

# Ventilhuse type RA-U og RA-UR til radiatortermostat RA 2000

## Anvendelse



RA-U ligeløb

RA-U vinkel

RA-UR ligeløb

RA-UR vinkel

RA-UR UK

Ventilhuse af typen RA-U og RA-UR er fortrinsvis beregnet til at installere i varmeanlæg med små flow-mængder gennem radiatorerne. RA-U monteres i radiatorens fremløb og RA-UR i returløbet.

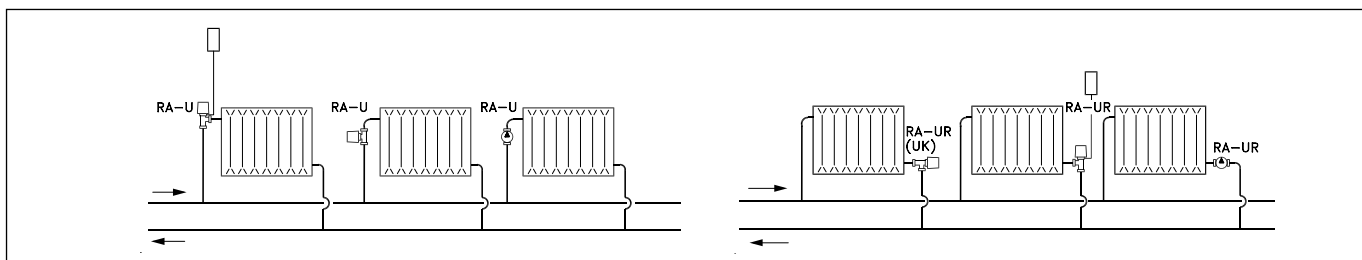
RA-UR egner sig specielt til udskiftning af allerede installerede ventilhuse af typen FJVR, da de har samme byggemål. RA-U og RA-UR kan kendes fra de øvrige RA-ventiler på den gule beskyttelseshætte og på "U"-mærket på ventilhalsen. En pil på ventilhuset viser gennemløbsretningen.

RA-U og RA-UR har integreret forindstilling, så den maksimale vandgennemstrømning ikke overskrides.

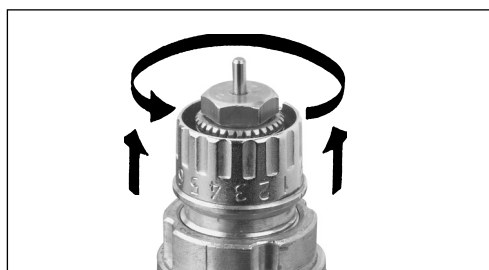
Alle elementer i RA2000 serien passer på RA-U og RA-UR ventiler. Elementtilslutning sker med enkel og stærk sammenkobling. Ventilhusets pakkåse kan udskiftes, mens der er vand og tryk på anlægget.

Hvis det er nødvendigt at tilsætte kemikalier til det cirkulerende vand for at undgå kalkafsætning og korrosion, er det vigtigt, at leverandørens anvisninger overholdes.

## Anlægsprincip

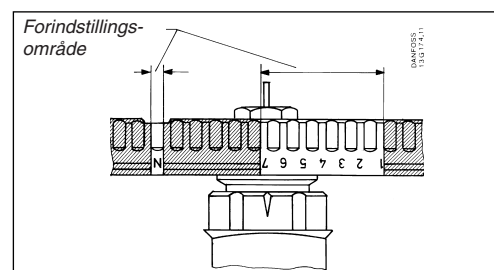


## Forindstilling



De dimensionerede indstillingsværdier indstilles let og nøjagtigt uden brug af værktøj:

- Fjern beskyttelseshætten eller følelementet
- Løft indstillingsringen
- Drej indstillingsringen mod uret indtil den ønskede skalaværdi er ud for referencemærket
- Slip ringen og kontrollér indstillingen



Der kan vælges forindstillinger mellem 1 og 7 i trin på 0,5. Ved indstilling "N" er ventilen helt åben. Indstilling i det skraverede område på tegningen skal undgås.

Når følelementet er monteret, er forindstillingen fastlåst og dermed sikret mod utilsigtet ændring.

## Bestillingsnumre og tekniske data

| Type                     | Best.nr.                         | VVS-nr.                                | Udførelse            | Tilslutning ISO 7-1 |        | Forindstilling (1-N)                |      |      |      |      |      |      |      |      |  | Max. arbejds-tryk<br>bar | Max. diff.-tryk <sup>2)</sup><br>bar | Prøve-tryk<br>bar | Max. vand-temp.<br>°C |  |  |
|--------------------------|----------------------------------|----------------------------------------|----------------------|---------------------|--------|-------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|--------------------------|--------------------------------------|-------------------|-----------------------|--|--|
|                          |                                  |                                        |                      |                     |        | k <sub>v</sub> -værdi <sup>1)</sup> |      |      |      |      |      |      |      |      |  |                          |                                      |                   |                       |  |  |
|                          |                                  |                                        |                      | Tilgang             | Afgang | 1                                   | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | N    | N    |  |                          |                                      |                   |                       |  |  |
| RA-U 10 <sup>3)</sup> 4) | 013G3231<br>013G3232             | 403193.003<br>403192.003               | Vinkel<br>Lige       | R <sub>p</sub> 3/8  | R3/8   |                                     |      |      |      |      |      |      |      |      |  | 10                       | 1,0                                  | 16                | 120                   |  |  |
| RA-U 15 <sup>3)</sup> 4) | 013G3233<br>013G3234             | 403193.004<br>403192.004               | Vinkel<br>Lige       | R <sub>p</sub> 1/2  | R1/2   | 0,02                                | 0,04 | 0,07 | 0,12 | 0,19 | 0,27 | 0,33 | 0,48 | 0,57 |  |                          |                                      |                   |                       |  |  |
| RA-UR 10 <sup>5)</sup>   | 013G3299<br>013G3298<br>013G3297 | 403113.003<br>403112.003<br>403114.003 | Vinkel<br>Lige<br>UK | R <sub>p</sub> 3/8  | R3/8   | 0,02                                | 0,03 | 0,06 | 0,08 | 0,14 | 0,20 | 0,27 | 0,47 | 0,53 |  |                          |                                      |                   |                       |  |  |
| RA-UR 15 <sup>5)</sup>   | 013G3229<br>013G3228             | 403113.004<br>403112.004               | Vinkel<br>Lige       | R <sub>p</sub> 1/2  | R1/2   |                                     |      |      |      |      |      |      |      |      |  |                          |                                      |                   |                       |  |  |

<sup>1)</sup> k<sub>v</sub>-værdierne angiver gennemstrømningsmængden (Q) i m<sup>3</sup>/h ved en given løftehøjde og et trykfald (Δp) over ventilen på 1 bar.  $k_v = Q/\sqrt{\Delta p}$ .  
Ved indstilling «N» er k<sub>v</sub>-værdien i henhold til EN 215-1 angivet ved X<sub>p</sub> = 2 K. Ved lavere forindstillingsværdier formindskes X<sub>p</sub> til indstilling «1», hvor X<sub>p</sub> = 0,5 K.  
Ved forindstillinger mellem «1» og «N» ligger X<sub>p</sub> mellem 0,5 og 2 K. X<sub>p</sub> = 2 K betyder, at ventilen er lukket ved en temperatur på 2°C over den indstillede.  
k<sub>vs</sub>-værdierne angiver Q ved fuld løftehøjde, dvs. ved helt åben ventil.

<sup>2)</sup> Max. differenstryk angiver det maksimale tryk ved hvilket ventilerne giver en tilfredsstillende regulering. Disse grænser tager ikke hensyn til evt. støj. Det må anbefales altid at vælge pumper, der ikke giver mere tryk, end der er brug for til cirkulation af den nødvendige vandmængde. Erfaringen viser, at i de fleste anlæg er et differenstryk over ventilerne på 0,1-0,3 bar tilstrækkeligt. Differenstrykket kan reduceres ved anvendelse af Danfoss differenstrykregulatorer AVPL, AVP, IVD eller ASV-P.

<sup>3)</sup> Tilgangstuds forberedt for klemring og nippel, se datablad "Klemringsfittings".

<sup>4)</sup> Byggerække F.

<sup>5)</sup> Byggerække D.

## Kapacitet

## Målebetingelser for støjkurver

Prøverum: ISO 3743

(L: 5,3 x B: 4,9 x H: 2,6 m)

Efterklangstid: 1 sekund

Grundstøjniveau: L<sub>p</sub> 13-15 dB(A)

Mikrofonafstand: 1,2 m fra ventil

Radiator: DIN 4722, type 500/160.

H x B: 550 x 1500 mm.

Bygningsreglementet af marts 1985 angiver 35 dB(A) som det højest tilladelige støjniveau for varmeanlæg i beboelsesrum.

## Dimensioneringseksempel:

Varmebehov: 0,7 kW (600 kcal/h)

Afkøling over radiator: 30°C.

Differenstryk: 0,1 bar

Volumenstrøm:  $\frac{0,7}{30 \times 1,16} = 0,02 \text{ m}^3/\text{h}$  (20 l/h)

Indstillingen aflæses i kapacitetsdiagrammerne på næstfølgende side:

RA-U 10: Indstillingsværdi 3

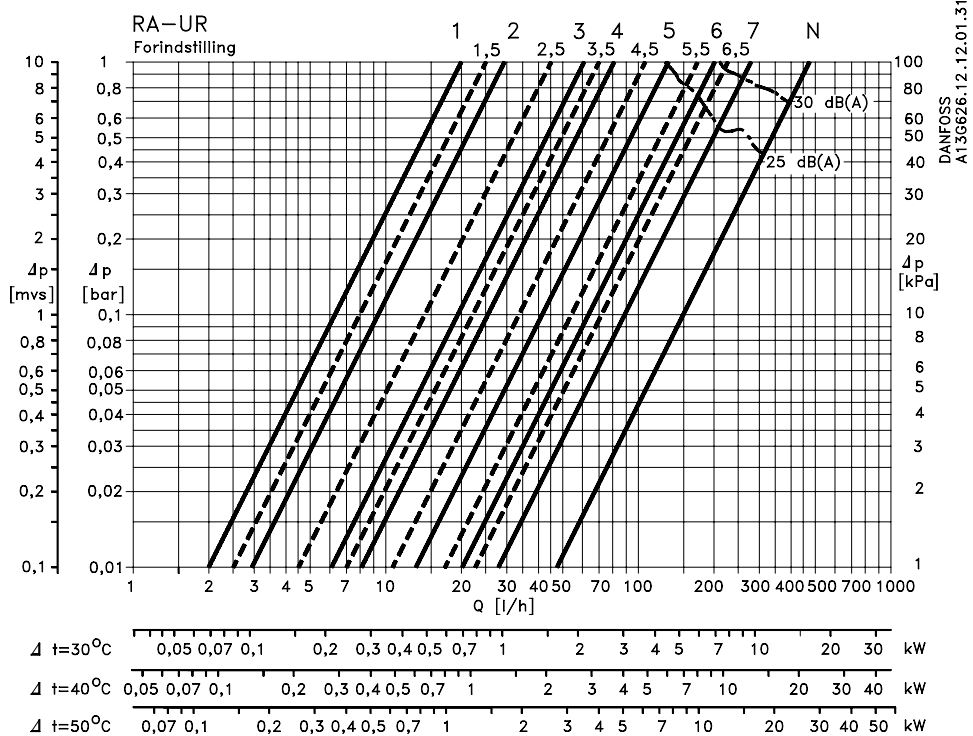
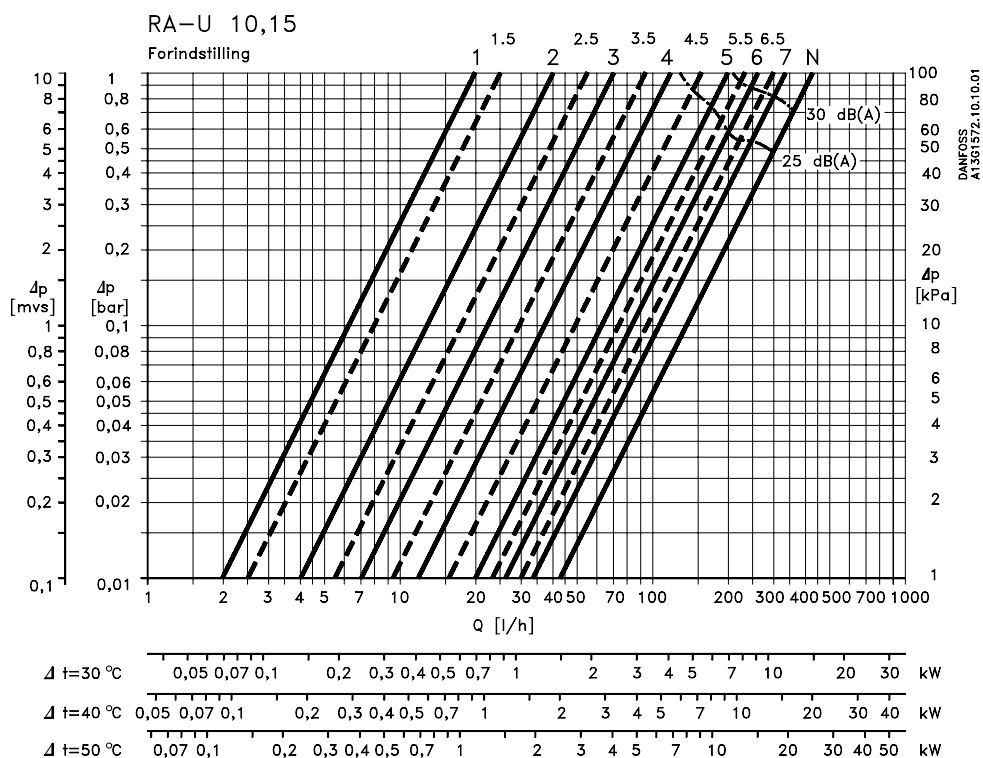
RA-U 15: Indstillingsværdi 3

Hvis det aflæste dimensioneringspunkt ligger mellem 2 indstillinger, vælges den højeste.

Indstillingsværdierne kan også aflæses direkte i skemaet "Bestillingsnumre og tekniske data" v.h.a. k<sub>v</sub>-værdien.

$$k_v = \frac{Q}{\sqrt{\Delta p}} = \frac{0,02}{\sqrt{0,1}} = 0,06 \text{ m}^3/\text{h}$$

Kapacitet



Kapaciteterne er angivet ved et P-bånd mellem 0,5 K og 2 K.

