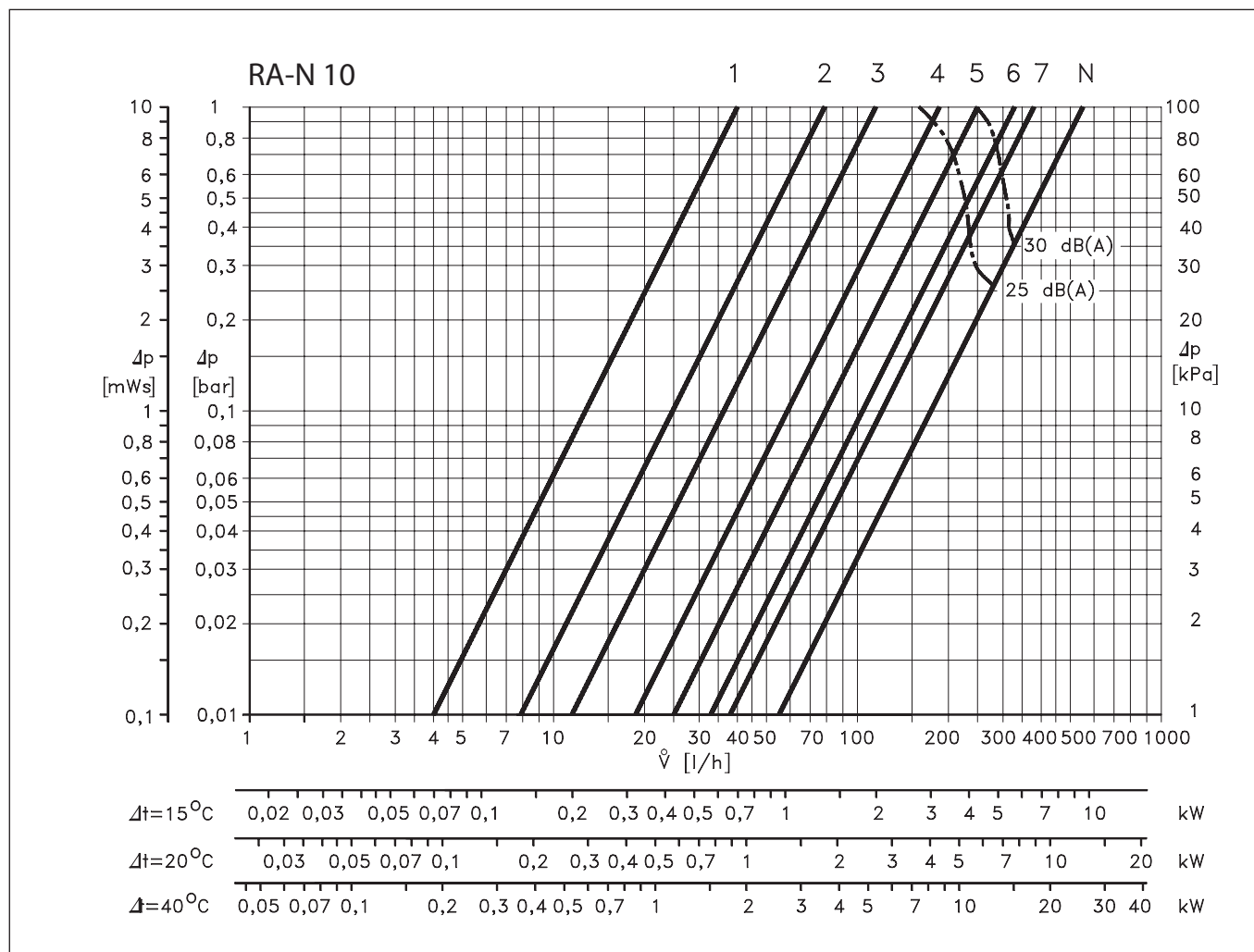
Maks. aplinkos temperatūra	60 °C
Maks. terpės temperatūra	120 °C
Maks. darbinis slėgis	10 barų
Bandomasis slėgis	16 barų

Principai



Pralaidumas

RA-N 10, R_p 3/8 jungtis

Pralaidumas ties P -juosta tarp 0,5 ir 2K.


Pralaidumas

Pavyzdys

Reikiama šiluma: $\Phi = 1500 \text{ kcal/h}$ ($\sim 1,74 \text{ kW}$)

Aušinimas visame radiatoriuje: $\Delta t = 20^\circ\text{C}$

Slėgio perkritis ventilyje: $\Delta p = 0,1 \text{ bar}$ (10 kPa)

Apskaičiuotas vandens kiekis:

 $Q = 1500/20 = 75 \text{ l/h}$

Nustatyti dydžiai yra pavaizduoti sekančiuose puslapiuose esančiuose pralaidumo diagramose:

RA-N 10: nustatymo dydis 5

RA-N 15: nustatymo dydis 5

RA-N 20/25: nustatymo dydis 4

Jeigu apskaičiuotas dydis atsiduria tarp dviejų nustatymo dydžių, reikia pasirinkti didesnįjį skaičių.

Kita galimybė: nustatymo dydžius galima tiesiogiai rasti lentelėje „Užsakymas ir specifikacijos“

$$k_v = \frac{Q}{\Delta p} = \frac{0,075}{0,1} = 0,23 \text{ m}^3/\text{h}$$

Triukšmo kreivių matavimo sąlygos

Bandymo kamera:

ISO 3743 (L:5,3 x W:4,9 x H:2,6 m)

Reverberacijos laikas: 1 sekundė

Bazinis garso lygis: L_p 13-15 dB(A)

Radiatorių: DIN 4722, Tipas 500/160

Mikrofono pozicija: 1,2 m nuo ventilio

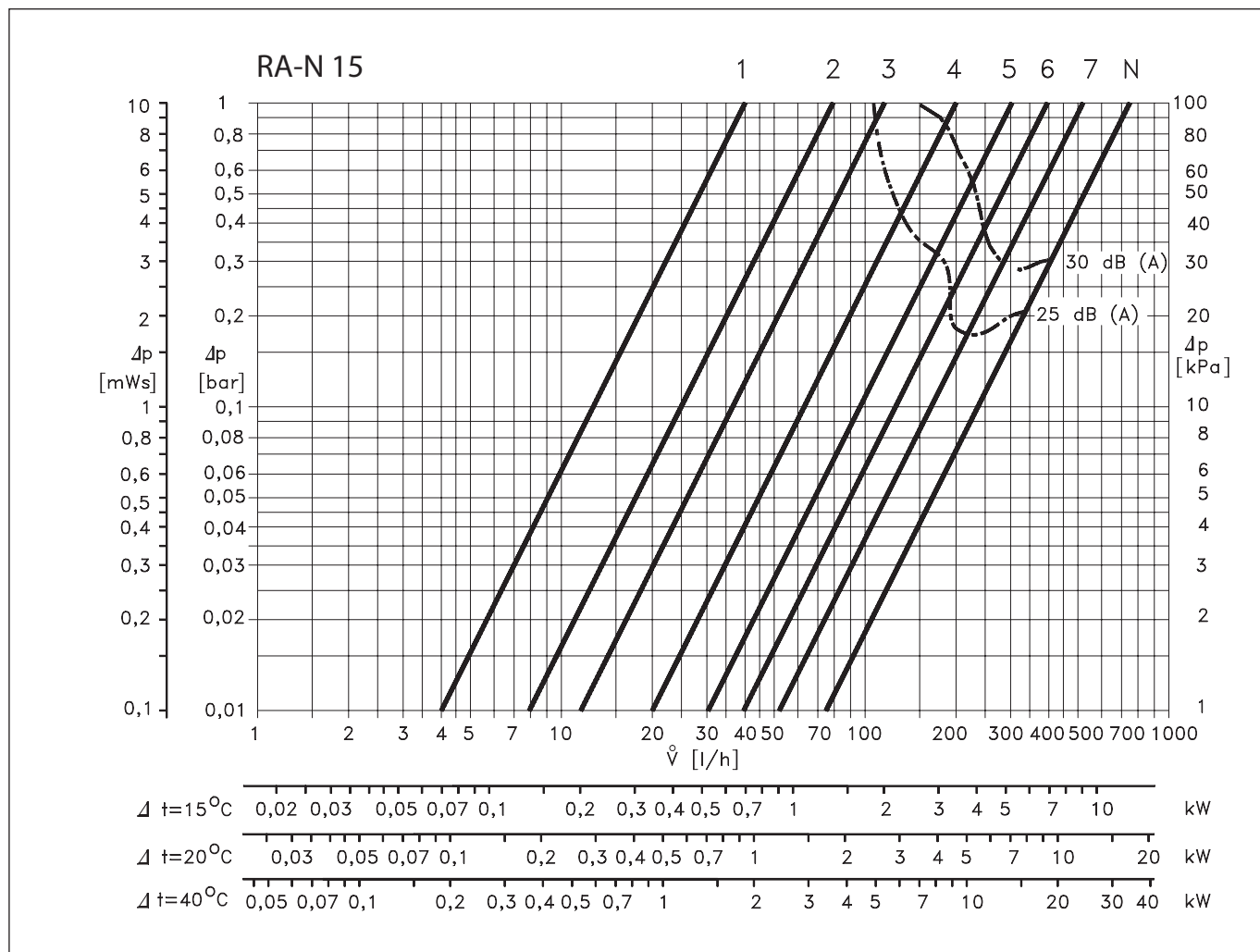
Triukšmo lygis: Nurodytas kaip garso slėgio lygis

 L_p dB(A)

Pralaidumas

RA-N 15, R_p 1/2 jungtis

Pralaidumas ties P -juosta tarp 0,5 ir 2K.



Q (l/h) = kiekis (l/h)

mWs = mwg = vandens matavimo stulpelis mH_2O

Pastaba:

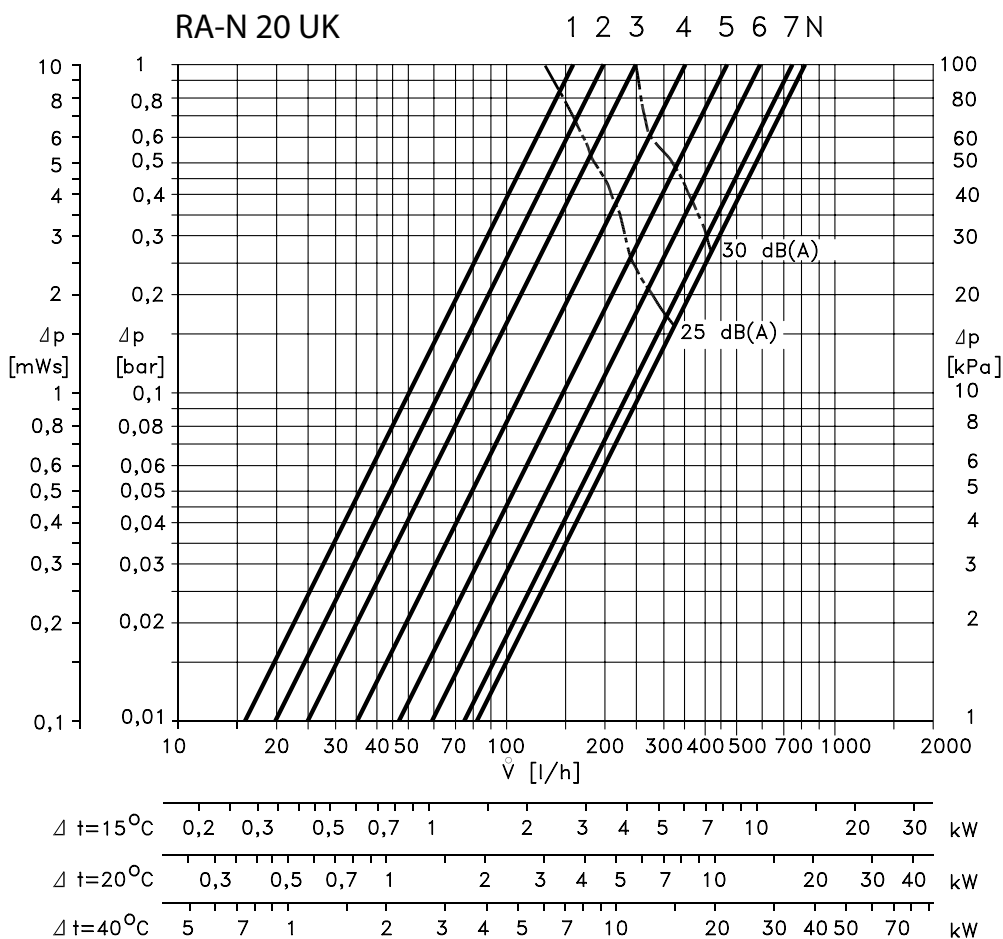
Kaip ir naudojant bet kokį prietaisą, sistemoje sukelianti slėgio perkrytį, tam tikromis srauto / slėgio sąlygomis gali kilti triukšmas.

Siekiant užtikrinti tylų veikimą, didžiausias slėgio perkrytis neturėtų viršyti 30–35 kPa (3–3,5 mwg).

Pralaidumas

RA-N 20 UK, R_p 3/4 jungtis

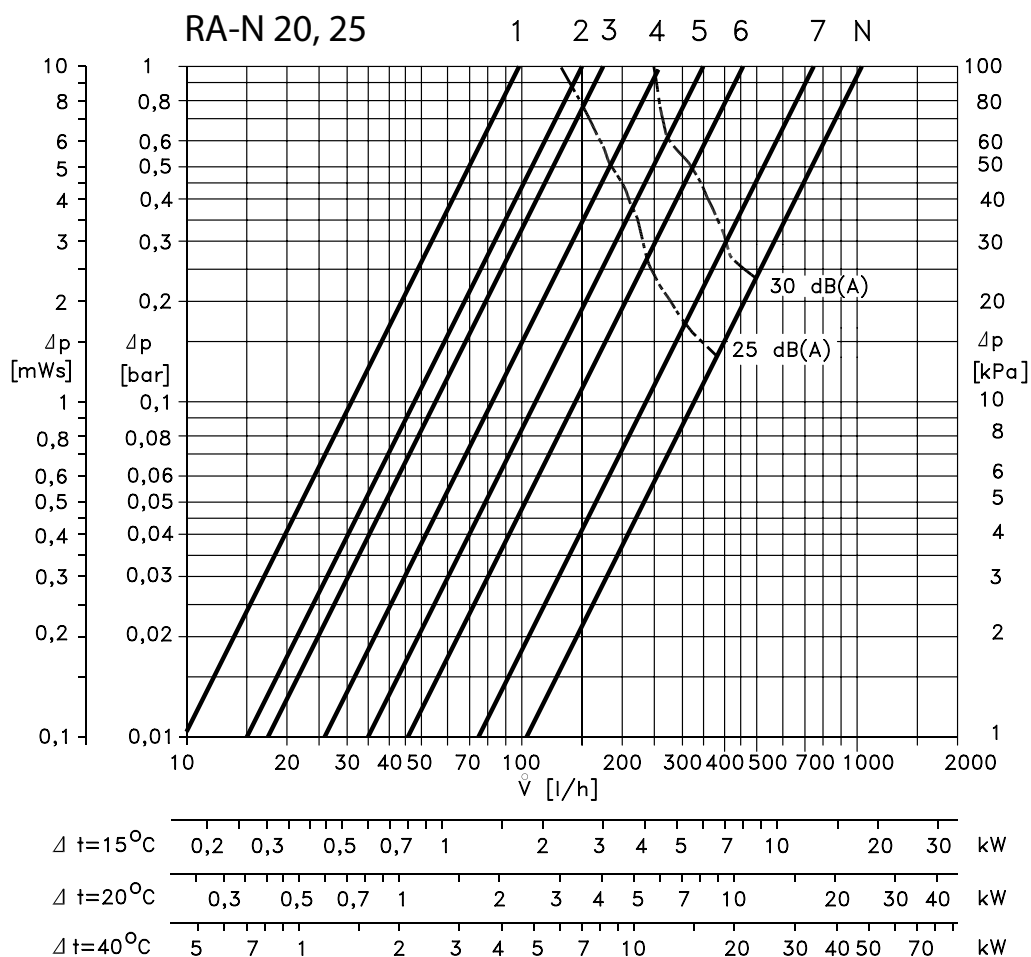
Pralaidumas ties P-juosta tarp 0,5 ir 2K.



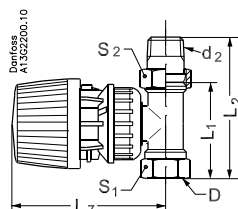
Pralaidumas

RA-N 20/25, $R_p 3/4 - R_p 1$ jungtis

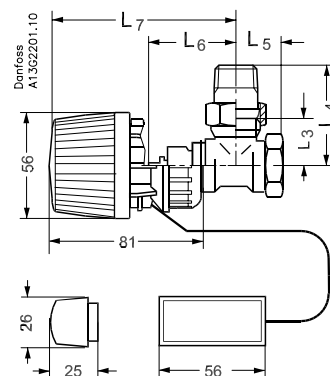
Pralaidumas ties P -juosta tarp 0,5 ir 2K.



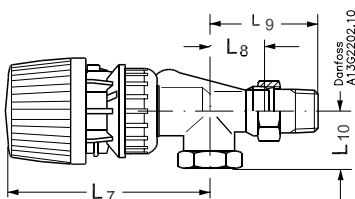
Matmenys



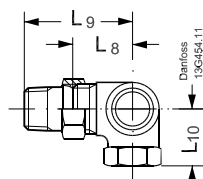
Tiesus ventilis su RA 2990 davikliu



Kampinis ventilis su RA 2992 davikliu



Horizontalus kampinis ventilis su RA 2990 davikliu



Šoninis kampinis ventilis

Tipas Įrankio dydis	Jungtis		Ilgis												
		D	d ₂	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	L ₈	L ₉	L ₁₀	S ₁	
S ₂															
RA-N 10	R _p 3/8	R 3/8	50	75	24	49	20	47	96	27	52	22	22	27	
RA-N 10 UK	R _p 3/8	R 3/8						59	108	26	51	22	22	27	
RA-N 15	R _p 1/2	R 1/2	55	82	26	53	23	47	96	30	58	26	27	30	
RA-N 15 UK	R _p 1/2	R 1/2						60	109	29	57	27	27	30	
RA-N 20	R _p 3/4	R 3/4	65	98	30	63	26	52	101				32	37	
RA-N 20 UK	R _p 3/4	R 3/4						61	110	34	66	30	32	37	
RA-N 25	R 1	R 1	90	125	40	75	34	52	101				41	46	

Danfoss UAB

Climate Solutions • danfoss.lt • +370 5 210 5740 • klientucentras.lt@danfoss.com

Bet kokia informacija, įskaitant, be kita ko, informaciją apie gaminio pasirinkimą, pritaikymą ar naudojimą, produkto dizainą, svorį, matmenis, talpą ar kitus techninius duomenis, aprašytus naudojimo instrukcijose, kataloguose, reklamose ir kt., pateikiama raštu, žodžiu, elektronine forma, internete ar parsisiunčiama, laikoma informacinio pobūdžio ir yra privaloma tik tuo atveju ir tik tiek, kiek ji aiškiai nurodyta prie sandorio kainos ar užsakymo patvirtinime. „Danfoss“ neprisima atsakomybės dėl galimų klaidų, esančių kataloguose, brošiūrose, vaizdo įrašuose ir kituose leidiniuose. „Danfoss“ pasilieka teisę keisti savo gaminius be įspėjimo, taip pat ir užsakytus, bet nepristatytus gaminius, su sąlyga, kad šiuos pakeitimus galima įgyvendinti nekeičiant gaminio formos, pritaikymo ar funkcijų. Visi leidinyje paminėti prekių ženklai yra „Danfoss A/S“ arba „Danfoss“ grupės įmonių nuosavybė. „Danfoss“ ir „Danfoss“ logotipas yra „Danfoss A/S“ nuosavybė. Visos teisės saugomos.