

Techninis aprašymas

RA-N radiatorių ventiliai su integruotu išankstiniu nustatymu



027

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

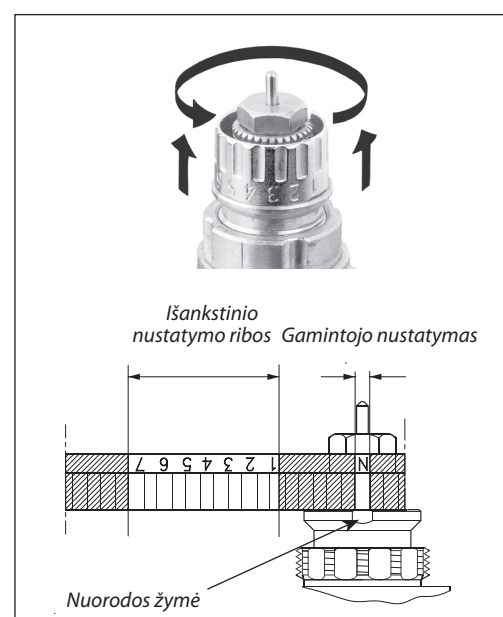
RA-N ventilių išankstinio nustatymo reikšmės galima lengvai ir tiksliai reguliuoti nenaudojant įrankių (gamintojo nustatymas = N):

- 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						
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.

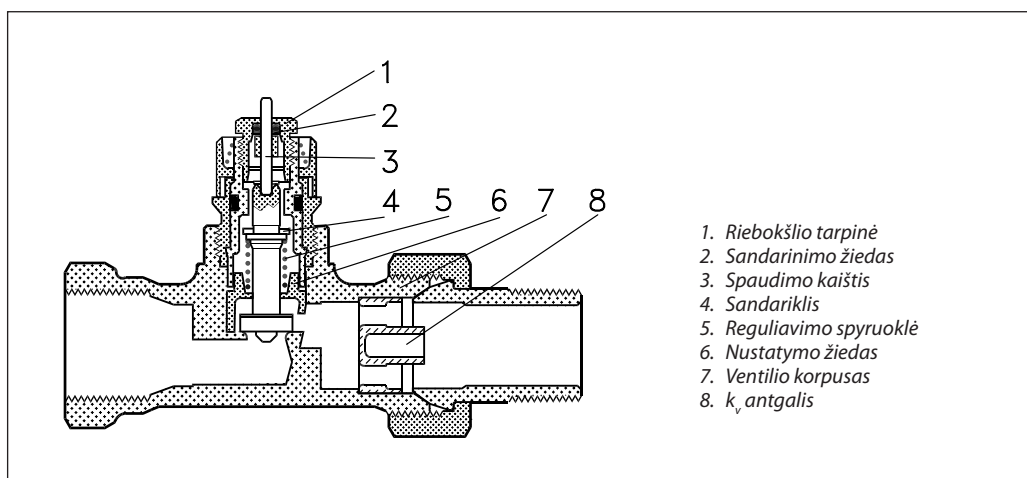
²⁾ Darbinis slėgis = statinis + dinaminis. Nurodytas didžiausias slėgio perkrytis yra didžiausias slėgis, kuriam esant ventiliai tinkamai atlieka reguliavimo funkciją. Kaip ir naudojant bet kokį prietaisą, sistemoje sukeliantį slėgio perkrytį, tam tikromis srauto / slėgio sąlygomis gali kilti triukšmas. 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.

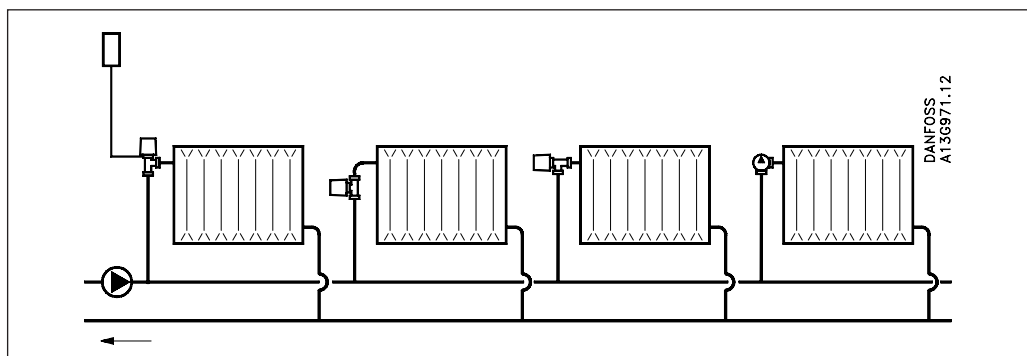
Ventilio riebokšlio tarpinę galima pakeisti eksploatacijos metu, t. y. iš sistemos neišleidžiant vandens ir slėgio.

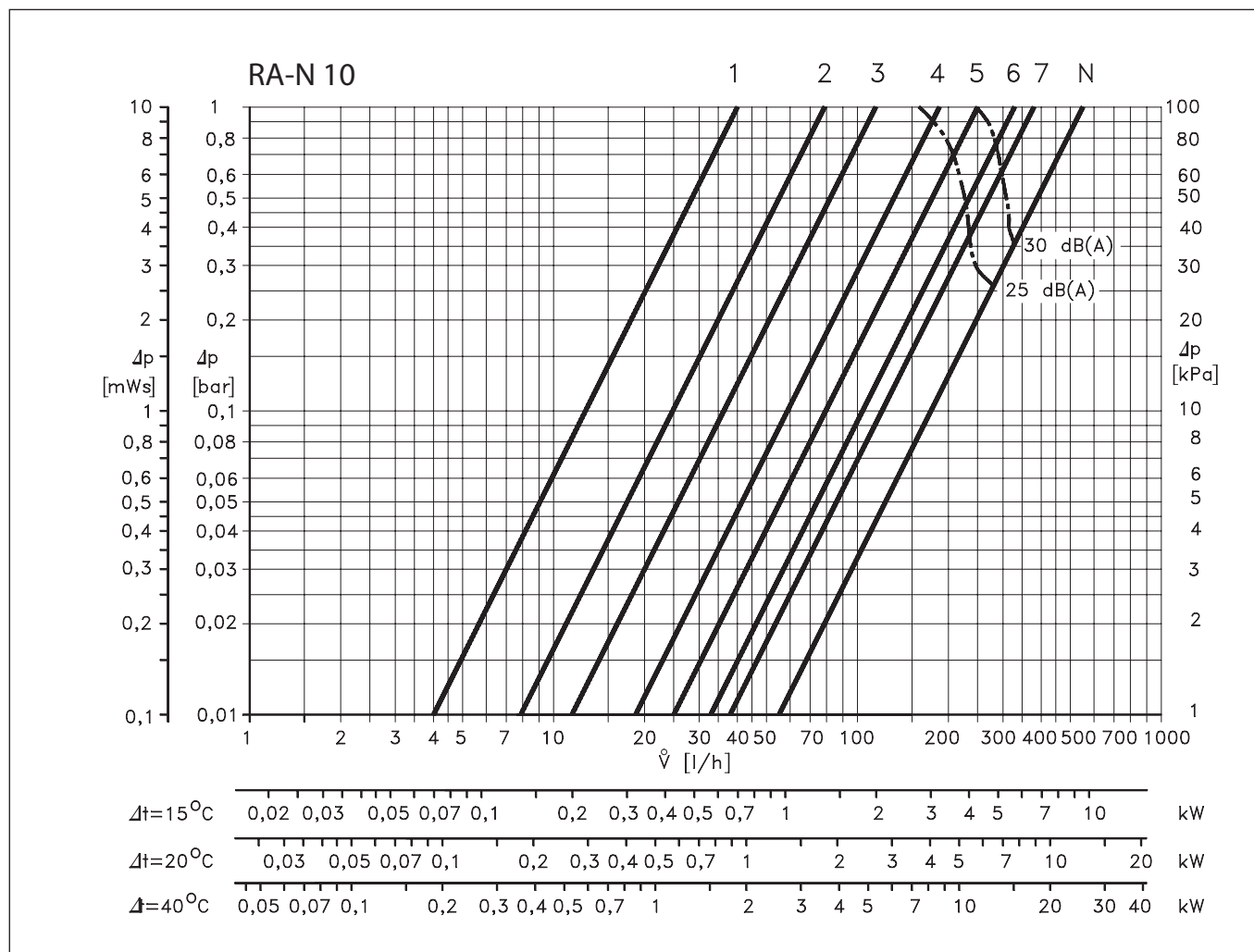
Ventilio korpusas ir kitos metalinės dalys	Ms 58, žalvaris
k_v ribotuvas	PPS
Sandarinimo žiedas	EPDM
Ventilio kūgis	NBR
Slėgio kaištis ir ventilio spyruoklė	Chromuotas plienas
Antgalis	PP

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

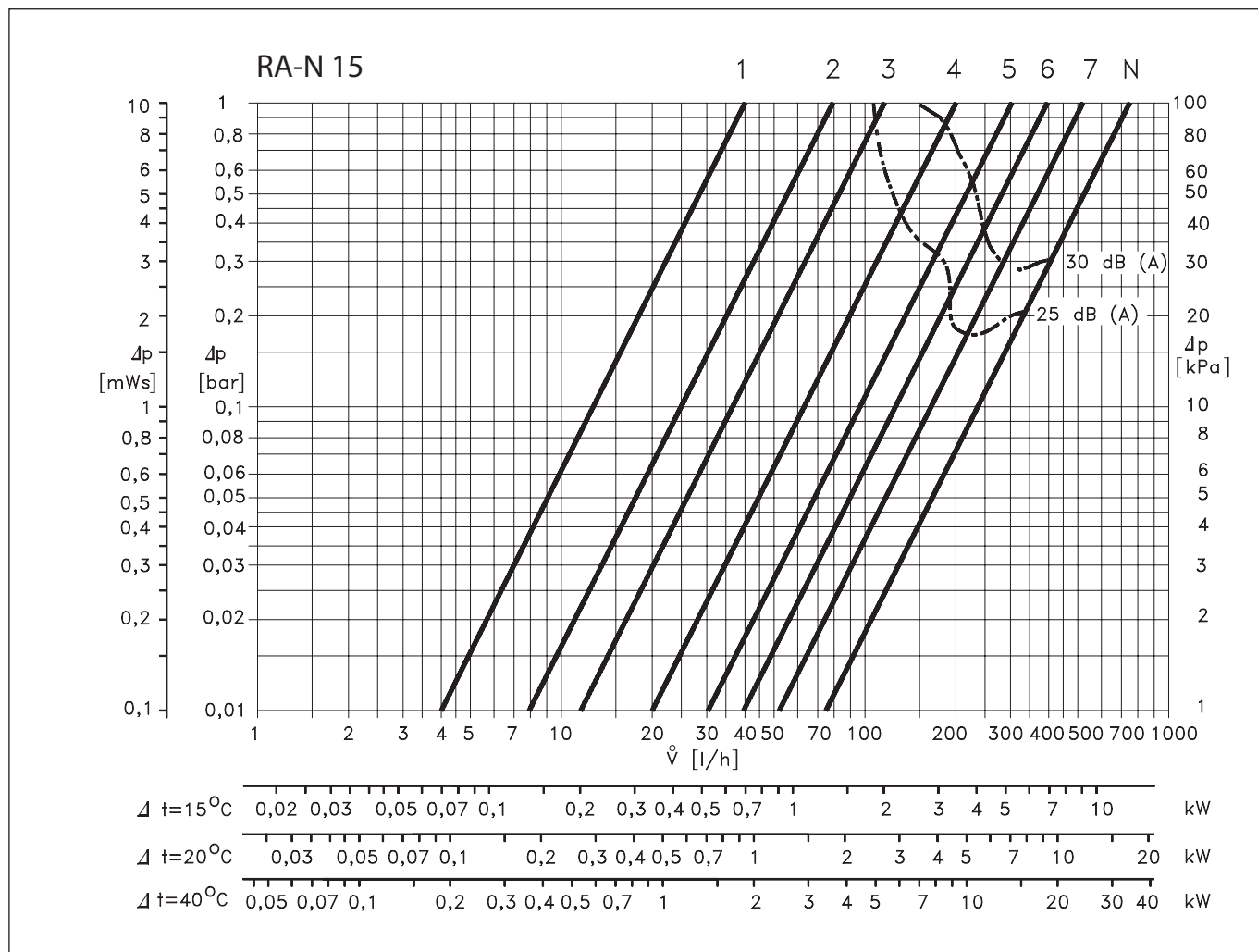
Bazinis garso lygis: L_p 13-15 dB(A)

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:

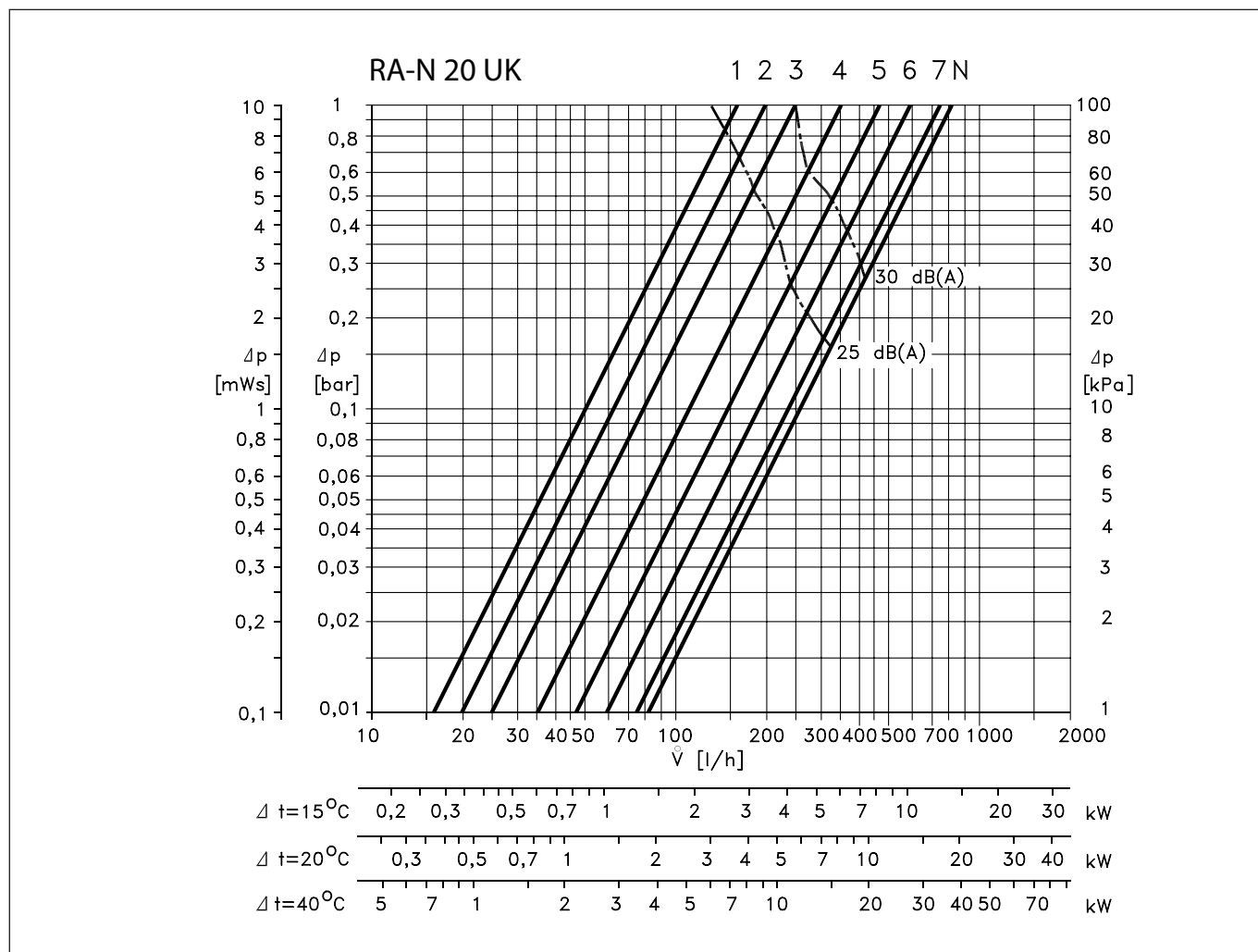
Kaip ir naudojant bet kokią prietaisą, sistemoje sukeliantį slėgio perkrytį, tam tikromis srauto / slėgio sąlygomis gali kilti triukšmas.

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

Pralaidumas

RA-N 20 UK, R_p 3/4 jungtis

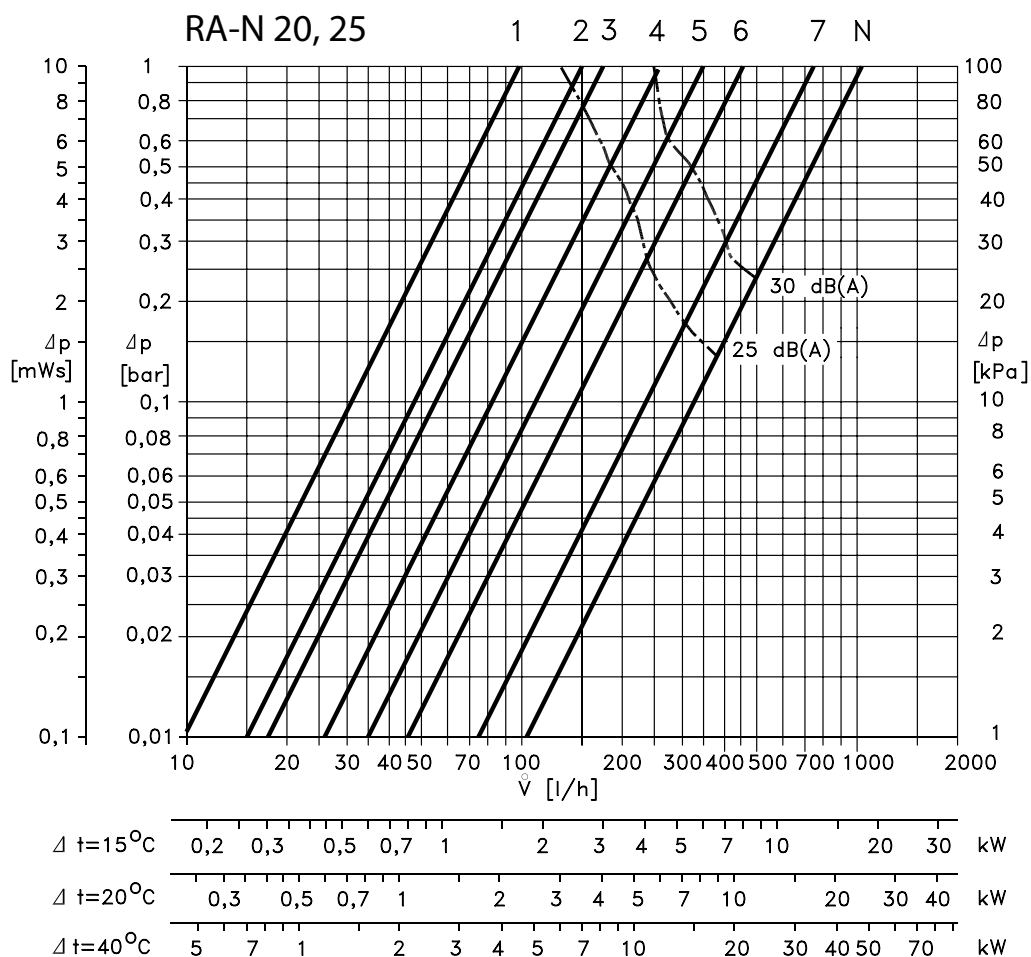
Pralaidumas ties P-juosta tarp 0,5 ir 2K.

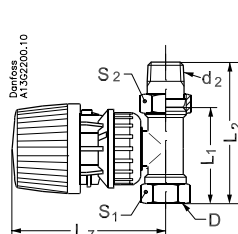


Pralaidumas

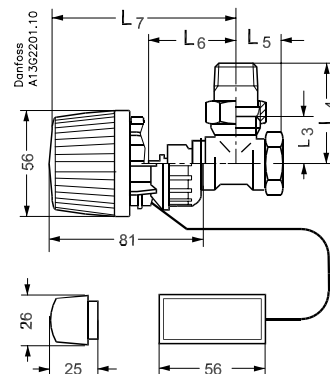
RA-N 20/25, R_p 3/4 – R_p 1 jungtis

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

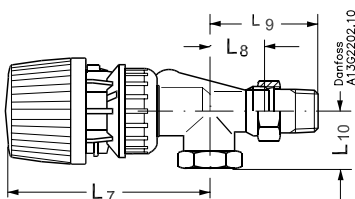


Matmenys


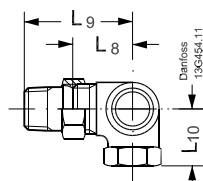
Tiesus ventilis su RA 2990 davikliu



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

Smolensko g. 6
LT-03201 Vilnius
Tel.: (8-5) 2105 740
Faks.: (8-5) 2335 355
El. p.: danfoss@danfoss.lt
<http://sildymas.danfoss.lt>

Danfoss UAB

Elektrėnų g. 7B
LT-51192 Kaunas
Tel.: (8-37) 352100
Faks.: (8-37) 353207

Danfoss firma neatsako už galimas klaidas ir netikslumus kataloguose, bukletuose ir kituose spaudiniuose. Danfoss firma pasilieka teisę be išankstinio pranešimo keisti savo gaminius, taip pat ir užsakytus, su sąlyga, kad nereikės keisti jau suderintų specifikacijų. Visi paminėti spaudiniai prekyniniai ženklai yra atitinkamų kompanijų nuosavybė. Danfoss ir Danfoss logotipas yra Danfoss A/S nuosavybė. Visos teisės rezervuotos.