

C.3.1 Faktaark - Vejrkompenseringsanlæg



Vejrkompenseringsanlæg

I stort set alle større varmecentraler er der installeret et vejrkompenseringsanlæg, som regulerer fremløbstemperaturen til radiatoranlægget afhængigt af udetemperaturen. Jo lavere udetemperatur, jo højere er fremløbstemperaturen på vandet, der sendes til radiatorerne. Installationen er et krav i bygningsreglementet til nye huse.

Anlægget indeholder typisk følgende:

- Regulator
- Udetemperaturføler eller vejrstation
- Fremløbstemperaturføler
- Føler i varmtvandsbeholder
- Pumpe
- Motorventil/reguleringsventil
- Udgangsrelæer til styring af pumpe og ventiler.

Anlægget indeholder typisk følgende funktioner:

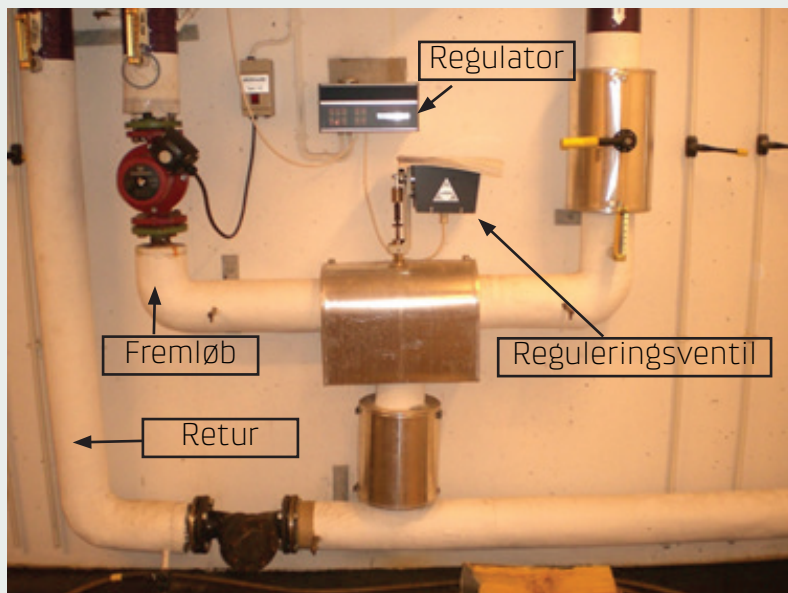
- Beregner fremløbstemperaturen efter en varmekurve baseret på vejrstation
- Regulerer fremløbstemperaturen til varmeanlægget
- Regulerer varmtvandsbeholder-temperaturen
- Natsænkning
- Sommerlukning, fx ved stop/start af cirkulationspumpe
- Mulighed for fjernopkobling, som CTS.

Et vejrkompenseringsanlæg sparer varmetab fra centralvarmerørene i ejendommen. Hvis ejendommen har fjernvarmeforsyning, kan der spares mere, idet afkølingen af fjernvarmevandet bliver bedre. Forskellen på de enkelte lejligheders varmeforbrug er meget stor i store ejendomme; så stor, at det er sandsynligt, at forbruget i de lejligheder, der bruger mest, er meget større end nødvendigt for opretholdelse af et godt indeklima. Der er ofte her et væsentligt besparelspotentiale ved at trimme varmekurven/fremløbstemperaturen.

Figur 1 – Eksempel på vejrkompenseringsanlæg; denne model har både central og lokal styring



Desværre ses det ofte, at vejrkompeningsanlægget er indstillet forkert, og fremløbstemperaturen er indstillet for højt for at forebygge, at beboere klager over utilstrækkelig varme. Dette resulterer dog i et unødigt stort energiforbrug og øgede energiomkostninger.



Figur 2 - Direkte anlæg med blandesløjfe. En føler i fremløbet giver signal til regulatoren, der igen giver signal til ventilen.

Figur 3 – Indirekte anlæg (med varmeveksler). Regulatoren er ikke vist på billedet. I dette tilfælde kan varmekurven indstilles fra CTS anlægget.

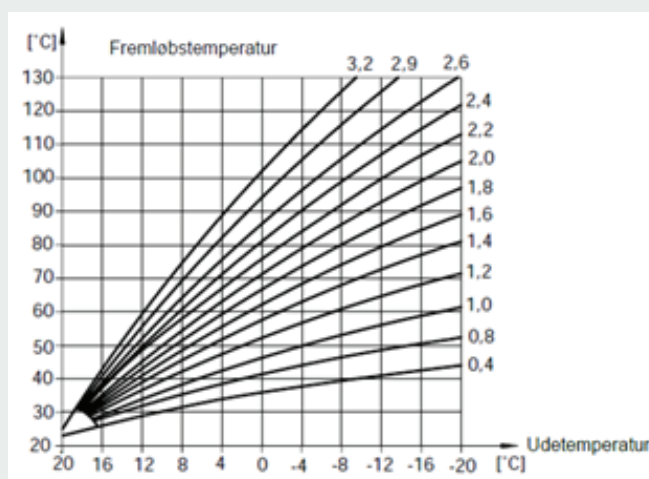


Indstilling af fremløbstemperaturen/varmekurven

Hvordan man indstiller varmekurven, afhænger af fabrikatet af regulatoren. En typisk måde er, at man på regulatoren kan se flere varmekurver, som på Figur 4. På et ældre varmeanlæg vil fremløbstemperaturen på en almindelig vinterdag med 0 °C ude være typisk 60°C. Dette svarer til en varmekurve ca. 1.5. Der vil som regel være mulighed for at parallelforskyde, altså justere nogle grader til/fra. Hvis man fx en kold sommer har brug for lidt varme, er det almindeligt at give nogle grader på parallelforskydningen. Dette kan imidlertid give

fejllindstillinger om vinteren, så man skal være opmærksom på at justere den tilbage.

På Figur 4 kan også ses, at de 60 °C fremløbstemperatur ved -12 °C, der gælder for nye bygninger svarer til kurve 1.1.



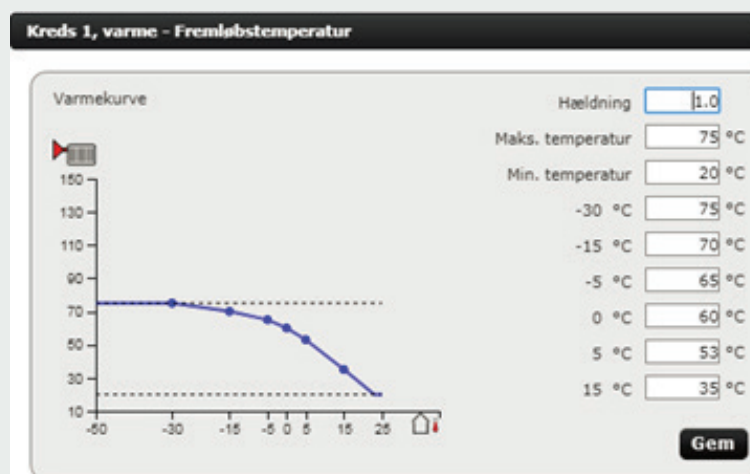
Figur 4 – Varmekurve. Bemærk at x-aksen viser faldende temperatur

En anden måde, der også anvendes hos nogle leverandører, er som udgangspunkt at vælge en kurve, der går gennem to punkter (eller flere). Det ene punkt er fremløbstemperaturen ved den dimensionerende driftstilstand – det vil sige ved en udetemperatur på -12 °C. En ny ejendom bør kunne køres med 55-60 °C ved -12°C ude. Ældre ejendomme kan kræve 70-75°C.

Det andet punkt er fremløbstemperaturen ved ophør af fyringssæsonen – det vil sige ved en udetemperatur på ca. 17 °C. Ved denne udetemperatur vil man oftest vælge en fremløbstemperatur til 20-30 °C.

I ældre vejrkompenseringsanlæg er kurverne typisk rette linjer. I nyere vejrkompenseringsanlæg er kurverne krumme (se Figur 4). Denne krumning sikrer, at fremløbstemperaturen i overgangsperioder (forår og efterår) bliver højere, end den ville være blevet, hvis kurven var en ret linje. Og dette passer bedre til egenskaberne for et radiatoranlæg.

Det anbefales, at varmekurven kontrolleres og eventuelt justeres, så fremløbstemperaturen ikke er højere end nødvendigt. Hvis justeringen ikke giver anledning til klager, kan ejendomsserviceteknikeren forsøge at justere fremløbstemperaturen yderligere ned. Hvis varmekurven giver en fremløbstemperatur på over 70-75 °C, er der grund til at forsøge at sænke varmekurven.



Figur 5 – Eksempel på indstilling af varmekurve; kurven er valgt efter de seks temperatur punkter. I dette tilfælde er varmekurven indstillet på CTS-anlægget. Den høje fremløbstemperatur viser, at der er tale om en ældre ejendom.

Generelt bør løbende klager over manglende varme undersøges. En effektiv metode er at placere en eller flere dataloggere i lejligheden og derefter afmontere termostatfølerne på radiatorerne. Samtidig tjekkes, at ventilens stift er fjederbelastet, som den skal være. Under disse forhold bør der om vinteren kunne opnås 22 – 23 °C i lejligheden.