

Vejrkompensering - hvad er det ?

Vejrkompensering er en metode til at tilpasse fremløbstemperaturen til det aktuelle behov ud fra udetemperaturen.

Ideen er at jo koldere det er udenfor, jo varmere behøver fremløbet til opvarmning af huset at være eller omvendt, jo varmere det er udenfor, jo "koldere" kan fremløbet være.

Nu er det ikke kun udetemperaturen der bestemmer behovet, men vindens afkølingseffekt (chill faktor) har også en stor betydning.

Teoretisk kunne man blot sænke kedlens temperatur efter hvor varmt det er udenfor, men det giver risiko for at der dannes kondens i kedlen.

Derfor er tricket at holde en høj temperatur på selve kedlen, men sænke temperaturen på fremløbet.

Så kan man diskutere værdien af at sænke fremløbstemperaturen og om det ikke er ligegyldigt så længe man har termostater på sine radiatorer og gulvvarme.

I praksis er varmebehovet bestemt af varmetabet fra huset, altså hvor godt huset er isoleret.

Hvis huset er så godt isoleret at der intet varmetab er, vil det kun skulle varmes op én gang, men desværre er det ikke realistisk.

Der er altid et varmetab gennem vægge, tag, vinduer, døre osv. og det er dette varmetab der hele tiden skal "erstattes" hvis vi vil holde rumtemperaturen oppe.

Varmetabet har to faktorer:

- Isoleringsgraden
- Temperaturforskellen mellem inde og ude

Da isoleringsgraden ikke sådan ændrer sig, er varmetabet (og dermed varmebehovet) altså bestemt af temperaturforskellen mellem inde og ude, og så lige blæsten som også har en vis indflydelse.

Årsagen til at blæsten betyder noget, er at den varme huset "taber" ud gennem vægge, tag, vinduer, døre osv. faktisk opvarmer luften lige rundt om huset.

Det medfører at temperaturforskellen mellem inde og ude faktisk bliver lidt mindre, hvis altså den opvarmede luft blive lige rundt om huset.

Når det blæser bliver den opvarmede luft rundt om huset blæst væk, og erstattet af kold luft, man kan sige at varmen blæser hen til naboen ☺

Denne effekt kendes også som "chill-faktor".

Hvis vi vender tilbage til værdien af en vejrkompensering, vil ændring af fremløbstemperaturen altså ikke have nogen indflydelse på varmetabet (det samme som varmebehovet), og dermed vil der ikke være nogen gevinst i træpilleforbruget ved at have en vejrkompensering.

Hvis man sænker fremløbstemperaturen, skal der bare sendes mere vand rundt i systemet, for at kunne afsætte den samme mængde varme, og det vil, alt andet lige, koste mere strøm til cirkulationspumpen.

Altså en rigtig dårlig forretning, pris på dele til vejrkompeningskreds (temperaturføler, motorventil og ekstra pumpe), og så ender det bare med at koste mere strøm.

Med mindre....

Har man fyret stående i et udhus eller i en længe med en kortere eller længere rørstrækning mellem kedel og hus, så er der helt sikkert noget at hente. Rørstrækningen mellem fyr og hus har jo også et varmetab, som er bestemt af de to faktorer:

- Isoleringsgraden
- Temperaturforskellen mellem inde og ude

Her er temperaturforskellen bare mellem "inde i røret" og "udenfor røret", altså f.eks. med rør i jorden er det temperaturforskellen mellem vandet i røret og jorden omkring røret. Vi kender fænomenet fra fjernvarmerør i veje og fortove, hvor man om vinteren nemt kan se hvor de løber, for der er sneen smeltet.

I en sådan situation vil en "så lav fremløbstemperatur som muligt", begrænse varmetabet fra rørstrækningen mest muligt, og hvis ellers besparelsen i træpiller kan opveje investeringen og den ekstra strøm til en ekstra pumpe, så kan det være en god forretning.

I denne sammenhæng er det vigtigt at bemærke at selve motorventilen et "hjertet" i reguleringen.

Derfor er motorventilens funktion væsentlig for hele systemets ydelse, og desværre ser man ofte at der spares på motorventilen og bruges en "motoriseret kuglehane".

En kuglehane er en fin og billig løsning til at åbne helt eller lukke helt for et flow, men den er håbløs til regulering.

Problemet ligger i ændringen af flowet gennem ventilen, i takt med at den åbnes.

I begyndelsen sker der ingenting når der åbnes, men lige pludselig kommer der meget flow, selv ved en lille ændring.

Herefter ændre flowet igen mindre og mindre ved samme ændring af ventilens stilling, for til sidst igen ikke af have nogen indvirkning.

Det er altså et "lineært" forløb af flowet, og derfor er det svært at "ramme rigtigt".

En "rigtig" reguleringsventil er f.eks. en Danfoss VS2 med en AMV150 motor.

Den er beregnet til regulering og regulerer lineært, men koster også en del mere end en billig "motoriseret kuglehane".

En anden "funktion" af vejrkompenseringen er at man kan begrænse maksimum drift effekten i forhold til udetemperaturen.

I NBE's nyere stylinger findes der en vejrkompensering, som kan håndtere begge behov, regulering af fremløbstemperaturen og begrænsning af maksimum drift effekt.

I vejrkompenseringen angiver man hvilken ønsket temperatur på fremløbet man vil have ved en bestemt udetemperatur og hvor stor drift effekt man ønsker ved samme udetemperatur.

Parametrene hedder:

- "Temperatur" for udetemperaturen
- "Ønsket temperatur" for den ønskede fremløbstemperatur
- "Max. Effekt" for den maksimale drift effekt.

Der er i alt 7 sæt af temperaturer, som tilsammen giver muligheden for en seksdelt kurve.

Derudover er der parametre for hvor lang tid udetemperaturen skal gennemsnitsberegnes over, for at udjævne pludselige temperatursving, ligesom der er en faktor for hvor stor

indvirkning blæsten skal have på temperaturen samt hvor hurtigt reguleringssløjfen skal reagere.

Gennemsnitsberegningen for udetemperaturen justeres med "Middeltemperatur over" og angives i timer.

Faktoren for blæstens indvirkning justeres med "Chill faktor betydning" og angives i %. Reguleringssløjfens reaktion justeres med "P-led".

Udover disse parametre er der mulighed for at bestemme om vejrkompenseringen skal være slået til eller ej, parameteret hedder "Aktiv" og kan sættes til "Ja" eller "Nej".

Der er mulighed for at angive en udgang til den pumpe (ekstra pumpe) der sidder i blandekredsen, parameteret hedder "Udgang anlægspumpe".

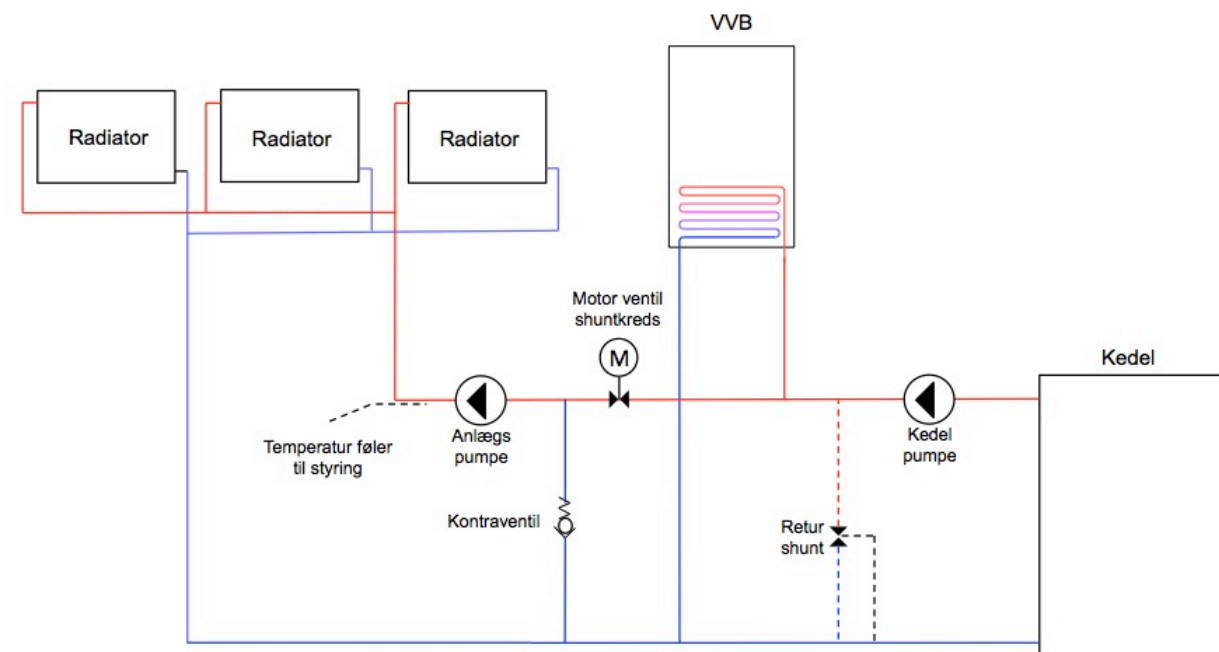
Der kan også angives udgange til motorventilen i blandekredsen for hhv. Åbne og lukke ventilen. Disse udgange hedder "Reguleringsventil åbne" og "Reguleringsventil lukke".

Til sidst kan man bestemme om udetemperaturen kommer fra internettet eller om man bruger en lokal føler monteret på T5, ligesom man kan angive om VVB'en sidder før eller efter reguleringssløjfen.

Hvis man har en blandesløjfe monteret er det vigtigt at vide om VVB'en er monteret før eller efter blandekredsen, da den i tilfælde hvor den er monteret efter blandekredsen jo opvarmes af det vand der er reguleret ned i temperatur.

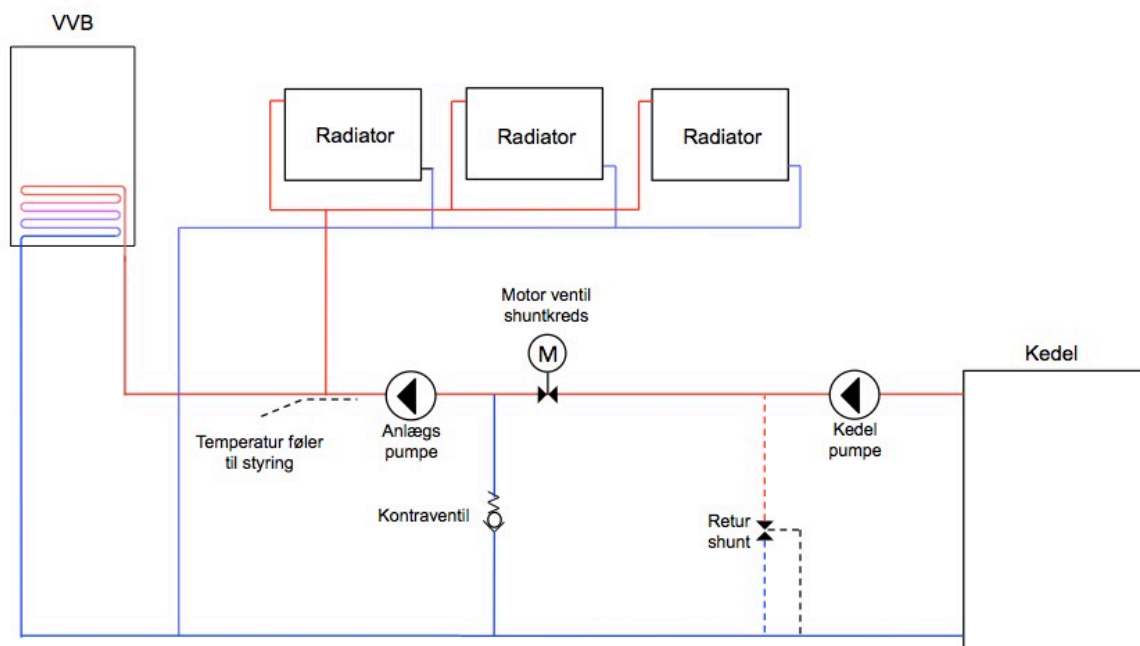
Er dette tilfældet, angiver man "VVB på streng" til "Ja", hvilket medfører at motorventilen i blandekredsen åbner 100% når VVB'en opvarmes, så der altså ikke køres med reduceret fremløbstemperatur i dette tidsrum.

Eksempel hvor VVB **ikke** sidder efter blandekredsen:



...her opvarmes VVB'en af vandet direkte fra kedlen.

Eksempel hvor VVB'en sidder efter blandekredsen:



...her opvarmes VVB'en af vandet fra blandekredsen.

Det er ikke nødvendigt at have en blandekreds med ekstra cirkulationspumpe og blandeventil for at få glæde af vejrkompenseringen, for man kan bare bruge den uden nogle udgange angivet og så bare regulere den maksimale drift effekt så man ikke får for kraftig opvarmning når der ikke er behov for det. Sættes max. effekten til 0, stopper fyret når udetemperaturen når denne grænse.

Eksempel på vejrkompensering uden ekstra cirkulationspumpe og blandeventil:

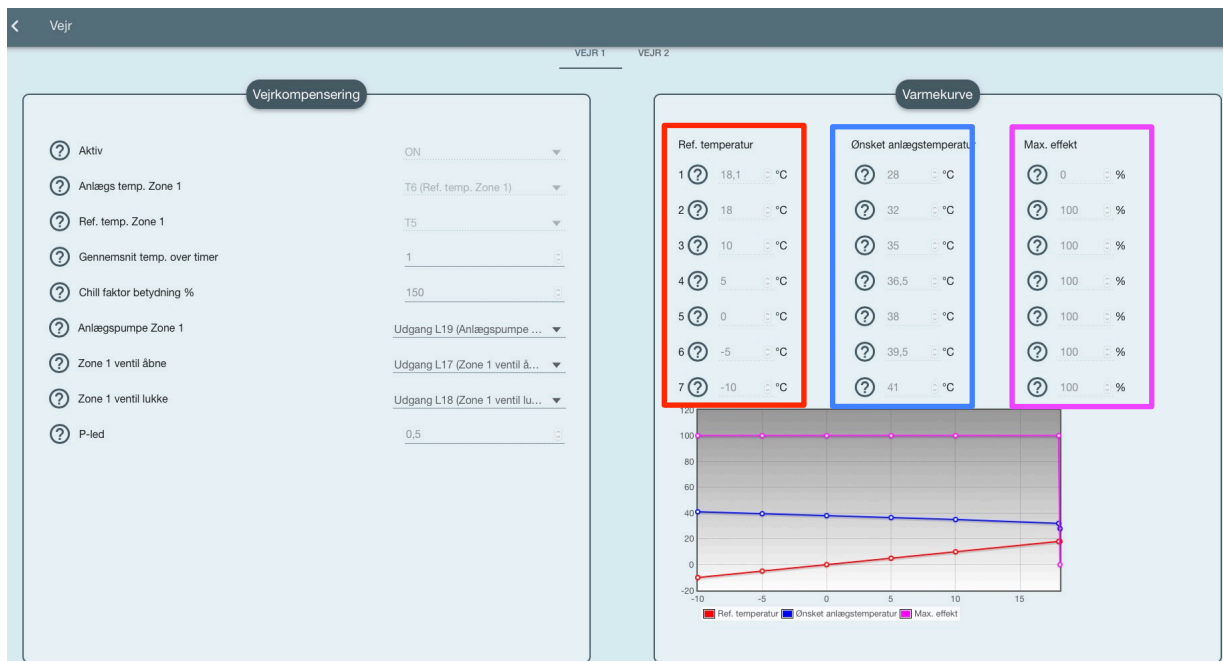
	Ref. temperatur	Ønsket anlægstemperatur	Max. effekt
1	18,1 °C	28 °C	0 %
2	18 °C	32 °C	100 %
3	10 °C	35 °C	100 %
4	5 °C	36,5 °C	100 %
5	0 °C	38 °C	100 %
6	-5 °C	39,5 °C	100 %
7	-10 °C	41 °C	100 %

Hvad ser jeg på indstillingsbilledet ?

De temperaturer man indstiller som "Ref. temperatur" (udetemperatur) danner punkter på et kurveskema og aftegnes med en rød linje.

De tilhørende "Ønsket anlægstemperatur" (fremløbstemperatur) danner tilsvarende punkter på kurveskemaet og aftegnes med en blå linje.

Den tilhørende "Max. Effekt" (maksimal drift effekt) danner tilsvarende punkter på kurveskemaet og aftegnes med lilla linje.



De aktuelle værdier der bruges i vejrkompenseringen vises på hovedbilledet...

