

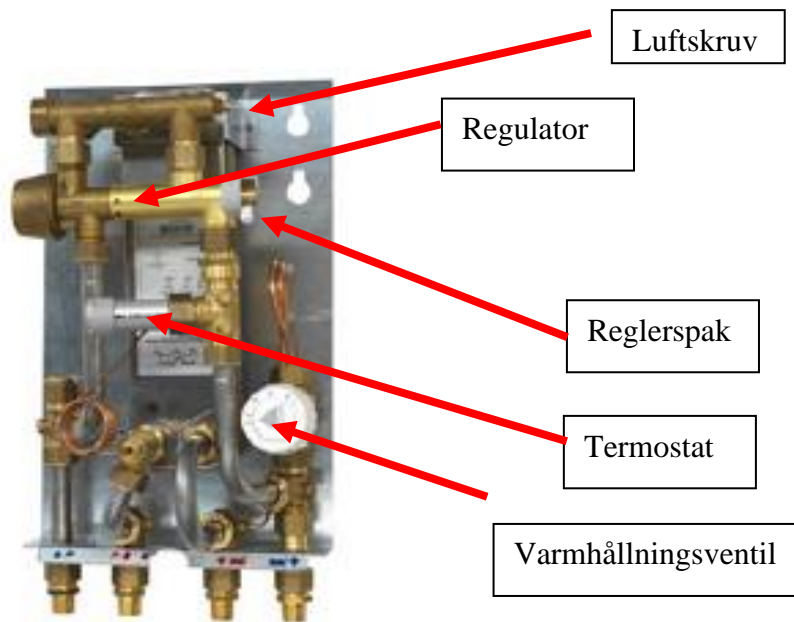
Instruktion för inställning av fjärrvärmesystemet i husen

1. Allmänt om fjärrvärmesystemet

Uppvärmning av husen och av varmvattnet i husen sker med fjärrvärme som levereras av Stockholm Exergi till en undercentral i samfälligheten. Undercentralen är belägen i en av garagelängorna i röd by. I undercentralen finns en värmeväxlare, cirkulationspump och annan utrustning för att distribuera fjärrvärmens via ett kulvertsystem till alla hus.

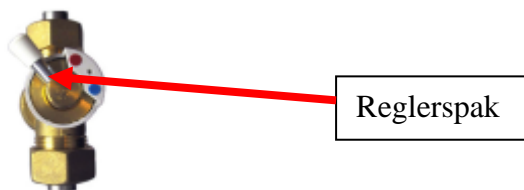
Kostnaderna för fjärrvärmens fördelas mellan fastigheterna med ledning av uppmätt förbrukning. Fördelningsprinciperna framgår på hemsidan i kategorin Info Boende, underkategorin Samfällighetsavgift. Förbrukningen fjärravläses av föreningens värmeansvarige.

2. Varmvattensystemet med vattenvärmaren



Varmvatten produceras genom att fjärrvärmevatten strömmar genom vattenvärmaren och värmer upp kallvatten i den takt man spolat med varmvattenkranen. För att uppvärmningen av varmvatten ska fungera tillfredsställande måste dels fjärrvärmevattnet in till husen ha en temperatur på minst ca 55 grader, dels inställningarna av regulatorn och termostaten på vattenvärmaren vara korrekta. De rörliga reglagen till vattenvärmaren bör "motioneras" ibland så att de inte fastnar.

2.1. Inställning av varmvattenregulatorn



Med spaken regleras flödet av fjärrvärmevattnet genom vattenvärmaren som värmer upp kallvattnet till tappvarmvatten. Spaken förs från blått till rött för att öka flödet av fjärrvärmevattnet som ger varmare tappvarmvatten. Börja inställningen i läge ca kl. 9 och vrid mot rött till dess lagom varmt och stabilt varmvatten uppnått. Varmvattnet bör hålla en temperatur på ca 50. Lagom temperatur brukar uppnås med spaken i läge ca kl. 11.

Om temperaturen på varmvattnet pendlar kraftigt mellan varmt och kallt kan regulatorn ha slutat fungera och måste bytas eller renoveras.

2.2. Inställning av varmvattentermostaten

Termostatens funktion är dels att säkerställa att tappvarmvattnet inte blir alltför hett, dels att finjustera temperaturen på tappvarmvattnet. Eftersom inkommande temperatur på fjärrvärmvattnet regleras i samfällighetens undercentral till max ca 60 grader kan tappvarmvattnet inte bli alltför hett. I vissa fall kan de rörliga delarna inuti termostaten ha fastnat så att justeringen inte har någon effekt på varmvattnet. I flera hus har därför termostaten kopplats bort. Men i regel fungerar det bra att reglera varmvattentemperaturen enbart med hjälp av spaken till regulatören enligt p 2.1



2.3. Inställning av varmhållningsventilen

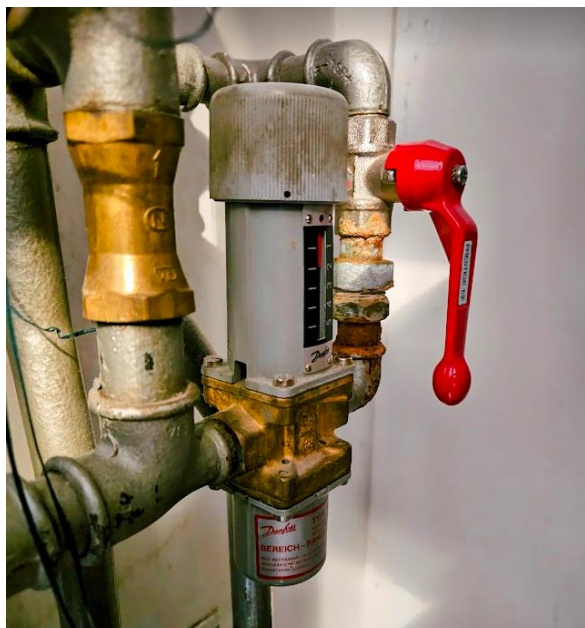


Genom att öppna varmhållningsventilen på vattenvärmaren, graderad från 1 – 8 där 1 är minsta öppningen och 8 största öppningen, tillåts en mindre mängd fjärrvärmvattnet cirkulera i varmvattenvärmaren så att vattnet blir varmt snabbare. På sommaren kan det vara lämpligt att öppna denna ventil till läge 6–8 och på vintern till läge 1–4.

3. Inställning av värmen i huset

3.1. Temperaturen till radiatorerna

Temperatur- och retur begränsaren till radiatorerna



Termometer för vattnet till radiatorerna



Grundinställningen av temperaturen på vattnet till värmeradiatorerna regleras med den gråa temperaturbegränsaren. I regel behöver temperaturbegränsaren inte ställas högre än i läge 2 på skalan om det inte är extra kallt utomhus. Läget mellan 1,5 – 2 brukar i regel vara lämpligt. Då ligger temperaturen på vattnet till värmeradiatorerna mellan 35–40 grader. Temperaturen kan läsas av på termometern på röret efter cirkulationspumpen.

3.2. Justering av temperaturen på radiatorerna

Husen har ett s.k. ettrörssystem. I ett ettrörssystem är radiatorerna kopplade till en slinga i serie med varandra. Hela slingan utgör en cirkulationskrets. Våra hus har två slingor som utgår från värmeväxlaren i förrådet. Då vattnet passerar genom radiatorerna sjunker temperaturen på värmevattnet efter varje radiator. För att cirkulationen i ettrörssystemet inte ska brytas då man stänger en ventil (t ex i första radiatoren efter förrådet) finnas en förbigångsledning (bypass) vid varje radiator så att andra radiatorer i slingan får varm vatten. Men trots det kan radiatorerna i slutet på slingan få något lägre temperatur ibland.

Finjusteringen av värmen i varje rum görs med termostaterna på radiatorerna.



De ursprungliga termostaterna och i regel även nyare termostater från Danfoss är graderade från 1–5 där läge 1 motsvarar ca 14 grader, 2 ca 17 grader, 3 ca 20 grader, 4 ca 23 grader och 5 ca 26 grader.

3.3. Luftning av radiatorerna och problem med ventilpinnen

Radiatorerna i husen bör luftas med jämna mellanrum särskilt inför vintersäsongen. Om radiatorerna är kalla i övre kanten och varma i nedre delen så är det troligt att det är luft i systemet.

Så här luftar man radiatorerna:

- Stäng av cirkulationspumpen och låt helst radiatorerna svalna någon timme.
- Värmen till radiatorerna ska var på.
- Öppna radiatorernas termostat helt.
- Börja med att lufta radiatorerna i undervåningen.
- Använd luftningsnyckel för att öppna luftningsskruven på radiatorns övre hörn. Håll t.ex. ett glas under och öppna försiktigt skruven. Vänta tills det börjar komma luftfritt vatten.
- Stäng luftningsskruven på radiatorm.
- Upprepa proceduren på alla radiatorer i huset.
- Slå på cirkulationspumpen.

Om någon radiator inte blir varmt efter att det luftas kan det bero på att ventilpinnen i packboxen som sitter inuti termostadvredet kan ha fastnat. Det är inte ovanligt att ventilpinnen kan ha fastnat i stängt läge t.ex. under sommarhalvåret eller om de inte motioneras tillräcklig ofta.



Ventilpinnen kan frigöras/lossas genom att termostadvredet tas av. Därefter kan man knacka försiktigt och trycka på ventilpinnen med exempelvis en platt skruvmejsel så att den kan löpa in och ut. Ställ för säkerhets skull ett kärl under packboxen om vatten läcker från den.

Om det inte går att lossa ventilpinnen i packboxen måste den bytas. För det måste nog hantverkare anlitas.

De ursprungliga thermostaterna kan ha dålig funktion och bör då bytas. DANFOSS Termostathuvud RA/VL 2950 013G2950 med klämringsanslutning 26 mm passar om inte radiatorm bytts ut.

3.4. Sommaravstängning av värmen till radiatorerna



Under den varma perioden bör fjärrvärmen till värmeledningen för radiatorerna stängas av med det röda eller svarta ”sommaravstängningsvredet” i stället för med den gråa temperaturbegränsaren. Därigenom minskar fjärrvärmekostnaderna både för samfälligheten och för fastighetsägaren. Dessutom är det lättare att slå på värmen med vredet tillfälligt vid kall väderlek under sommarperioden i stället för med returbegränsaren.

Avstängning med sommaravstängningsvredet gör dock att det kan ta längre tid att få varmvatten eftersom det inte blir ett konstant flöde av fjärrvärme in till huset när den är stängd. Fjärrvärmen in till huset är till både för uppvärmning av radiatorerna och av vattnet i vattenvärmaren (se avsnitt 2 ovan). Även flödet av fjärrvärmen från undercentralen till husen i föreningens kulvertar är lägre under sommaren när de flesta har värmen avstängd. Sammantaget gör det att det kan ta längre tid innan fjärrvärmen når vattenvärmaren för uppvärmning av kallvattnet till varmvatten i vattenvärmaren.

3.5. Cirkulationspumpen

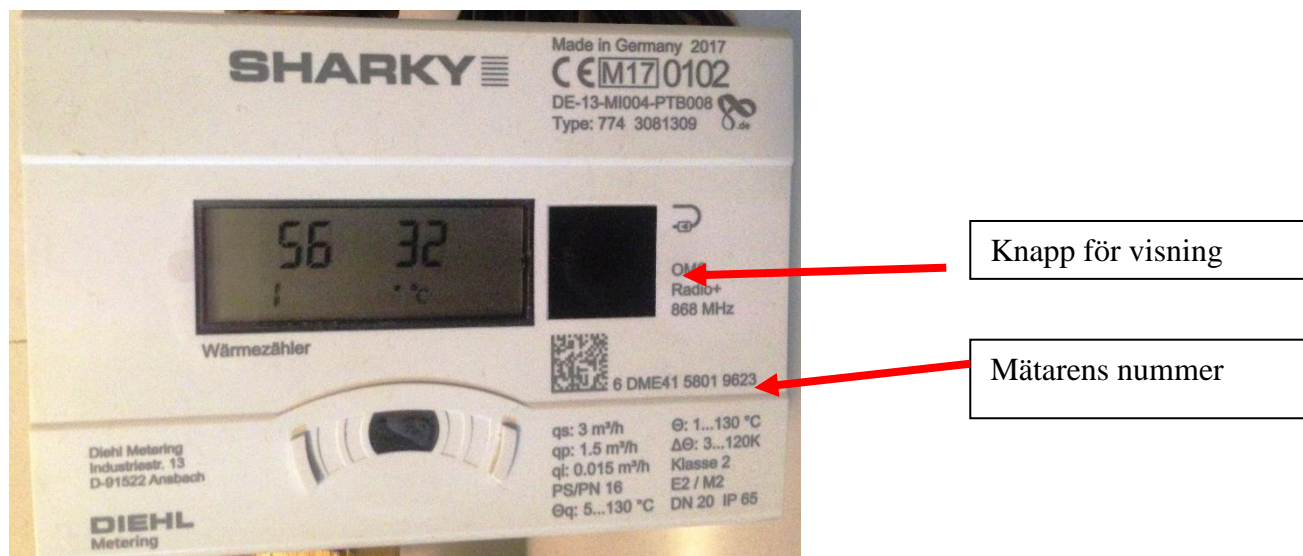
Fabrikat och utseende av cirkulationspumpar kan variera i husen. Om cirkulationspumpen kan ställas i olika lägen räcker det i regel att den ställs på det lägsta värdet/varvtalet för att alla radiatorer i huset ska bli tillräckligt varma.

Om cirkulationspumpen stängs av under sommaren bör den slås på med jämna mellanrum så att den inte kärvar och slammar igen.

4. Fjärrvärmens till och från husen

4.1. Värmemätarna

I alla hus finns mätare för energiförbrukning. Mätarna kan fjärravläsas vilket innebär att den tidigare manuella avläsningen av förbrukning inte längre behövs.



Nedan visas ett utdrag ur handboken för mätarna.

English

5. Display / Operation

5.1 Display

The visualization at the meter is done via a 8 digit LCD with unit and symbol display.

5.2 Push button

A push button is mounted on the front plate of the meter. This push button is used to switch to the various displays.

Action	Function
Briefly press the key (<3 seconds)	Switch within one loop
Hold the key (> 3 seconds)	Switch to the next display loop
Do not press the key for 4 minutes	Meter turns off the display automatically (energy saving, only if no error prevails)
Press the key again	The meter is in the basic display

-28-

English

5.3 Display loops

The data read by the integrator can be viewed in several displays. These displays contain the assigned system information (e.g. accumulated energy, accumulated volume, flow, power, actual temperatures, ...) and can be accessed by calling the displays in the pre-defined sequence / loop. The display content of each loop is programmed at factory with standard information.

Various display windows consist of up to seven value displays alternating in the 2 - 4 s rhythm. The display is updated every 2s, since an internal calculation takes place every 2s.

Code of the loop

Main loop (1)

Sequence	Window 1	Window 2
1.1	Accumulated energy	
1.2	Accumulated volume	
1.3	Accumulated cold energy (heat meters with cooling tariff)	
1.4	Flow	
1.5	Power	
1.6	Flow temperature Return flow temperature *)	Return flow temperature (**)
1.7	Differential temperature	
1.8	Operating days	
1.9	Error status	Error hours
1.10	Display test	

*) without a decimal place; **) with one decimal place respectively

-29-

På sidan 29 i handboken framgår vilka ackumulerade och momentana värden som kan avläsas på displayen med hjälp av knapptryckningar t.ex. ackumulerad energiförbrukning sedan mätaren installerades (sekvens 1.1), aktuellt flöde (sekvens 1.4), aktuell energiåtgång (sekvens 1.5), temperatur på inkommande och utgående fjärrvärme (sekvens 1.6). Värde enligt sekvens 1.3. visas ej.

De olika värdena fås fram genom att trycka på knappen vid displayen. Det finns olika s.k. loopar som

Fil: Instruktion för inställning av värmesystemet ver 241110

kan fås fram genom att hålla knappen intryckt mer än 3 sek. Men värdena i loop 2 och 3 är inte så användbara.

4.2. Kontroll av den inkommande och utgående fjärrvärmen

Temperaturen på fjärrvärmen från undercentralen till husen är inställd så att alla hus ska ha en inkommande temperatur till husen på mellan ca. 55 - 60 grader vid normalt flöde i kulvertsystemet. Denna temperatur krävs bl.a. för att vattenvärmaren i husen ska kunna generera hetvatten på ca 50 grader.

Genom att trycka på knappen vid displayen på fjärrvärmemätaren fem gånger (se bild ovan) kan den aktuella temperaturen på inkommande och utgående fjärrvärmevatten avläsas. Vid avläsningen bör värmen i huset vara på och/eller varmvatten spolat så att fjärrvärmevattnet passerar förbi mätaren in i hussystemet.

Temperaturen på inkommande fjärrvärme kan dock variera vid olika tidpunkter och mellan olika hus beroende på det aktuella flödet i kulvertsystemet, avståndet från undercentralen m.m. Exempelvis när få eller ingen har på värmen på i under sommaren, är flödet lågt i kulvertsystemet och då kan det dröja viss tid innan hett fjärrvärmevatten når husen.

Om inkommande fjärrvärmevattnen misstänks hålla för låg temperatur kontaktas föreningens värmeansvarige.

Temperaturen på utgående/retur fjärrvärmevatten bör inte vara för högre än ca 37,5 grader. Då får föreningen betala en "miljöavgift". Om temperaturen är för hög, dvs över 37.5 grader beror det oftast på att inställningarna m.m. som beskrivs i avsnitt 3 ovan inte är korrekta.

5. Avstängning av fjärrvärmen och vattnet i husen

Vid reparation eller av andra orsaker kan inkommande kallvatten och/eller fjärrvärme behöva stängas av.

Kallvattnet stängs av antingen med ventilen nedan efter vattenmätaren eller den före mätaren (syns inte på bilden).

Inkommande fjärrvärme stängs av med den undre kranen till fjärrvärmesystemet. Den övre bör inte röras eftersom den är kalibrerad så att inte temperaturen på returen av fjärrvärmevattnet är för högt.

