

Användning

Ventil RA-N/RA-U med förinställning
Ventil RA-G utan förinställning

V2-10D



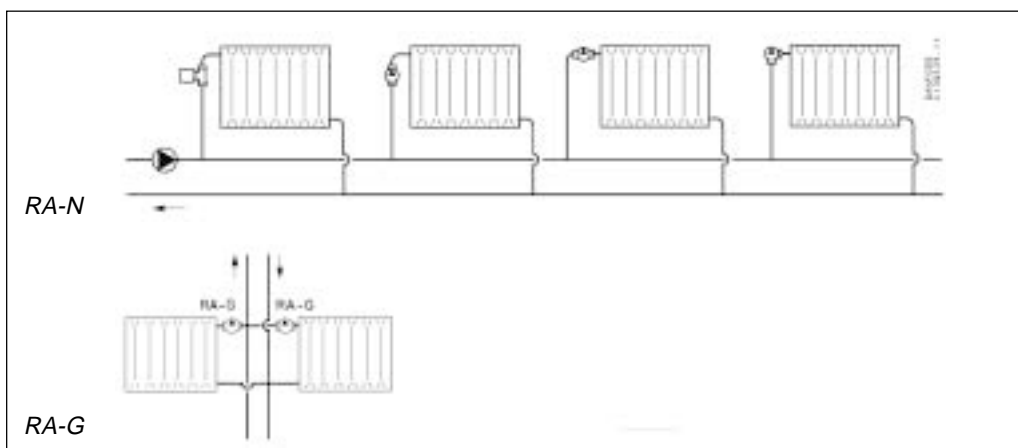
- Ventil RA-N/RA-U är anpassad för 2-rörs-system med pumpcirkulation.
- Ventil RA-N/RA-U har inbyggd förinställning.
- Ventil RA-G är anpassad för system med självcirkulation.

Inbyggnadsmått enligt Euronormen HD 1215-2 serie S, utom RA-G som är enligt serie D. Tekniska data för RA 2000 uppfyller kraven i EN 215-1.

Om det är nödvändigt att tillsätta kemikalier i det cirkulerande vattnet för att minska kalkavsättning och korrosion är det viktigt att leverantörens anvisningar följs.

Ventilerna ska inte monteras i reglersystem för tappvarmvatten.

Princip


Montering av termostatventiler

- 1. Byte av ventilhus**
Andra åtgärder som ska göras i värmesystemet
Montera filter
Vid behov spola rent värmesystemet
- 2. Fyll på vatten**
- 3. Stäng pumpen**
- 4. Lufta systemet**
- 5. Koka av systemet**
- 6. Lufta systemet**
- 7. Ställ in strypvärdet på ventilerna**
- 8. Montera termostaten**

Är värmeanläggningen uppdelad på flera stammar, eller kan strömningsljud förekomma på grund av för höga differenstryck, rekommenderas Danfoss differenstrycksregulatorer.

Max differenstryck för undvikande av strömningsljud 30 kPa = 0,3 bar för RA-N.

Beställningsnummer och data
RA-N ventiler

Typ	Ansl.	Utförande	K _v -område ⁴⁾											K _{vs}	Best nr	RSK nr
			1	2	3	4	5	6	7	N						
RA-N 10 ¹⁾	10	Vinkel	0,04	0,08	0,12	0,19	0,25	0,33	0,38	0,56	0,65	013G0071	481 82 33			
RA-N 10 ¹⁾	10	Rak	0,04	0,08	0,12	0,19	0,25	0,33	0,38	0,56	0,65	013G0072	481 82 09			
RA-N 10 UK ¹⁾	10	Omv vinkel	0,04	0,08	0,12	0,19	0,25	0,33	0,38	0,56	0,65	013G3011	481 82 66			
RA-N 15 ¹⁾	15	Vinkel	0,04	0,08	0,12	0,20	0,30	0,40	0,51	0,73	0,90	013G0073	481 82 41			
RA-N 15 ¹⁾	15	Rak	0,04	0,08	0,12	0,20	0,30	0,40	0,51	0,73	0,90	013G0074	481 82 17			
RA-N 15 UK ¹⁾	15	Omv vinkel	0,04	0,08	0,12	0,20	0,30	0,40	0,51	0,73	0,90	013G3013	481 82 74			
RA-N 20 ²⁾	20	Vinkel	0,10	0,17	0,19	0,30	0,42	0,62	0,80	1,17	1,58	013G0075	481 82 58			
RA-N 20 ²⁾	20	Rak	0,10	0,17	0,19	0,30	0,42	0,62	0,80	1,17	1,58	013G0076	481 82 25			
RA-N 20 UK ²⁾	20	Omv vinkel	0,08	0,16	0,24	0,36	0,52	0,69	0,82	0,85	1,03	013G3015	481 82 82			
RA-N 25 ³⁾	25	Vinkel	0,10	0,15	0,17	0,26	0,35	0,46	0,73	1,04	1,40	013G0037	481 83 99			
RA-N 25 ³⁾	25	Rak	0,10	0,15	0,17	0,26	0,35	0,46	0,73	1,04	1,40	013G0038	481 83 81			
RA-N 10 ¹⁾	10	Vinkel m låsning	0,04	0,08	0,12	0,19	0,25	0,33	0,38	0,56	0,65	013G4021	481 82 06			
RA-N 10 ¹⁾	10	Rak m låsning	0,04	0,08	0,12	0,19	0,25	0,33	0,38	0,56	0,65	013G4022	481 82 07			

RA-U ventil

Typ	Anslutning	Utförande	K _v -område ⁴⁾											K _{vs}	Best nr	RSK nr	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11				N
RA-U	10	Rak	0,016	0,025	0,035	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,16	0,21	0,26	0,30	0,32	013G3022	481 82 08

¹⁾ Exkl kopplingsdetaljer. Kan förses med kompressionskopplingar på tillopp. Se tillbehör.

²⁾ Exkl kopplingsdetaljer.

³⁾ Utförande enligt HD 1215-2 Serie D inkl kopplingsdetaljer.

⁴⁾ K_v-värdena anger genomströmningsmängden (Q) i m³/h vid en given lyfthöjd och ett tryckfall (Δp) över ventilen på 1 bar (100 kPa). Vid inställning N anges k_v-värdet enligt EN 215-1 vid Xp = 2°C (P-band). Vid lägre inställningsvärden minskar Xp ned till 0,5 °C vid inställning 1. Vid inställningar mellan 1 och N ligger Xp således mellan 0,5°C och 2°C. Xp = 2°C betyder att ventilen är stängd vid en temperatur 2°C över inställt värde. K_{vs}-värdet anger flödet vid full lyfthöjd, d.v.s. fullt öppen ventil.

RA-G ventiler

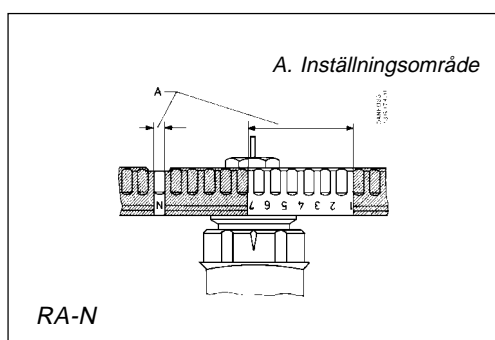
Typ	Anslutning	Utförande	K _{vs}	Best nr	RSK nr
RA-G 15 ¹⁾	15	Vinkel	2,6	013G3383	481 83 33
RA-G 15 ¹⁾	15	Rak	2,6	013G3384	481 83 34
RA-G 20 ¹⁾	20	Vinkel	3,16	013G3385	481 83 35
RA-G 20 ¹⁾	20	Rak	3,16	013G3386	481 83 36
RA-G 25 ¹⁾	25	Vinkel	4,75	013G3387	481 83 37
RA-G 25 ¹⁾	25	Rak	4,75	013G3388	481 83 38

¹⁾ Utförande enligt HD 1215-2 Serie D inkl kopplingsdetaljer OBS! Utan förinställning.

Tillbehör
Nipplar, muttrar och kompressionskopplingar till RA-N/RA-U ventiler

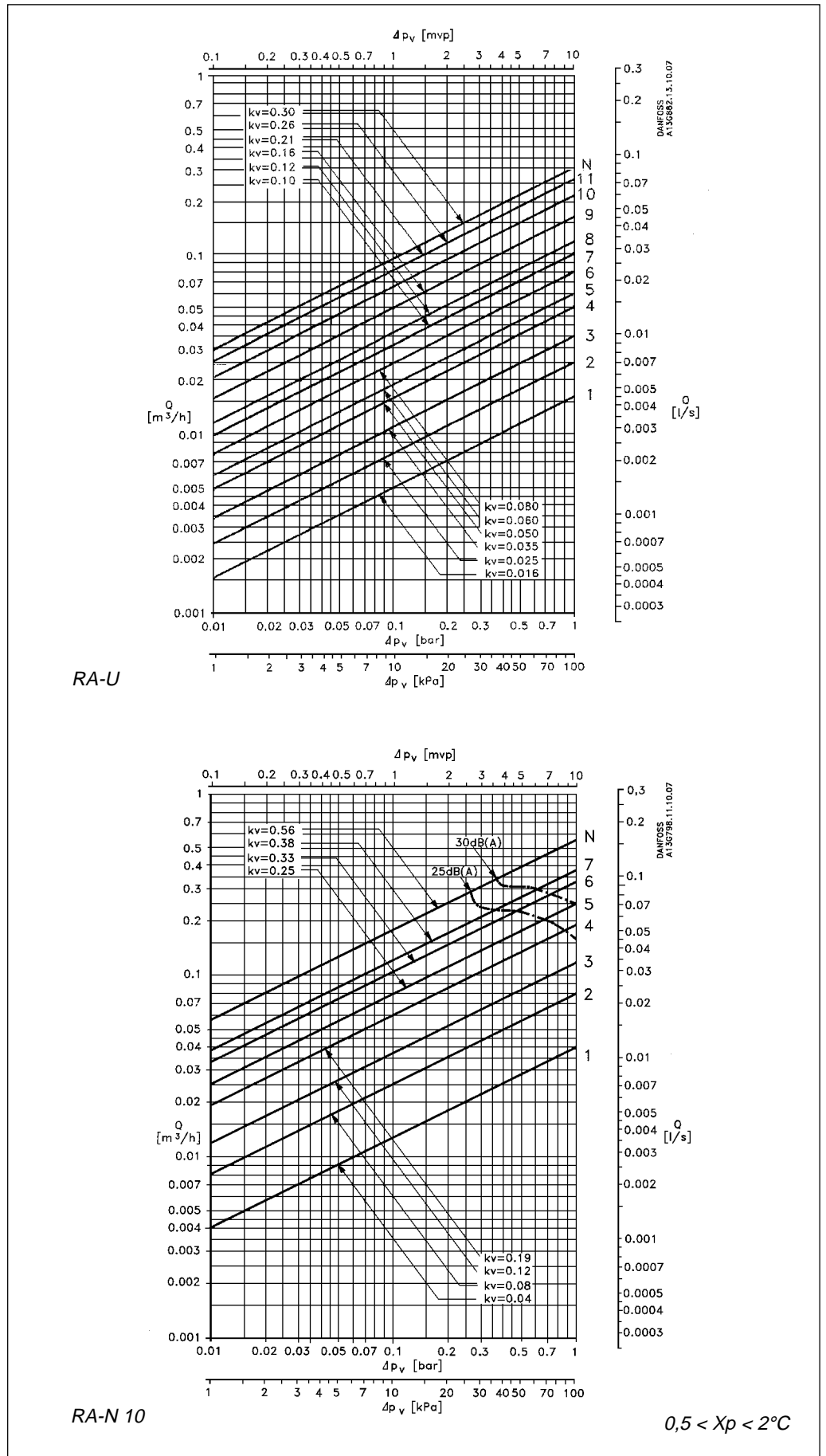
Benämning	Avsedd för	Anslutning	Best nr	RSK nr	
Rak nippel	RA-N 10	10 (3/8")	013L0962		Mutter: 013L0967
Rak nippel	RA-N 15	15 (1/2")	013L0964		Mutter: 013L0969
Rak nippel	RA-N 20	20 (3/4")	013L0930		Mutter: 013L0939
Kompressionskoppling	RA-N 10	3/8" x Ø10	013G4100 ¹⁾		
Kompressionskoppling	RA-N 10	3/8" x Ø12	013G4102 ¹⁾	480 38 89	
Kompressionskoppling	RA-N 15	1/2" x Ø12	013L0288 ¹⁾	481 88 45	
Kompressionskoppling	RA-N 15	1/2" x Ø15	013L0289 ¹⁾	481 88 52	
Inställningsnyckel	RA-U		013G3030	481 82 05	

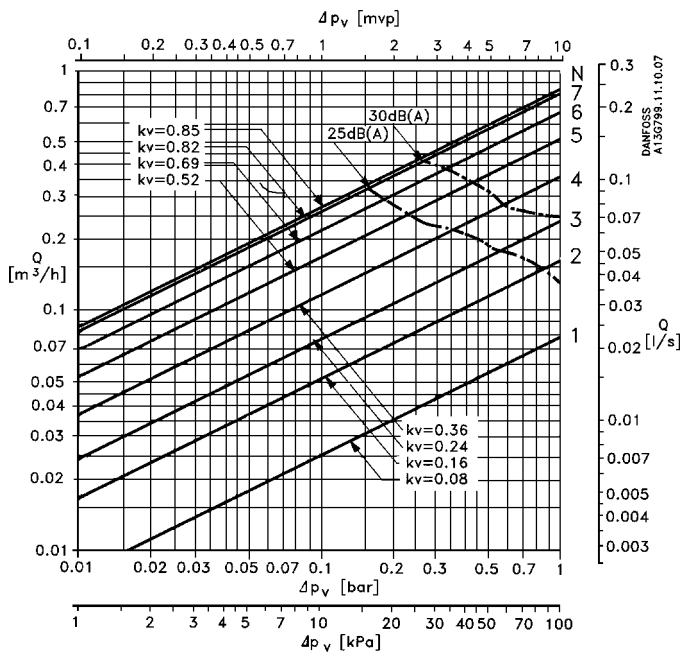
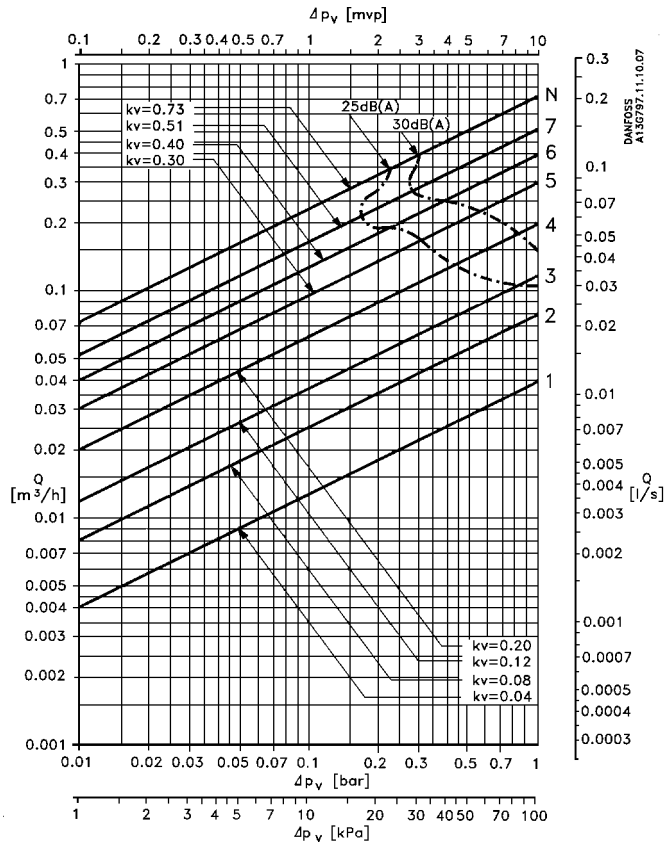
¹⁾ Levereras i sats om 10 st.

Inställning av variabel ventilkapacitet


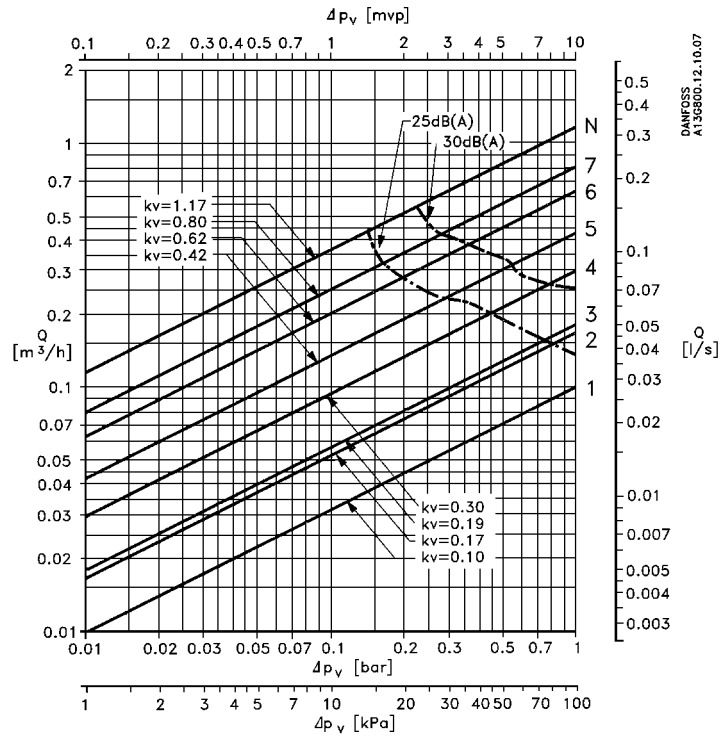
RA-N/RA-U ventilen ger möjlighet till justering av kapaciteten.

- Ventilens kapacitet justeras genom att lyfta skalringen och vrida den till önskad inställning.
- RA-N: Förinställningsvärdena kan väljas i halva steg mellan MIN - 7 (RA-U: MIN - 11). MIN är två hack under inställningstal 1. Vid inställningen N är ventilen helt öppen. Området som blir utanför inställningen bör inte användas. Streckat område.
- I kapacitetsdiagrammen framgår ventilerens kapacitet.

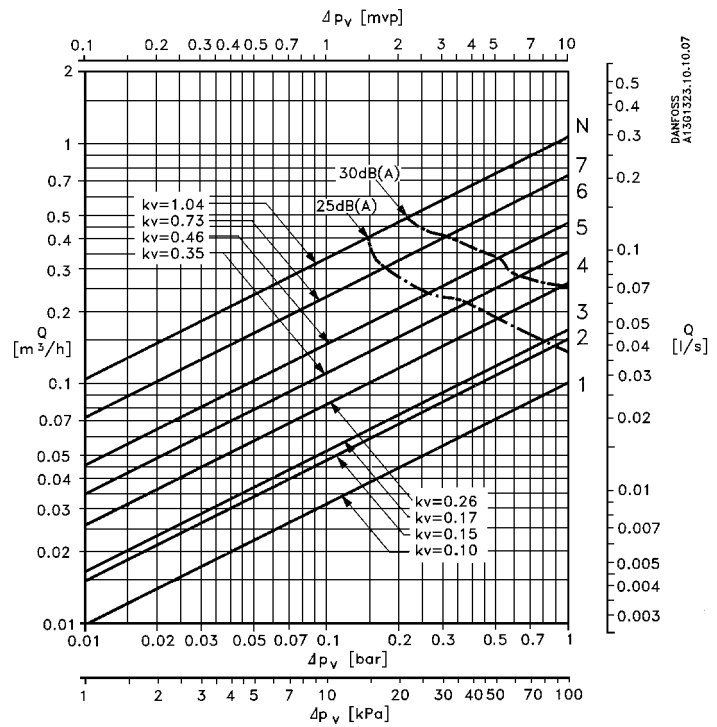




0,5 < Xp < 2°C

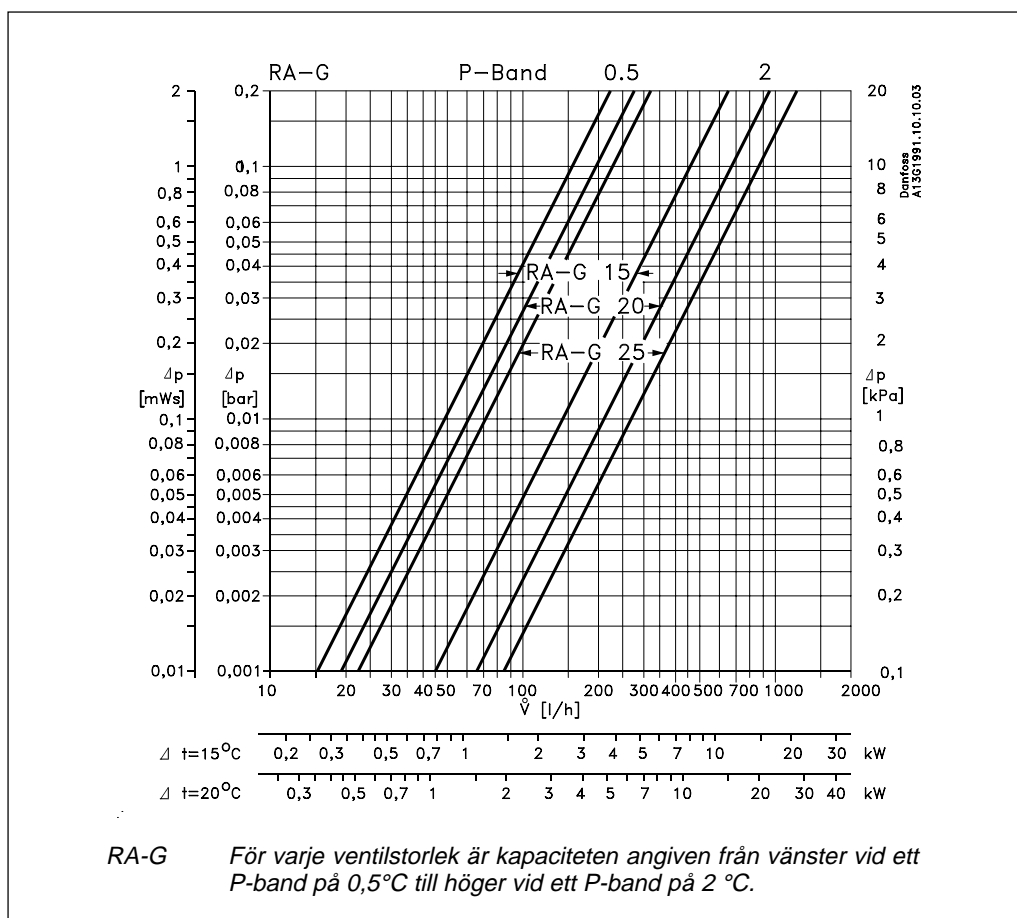


RA-N 20



RA-N 25

0,5 < Xp < 2°C


Dimensioneringsexempel för RA-N

$Q = 0,025 \text{ m}^3/\text{h}$
(vattenmängd genom radiatorn).

$\Delta p_V = 10 \text{ kPa}$
(erforderligt tryckfall över ventilen).

Gå in i k_V -diagrammet, t ex RA-N 10 sid 3, vid $0,025 \text{ m}^3/\text{h}$. Drag en vågrät linje över hela diagrammet. Drag sedan en lodrät linje för tryckfallet 10 kPa så att den korsar den vågräta linjen. Avläs k_V -värdet på de sneda linjerna. Linjerna korsar varandra på linjen för k_V -värde 0,08. Gå sedan in i k_V -tabellen och sök k_V -värdet 0,08.

RA-N 10 får inställningsvärde 2
RA-N 15 får inställningsvärde 2

Vid mindre inställningsvärde än valt k_V -värde minskas P-bandet.

Vid tryckfallsberäkning kan lämpligt dimensioneringsområde vara mellan 3 och 20 kPa.

Mätvillkor för ljudkurvor

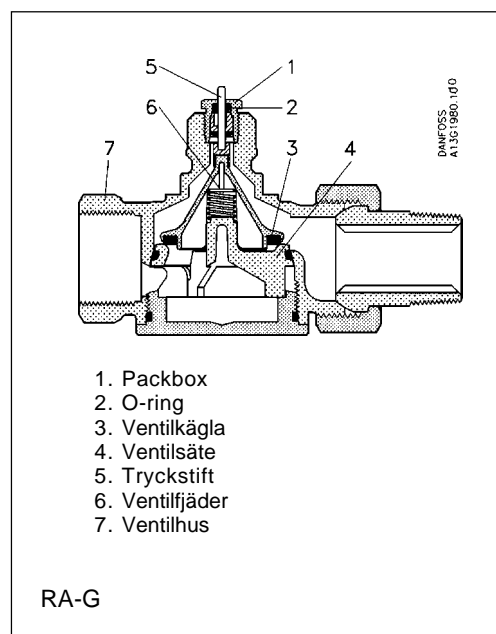
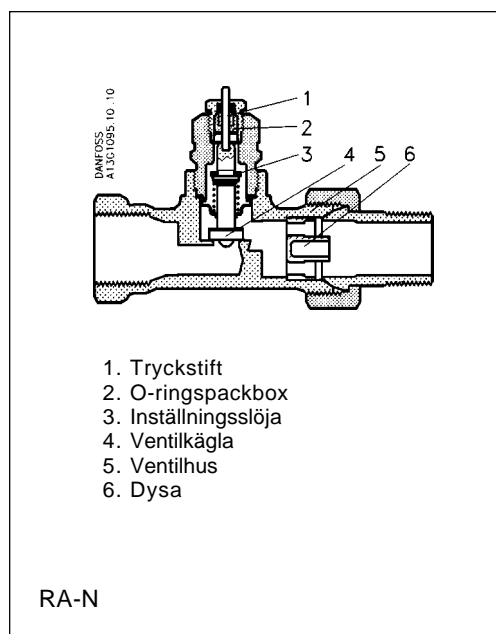
Provrum: ISO 3743
(L: 5,3 x B: 4,9 x H: 2,6 m)
Efterklangstid: 1 sekund
Bakgrundsljud: L_p 13 - 15 dB(A)
Radiator: DIN 4722, Typ 500/160,
H x B: 550 x 1500 mm
Mikrofonavstånd: 1,2 m från ventil
Ljudnivå: Ljudtrycksnivå L_p dB(A)

Typ	RA-N 10	RA-N 15	RA-N 20	RA-N 20 UK
Inställningsvärden	k_v -värde: m^3/h vid $\Delta p = 1$ bar			
Min	0,01	0,01		
0,5	0,03	0,03		
1,0	0,04	0,04	0,10	0,08
1,5	0,06	0,06	0,14	0,12
2,0	0,08	0,08	0,17	0,16
2,5	0,10	0,10	0,18	0,20
3,0	0,12	0,12	0,19	0,24
3,5	0,16	0,16	0,25	0,30
4,0	0,19	0,20	0,30	0,36
4,5	0,22	0,25	0,36	0,44
5,0	0,25	0,30	0,42	0,52
5,5	0,29	0,35	0,52	0,61
6,0	0,33	0,40	0,62	0,69
6,5	0,36	0,46	0,71	0,76
7,0	0,38	0,51	0,80	0,82
N	0,56	0,73	1,17	0,85
k_{vs}	0,65	0,90	1,58	1,03

$0,5\text{ °C} \leq X_p \leq 2,0\text{ °C}$

Typ	RA-G 15	RA-G 20	RA-G 25
P-band °C	k_v -värde: m^3/h vid $\Delta p = 1$ bar		
0,5	0,52	0,68	0,90
1,0	1,02	1,31	1,75
1,5	1,34	1,68	2,32
2,0	1,79	2,25	3,10
k_{vs}	2,53	3,89	6,33

Konstruktion



Konstruktion (forts.)

Radiatortermostaten består av termostat RA 2000 och ventil RA. Delarna beställs var för sig. Ventilens packbox kan bytas under drift.

Material i vattenberörda delar

Ventil och övriga metaldelar	Ms 58
Begränsningshylsa	PPS
O-ring	EPDM
Ventilkägla	NBR
Tryckstift och ventiltjäder	Kromstål
Ljuddämparinsats (ej RA-G)	PP
Ventilhus	Utvändigt förnicklat

Max omgivningstemp., termostat	60 °C
Max mediatemperatur	120 °C
Max arbetstryck	1000 kPa
Max differenstryck: RA-N/RA-U	60 kPa*)
Max diff.tryck för ljud: RA-N	30 kPa
Max diff.tryck för ljud: RA-U	20 kPa
Rekommenderat tryckfall	10 kPa
Max differenstryck: RA-G 15/20	20 kPa*)
Max differenstryck: RA-G 25	16 kPa*)
Provtryck	1600 kPa
Eurogodkännande	EN-215

*) Max differenstryck anger det maximala tryck vid vilket ventilerna ger en tillfredsställande reglering. Dessa gränser tar ej hänsyn till ev. oljud. Erfarenheten visar att i de flesta anläggningar är ett diff.tryck på 10-30 kPa tillräckligt.

Mått

Typ	Anslutning												S ₁	S ₂
	DN	D	d ₁	d ₂	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₈	L ₁₀		
RA-N 10	10	R _p 3/8"	M22 x 1,5	-	50	-	23	-	20	45	-	-	23	-
RA-N 10 UK	10	R _p 3/8"	M22 x 1,5	-	-	-	-	-	-	59	26	22	22	-
RA-N 15	15	R _p 1/2"	M26 x 1,5	-	58	-	26	-	24	45	-	-	27	-
RA-N 15 UK	15	R _p 1/2"	M26 x 1,5	-	-	-	-	-	-	60	29	26	27	-
RA-N 20	20	R _p 3/4"	M34 x 1,5	-	68	-	31	-	28	50	-	-	34	-
RA-N 20 UK	20	R _p 3/4"	M34 x 1,5	-	-	-	-	-	-	61	34	29	32	-
RA-N 25	25	R _p 1"		R 1"	90	-	40	-	34	47	-	-	41	-
RA-G 15	15	R _p 1/2"		R 1/2"	66	95	29	58	26	55	-	-	27	30
RA-G 20	20	R _p 3/4"		R 3/4"	74	106	34	66	29	58	-	-	32	37
RA-G 25	25	R _p 1"		R 1"	90	125	40	75	34	62	-	-	41	46