

1 - strengs varmeanlæg til gasfyret parcelhus

Indledning

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

Eksempel på standardhus

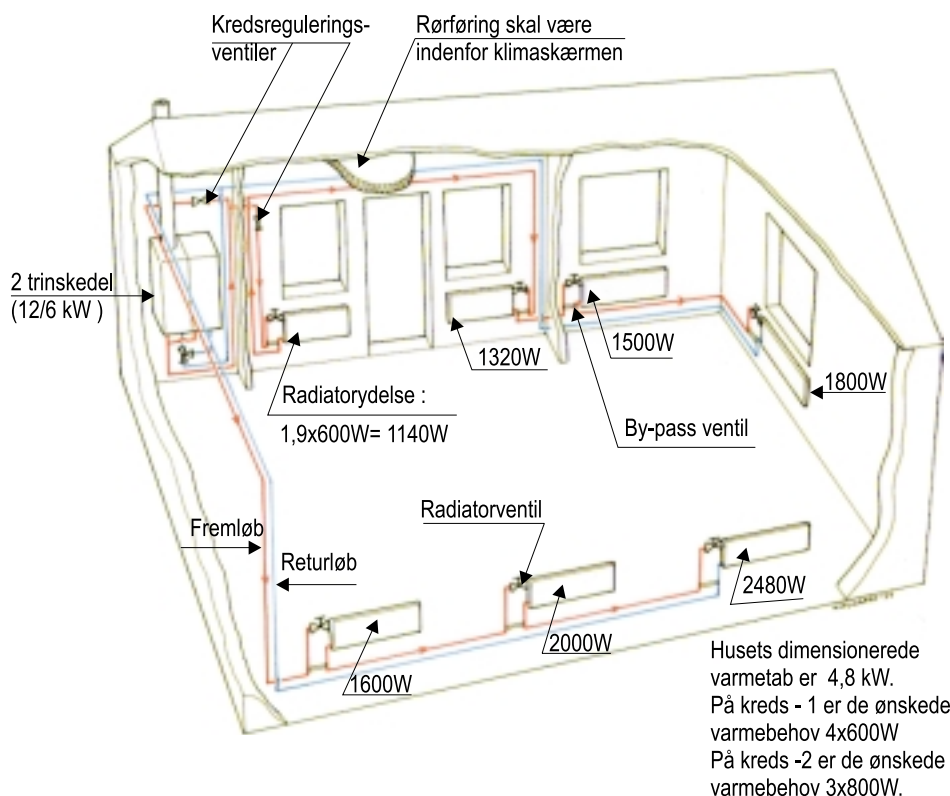


Fig. 1. 1-strengs anlæg med 2 kredse. Kreds-1: 4 radiatorer, kreds-2: 3 radiatorer

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).

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:

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

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

Rørerne skal udlægges for det største af de to udregnede flow (350 l/h). Ifølge fig. 1 er varmebehovet lige stort i kreds-1 og -2. Derfor skal flowet fordeles ligeligt i de to kredse (175 l/h *pr. kreds*).

Tryktabene fra flowet i rørerne må ikke blive for store. Derfor bør et tryktab på 0,5-1,0 hPa/meter (0,5-1,0 mbar/meter) overholdes. For kobberrør 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 sikrer, at varmeanlæg koblet med en væghængt kedel passer sammen.

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).