

Datablad

RA-N / RA-U radiatorventiler med förinställning

Användning



Alla RA-N/RA-U-ventiler kan användas tillsammans med alla typer av termostatiska element med RA-anslutningen, Danfoss Aero™- och Danfoss Redia™-serierna och med TWA-A termiska ställdon.

RA-N/RA-U ventiler används i tvårörs värmesystem och kommer i serie S (RA-N 25 serie D).

RA-N/ RA-U-ventiler är försedda med kv-begränsningsanordning för förinställning av max. vattenflöde och finns med inställningsområdena i tabellen nedan.

Varje ventil är försedd med en skyddskåpa, som kan användas för manuell reglering under byggskedet.

Denna kåpa får inte användas som en manuell avstängningsanordning. En speciell manuell avstängningsanordning finns som tillbehör.

Tryckstiftet på glandpackningen fungerar i en livtidssmord O-ring. Den kompletta packboxtätningen kan bytas ut utan att tömma systemet.

För att undvika avlagring och korrosion måste varmvattnets sammansättning vara i enlighet med VDI 2035-riktlinjen (Verein Deutscher Ingenieure). Det rekommenderas att man undviker formuleringar som innehåller mineralolja.

Beställning och tekniska data

Typ	Konstruktion	Anslutningar		Förinställning									RSK nr	Best. nr	
		Til-lopp Rp	Utlopp	$k_v\text{-max.}^{1)}$ (m ³ /h at $\Delta p = 1$ bar)											k_{vs}
				1	2	3	4	5	6	7	N				
RA-N 10 with lock	Rak	3/8	M22 x 1.5	0.04	0.08	0.12	0.19	0.25	0.33	0.38	0.56	0.65	481 8207	013G4022	
RA-N 10	Vinkel	3/8	M22 x 1.5	0.04	0.08	0.12	0.19	0.25	0.33	0.38	0.56	0.65	481 8233	013G0071	
	Rak	3/8	M22 x 1.5	0.04	0.08	0.12	0.19	0.25	0.33	0.38	0.56	0.65	481 8209	013G0072	
RA-N 10 UK	Vinkel	3/8	M22 x 1.5	0.04	0.08	0.12	0.19	0.25	0.33	0.38	0.56	0.65	481 8266	013G3011	
RA-N 15	Vinkel	1/2	M26 x 1.5	0.04	0.08	0.12	0.20	0.30	0.40	0.51	0.73	0.90	481 8241	013G0073	
	Rak	1/2	M26 x 1.5	0.04	0.08	0.12	0.20	0.30	0.40	0.51	0.73	0.90	481 8217	013G0074	
RA-N 15 UK	Vinkel	1/2	M26 x 1.5	0.04	0.08	0.12	0.20	0.30	0.40	0.51	0.73	0.90	481 8274	013G3013	
RA-N 20	Rak	3/4	M34 x 1.5	0.10	0.15	0.17	0.26	0.35	0.46	0.73	1.04	1.40	481 8225	013G0076	
	Vinkel	3/4	M34 x 1.5	0.10	0.15	0.17	0.26	0.35	0.46	0.73	1.04	1.40	481 8258	013G0075	
RA-N 20 UK	Vinkel	3/4	M34 x 1.5	0.08	0.16	0.24	0.36	0.52	0.69	0.82	0.85	1.03	481 8282	013G3015	
RA-N 25*	Rak	1"	1"	0.10	0.15	0.17	0.26	0.35	0.46	0.73	1.04	1.40	481 8206	013G0038	
	Vinkel	1"	1"	0.10	0.15	0.17	0.26	0.35	0.46	0.73	1.04	1.40	481 8399	013G0037	

*Series D

Typ	Konstruktion	Anslutning		Förinställning												RSK nr	Best. nr	
		Til-lopp Rp	Ut-lopp	$k_v\text{-max.}^{1)}$ (m ³ /t vid $\Delta p = 1$ bar)														k_{vs}
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	N			
RA-U 10 with lock	Straight	3/8	M22 x 1.5	0.016	0.025	0.035	0.05	0.06	0.08	0.10	0.12	0.16	0.21	0.26	0.28	0.30	481 8208	013G3022

¹⁾ k_v -värdet anger vattenflödet (Q) i m³/t vid ett tryckfall (Δp) över ventilen på 1 bar; $k_v = Q : \sqrt{\Delta p}$. Vid inställning N anges k_v -värdet enligt SS-EN 215 vid $X_p = 2K$ vilket innebär att ventilen stängs vid en rumstemperatur som är 2 °C högre. Vid lägre inställningar minskas X_p -värdet till 0,5 K av inställningsvärde 1.

k_{vs} -värdet anger flödet Q vid maximal lyfthöjd, dvs. vid en helt öppen ventil vid inställning N.

Kvalitet









RA-N/ RA-U ventilerna är certifierade enligt den europeiska standarden SS-EN 215. Danfoss radiatortermostater tillverkas i fabriker utvärderade och certifierade av BVC (Bureau Veritas Certification) enligt ISO 9001 och ISO 14001.

Datablad

RA-N / RA-U radiatorventiler med förinställning

Tillbehör

Typ		RSK nr	Best. nr
	Förinställningsnyckel för RA-U-ventil och låsbar RA-N-ventil	481 82 11	013G3028
	Δp-verktyg för pumpoptimering	511 78 09	013G7861
	PFM100 mätinstrument	511 78 03	003L8260
	packbox	481 21 47	015G0290
	Serviceinsats, låsbar, RA-N 10	481 21 48	015G3018
	Serviceinsats, RA-N 10	481 21 49	015G3063
	Insatsbytesverktyg basic		013G3086

Förinställning

Förinställningsvärdena för RA-N-ventiler kan justeras enkelt och exakt utan användning av verktyg (fabriksinställning = N):

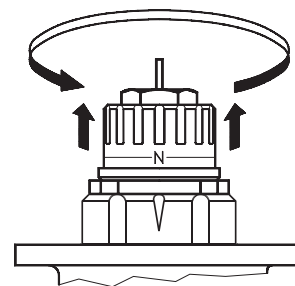
- Ta bort skyddskåpan / termostativaren
- Hitta referensmärke
- Lyft och vrid inställningsringen tills den erhållna förinställningen är i linje med referensmärket.

Förinställning kan väljas i steg från 1 till 7.

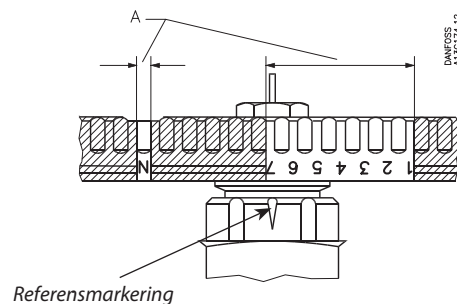
Vid inställning N är ventilen helt öppen. Denna inställning kan användas som spilläge om systemet måste spolas ur på grund av smutsproblem.

I enrörsinstallationer ska inställningen N användas.

När termostativaren är installerad är förinställningen skyddad mot oavsiktlig reglering.



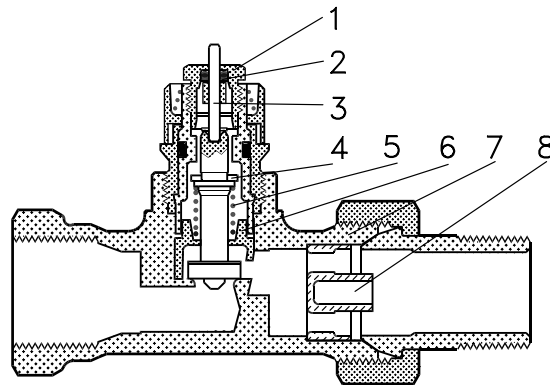
Fabriksinställning och ettrörs-system Förinställningsområde



Datablad

RA-N / RA-U radiatorventiler med förinställning

Funktionsprincip



1. Gland seal
2. O-Ring
3. Pressure pin
4. Seal
5. Regulation spring
6. Setting dial
7. Valve body
8. k_v -nozzle (Only 013G3022)

Radiatortermostaterna består av termostatelementen och ventilhuset RA-N / RA-U. Elementet och ventilen beställs separat.

Ventilens packboxtätning kan ändras under drift, d.v.s. med vatten och tryck på systemet.

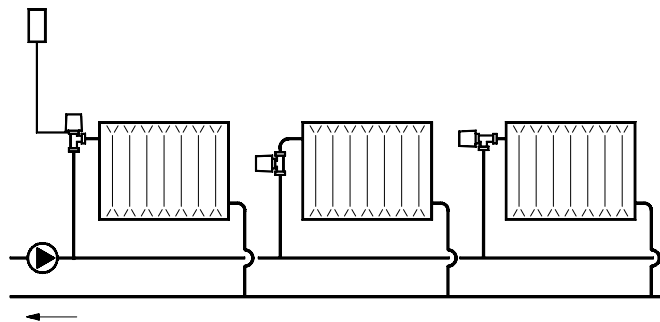
Ventilhus och andra metalledlar	Mässing
Inställningsratt	PPS
O-ring	EPDM
Ventilkon	NBR
Tryckstift och ventilfjäder	Kromstål
Munstycke	PP

Max. omgivande temperatur	60 °C
Max. medeltemperatur	120 °C
Max. arbetstryck	10 bar
Max. differenstryck	0.6 bar
Max. tryckfall	0.3 bar
Testtryck	16 bar

Ventilhusen är förnicklade på utsidan.

Arbetstryck = statiskt + differenstryck. Det maximala differenstrycket som anges är det maximala trycket vid vilket ventilerna ger tillfredsställande reglering. Som med alla enheter som orsakar ett tryckfall i systemet, kan ljud uppstå under vissa flödes-/tryckförhållanden. För att säkerställa tyst drift bör det maximala tryckfallet inte överstiga 30 kPa för RA-N och 20 kPa för RA-U. Differenstrycket kan reduceras genom att använda Danfoss differenstrycksregulatorer.

Principer

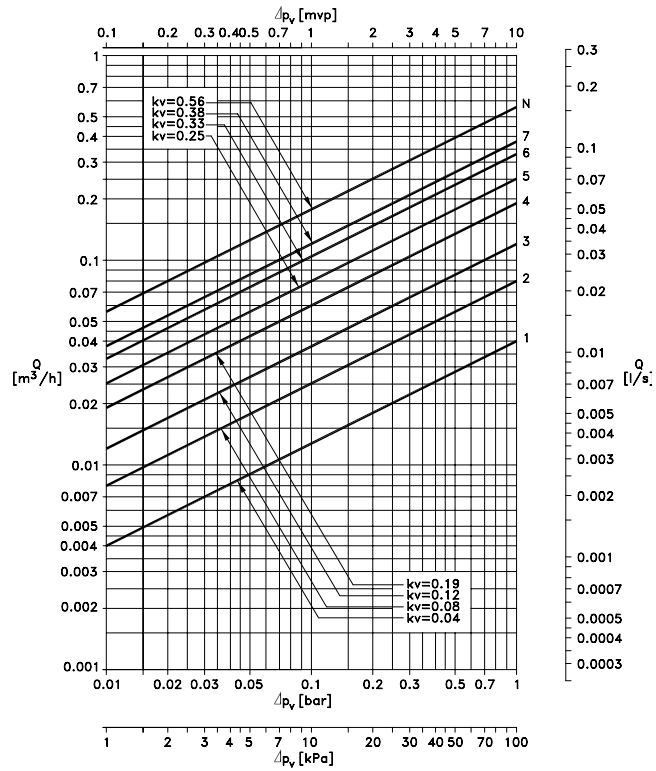


Datablad

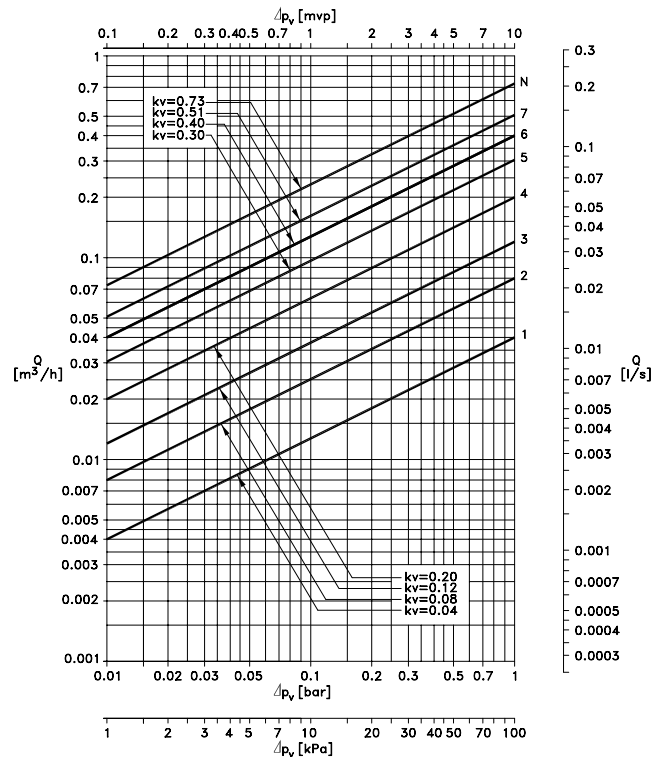
RA-N / RA-U radiatorventiler med förinställning

Kapaciteter

RA-N 10



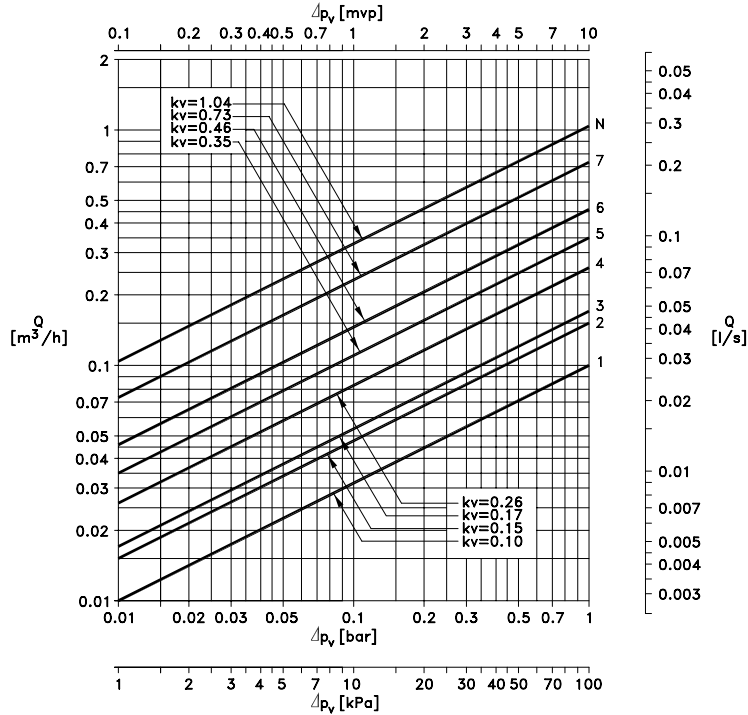
RA-N 15



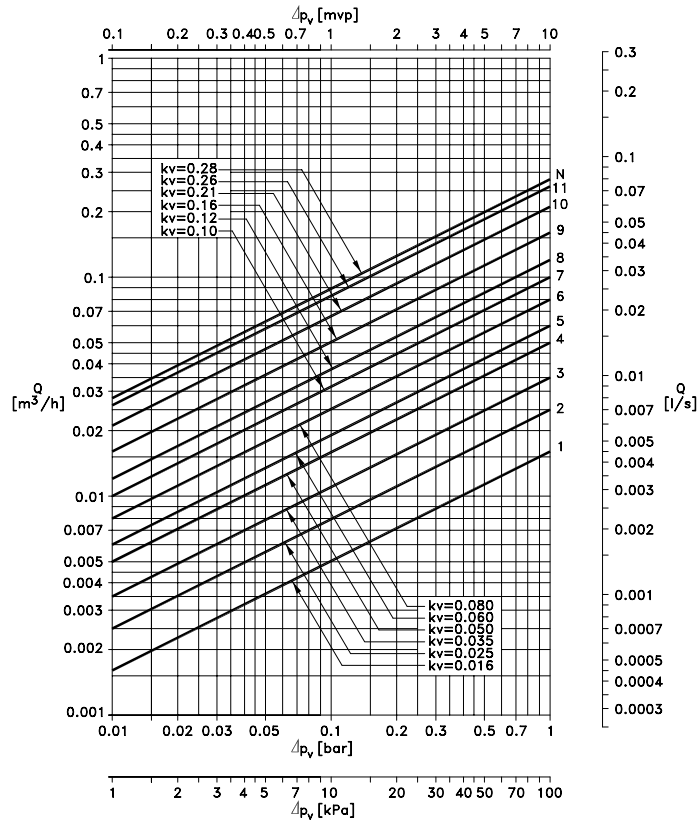
Datablad

RA-N / RA-U radiatorventiler med förinställning

RA-N 20/25



RA-U 10



Storleksexempel:

Behövlig värme:	0.7 kW
Kylning över kylaren	20° C
Flöda igenom radiator::	$Q = \frac{0.7}{20 \times 1.16} = 0.03 \text{ m}^3/\text{h} = 0.0083 \text{ l/s}$
Tryckfall över ventilen:	$\Delta p = 10 \text{ kPa}$
Ventilinställning:	RA-N 10 2
	RA-N 15 2
	RA-N 20 1
	RA-N 25 1

Alternativt kan inställningen avläsas direkt i tabellen "Data och beställning".

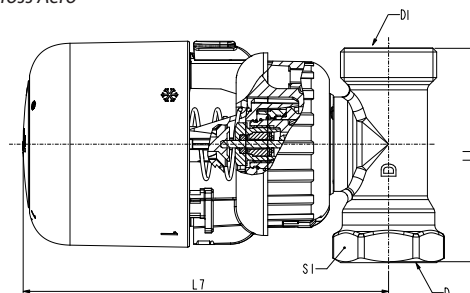
$$k_v = \frac{Q \text{ (m}^3/\text{h)}}{\sqrt{\Delta p \text{ (bar)}}$$

Datablad

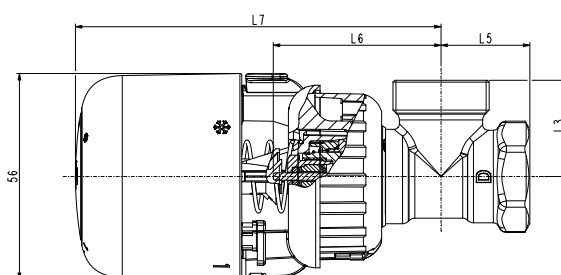
RA-N / RA-U radiatorventiler med förinställning

Mått

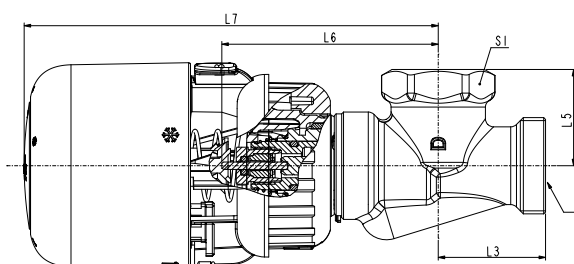
Rak ventil med sensor Danfoss Aero™



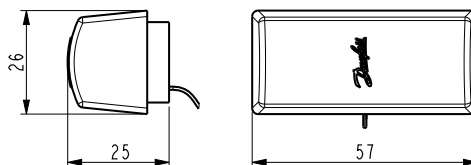
Vinkelventil med sensor Danfoss Aero™



UK Axialventil med sensor Danfoss Aero™



Fjärsensor



Typ	Förbindelse			L1	L3	L5	L6	L7	Arc. flats
	DN	D	D1						S1
RA-U 10	10	G 3/8	M22 x 15	50			47	99	23
RA-N 10	10	G 3/8	M22 x 15	50	23	20	47	99	23
RA-N 10 UK	10	G 3/8	M22 x 15		26	22	59	111	22
RA-N 15	15	G 1/2	M26 x 15	58	26	24	47	99	27
RA-N 15 UK	15	G 1/2	M26 x 15		29	26	60	112	27
RA-N 20	20	G 3/4	M34 x 15	68	31	28	52	104	32
RA-N 20 UK	20	G 3/4	M34 x 15		34	29	61	113	32
RA-N 25	25	G 1"		90	40	34	52	104	41

Danfoss A/S

Climate Solutions • danfoss.com • +45 7488 2222

Any information, including, but not limited to information on selection of product, its application or use, product design, weight, dimensions, capacity or any other technical data in product manuals, catalogues descriptions, advertisements, etc. and whether made available in writing, orally, electronically, online or via download, shall be considered informative, and is only binding if and to the extent, explicit reference is made in a quotation or order confirmation. Danfoss cannot accept any responsibility for possible errors in catalogues, brochures, videos and other material. Danfoss reserves the right to alter its products without notice. This also applies to products ordered but not delivered provided that such alterations can be made without changes to form, fit or function of the product. All trademarks in this material are property of Danfoss A/S or Danfoss group companies. Danfoss and the Danfoss logo are trademarks of Danfoss A/S. All rights reserved.