

Brugervejledning om varmforsyning

- En oversigt over anlægget samt svar på ofte stillede spørgsmål

Version 1.0 (7. oktober 2014)

Note til vejledning

Dette er en vejledning udarbejdet af beboere i Grøndalsvænge, det er derfor ikke et officielt dokument. Ved tvivl eller behov for uddybende information, henvises til følgende to dokumenter på kab-bolig.dk, hvor førstnævnte også giver flere spørgsmål/svar:

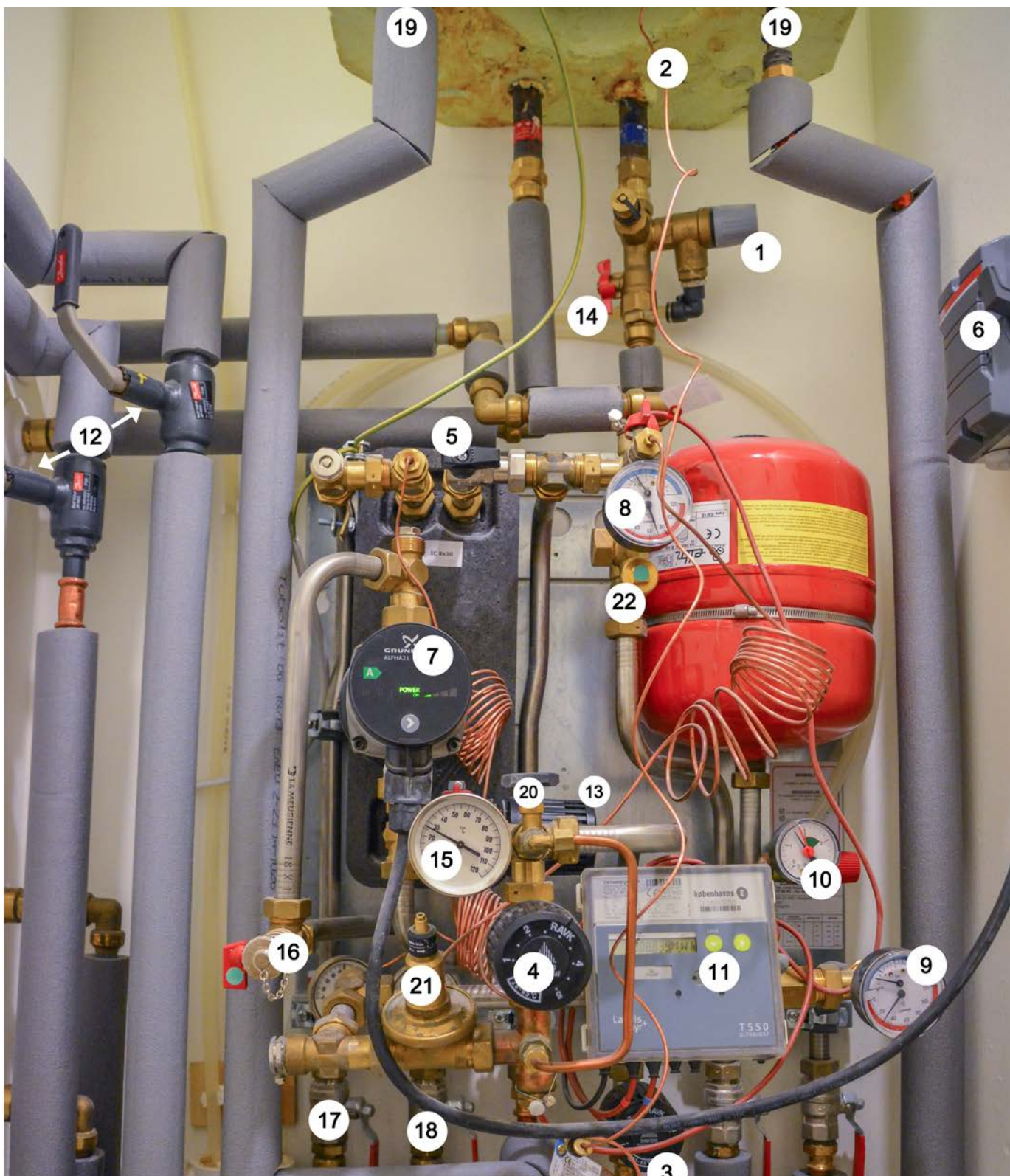
1072-1_Producentens_vejledning_til_varmesystemet.pdf

1072-1_Vejledning_om_varmforsyning.pdf

Indholdsfortegnelse

Varmeanlæg, Oversigt.....	3
Varmeanlæg, tekst til oversigt samt anbefalede indstillinger.....	4
Generel information om varmeanlægget	7
Almen vedligeholdelse	7
Sikkerhedsventil	7
Temperatur på brugsvand	7
El-tracing	7
Sommerventil/cirkulationspumpe:	8
Diverse andet	9
FAQ:	10
"Vandet i hanen/bruseren er for koldt/varmt"	10
"Det kan ikke høres, at der render vand i afløbet når sikkerhedsventilen drejes"	10
"Der er ingen varme i enkelte radiatorer"	10
"Der er ingen varme i alle radiatorerne"	11
"Min varmeregning er meget stor fordi vi betaler ekstra grundet dårlig afkøling"	11

Varmeanlæg, Oversigt



- | | | |
|--|--|---------------------------------------|
| 1: Sikkerhedsventil | 9: Temp.-/trykmåler, tilbage til forsyning | 16: Studs til påfyldning af vand |
| 2: Temperaturføler til varmtvandsbeholder | 10: Vandtryk i lukket radiator kredsløb | 17: Stopventil, indløb til radiatorer |
| 3: Termostat til indstilling af brugsvandstemperatur | 11: Aflæsning af forbrug m.v. | 18: Stopventil, udløb fra radiatorer |
| 4: Termostat/tilbagefølsventil | 12: Stopventiler af al fjernvarme | 19: Fjernvarmerør til og fra spiral |
| 5: Sommerventil | 13: Termostat, radiator-fremløbstemperatur | 20: Omløb til tilbagefølsventilen |
| 6: Cirkulationspumpe | 14: Stopventil til varmt brugsvand | 21: Indstilling af trykdifferens |
| 7: Cirkulationspumpe, display | 15: Temp.-måler, fjernvarmespiral | 22: Snavssamler |
| 8: Temp.-/trykmåler, fra forsyning | | |

Varmeanlæg, tekst til oversigt samt anbefalede indstillinger

- 1. Sikkerhedsventil**, skal testes 1-2 gange årligt. Det grå håndtag drejes mod uret indtil der lyder et klik. Mens man drejer, løber vand ud i afløbet, det er normalt.
- 2. Føler til måling af temperatur i varmtvandsbeholder (kobber-rør)**, skal altid være skubbet helt op i den isolerede vandtank indtil der føles en tydelig modstand.
- 3. Termostat til indstilling af temperatur på brugsvand**, optimal indstilling ca. 3,5 men afhænger også af øvrige indstillinger på anlægget. OBS – dette skal periodevis fin-indstilles ud fra temperaturen i den varme hane i f.eks. badeværelset. Måles med et manuelt termometer, f.eks. et stegetermometer, da der desværre ikke er nogen måler i anlægget der viser brugsvandstemperaturen. Temperaturen bør være 53 – 55 °C og skal måles på et tidspunkt, hvor der ikke har været brugt større mængder varmt vand i timerne forinden. Efter justering på termostaten kan det tage timer før brugsvandet har opnået sin nye temperatur.
- 4. Termostat/tilbageløbsventil**, optimal indstilling ca. 2,5. Hvis indstillet for højt vil varmeforbruget stige/afkølingsgraden falde. Hvis indstillet for lavt vil det påvirke både varmen i radiatorer og varmtvandsbeholderen.
- 5. Sommerventil**, er åben når i vandret position. Hvis ventilen lukkes (lodret position) bliver varmen til radiatorerne afbrudt – i givet fald skal cirkulationspumpen også slukkes. Alternativt kan sommerventilen og cirkulationspumpen stå åben året rundt, sluk da i stedet for varmen ude på radiatorerne/gulvvarmen.
- 6. Cirkulationspumpe, tænd/sluk**, skal være slukket hvis man lukker for sommerventilen. Hvis man slukker i sommerhalvåret bør pumpen tændes i en kortere

periode, mindst 1 gang pr. måned samtidigt med, at der midlertidigt åbnes for sommerventilen. Ellers kan kalk og skidt samle sig i pumpen, som herefter ikke kan startes og vil kræve at pumpen udskiftes.

- 7. Cirkulationspumpe, indstilling**, indstilles til den første ”trekant” lige til højre for midten – ligesom det ses på billedet. Hvis radiatorerne på de øvre etager ikke bliver varme og der er nok vandtryk på systemet (se punkt 10), så kan der forsøges med næste indstilling, dvs. 2 ”trekanter”. Øvrige indstillinger bør ikke bruges.
- 8. Måler, tryk/temperatur på vand fra fjernvarmeværket.**
- 9. Måler, tryk/temperatur på vand der sendes retur til fjernvarmeværket.** Optimalt bør temperaturen være så lav som muligt, gerne ca. 30 – 35 °C. Høj temperatur tyder på dårlig udnyttelse af fjernvarmen. Varierer dog en del afhængigt af det aktuelle forbrug.
- 10. Vandtryk i det lukkede radiator kredsløb.** Bør være ca. 1,5 bar. Ved lavt tryk kan der ikke pumpes nok vand til radiatorerne - særligt på de øvre etager. Der må ikke være over 2 bar i tryk. Ang. påfyldning af vand – se punkt 16
- 11. Display, aflæsning af varmeforbrug mm.**
Flere menuer, således kan både forbrug af MWh og M³ aflæses her. Også tilbageløbstemperatur kan aflæses. Manual til måleren kan findes på producenten hjemmeside.
- 12. Stopventiler til aflukning af al fjernvarme**
- 13. Termostat, radiatorer.** Optimal indstilling ca. 2,5.

14. Stopventil til aflukning af varmt brugsvand

15. Måler, udløbstemperatur fra fjernvarmespiralen i varmtvandstanken

16. Studs til påfyldning af vand i lukket radiatorkredsløb, bruger 1/2 tomme gevind og slangen skal forinden være tømt for luft. Obs – bør dog ikke udføres af beboerne eller superbrugerne hvorfor tilkald af service er nødvendigt.

17. Stopventil, indløb af varmt vand til radiatorer (lige ovenfor ses den tilhørende temperaturmåler)

18. Stopventil, udløb af afkølet vand fra radiatorer (lige ovenfor ses den tilhørende temperaturmåler). Temperaturen bør kun være lidt over stuetemperaturen. Høj temperatur = dårlig varmeudnyttelse, f.eks. hvis en enkelt radiator er indstillet for højt.

19. Fjernvarmerør til og fra spiralen i varmtvandsbeholderen

20. Omløb til tilbageløbsventilen. Skal være næsten lukket, dvs. først drejet helt med uret og derefter ca. 1/10 omgang mod uret. Hvis denne ventil er åben vil det medføre et højere varmeforbrug/dårligere afkølingsgrad af fjernvarmen.

21. Indstilling af trykdifferens, er indstillet fra firmaet og bør ikke ændres (kræver værktøj for at ændre indstilling, hvorfor den ikke kan ændres ved en fejl)

22. Snavs samler, Må ikke forsøges åbnet – vand under tryk!

Generel information om varmeanlægget

Almen vedligeholdelse

Et par gange om året er der et par ting der bør kontrolleres/justeres. De mest oplagte tidspunkter til dette er i starten af vinteren samt igen til foråret når kulden er aftaget. Det skyldes blandt andet at temperaturen på fjernvarmevandet, som leveres fra kraftvarme-værket, ændres afhængigt af sæsonen:

Sikkerhedsventil

Vigtigt! Skal testes 1-2 gange årligt (se punkt 1 på oversigten for nærmere detaljer)

Temperatur på brugsvand

Et par gange om året bør temperaturen for brugsvandet måles (se punkt 3 på oversigten for detaljer). Desuden bør temperaturen kontrolleres hvis f.eks. badevandet virker koldere eller varmere end normalt. Hvis brugsvandstemperaturen er for lav øges risikoen for bakterievækst i varmtvandsbeholderen og rørene. Hvis temperaturen er for høj medfører det en større varmeregning samt øget kalkdannelse i anlægget.

El-tracing

OBS! SKAL være tændt i den tid hvor der er risiko for frost. Systemet opvarmer vandrørene under boligen for at forhindre frostsprængning, så det kan medføre alvorlige skader på boligen, hvis det ikke er tændt om vinteren. Systemet tændes på en kontakt i varmerummet, som ligner en normal el kontakt, hvor der er påskrevet ”eltracing”. Den virker som en normal el-kontakt og er tændt når nederste del er trykket ind (kontakten er ikke med på oversigtsbilledet, da den sidder på væggen og ikke selve varmeanlægget). Der er enkelte af type 11 boligerne, som ikke har nogen eltracing-kontakt.

Sommerventil/cirkulationspumpe:

Når der ikke er behov for opvarmning af boligen, kan man enten slukke direkte på radiatorerne eller lukke sommerventilen og slukke for cirkulationspumpen. Vi er af en fagmand blevet anbefalet at lade sommerventilen være åben og pumpen stå tændt året rundt, da pumpen kan kalke til og gå i stykker hvis den ikke bruges. Vi har allerede haft flere ødelagte pumper i boligforeningen. Samtidigt er der dog en del kampagner for at slukke for systemet om sommeren for at spare på el og varme. Standby forbruget for pumpen er ca. 5 watt, svarende til i alt ca. 22 kWh i sommerhalvåret (ca. 55 kr.). Hvor meget ekstra varme det koster at have systemet tændt er noget uklart, men der forsvinder varme ved at vandet pumpes rundt i rørene trods at radiatorerne er slukkede. De regneeksempler der kommer fra HOFOR er baseret på huse med 3-4 gange større varmeforbrug end hos os, hvorfor de angivne besparelser på op til flere tusinde kroner nok er tvivlsomme.

Bestyrelsen anbefaler den nemme og lidt dyrere løsning - at lade systemet køre året rundt. Alternativt kan der spares noget ved at slukke det, men så SKAL pumpen startes og sommerventilen åbnes i kortere perioder med ca. 1 måneds mellemrum – også midt i sommervarmen.

*Diverse andet***Korrekt brug af radiatorer:**

En radiator, der er skruet helt op, er en dårligere og dyrere løsning end fire radiatorer, der afgiver 25 % varme hver. Den anbefalede temperatur (ifølge Hofor) er mellem 19 og 22 °C i opholdsrum som stue, køkken og soveværelse. På vores radiatorer vil dette formodentlig kunne opnås ved indstillinger på 4,5 – 5,5. Når temperaturen øges med 1 grad betyder det en stigning på ca. fem procent rent prismæssigt (muligvis mindre i vores vel-isolerede boliger).

Optimalt bør den nedre del af radiatorerne altid være kølig, dette betyder at varmen er blevet afgivet fra den øvre del og at returvandet fra radiatoren er fuldt afkølet = god effektivitet. Det er derfor ikke hensigtsmæssigt at skrue fuldt op for radiatorerne i korte perioder for derefter at slukke igen.

FAQ:

”Vandet i hanen/bruseren er for koldt/varmt”

Gælder det alle steder i huset? Hvis det kun er en enkelt vandhane kan blandingsbatteriet i hanen være gået i stykker. Hvis det er et generelt problem skal der indstilles på termostaten til brugsvandstemperatur (markering 3 på oversigten)

”Det kan ikke høres, at der render vand i afløbet når sikkerhedsventilen drejes”

Forsøg at dreje ventilen et par gange til – hvis der fortsat ikke sker noget skal der skaffes servicetekniker til at se på problemet. Hvis ventilen ikke fungerer i længere tid kan anlægget (primært varmtvandstanken) blive beskadiget.

”Der er ingen varme i enkelte radiatorer”

1) Når en radiator har været slukket i længere tid kan mekanismen i termostaten sætte sig fast. Dette løses ved at skrue den hvide termostat af (kræver en svensknøgle). Der hvor termostaten sad fast, er der en lille metalpind, og det er denne som giver problemer, hvis den har sat sig fast. Man kan forsigtigt rokke/banke på denne til den løsner sig nok, til at kunne bevæges en smule ud og ind (normalt kan den bevæges ca. 1 cm). Når den er løsnet vil den automatisk stå i ”åben position”, så man ved at det fungerer når radiatoren bliver varm. Termostaten skrues herefter på igen.

2) Der kan være luft i radiatoren, særligt sandsynligt hvis den larmer (”klukker”) når den er tændt. I enden modsat termostaten kan man åbne for en lille ventil (kræver en flad skuetrækker) og lukke luften ud. Obs - når der kommer vand ud, skal der lukkes igen hurtigt, da det ud over at svine også kan sænke vandtrykket i det lukkede system.

”Der er ingen varme i alle radiatorerne”

Gør følgende, prioriteret rækkefølge:

- 1) Er sommerventilen åben og cirkulationspumpen tændt? (markering 5 og 6 på oversigten).

- 2) Er der skruet nok op for selve radiatorerne? Særligt ved indstillinger under 4,5 – 5 skal der være ret koldt i rummet før radiatorerne begynder at varme.

- 3) Hvis det primært er på de øvre etager – check at der er nok vand på systemet (markering 10 på oversigten). Forsøg evt. at øge indstillingen på cirkulationspumpen til 2 ”trekanter” (se markering 7 på oversigten).

- 4) Skru op for vandtemperaturen til radiatorerne (se markering 13 på oversigten)

- 5) Skru op for det generelle varmeforbrug i anlægget på tilbageløbstermostaten (se markering 4 i oversigten)

”Min varmeregning er meget stor fordi vi betaler ekstra grundet dårlig afkøling”

(dvs. en afkølingsgrad under 29 grader – se nærmere specifikationer i fjernvarme årsoversigten)

Der kan være mange grunde til en stor varmeregning, men hvis man har en meget dårlig afkølingsgrad af fjernvarmevandet bør man særligt kontrollere:

- At de forskellige termostater er korrekt indstillet – særligt at der ikke er nogen som er indstillet i ydrepositioner. Normalt er værdier fra ca. 2,5 til 3,5 (max 4) rigeligt. Se flere detaljer i oversigten for hver enkelt termostat.
- at omløbsventilen (se markering 20 på oversigten) er korrekt indstillet.
- at kobberwiren som løber op midt i varmtvandsbeholderen er korrekt placeret (se markering 2 i oversigten)