



Anvendelse

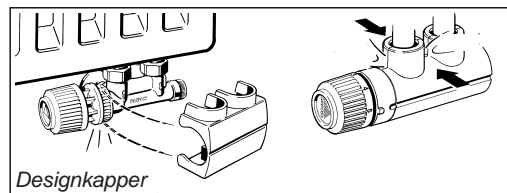


Ventil H-stykke, type VHS er den idelle reguleringsventil til moderne universal- og håndklæderadiatorer med bundtilslutninger i 50 mm's afstand. Ventilen er enkel at montere og den passer til Danfoss RA 2000 føler-elementer.

Ventil H-stykket har en indbygget forindstilling til begrænsning af den ønskede maksimale vandmængde gennem radiatoren. Derudover er der mulighed for at afspærre og tømme radiatoren.

Danfoss tilbyder et komplet sortiment af klemringsfittings, hvormed alle gængse rørtyper af stål, kobber, PEX og Alupex kan tilsluttes.

I byggeperioden, før elementet er monteret, kan varmen reguleres med indstillingskruen på ventilhusets dækhætte. Retningspile på ventilhuset viser gennemløbsretningen.

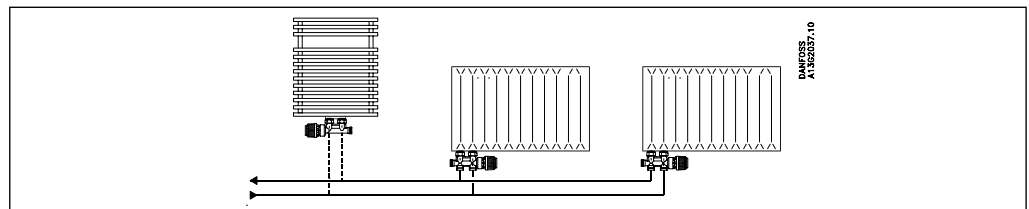


Hvis det er nødvendigt at tilsætte kemikalier til det cirkulerende vand for at undgå kalkdannelse og korrosion, er det vigtigt, at leverandørens anvisninger overholdes.

Med de specielle designkapper til afdækning af ventilen sikres at ventil og radiator danner en enhed. Kapperne leveres i hvid, men brugeren kan lakere dem i samme farve som radiatoren.

Til håndklæderadiatorer findes en rund, lukket designkappe, som ligeledes kan lakeres.

Anlæg



Bestilling og tekniske data

Type: VHS-UN 15			Tilslutninger (ISO 228-1)		Forindstilling $k_v$ -værdier <sup>3)</sup>								$k_{vs}$
Udførelse	Best. nr	VVS-nr	Radiator	Anlæg	1	2	3	4	5	6	7	N	N
Vinkelløb	013G4741	40 3158.133	R 1/2	G 3/4A	0.02	0.04	0.07	0.12	0.19	0.27	0.33	0.48	0.57
Ligeløb	013G4742	40 3157.133											

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

2) 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. Differens-

trykket kan reduceres ved anvendelse af Danfoss differensstrykregulatorer AVPL, AVP, IVD eller IVF.

3) Hvis fjernindstillingselement, RA-PLUS eller RAS-C anvendes forøges P-båndet med en faktor 1,6. Fabriksangivelse ved stilling "N":

	$k_v$ at $X_p = 2$	$k_{vs}$
VHS-UN 15	0.39	0.57

Temperatur og tryk<sup>2)</sup>

Maks. vandtemperatur	120 °C
Anbefalet differenstryk	0.05-0.2 bar
Maks. teknisk differenstryk	0.6 bar
Prøvetryk	16 bar
Maks. arbejdsdruk	10 bar

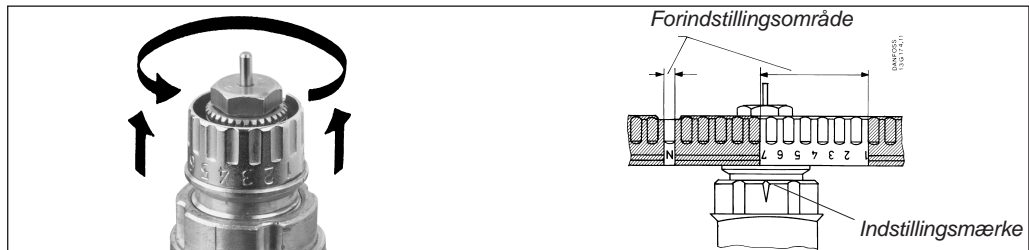
## Tilbehør og reservedele

Produkt		Best. nr	VVS-nr
	Designkappe* til vinkeløbsventil Hvid, RAL 9010. Kan lakeres.	<b>013G4761</b>	<b>40 3159.861</b>
	Designkappe* til ligeløbsventil Hvid, RAL 9010. Kan lakeres.	<b>013G4762</b>	<b>40 3159.862</b>
	Rund designkappe til håndklæderadiator Til vinkeløbsventil Hvid, RAL 9010. Kan lakeres.	<b>013G4751</b>	<b>40 3159.851</b>
	Pakdåse til VHS-ventil	<b>013G0290</b>	<b>40 3219.000</b>
	Håndhjul til alle RA-ventiler. Ventildifferenstryk maks. 0,6 bar	<b>013G5002</b>	<b>40 3229.012</b>
	Tømnings- og påfyldningsarmatur med 3/4" udvendigt gevind og slangestuds	<b>003L0152</b>	<b>40 3555.006</b>

\* Kræver et termostat-element med snaplås.

VHS er velegnet til tilslutning af gængse rørtyper af stål/kobber, PEX og AluPEX.  
Se separat datablad over Danfoss' klemringsfittings.

## Forindstilling



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

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

På RA-N ventilen kan vælges forindstillinger mellem 1 og 7 i halve trin. Ved indstilling "N" er ventilerne helt åbne. Indstilling i de skraverede områder på tegningen bør undgås.

Når føler-elementet er monteret, er forindstillingen fastlåst og dermed sikret mod utilsigtet ændring.

## Kapacitet

En ventils P-bånd er den ændring af rumtemperaturen, der skal til for at bevæge ventilen fra lukket stilling, til den stilling, som giver den maksimale dimensionerede vandmængde.

Med den gode reguleringskvalitet RA 2000 har, anbefales det af energibesparende og komfortmæssige grunde at dimensionere radiatorventiler for et P-bånd mellem 0,5 og 2 K (°C).

## Dimensioneringseksempel:

Varmebehov: 0,7 kW (600 kcal/h)  
Afkøling over radiator:  $\Delta T = 30^\circ\text{C}$ .  
Differenstryk:  $\Delta p = 0,1$  bar

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

Indstillingen aflæses i kapacitetsdiagrammerne på næstfølgende sider:

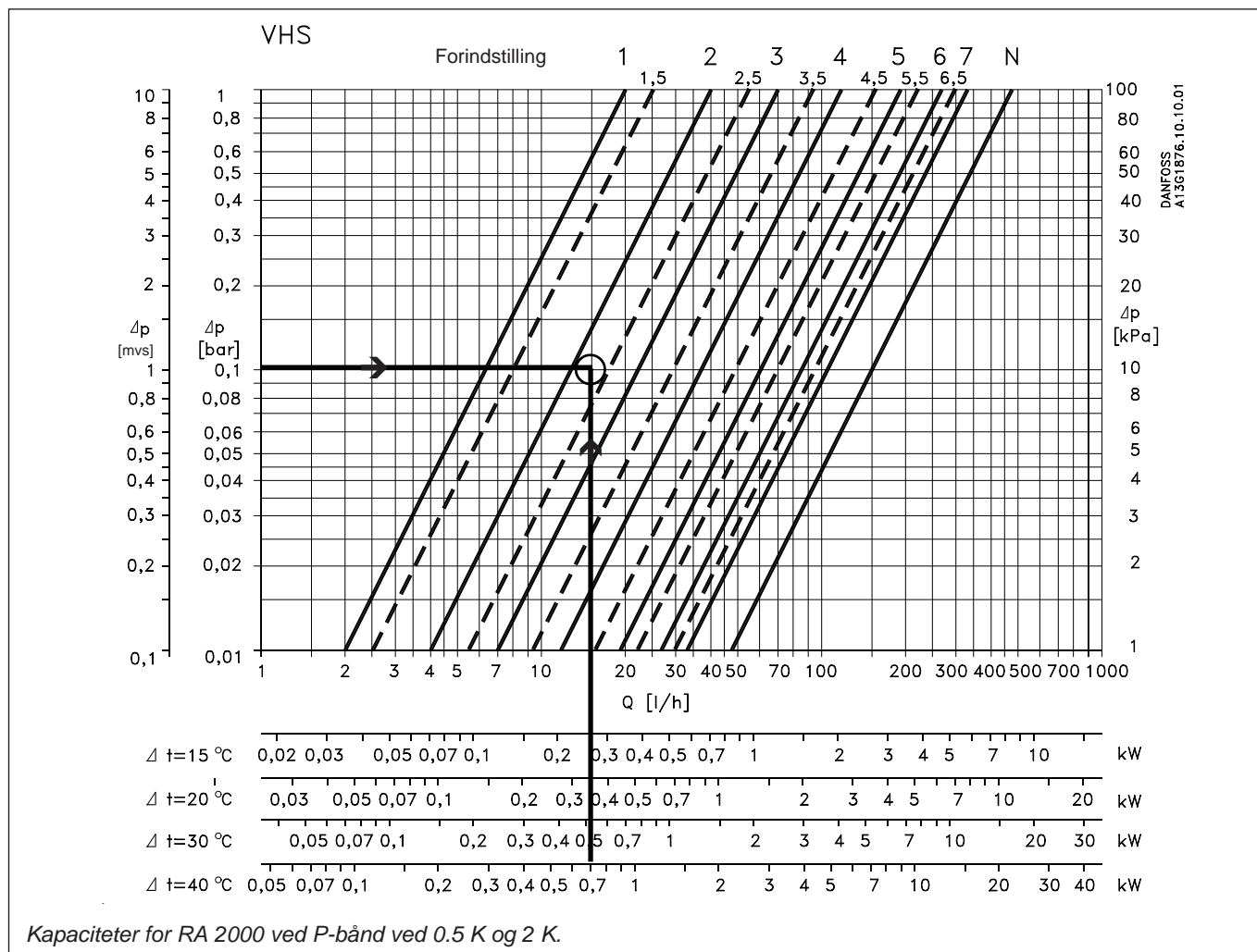
VHS: Indstillingsværdi 3

(Hvis det aflæste dimensioneringspunkt ligger mellem to indstillinger, vælges den højeste).

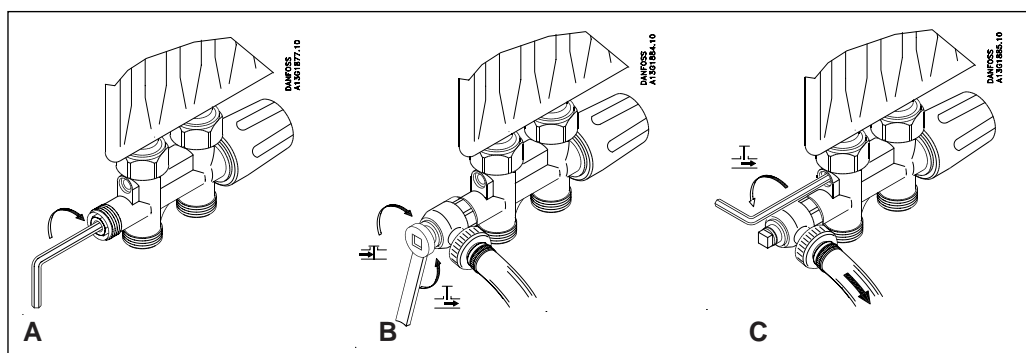
Indstillingsværdierne kan også aflæses direkte i skemaet "Bestillingsnumre og tekniske data" v.h.a.  $k_v$ -værdien.

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

Kapacitet



Tømning af radiatoren



**Vigtigt:**  
Det statiske tryk må ikke overstige 10 bar

**Afspærring og tømning**

Hvis termostaten fjernes, mens der er tryk på anlægget, skal den erstattes af et håndhjul (Best. nr. 013G5002).

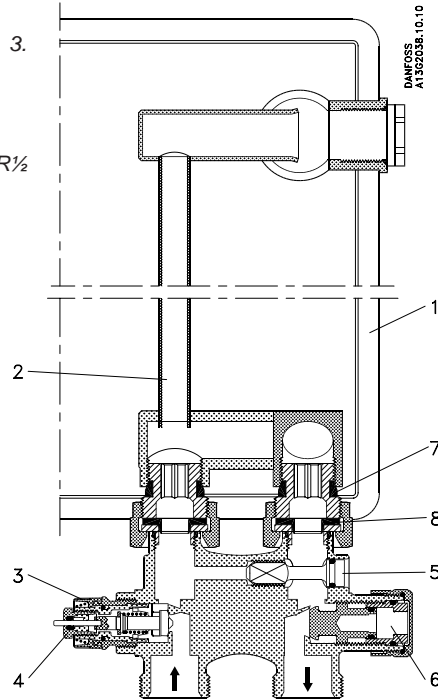
Før tømning af radiatoren fjernes skruelåget på VHS-ventilen og returløbet lukkes (A).

Monter en afløbsslange på studsene og luk op for returløbet med en firkantnøgle (B). Afløbsstudsene kan drejes i alle retninger.

Stigrøret i radiatoren tømme ved at løsne den lille unbrakoskrue (C).

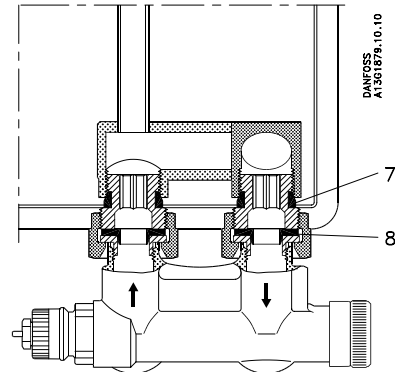
Konstruktion

1. Radiator
2. Stigrør
- Ventilindsats, type RA-U
4. Pakdåse
5. Tømningskrue for stigrør
6. Afspærring/aftapning af radiator
7. Selvtætnende brystnippel G 3/4 - R 1/2
8. Fladpakning

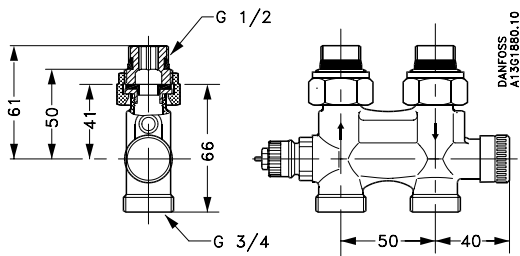


Materialer i kontakt med vand

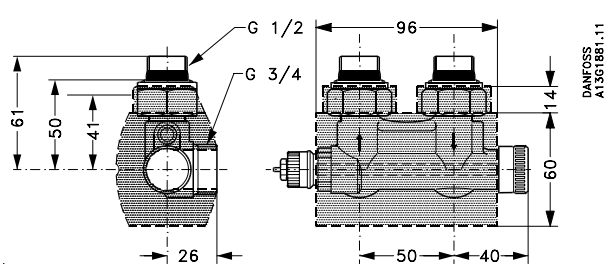
Ventilhus og øvrige metaldele	Ms 58
O-ringe	EPDM



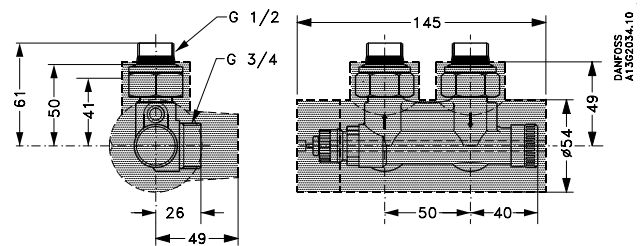
Mål



VHS ligeløbsventil



VHS vinkelløbsventil med designkappe



Vinkelløbsventil, med rund designkappe til håndklæderadiator

Danfoss påtager sig intet ansvar for mulige fejl i kataloger, brochurer og andet trykt materiale. Danfoss forbeholder sig ret til uden forudgående varsel at foretage ændringer i sine produkter, herunder i produkter, som allerede er i ordre, såfremt dette kan ske uden at ændre allerede aftalte specifikationer. Alle varemærker i dette materiale tilhører de respektive virksomheder. Danfoss og Danfoss-logoet er varemærker tilhørende Danfoss A/S. Alle rettigheder forbeholdes.

**Danfoss A/S**  
**Salg Danmark**

Jegstrupvej 3  
8361 Hasselager  
Telefon: 8948 9111  
Telefax: 8948 9311  
E-mail: danfossdk@danfoss.dk  
Internet: www.danfoss.dk