

1-strengs varmeanlæg til gasfyret parcelhus

Indledning

Ved installation af 1-strengs varmeanlæg i et gasfyret parcelhus er det vigtigt, at kedel og varmeanlæg passer sammen. 1-strengs anlæg er kendetegnet ved, at returvandet fra radiatorerne løber sammen med by-pass vandet, så radiatorerne gennem kredsen derved får en faldende fremløbstemperatur.

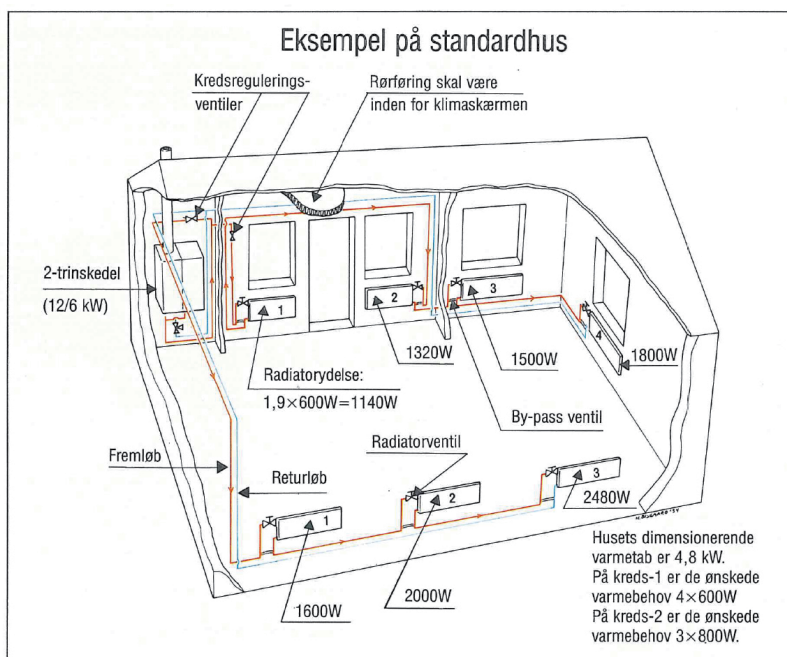


Fig. 1 1-strengs anlæg med to kredse. Kreds-1: 4 radiatorer. Kreds-2: 3 radiatorer

Valg af radiatorstørrelser

De ønskede varmebehov skal ganges med en faktor for at finde den rigtige radiatorydelse. For varmeanlægget på fig. 1 ses faktorerne i tabellen. Ved andre anlæg kan faktoren bestemmes ved hjælp af radiatorkataloger.

Radiator nr.	1	2	3	4
Radiatorfaktor v. 3 lige store varmebehov på en kreds	2,0	2,5	3,1	-
Radiatorfaktor v. 4 lige store varmebehov på en kreds	1,9	2,2	2,5	3,0

Med de beregnede ydelser udvælges de rigtige radiatorer i et katalog under 90/70 °C ($\Delta t = 60$ °C). Se også Varmeståbien /1/.

Valg af rørdimensioner

Valg af rørdimension afhænger af hhv. rørflowet og tryktabet i systemet.

Med kedlens minimumsydelse og anlæggets dimensionerende varmetab kan rørflowet beregnes af følgende formel:

$$\text{flow (liter/h)} = \frac{\text{Effekt (W)}}{15^\circ \text{ C} \cdot 1,145}$$

Af tallene for varmeanlæg og kedel på Fig. 1 fås hermed:

$$\text{Varmeanlæg: dim.flow} = \frac{4800 \text{ W}}{15^\circ \text{ C} \cdot 1,145} \approx 280 \text{ l/h}$$

$$\text{Kedelanlæg: mim.flow} = \frac{6000 \text{ W}}{15^\circ \text{ C} \cdot 1,145} \approx 350 \text{ l/h}$$

Rørene skal udlægges for det største af de to udregnede flow (350 l/h). Ifølge Fig. 1 er varmebehovet lige stort i kreds-1 og kreds-2. Derfor skal flowet fordeles ligeligt i de to kredse (175 l/h pr. kreds). Tryktabene fra flowet i rørene må ikke blive for store. Derfor bør et tryktab på 0,5-1,0 hPa/m (0,5-1,0 mbar/m) overholdes. For kobberør fås følgende sammenhæng mellem flow og rørdimension: Med rørflow på 350 l/h og 175 l/h aflæses rørdimensionerne af tabellen. Hermed skal røret fra kedel til opdeling være 22 mm og rørstykkerne i kreds -1 og -2 være 18 mm. Denne fremgangsmåde kan både sikre en passende vandgennemstrømning i lette væghængte gaskedler (reduktion af risikoen for vekslertilstopning) samtidig med, at elforbrug til pumpen ikke bliver for stor.

Installation af 1-strengs varmeanlæg

Følgende punkter er specielt vigtige ved installation af anlægget:

- Med by-pass ventiler ved radiatorerne må der maks. være 4 radiatorer pr. kreds.
- Uden by-pass ventiler skal der indsættes et by-pass rør med én dimension lavere end forsyningsrøret (maks. 6 radiatorer pr. kreds).

Ved opdeling i flere kredse bør det tilstræbes, at der er

- Samme samlede tryktab pr. kreds (ens rørdimensioner og længder).
- Samme antal radiatorer pr. kreds (ved forskelligt antal skal der anbringes kredsreguleringsventiler som vist på Fig. 1).
- Samme afgivne effekt pr. kreds.

Opstart og indstilling af anlægget

Ved opstart og indstilling bør betjeningsvejledninger til systemets forskellige komponenter benyttes. Det bør generelt tilstræbes, at

- Flowandelen gennem radiatoren i forhold til by-pass bør være ca. 35 % (by-pass ventilerne skal være helt åbne).
- Middeltemperatur for anlægget er 55 °C og maks. afkøling er 15 °C.
- Der er samme flow i begge kredse (indstilles på kredsreguleringsventilerne).