

6 720 643 475-01.11

Compress 5000

6-11 LW/M-Tx 6-11 LW-Tx



BOSCH

Bruerveiledning

Informasjon

Bosch Compress 5000 er utstyrt med siste generasjons lavenergi-sirkulasjonspumper på både kalde og varme sider. Det gjør at strømforbruket reduseres ytterligere, noe som gir deg enda lavere oppvarmingskostnader.

Installasjon av varmepumpe for varmeopptak i fjell, jord eller sjø er meldepliktig. Kontakt kommunens kontor for miljø- og helsesaker.

I forbindelse med kjøp skal forhandler/installatør gjennomføre energiberegning og vurdere energidekningsgraden til varmepumpesystemet.

Innhold

1	Symbolforklaring og sikkerhetsanvisninger	4	9	Varme generelt	14
1.1	Symbolforklaring	4	9.1	Kretser for varme	14
1.2	Sikkerhetsinstrukser	4	9.2	Styremåte for varme	14
			9.3	Tidsstyring av varme	15
			9.4	Driftsforhold	15
2	Opplysninger om varmepumpen	5	10	Innstillinger	16
2.1	Generelt	5	10.1	Mode-knappens funksjoner	16
2.2	Varmepumpens funksjon	5	10.2	Romtemperatur	17
			10.3	Varmtvann	22
			10.4	Ferie	23
3	Energimåling	7	10.5	Energimålinger	24
			10.6	Timere	24
4	Styringsentral	8	10.7	Ekstern styring	24
4.1	Tilskudd	8	10.8	Allment	25
4.2	Varmtvannsproduksjon	8	10.9	Alarmer	25
			10.10	Tilgangsnivå	26
			10.11	Gå tilbake til fabrikkinnstillingene	26
5	Kontrollpanel	9	11	Alarm	27
5.1	Paneloversikt	9	11.1	Alarmlampe, styringsentral og romføler	27
5.2	Strømbryter (ON/OFF)	9	11.2	Alarmsummer ved alarm	27
5.3	Indikasjonslampe	9	11.3	Kvittering av alarm	27
5.4	Menyvindu	9	11.4	Alarmtimer, alarmdrift	27
5.5	Menu-knapp og menyrratt	9	11.5	Alarmkategorier	28
5.6	Tilbakeknapp	9	11.6	Alarmvindu	28
5.7	Mode-knapp	9	11.7	Alarmfunksjoner	29
5.8	Info-knapp	9	11.8	Advarsler	33
			11.9	Informasjonslogg	34
6	Menyoversikt	10	12	Energisparing	36
7	Menykommandoer	11	13	Inspeksjon og vedlikehold	37
7.1	Utgangsstilling	11	13.1	Ekspansjonskar	37
7.2	Finne ønsket funksjon og endre verdi	11	13.2	Partikkelfilter	37
7.3	Hjelpeinformasjon i menyvinduet	12			
8	Informasjon fra varmepumpen	13			
8.1	Driftsinformasjon	13			
8.2	Info-knappen	13			
8.3	Driftssymboler	13			

1 Symbolforklaring og sikkerhetsanvisninger

1.1 Symbolforklaring

Advarsler



Advarsler i teksten er merket med en varsel-trekant med grå bakgrunn og ramme.



For å beskrive farlige situasjoner som skyldes strøm skiftes utropstegnet i varsel-trekanten ut med et lynsymbol.

Uthevet tekst i begynnelsen av advarselen angir faretypen og hvor alvorlig en faresituasjon blir hvis tiltakene for skadebegrensning ikke iverksettes.

- **INSTRUKS** betyr at materielle skader kan oppstå.
- **FORSIKTIG** betyr at lette til middels alvorlige personskader kan oppstå.
- **ADVARSEL** betyr at alvorlige personskader kan oppstå.
- **FARE** betyr at livstruende personskader kan oppstå.

Viktig informasjon



Viktig informasjon som ikke medfører fare for mennesker og gjenstander, merkes med symbolet ved siden av. Symbolet avgrenses med horisontale linjer over og under teksten.

Andre symboler

Symbol	Betydning
▶	Handling
→	Krysshenvisninger til andre steder i dokumentet eller til andre dokumenter.
•	Oversikt/listeoppføring
–	Oversikt/listeoppføring (2. trinn)

Tab. 1

1.2 Sikkerhetsinstrukser

Generelt

- ▶ Denne bruksanvisningen skal leses nøye og oppbevares på et sikkert sted.

Installasjon og igangkjøring

- ▶ Installasjon og igangsetting av varmepumpen må kun utføres av en kvalifisert installatør.

Skader på grunn av feilbetjening

Feilbetjening kan føre til personskader og/eller materielle skader.

- ▶ Forsikre deg om at ingen barn betjener apparatet uten oppsyn eller leker med det.
- ▶ Forsikre deg om at bare personer som er i stand til å betjene apparatet korrekt, har adgang til apparatet.

Vedlikehold og reparasjon

- ▶ Reparasjoner skal kun utføres av en autorisert installasjons- og servicebedrift. Dårlig utførte reparasjoner kan medføre fare for brukeren og dessuten føre til redusert drift.
- ▶ Bruk kun originale reservedeler.
- ▶ Varmepumpen skal inspiseres av en autorisert installasjons- og servicebedrift én gang i året og vedlikeholdes etter behov.

2 Opplysninger om varmepumpen

2.1 Generelt

Bosch Compress 5000 er en serie varmepumper som bruker lagret solenergi for å gi vannbåren varme og varmtvann.

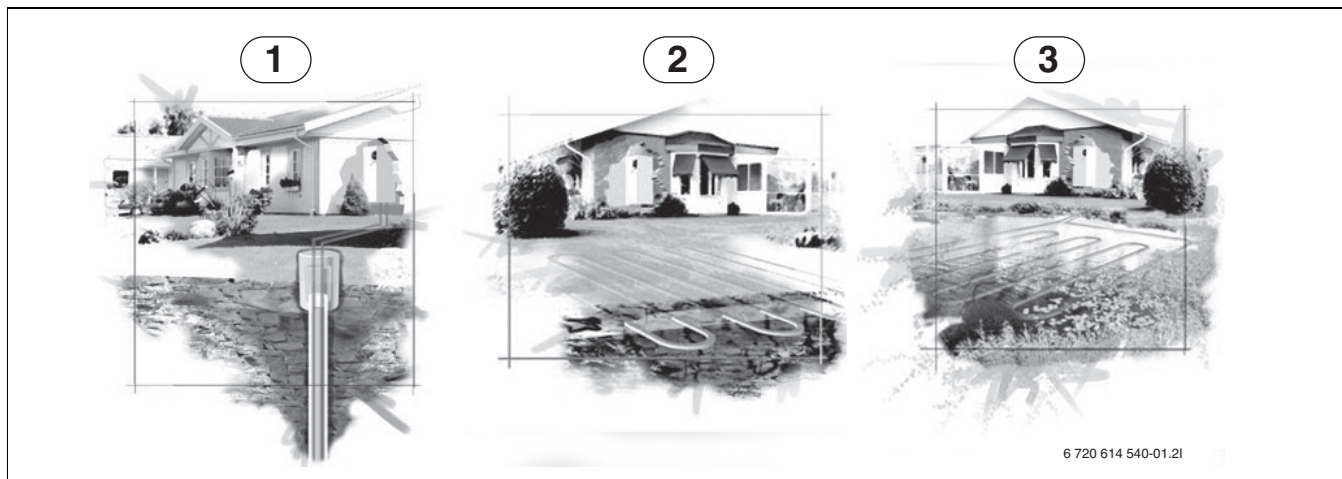


Fig. 1 Lagret solenergi

- 1 Fjellvarme
- 2 Jordvarme
- 3 Sjøvarme

6-11 LW/M-Tx er varmepumper med integrert varmtvannsbereder.

6-11 LW-Tx er varmepumper som er beregnet på å kompletteres med en ekstern varmtvannsbereder.

Når varmepumpen er installert og satt i drift, er det en del forhold du bør kontrollere med jevne mellomrom. Det kan for eksempel være om en alarm er utløst eller å utføre enklere vedlikeholdstiltak. Hvis problemet gjentar seg, bør forhandleren kontaktes.

2.2 Varmepumpens funksjon

Varmepumpen består av fire hoveddeler:

- **Fordamper**
Fordamper kjølemiddelet til gass og overfører samtidig varme fra kollektoren til kjølemiddelkretsen.
- **Kondensator**
Kondenserer gassen til væske igjen og overfører varmen til varmesystemet.
- **Ekspansjonsventil**
Senker trykket i kjølemiddelet.
- **Kompressor**
Øker trykket i kjølemiddelet.

Disse fire hoveddelene er knyttet sammen i tre lukkede rørsystemer. I varmepumpen sirkulerer et kjølemiddel, som i visse deler av kretsen er i væskeform og i andre deler i gassform.

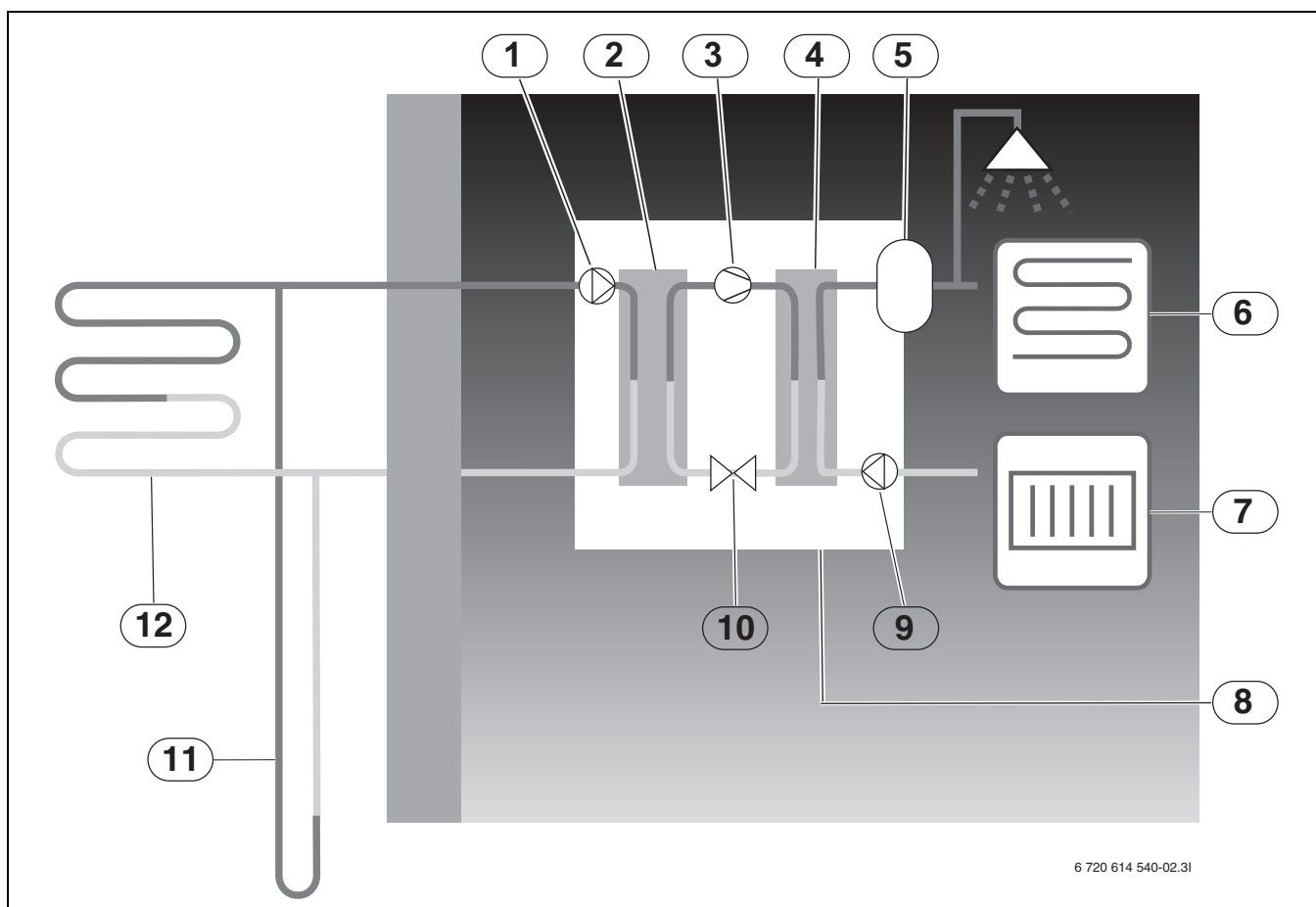


Fig. 2 Funksjonsbeskrivelse

- 1 Kuldebærerpumpe
- 2 Fordamper
- 3 Kompressor
- 4 Kondensator
- 5 Varmtvannsbereder
- 6 Gulvvarme
- 7 Radiator
- 8 Varmepumpe
- 9 Varmebærerpumpe
- 10 Ekspansjonsventil
- 11 Borehull (fjellvarme)
- 12 Jordvarmeslynge

- Kuldebærervæsken, som er en blanding av vann og frostvæske, sirkulerer i borehullet/jordvarmeslyngen i en plastslange. Væsken henter opp lagret solenergi, og ved hjelp av kuldebærerpumpen blir væsken ledet inn i varmepumpen og fordamperen. Temperaturen er da ca. 0 °C.
- I fordamperen møter kuldebærervæsken kjølemiddelet. Kjølemiddelet er da i væskeform og holder ca. -10 °C. Når kjølemiddelet møter kuldebærervæsken som holder null grader, begynner det å koke. Det dannes damp som føres inn i kompressoren. Temperaturen på dampen er ca. 0 °C.
- I kompressoren økes trykket på kjølemiddelet, og temperaturen på dampen stiger til ca. +100 °C. Den varme gassen presses deretter inn i kondensatoren.
- I kondensatoren overføres varmen til husets varmesystem (radiatorer og gulvvarme) og varmtvannssystem. Dampen kjøles ned og blir til væske. Kjølemiddelets trykk er fortsatt høyt når det føres videre til ekspansjonsventilen.
- I ekspansjonsventilen senkes trykket på kjølemiddelet. Samtidig synker også temperaturen til ca. -10 °C. Når kjølemiddelet passerer fordamperen, blir det til damp igjen.
- Kuldebærervæsken føres ut fra varmepumpen og til borehullet/jordvarmeslyngen for å hente ny lagret solenergi. Væskens temperatur er da ca. -3 °C.

3 Energimåling

Energimålingen i varmepumpen er et overslag basert på summen av den nominelt avgitte effekten i den aktuelle måleperioden. Beregningen forutsetter f.eks. at varmepumpen er korrekt installert, samt at strømmen og Δ -temperatur på den varme og den kalde siden er justert i henhold til anbefalingene. Verdien bør derfor anses som en vurdering av den reelle avgitte effekten. Feilmarginen i beregningen anslås i normale tilfeller til 5-10 %.

Energieffektiviteten påvirkes dessuten av utetemperaturen, innstillingene for termostat- eller romregulator samt bruken av varmepumpen. Her kan ventilasjon, innetemperatur og varmtvannsbehov spille en avgjørende rolle.

4 Styringsentral

Styringsentralen styrer og overvåker varme- og varmtvannsproduksjonen med varmepumpe og tilskudd. Overvåkningsfunksjonen slår f.eks. av varmepumpen ved eventuelle driftsforstyrrelser, slik at ingen vitale deler blir skadet.

4.1 Tilskudd

Varmepumpen kan være dimensjonert for å dekke husets toppeffekt på egen hånd og trenger da i normale tilfeller ikke tilskudd. I slike tilfeller kan det imidlertid være installert et tilskudd som kun er i drift i nødtilfeller hvis varmepumpen står stille.

Varmepumpen kan også dimensjoneres for å dekke husets behov i en noe lavere grad og trenger da et tilskudd for den tiden av året hvor det er kaldest. Tilskuddet hjelper også til ved nøddrift, ekstra varmtvann og varmtvannstopp.

Tilskuddet utgjøres av strømtilskudd.

For shuntet tilskudd kreves tilbehøret Multi module.

Styringsentralen aktiverer automatisk tilskuddet ved behov.

4.2 Varmtvannsproduksjon

Oppvarmingen av varmtvann skjer i varmtvannsberederen, og styringsentralen prioriterer varmtvann foran oppvarming av varmevann i henhold til de innstillingene som gjøres. I varmtvannsberederen er det en føler som registrerer temperaturen på varmtvannet.

5 Kontrollpanel

Innstillinger for styring av varmpumpen gjøres ved hjelp av styringssentralens kontrollpanel, som også gir informasjon om aktuell status.

5.1 Paneloversikt

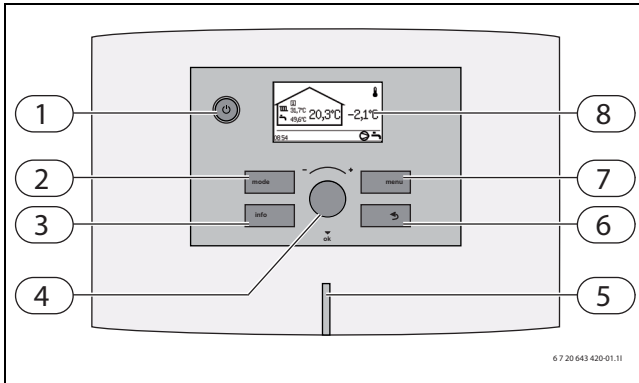


Fig. 3 Kontrollpanelet

- 1 On/Off-knapp
- 2 Mode-knapp
- 3 Info-knapp
- 4 Menyratt
- 5 Indikasjonslampe
- 6 Tilbakeknapp
- 7 Menu-knapp
- 8 Menyvindu

5.2 Strømbryter (ON/OFF)

Bruk On/Off-knappen for å starte eller slå av varmpumpen.

5.3 Indikasjonslampe

Lampen lyser oransje.	Varmepumpen er i gang.
Lampen blinker oransje.	Det er utløst en alarm som ikke er blitt kvittert
Lampen blinker oransje.	Alarmen er blitt kvittert, men årsaken vedvarer
Lampen blinker langsomt oransje, menyvinduet er slukket.	Varmepumpen er i stand by-modus ¹⁾
Lampen og menyvinduet slukket.	Det er ikke spenning fram til styringssentralen.

Tab. 2 Lampens funksjoner


- 1) Stand-by innebærer at varmpumpen er i gang, men uten at det foreligger varme- eller varmtvannsbehov.

5.4 Menyvindu

Bruk menyvinduet for å:

- Se informasjon fra varmpumpen.
- Se tilgjengelige menyer.
- Endre innstilte verdier.

5.5 Menu-knapp og menyratt

Bruk  for å komme til menyene fra *Utgangstillingen*. Bruk menyrattet for å:


- Navigere blant menyene og komme til innstillingsvinduene.
 - Vri på rattet for å se flere menyer på samme nivå eller endre en innstilt verdi.
 - Trykk på rattet for å bytte til lavere menynivå eller lagre en endring.

5.6 Tilbakeknapp


Bruk  for å:


- gå tilbake til foregående menynivå.
- forlate et innstillingsvindu uten å endre innstilt verdi.

5.7 Mode-knapp


Bruk  for å endre driftstype.



Reguleringspråket kan endres ved hjelp av -tasten.

- ▶ -tasten i standardvisningen holdes inne i minst 5 sekunder, og deretter velges ønsket språk.

5.8 Info-knapp

Bruk  for å se informasjon fra styringssentralen om driftsmodus, temperaturer, programversjon m.m.

6 Menyoversikt

Romtemperatur	Krets 1 Varme (Varmekurve, Kompressor x kjøretid på/av, Romtemperaturprogram) Krets 2, 3... (tilvalg) (Varmekurve, Romtemperaturprogram) Allment (Sommer-/vinterdrift)
Varmtvann	Ekstra varmtvann (periode, Stopptemperatur) Varmtvann topp (Ukedag, Intervall, tidspunkt) Varmtvannsprogram Varmtvannsdrift
Ferie	Krets 1 og Varmtvann Krets 2, 3... (tilvalg)
Energimålinger	Produsert energi Forbruk strømtilskudd
Timer	Timere som er i gang, vises f.eks. for Ekstra varmtvannsperiode
Ekstern styring	Varmepumpe x (Ekstern inngang 1, 2, Ekstern inngang krets 2, 3... (tilvalg))
Allment	Romføler, innstillinger Still inn dato Still inn tid Sommer-/vintertid Displaykontrast Språk
Alarm	Informasjonslogg Slett informasjonslogg Alarmlogg Slett alarmlogg Alarmindikasjon (Larmsummersignal, Alarmindikasjon styreenhet og Romføler)
Tilgangsnivå	
Gå tilbake til fabrikkinnstillinger	

Tab. 3 Menyoversikt

7 Menykommandoer

7.1 Utgangsstilling

Utgangsstillingen viser ulike temperaturer, tidspunkt og aktuelle driftssymboler. Vinduet viser vekselvis informasjon **Romtemperatur** (hvis det finnes romføler) og **Turledningstemperatur** for hver krets som er installert.

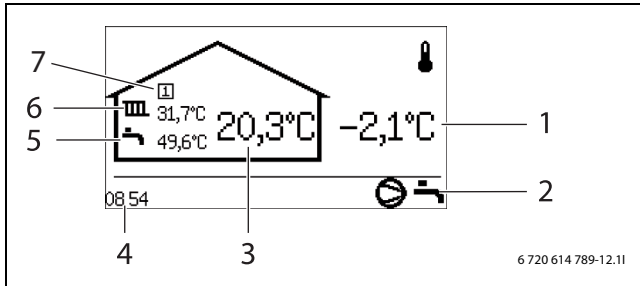


Fig. 4 Utgangsstilling

- 1 Utetemperatur
- 2 Aktuelle driftssymboler
- 3 Kretsens romtemperatur
- 4 Aktuell tid
- 5 Varmtvannstemperatur
- 6 Kretsens turledningstemperatur
- 7 Kretsnummer

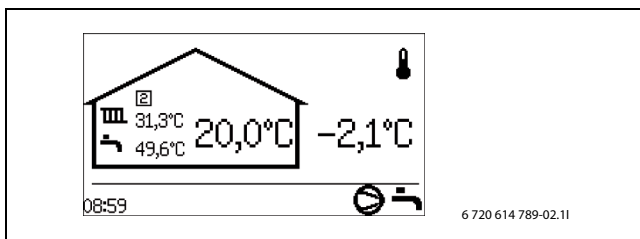




Fig. 5 Utgangsstilling, krets 2 vises

7.2 Finne ønsket funksjon og endre verdi

Menyoversikt (→ Side 10) viser de hovedfunksjonene som nås med hjelp av  og rattet.

- ▶ Trykk på .

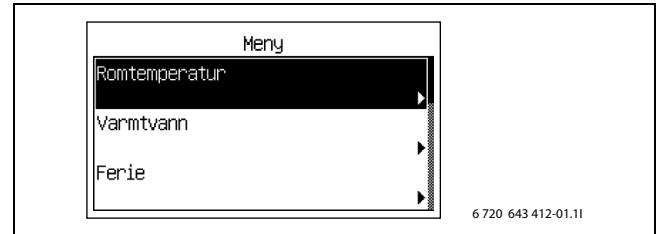


Fig. 6

- ▶ Vri på rattet for å markere ønsket menylinje.

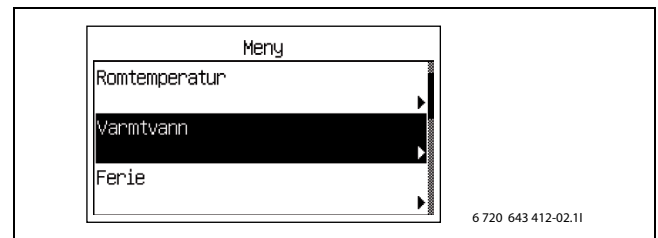


Fig. 7

- ▶ Velg funksjonen ved å trykke på rattet. De tre første menylinjene under *Varmtvann* vises.

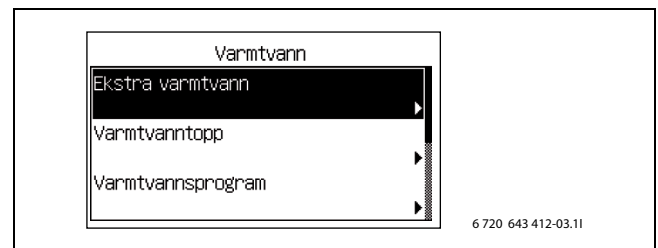


Fig. 8

- ▶ Vri på rattet for å se de øvrige menylinjene.



Fig. 9

- ▶ Trykk på rattet for å velge funksjonen.

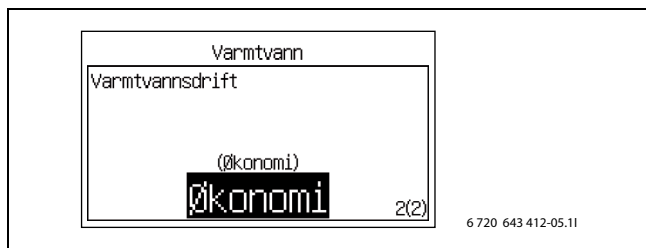


Fig. 10

- ▶ Vri på rattet for å endre innstilt verdi.

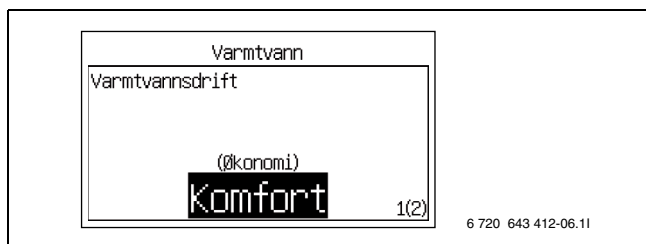



Fig. 11

- ▶ Trykk på rattet for å lagre verdien eller bruk  for å gå tilbake uten å endre.

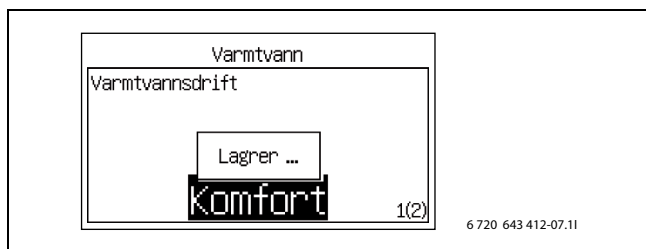


Fig. 12

Styringscentralen går automatisk tilbake til menyen etter at verdien er lagret.



Fig. 13



Økonomi og **Komfort** forklares nærmere i kapittelet om varmtvannsdrift (→ Kapittel 10.3).

7.3 Hjelpinformasjon i menyvinduet

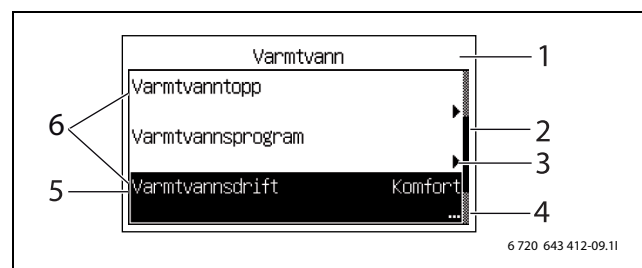


Fig. 14 Hjelpinformasjon 1

- 1 Menynivået er **Varmtvann**
- 2 Rulleliste. Det utfylte feltet viser hvor du befinner deg blant funksjonene under **Varmtvann**.
- 3 Pilen indikerer at det finnes en ny meny på neste nivå.
- 4 Punktene indikerer at neste nivå er et innstillingsvindu.
- 5 Funksjonen er markert.
- 6 Tre av funksjonene under **Varmtvann**.

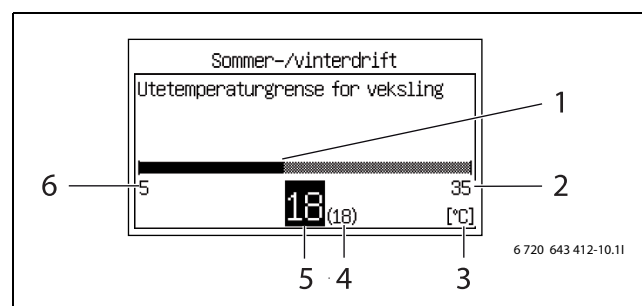


Fig. 15 Hjelpinformasjon 2

- 1 Grafisk visning av verdien.
- 2 Høyeste mulige verdi.
- 3 Enhet.
- 4 Foregående verdi.
- 5 Ny verdi. (Lagres når rattet trykkes inn.)
- 6 Laveste mulige verdi

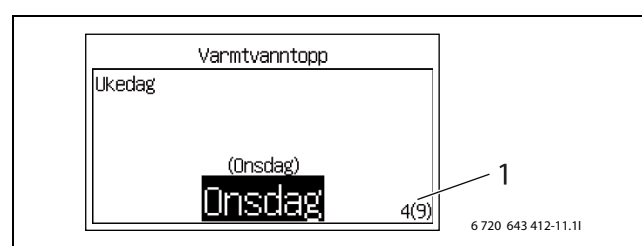


Fig. 16 Hjelpinformasjon 3

- 1 Alternativ 4 av 9 vises

8 Informasjon fra varmepumpen

Varmepumpen gir informasjon om temperaturer, driftsmoduser, eventuelle alarmer m.m.

8.1 Driftsinformasjon

I *Utgangsstilling* vises ulike temperaturer og tidspunkt på døgnet. Ulike driftssymboler viser hvilke funksjoner som det er behov for, eller som er i drift.

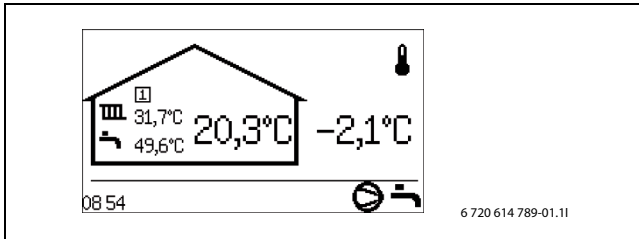







Fig. 17

8.2 Info-knappen

- ▶ Trykk på  i *Utgangsstilling*.
Detaljert informasjon om temperaturer, driftsmodus m.m. vises.
- ▶ Vri på rattet for å se alle opplysningene.
- ▶ Trykk på  for å gå tilbake til utgangsstillingen.
- ▶ Trykk på  i et menyvindu.
Den detaljerte informasjonen vises så lenge som  holdes inne.
- ▶ Slipp .
Menyvinduet vises.

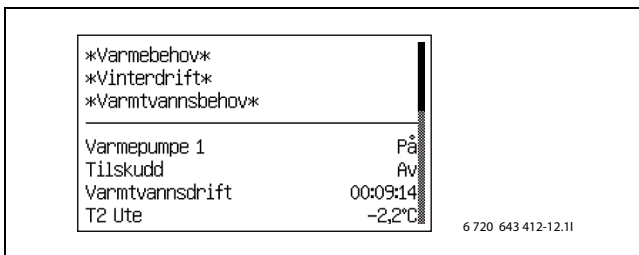


Fig. 18

8.3 Driftssymboler

Nederst til høyre i *Utgangsstilling* vises symboler for ulike funksjoner og komponenter som det er behov for, eller som er i drift.

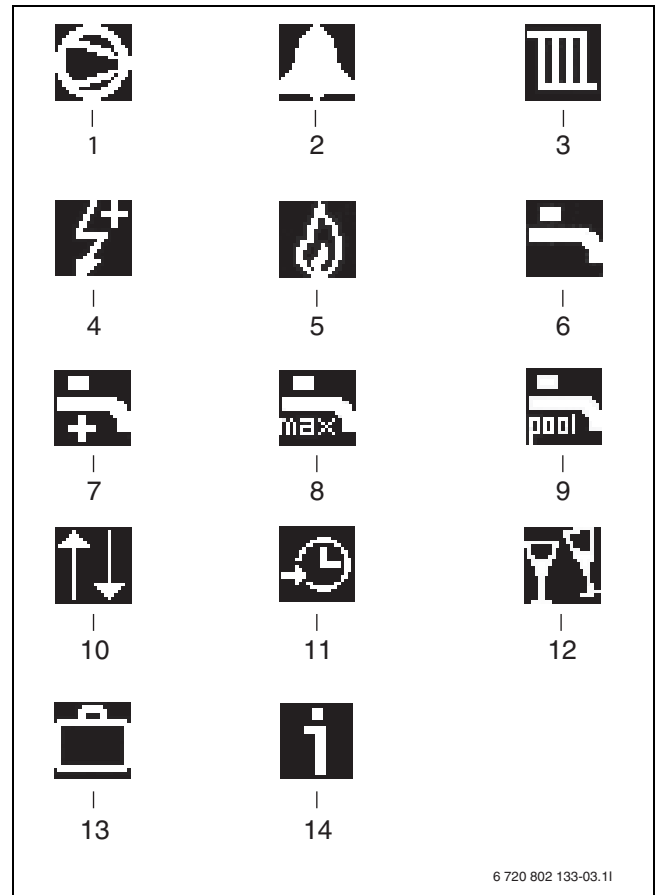


Fig. 19 Driftssymboler

- 1 Kompressor
- 2 Alarm (kompressor, tilskudd)
- 3 Varme
- 4 Strømtilskudd
- 5 Shuntet tilskudd (tilvalg)
- 6 Varmtvann
- 7 Ekstra varmtvann
- 8 Varmtvannstopp
- 9 Basseng (ekstraustyr)
- 10 Ekstern styring
- 11 Program/tidsstyring
- 12 Party
- 13 Ferie
- 14 Informasjonslogg

9 Varme generelt

9.1 Kretser for varme

- **Krets 1;** styring av den første kretsen inngår som standard i styringssentralen og kontrolleres av den monterte turledningføleren, eventuelt i kombinasjon med installert romføler.
- **Krets 2 (shuntet);** styring av krets 2 inngår også som standard i styringsenheten og trenger bare å kompletteres med shunt, sirkulasjonspumpe og fremledningsgiver, samt eventuell ytterligere romføler.
- **Krets 3-4 (shuntet);** styring av opptil 2 kretser til fås som tilleggvalg. Hver krets utstyres da med en Multi Module, shunt, sirkulasjonspumpe, turledningføler og eventuelt romføler.



Krets 2-4 kan ikke ha høyere turledningstemperatur enn krets 1. Dette betyr at det ikke er mulig å kombinere gulvvarme på krets 1 med radiatorer på en annen krets. Romtemperatursenking for krets 1 kan i enkelte tilfeller påvirke øvrige kretser.

9.2 Styremåte for varme

- **Uteføler;** en føler monteres på ytterveggen av huset. Føleren sender signaler til styringssentralen i varmpumpen. Styring med uteføler betyr at varmpumpen automatisk tilpasser varmen i huset avhengig av utetemperaturen. Kunden avgjør hvilken temperatur det skal være på varmesystemet i forhold til utetemperaturen ved hjelp av innstilling av varmekurve i styringssentralen.
- **Uteføler og romføler** (én romføler per krets er mulig); styring med uteføler komplettert med romføler betyr at man også plasserer én (eller flere) følere sentralt inne i huset. Den kobles til varmpumpen og gir informasjon til styringssentralen om aktuell romtemperatur. Signalet påvirker turledningstemperaturen. Den senkes for eksempel når romføleren angir høyere temperatur enn det som er stilt inn. Romfølere brukes gjerne når andre faktorer enn utetemperaturen påvirker hvor varmt det er inne. Det kan for eksempel være i tilfeller der det finnes en vedkamin eller et vifteelement i huset, eller hvis huset er utsatt for vind og trekk eller direkte solskinn.



Bare de rommene der romføleren er plassert, kan påvirke reguleringen av temperaturen for den aktuelle varmekretsen.

9.2.1 Romføler CAN-bus LCD (tilbehør)

Styringsenheten støtter opptil fire romfølere.

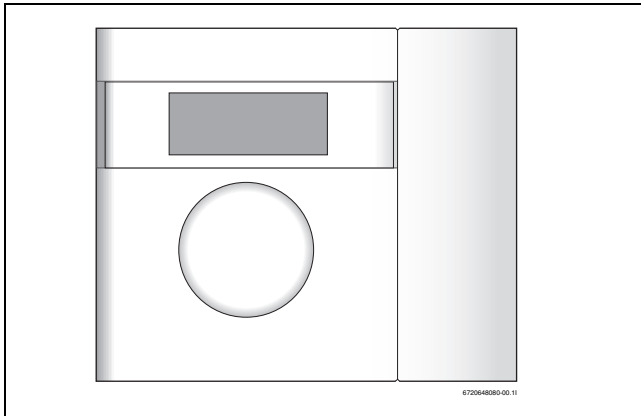


Fig. 20 Romføler CAN-bus LCD

Displayvinduetts funksjoner

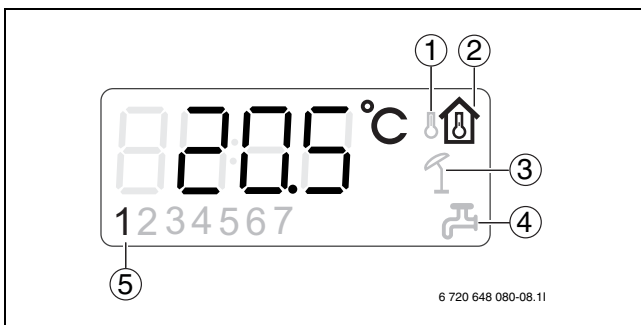


Fig. 21

- 1 Utetemperatur vises
- 2 Romtemperatur vises
- 3 Ferie
- 4 Ekstra varmtvann
- 5 Aktuell krets

Displayvinduet viser aktuell romtemperatur. Når **Vis utetemperatur i romgiveren** settes til **Ja** (→ Kapittel 10.8) vises også utetemperaturen vekselvis med romtemperaturen. Dette gjelder for alle romfølere.

I displayvinduet kan driftsymboler forekomme lengst nede til høyre. Symbol for **Ekstra varmtvann** eller **Ferie** vises når funksjonen stilles inn i varmepumpen.

Romfølerens displayvindu brukes til alarmindikasjon ved visse alarmkategorier (→ Tab. 46). Displayvinduet blinker langsomt rødt til alarmen registreres i varmepumpens styringsenhet eller tilbakestilles automatisk.

Innstill romstemperatur når romføler finnes

Romstemperaturen innstilles enkelt med hjelp av romføler.

- ▶ Vri romføleren for å innstille ønsket romtemperatur for aktuell krets. Den tidligere innstilte verdien vises med blinkende tall.

Displayvinduet blinker under innstilling, men slutter å blinke umiddelbart etter at vridningen avsluttes. Styringscentralens verdi i meny **Romtemperatur normal** for aktuell krets settes automatisk til samme verdi.

Alternativt innstilles romtemperaturen med hjelp av styringsenheten.

- ▶ Gå til meny **Romtemperatur normal** for aktuell krets og innstill ønsket romtemperatur. Innstillingsverdien i kretsens romføler endres automatisk til samme verdi.

For **Krets 1** finnes ytterligere en mulighet for å innstille romtemperaturen.

- ▶ Bruk **mode** for å innstille romtemperaturen i **Romtemperatur normal** (→ Kapittel 10.1).

9.3 Tidsstyring av varme

- **Programstyring;** i styringscentralen er det mulig å definere to individuelle programmer for tidsstyring dag/tid.
- **Ferie;** styringscentralen har et program for feriedrift, noe som betyr at romtemperaturen justeres til et lavere eller høyere nivå i den valgte perioden. Programmet tillater også at varmtvannsproduksjonen slås av.
- **Ekstern styring;** styringscentralen har mulighet for ekstern styring, noe som innebærer at den funksjonen som er forhåndsvalgt, utføres når styringscentralen registrerer et innsignal.

9.4 Driftsforhold


- **Med strømtilskudd;** varmepumpen er dimensjonert mindre enn husets topp effekt, og strømtilskuddet kan kobles inn samtidig med varmepumpen for å dekke behovet når varmepumpen ikke klarer å dekke det på egen hånd. Alarmdrift, ekstra varmtvann og varmvannsstopp aktiverer også tilskuddet.
- **Med shuntet tilskudd (tilbehør);** shuntet tilskudd som ved behov normalt tillates å arbeide samtidig som varmepumpen. Tilskuddet brukes dessuten ved alarmdrift. For produksjon av ekstra varmtvann og varmvannsstopp, kreves et strømtilskudd i varmvannsberederen. I dette tilfellet er strømtilskuddet i varmepumpen deaktivert.



For driftstilfelle shuntet tilskudd og strømtilskudd varmtvann, kreves tilbehøret Multi module.


10 Innstillinger


10.1 Mode-knappens funksjoner

Ved å trykke på  kan følgende funksjoner brukes umiddelbart:

- **Romtemperatur normal / Varme øke/reducere**
- **Party**
- **Ferie**
- **Ekstra varmtvannsperiode**



 -knappen kan brukes til å endre språk i styreenheten.

- ▶ Hold  -knappen inne i minst 5 sekunder i utgangspunktet og velg deretter språk.

> Romtemperatur normal / Varme øke/reducere

Her kan temperaturen for **Krets 1** endres. Er kretsen utstyrt med en romtermostat, vises meldingen **Romtemperatur normal**, ellers vises **Varme øke/reducere**.

F-verdi	20,0 °C
Laveste verdi	10,0 °C
Høyeste verdi	35,0 °C

Tab. 4 Romtemperatur normal

F-verdi	=
Alternativ	- -, -, =, +, ++

Tab. 5 Romtemperatur øke/reducere

- ▶ Bruk funksjonen for å enkelt øke eller redusere varmen når det ikke finnes romføler.
 - - gir ca. 1 °C lavere romtemperatur.
 - gir ca. 0,5 °C lavere romtemperatur.
 - + gir ca. 0,5 °C høyere romtemperatur.
 - ++ gir ca. 1 °C høyere romtemperatur.



Det tar alltid en viss tid før endring av varmeinnstilling, f.eks. heving eller senking av romtemperatur, slår inn. Det samme gjelder ved rask endring av utetemperatur. Vent derfor alltid minst ett døgn før du ev. gjør en ny endring.

> Party

Partydrift innebærer at et pågående romprogram avbrytes i løpet av den innstilte tiden for å unngå temperatursenking.

>> Antall timer

F-verdi	0 t
Laveste verdi	0 t
Høyeste verdi	99 t

Tab. 6 Partyperiode

- ▶ Velg antall timer som partydrift skal være aktiv. Funksjonen starter umiddelbart på alle aktiverte kretser.

>> Krets 1

>> Krets x

F-verdi	Nei
Alternativ	Nei/Ja

Tab. 7 Aktiver partydrift

- ▶ Velg **Ja** for å aktivere partydrift. Partydrift kan aktiveres for hver installert krets. Menyene vises kun hvis det er installert mer enn en krets.

>> Deaktiver partymodus

F-verdi	Nei
Alternativ	Nei/Ja

Tab. 8 Deaktiver partydrift

- ▶ Velg **Ja** for å deaktivere pågående partydrift på alle aktiverte kretser. Varmepumpen går tilbake til programdrift. Menyene vises kun hvis partydrift er aktiv.

> Ferie

Her finnes de samme funksjonene som i menyen. **Ferie** (→ Kapittel 10.4).

> Ekstra varmtvannsperiode

- ▶ For beskrivelse av innstilling av **Ekstra varmtvann** (→ Kapittel 10.3).


F-verdi	0 t
Laveste verdi	0 t
Høyeste verdi	48 t

Tab. 9 Ekstra varmtvannsperiode



Etter en periode med blokkert varmtvannsproduksjon, f.eks. ferie, anbefales det å aktivere den ekstra varmtvannsfunksjonen for å eliminere bakterier og for raskt å oppnå korrekt varmtvannstemperatur.

10.2 Romtemperatur

Trykk på  i utgangsstilling for å komme til det øverste menynivået. Velg **Romtemperatur** for å stille inn varmen.

Under **Romtemperatur** finnes:

- **Krets 1 Varme**
- **Krets 2, 3...**
- **Allment**

> **Krets 1 Varme**

>> **Varmekurve**

Varmekurven ligger til grunn for styringssentralens styring av temperaturen på varmevannet til kretsen, og angir hvor høy denne må være i forhold til utetemperaturen. Styringssentralen øker temperaturen på varmevannet når utetemperaturen synker. Temperaturen på varmevannet ut til kretsen, dvs. turledningstemperaturen, måles av føler T1 for krets 1 (fullstendig navn E11.T1) og føler T1 for krets 2 (fullstendig navn E12.T1).

Hver krets styres av sin varmekurve. Installatøren stiller inn type varmesystem for hver krets, dvs. **Radiator** eller **Gulv**. Kurven for **Gulv** har lavere verdier ettersom gulvene ikke tåler like høye temperaturer.

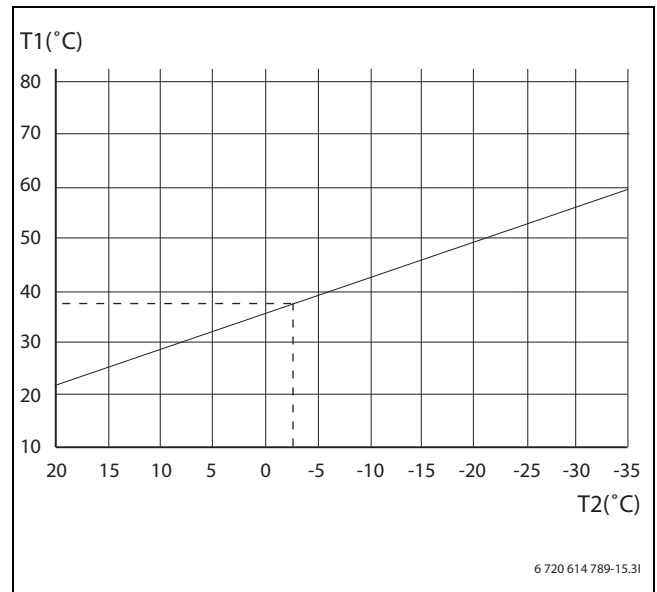


Fig. 22 Radiator

Bildet viser fabrikkinnstilt kurve for radiatorkrets. Ved -2,5 °C er børverdien for turledningen 37,4 °C.

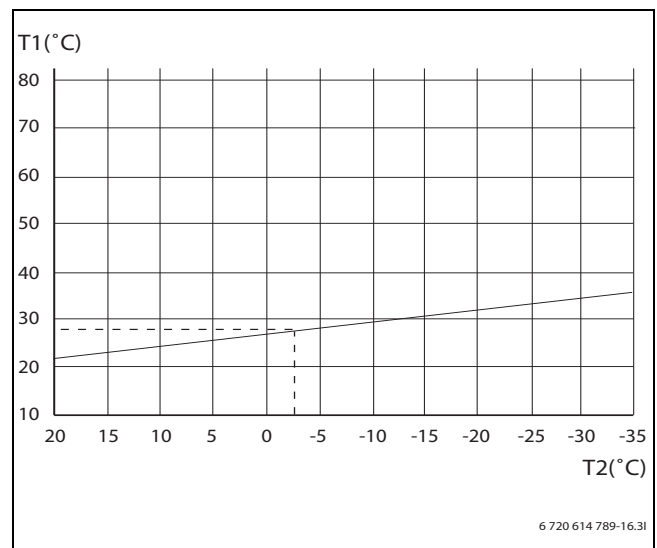


Fig. 23 Gulv

Bildet viser fabrikkinnstilt kurve for gulvkrets. Ved -2,5 °C er børverdien for turledningen 27,2 °C.

Innstilling av varmekurve



Er varmekurven stilt inn for høyt, vises meldingen **For høyt innstilt varmekurve** i displayet.

- Endre innstillingen av varmekurven.

Varmekurve stilles inn for hver krets. Hvis romtemperaturen oppleves for høy eller for lav i kretsen, bør kurven justeres.

Kurven kan endres på flere ulike måter. Kurvens helling kan endres ved å forskyve turledningstemperaturen oppover eller nedover i det venstre (verdien ved utetemperatur 20 °C, fabrikkverdi 22,0 °C) og det høyre punktet (verdien ved utetemperatur -35 °C, fabrikkverdi 60,0 °C). Dessuten kan kurven påvirkes ved hver femte utetemperaturgrad.

Verdien ved 0 °C vises over kurvens venstre del, fabrikkverdi 35,7 °C.

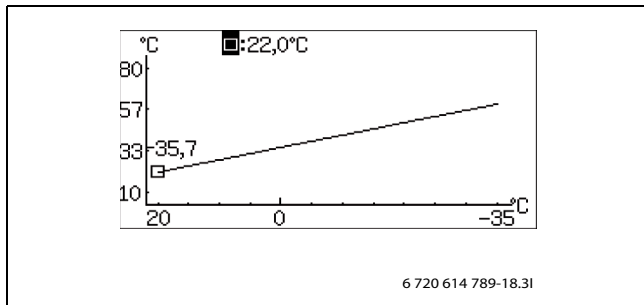


Fig. 24 Innstillingsvindu Varmekurve (radiator)

Endre det venstre punktet:

- Trykk på menyrettet når firkanten er markert. Verdien markeres.

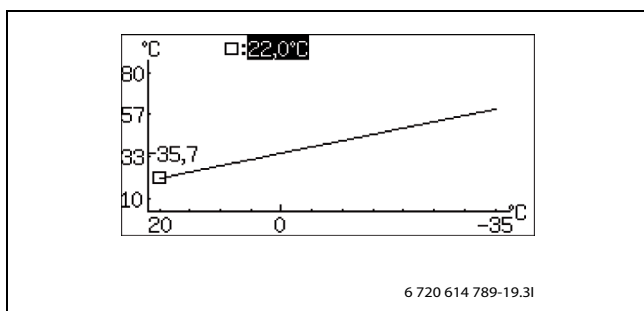


Fig. 25

- Vri på rattet for å endre verdien. Trykk på rattet for å lagre eller bruk for å gå tilbake uten å lagre. I vinduet er firkanten markert igjen, og ev. endret verdi vises etter firkanten. Dessuten er kurven oppdatert i henhold til den nye verdien.

Endre det høyre punktet:

- Vri på rattet når firkanten er markert. Firkanten øverst endres til utetemperatur med tilsvarende kurveverdi etter kolonet. Sirkelen markerer aktuell kurveposisjon.
- Fortsett å vri på rattet til det igjen vises en firkant før kolonet.
- Trykk på rattet slik at verdien markeres.

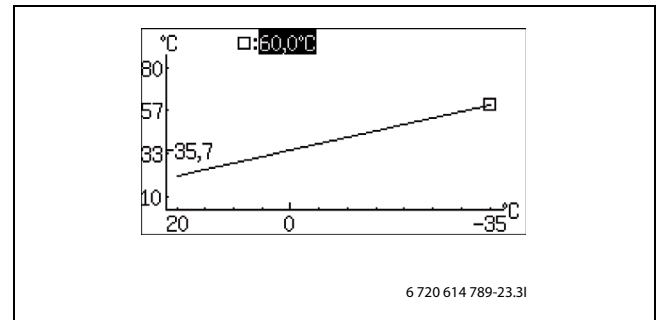


Fig. 26

- Vri på rattet for å endre verdien. Trykk på rattet for å lagre eller bruk for å gå tilbake uten å lagre. I vinduet er firkanten markert igjen, og ev. endret verdi vises etter firkanten. Dessuten er kurven oppdatert i henhold til den nye verdien.

Endre en enkelt verdi, f.eks. verdien ved utetemperatur 0 °C:

- Vri på rattet når firkanten er markert, til 0 °C er markert (→ Bilde 27).
- Trykk på rattet slik at verdien markeres.

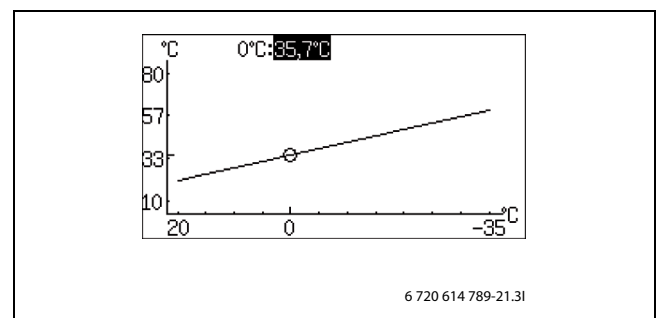


Fig. 27

- Vri på rattet for å endre verdien.

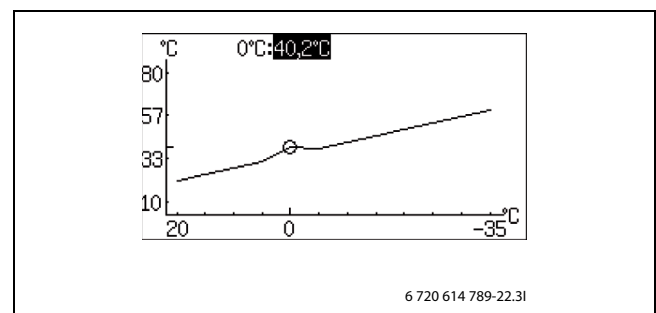




Fig. 28

- ▶ Trykk på rattet for å lagre eller bruk  for å gå tilbake uten å lagre.
- ▶ Bruk  for å forlate kurveinnstillingsvinduet og gå tilbake til menyen.



Anbefalinger:

- ▶ Øk verdien til det høyre punktet hvis det er for kaldt ved lave utetemperaturer.
- ▶ Øk kurvens verdi ved 0 °C hvis det er litt for kjølig ved utetemperaturer rundt 0.
- ▶ Øk eller reduser kurvens verdi ved det høyre og venstre punktet like mye for å finjustere varmen (kurven parallellforskyves).

>> Kompressor x kjøretid på/av

F-verdi	20,0
Laveste verdi	10,0 (Komfort)
Høyeste verdi	30,0 (Økonomi)

Tab. 10 Kompressor kjøretid på/av

- ▶ Still inn hvor lenge kompressoren skal være slått på/av under varmedrift. Høyere justeringsverdier resulterer i færre kompressorstarter og -stopper, noe som gir en mer økonomisk drift. Dette kan imidlertid gi større temperatursvingninger i varmeanlegget enn når verdiene er lave.

>> Romtemperaturprogram

F-verdi	Optimal drift
Alternativ	<ul style="list-style-type: none"> • Optimal drift • Program 1 • Program 2

Tab. 11 Programvalg krets 1

- ▶ Velg om kretsen skal styres med hjelp av et program eller ikke.

Optimal drift

Dette valget innebærer at styringssentralen kun styrer mot turledningens børverdi (→ Kapittel 10.2.1), uten programmerte forandringer i løpet av døgnet. Optimalisert drift gir i de aller fleste tilfeller best komfort og energibesparelse.

Program 1 og 2

Disse valgene gjør det mulig å definere egne programmer for tidsstyring ved å justere tidspunktene for start og stopp samt normal- og unntakstemperatur.

Program	Dag	Start	Stopp
Program 1, 2	Ma.-sø.	5:30	22:00

Tab. 12 Program 1 og 2

For å stille inn ønsket tid per dag:

- ▶ Velg **Program 1** eller **Program 2**.
- ▶ Gå til menyen **Vis/bytt aktivt program**.
- ▶ Velg dag ved å vri på menyrettet.

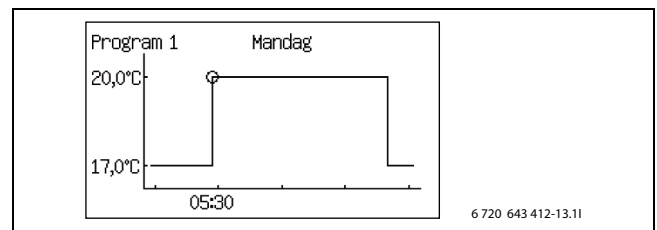


Fig. 29

- ▶ Trykk på menyrettet for å markere verdien som skal endres.

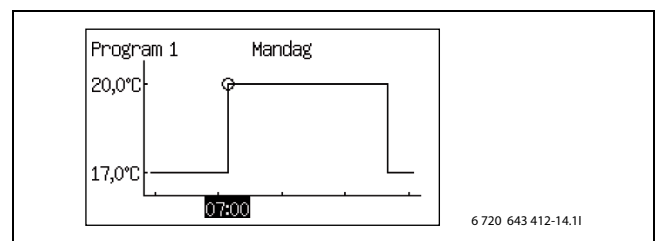



Fig. 30

- ▶ Vri på menyrettet til ønsket innstilling er oppnådd.
 - ▶ Trykk på menyrettet.
 - ▶ Vri på menyrettet for å kunne stille inn ytterligere verdier på samme måte som over.
 - ▶ Gå tilbake ett trinn med .
 - ▶ Velg **Alternativ ved Lagre**:
 - Gå tilbake uten å lagre
 - Program 1
 - Program 2
- De innstilte endringene lagres som valgt program eller ikke i det hele tatt.
- ▶ For å justere normaltemperaturen går du videre til meny **Romtemperatur normal**.
 - ▶ For å justere unntakstemperaturen går du videre til meny **Romtemperatur unntak**.

Romtemperaturprogram når romføler finnes:>> **Romtemperaturprogram**>>> **Aktivt program**

Hvis et program er valgt, vises (hvis man vrir på menyknappen):

>>> **Vis/bytt aktivt program**>>> **Romtemperatur normal**

F-verdi	20,0 °C
Laveste verdi	10,0 °C
Høyeste verdi	35,0 °C

Tab. 13 Romtemperatur normal

- ▶ Still inn ønsket børverdi for romtemperaturen.

>>> **Romtemperatur unntak**

F-verdi	17,0 °C
Laveste verdi	10,0 °C
Høyeste verdi	30,0 °C

Tab. 14 Romtemperatur unntak

- ▶ Still inn den temperaturen som skal gjelde som unntakstemperatur i programmet. Menyen vises kun hvis **Program 1** eller **Program 2** er valgt.

>>> **Kopier til alle varmekretser**

F-verdi	Nei
Alternativ	Nei/Ja

Tab. 15 Alle kretser

- ▶ Velg **Ja** for å få samme styring for alle installerte kretser. Menyen vises kun under **Krets 1**.

Romtemperaturprogram når romføler ikke finnes:>> **Romtemperaturprogram**>>> **Aktivt program**>>> **Vis/bytt aktivt program**

Samme som når romføler finnes, se ovenfor.

>>> **Romtemperatur normal**

F-verdi	20,0 °C
Laveste verdi	10,0 °C
Høyeste verdi	35,0 °C

Tab. 16 Romtemperatur normal

- ▶ Still inn målt verdi i rommet. Den angitte verdien brukes av temperaturprogrammet for å beregne forskjellen mellom normal- og unntakstemperatur.

>>> **Varme øke/reducere**

F-verdi	=
Alternativ	- - , - , =, +, ++

Tab. 17 Romtemperatur øke/reducere

- ▶ Bruk funksjonen for å justere romtemperaturen slik at den normale romtemperaturen (se foregående meny) blir den ønskede.
- ▶ Bruk funksjonen for å enkelt øke eller redusere varmen når det ikke finnes romføler.
 - - gir ca. 1 °C lavere romtemperatur.
 - gir ca. 0,5 °C lavere romtemperatur.
 - + gir ca. 0,5 °C høyere romtemperatur.
 - ++ gir ca. 1 °C høyere romtemperatur.

> **Romtemperaturpåvirkning**

F-verdi	3,0
Laveste verdi	0,0
Høyeste verdi	10,0

Tab. 18 Romtemperaturpåvirkning

- ▶ Still inn hvor mye 1 K (°C) forskjell i romtemperatur skal påvirke børverdien for turlledningstemperaturen. Eksempel: ved 2 K (°C) avvik fra innstilt romtemperatur endres børverdien for turlledningstemperaturen med 6 K (°C) (2 K avvik * faktor 3 = 6 K).

>>> **Romtemperatur unntak**

Samme som når romføler finnes, se ovenfor.

>>> **Kopier til alle varmekretser**

Samme som når romføler finnes, se ovenfor.



Det tar alltid en viss tid før endring av varmeinnstilling, f.eks. heving eller senking av romtemperatur, slår inn. Det samme gjelder ved rask endring av utetemperaturen. Vent derfor alltid minst ett døgn før du ev. gjør en ny endring.

> **Krets 2, 3...** (Krets 3 tilvalg)

Krets 2, 3... har samme innstillingsmuligheter som Krets 1, (→ Kapittel 10.2).

10.2.1 Børverdi

Børverdi for varmekrets er den temperaturen på turledningen som varmepumpen forsøker å holde. Av og til ligger den målte erverdien litt over eller litt under, avhengig av endringer i utetemperatur eller stort varmtvannsbehov.



Børverdien som kunden/installatøren angir, gjelder som oftest romtemperaturen. Denne regnes om av styringssentralen til en tilsvarende børverdi for turledningen. 1 K (°C) i romtemperatur tilsvarer ca. 3 K (°C) i turledningstemperatur ved normale forhold.

Børverdien baseres normalt på:

- Aktuell kurveverdi (turledningstemperaturen ved aktuell utetemperatur i henhold til gjeldende varmekurve).
- Aktuell kurvepåvirkning gjennom:
 - Romføler
 - Ferie
 - Aktivt program
 - Ekstern styring

Børverdiberegning

Børverdien for varmekretsen er den aktuelle kurveverdien justert med aktiv kurvepåvirkning hvis dette finnes.

Prioriteringsrekkefølge for kurvepåvirkning er:

- Ekstern styring
- Aktivt program
- Ferie

Kun én av disse kan være aktiv. Når og hvor stor påvirkningen skal være, stilles inn i respektive funksjon.

Fast børverdi

Fast børverdi (ikke kurvebasert) gjelder ved:

- Ekstern børverdi. Børverdien er i henhold til innsignal 0-10 V, der 1 V er 10 °C og 10 V er 80 °C (0 V gir alarm).

Børverdibegrensning

Beregnet børverdi kontrolleres alltid mot tillatte temperaturrenser.

Gjeldende børverdi T1 for **Krets 1** og målt erverdi for T1 brukes for å koble inn og ut varmebehovet.

For **Krets 2, 3...** gjelder: Ved lav erverdi på shuntkretsens T1 i forhold til børverdien shuntes mer varmevann ut på kretsen, slik at børverdien opprettholdes.

Hvis turledningstemperaturen har ligget under børverdien i en viss periode, foreligger det et varmebehov, og kompressoren produserer varme før temperaturfallet innendørs blir for stort. Dette skjer til turledningstemperaturen ligger noen grader høyere enn børverdien. (Eller på grunn av at **Maksimal driftstid for varme ved varmtvannsbehov** er overskredet.)

Under sommerdrift er varmebehovet inaktivt.

> Allment

>> Sommer-/vinterdrift

>>> Vinterdrift

F-verdi	Automatisk
Alternativ	På/Automatisk/Av

Tab. 19 Sommer-/vinterdrift

Hvis **På** velges, er varmepumpen i konstant vinterdrift, varme og varmtvann produseres. **Av** betyr konstant sommerdrift, det produseres kun varmtvann. **Automatisk** betyr veksling ved den innstilte utetemperaturen.

>>> Utetemperaturgrense for veksling

F-verdi	18 °C
Laveste verdi	5 °C
Høyeste verdi	35 °C

Tab. 20 Vekslingstemperatur

Menyen vises kun hvis **Automatisk** er valgt på **Vinterdrift**.



Ved veksling mellom vinter-/sommerdrift og sommer-/vinterdrift er det lagt til en viss forsinkelse for å forhindre stadig start og stopp av kompressoren når utetemperaturen ligger rundt temperaturgrensen.

10.3 Varmtvann

Under **Varmtvann** finnes det funksjoner for å

- Be om **Ekstra varmtvann**
- Angi når **Varmtvannstopp** skal utføres for å eliminere bakterier
- Still inn eventuelt **Varmtvannsprogram**
- Velge driftsmodus

> Ekstra varmtvann

Ekstra mye varmtvann produseres hvis man under innstilt antall timer midlertidig øker temperaturen på vannet i varmtvannsberederen til angitt stopptemperatur.

>> Ekstra varmtvannsperiode

F-verdi	0 t
Laveste verdi	0 t
Høyeste verdi	48 t

Tab. 21 Ekstra varmtvannsperiode

- ▶ Still inn hvor lenge ekstra varmtvann skal produseres.

>> Ekstra varmtvann, stopptemperatur

F-verdi	65 °C
Laveste verdi	50 °C
Høyeste verdi	65 °C

Tab. 22 Varmtvannstemperatur

- ▶ Still inn stopptemperatur for ekstra varmtvann.

Varmepumpen starter funksjonen umiddelbart og bruker først kompressoren og deretter tilskuddet for temperaturøkningen. Når antallet timer er gått, går varmepumpen tilbake til normal varmtvannsdrift.



FARE: Fare for brannskader.

- ▶ Bruk blandingsventil ved varmtvannstemperaturer over 60 °C.

> Varmtvannstopp

Varmtvannstopp innebærer en midlertidig økning av varmtvannstemperaturen til ca. 65 °C for termisk eliminering av bakterier.

For økning av varmtvannstemperaturen brukes først kompressoren og deretter fortsetter tilskuddet alene.

>> Ukedag

F-verdi	Onsdag
Område	Ingen, Dag, Alle

Tab. 23 Ukedag

- ▶ Still inn dag for varmtvannstopp. **Ingen** innebærer at funksjonen er deaktivert. **Alle** innebærer at varmtvannstopp gjøres hver dag. Hvis varmtvannstopp deaktiveres, må komfortstilling velges i menyen **Varmtvannsdrift**.

>> Ukeintervall

F-verdi	1
Laveste verdi	1
Høyeste verdi	4

Tab. 24 Ukeintervall

- ▶ Still inn hvor ofte varmtvannstopp skal skje.
 - 1 innebærer varmtvannstopp hver uke.
 - 2 innebærer at varmtvannstopp kommer alle partallsuker, uke 2, 4, 6 osv.
 - 3 innebærer uke 3, 6, 9 osv.
 - 4 innebærer uke 4, 8, 12 osv.

>> Starttid

F-verdi	3:00
Laveste verdi	0:00
Høyeste verdi	23:00

Tab. 25 Starttid

- ▶ Still inn tidspunkt for varmtvannstopp.



ADVARSEL: Fare for brannskader.

Ved varmtvannstemperaturer over 60 °C er det fare for brannskader.

- ▶ Vær forsiktig ved tapping av varmtvann rett etter en varmtvannstopp.

> Varmtvannsprogram

Program 1 og **Program 2** gjør det mulig å blokkere varmtvannsproduksjonen i den innstilte tiden.

>> **Aktivt program**

F-verdi	Alltid varmtvann
Alternativ	<ul style="list-style-type: none"> • Alltid varmtvann • Program 1 • Program 2

Tab. 26 Varmtvannsprogram

>> **Vis/bytt aktivt program**

Menyen vises kun hvis **Program 1** eller **Program 2** er valgt. Endring av program skjer på samme måte som for **Romtemperaturprogram** (→ Kapittel 10.2).

> **Varmtvannsdrift**

F-verdi	Økonomi
Alternativ	Økonomi/Komfort

Tab. 27 Varmtvannsdrift

- ▶ Velg type varmtvannsdrift.
Økonomi innebærer at varmtvannet tillates å bli litt kaldere før varmtvannsproduksjonen starter, sammenliknet med **Komfort**. Oppvarmingen stopper også ved noe lavere temperatur.
- ▶ Bytt til **Komfort** hvis det ønskes mer eller varmere varmtvann.
Denne innstillingen skal brukes hvis strømtilskudd mangler, eller hvis varmtvannssirkulasjon brukes, fordi temperaturen i varmtvannssirkulasjonen ellers blir for lav.

Fra fabrikken er til- og fraslagstemperaturen ca. 8 K lavere i Økonomidrift sammenliknet med Komfortdrift.

10.4 Ferie

I ferier (fravær) kan f.eks. varmen holdes på et lavere eller høyere nivå, og varmtvannsproduksjonen kan slås av. *Start-* og *Stoppdato*, *Romtemperatur* og *Blokker varmtvannsproduksjon* vises kun hvis feriefunksjonen er aktivert.

> **Krets 1 og varmtvann**>> **Aktiver feriefunksjon**

F-verdi	Nei
Alternativ	Nei/Ja

Tab. 28 Feriefunksjon

>> **Startdato**>> **Stoppdato**

- ▶ Still inn start- og stoppdato for ønsket periode. Format åååå-mm-dd. Perioden starter og slutter 00.00. Både startdag og stoppdag inngår i perioden.
- ▶ Avslutt perioden tidligere ved å angi **Nei** i menyen **Aktiver feriefunksjon**.

>> **Romtemperatur**

- ▶ Still inn den romtemperaturen som skal gjelde for kretsen i perioden.

F-verdi	17 °C
Laveste verdi	10 °C
Høyeste verdi	35 °C

Tab. 29 Romtemperatur ferie

>> **Kopier til alle varmekretser**

F-verdi	Nei
Alternativ	Ja/Nei

Tab. 30 Kopier kretser

>> **Blokker varmtvannsproduksjon**

F-verdi	Nei
Alternativ	Ja/Nei

Tab. 31 Blokker varmtvann

> **Krets 2, 3...**>> **Aktiver feriefunksjon**>> **Startdato**>> **Stoppdato**>> **Romtemperatur**

- ▶ Still inn verdiene på samme måte som for **Krets 1 og varmtvann**.

10.5 Energimålinger



Energien måles per kompressor, og de aktuelle resultatene legges sammen før de vises.

> Produsert energi

Her vises **Produsert energi** i kWh oppdelt på **Varme** samt **Varmtvann**.

> Forbruk strømtilskudd

Her vises **Forbruk strømtilskudd** i kWh oppdelt på **Varme** samt **Varmtvann**.

10.6 Timere

I styringssentralen brukes timere for å telle ned ulike tidsavhengige funksjoner som **Ekstra varmtvannsperiode**. På kundenivå kan følgende timere vises (kun de timerne som teller, blir vist):

Timer	F-verdi
Ekstra varmtvann	0 t
Alarmdrift forsinkelse	1 t
Party	0 t
Driftstid for varme ved varmtvannsbehov	20 min
Driftstid for varmtvann ved varmebehov	30 min
Timere varmepumpe x	
> Startforsinkelse kompressor	10 min
Timere tilskudd	
> Tilskudd startforsinkelse	60 min
> Forsinkelse av shuntregulering etter tilskuddsstart	20 min

Tab. 32 Timere

10.7 Ekstern styring

Når ekstern inngang lukkes, utfører styringssentralen de funksjonene som er satt til **Ja** eller er skilt fra 0 (**Romtemperatur**). Når den eksterne inngangen ikke lenger er lukket, går styringssentralen tilbake til normal modus. Det er kun installerte funksjoner som vises.

> Varmepumpe x

>> Ekstern inngang 1, 2

>>> Blokker kompressor

>>> Blokker tilskudd

>>> Blokker varme ved utløst sikkerhetstermostat for gulvvarme

>>> Blokker varme

>>> Romtemperatur

>>> Blokker varmtvannsproduksjon

>> Ekstern inngang krets 2, 3...

>>> Blokker kompressor

>>> Blokker tilskudd

>>> Blokker varme ved utløst sikkerhetstermostat for gulvvarme

>>> Blokker varme

>>> Romtemperatur

>>> Blokker varmtvannsproduksjon

Romtemperatur:

F-verdi	Nei (0,0 °C)
Laveste verdi	10,0 °C
Høyeste verdi	35,0 °C

Tab. 33 Romtemperatur

- ▶ Still inn den romtemperaturen som skal gjelde ved aktivert ekstern styring.
- ▶ Verdi > 0 °C aktiverer funksjonen.

Hvis temperaturendringer stilles inn i flere eksterne innganger i én krets, brukes den høyeste innstilte temperaturen.

Øvrige funksjoner:

F-verdi	Nei
Alternativ	Ja/Nei

Tab. 34 Funksjoner

10.8 Allment

Her finnes bl.a. innstillinger for dato og tid.

> Romføler, innstillinger

>> Vis utetemperatur i romgiveren

F-verdi	Nei
Alternativ	Ja/Nei

Tab. 35 Vis utetemperatur i romgiveren

> Still inn dato

F-verdi	
Format	åååå-mm-dd

Tab. 36 Dato

> Still inn tid

F-verdi	
Format	tt:mm:ss

Tab. 37 Tid

- Kontroller og endre dato og tid ved behov. Disse brukes av styringssentralen for å behandle de ulike tidsstyringene, f.eks. ferie- og romtemperaturprogram.

> Sommer-/vintertid

F-verdi	Automatisk
Alternativ	Manuell/Automatisk

Tab. 38 Sommer-/vintertid

- Velg om automatisk veksling mellom sommer- og vintertid skal skje eller ikke (tidspunkter iht. EU-standard).

> Displaykontrast

F-verdi	70%
Laveste verdi	0%
Høyeste verdi	100%

Tab. 39 Displaykontrast

- Endre kontrollpanelets bakgrunnsbelysning om nødvendig.

> Språk

- Endre språk hvis du ønsker det.

10.9 Alarmer

De ulike alarmene som kan utløses, er beskrevet i (→Kapittel 11).

Under **Alarm** finnes:

- **Informasjonslogg**
- **Slett informasjonslogg**
- **Alarmlogg**
- **Slett alarmlogg**
- **Alarmindikasjon**

> Informasjonslogg

Informasjonsloggen viser informasjon fra varmpumpen. I kontrollpanelets utgangsstilling vises symbolene for informasjonslogg hvis aktiv informasjon finnes.

> Slett informasjonslogg

Her slettes informasjonsloggen.

> Alarmlogg

Alarmloggen viser de alarmene og advarslene som har forekommet. Alarmkategori (→ Kapittel 11.5) vises øverst til venstre i vinduet, og hvis alarmer er aktiv, vises også alarmsymboler (→ Kapittel 8.3) både i alarmloggen og i kontrollpanelets utgangsstilling.

> Slett alarmlogg

Her slettes alarmloggen.

> Alarmindikasjon

Under **Alarmindikasjon** gjøres innstillinger for alarmsummer og indikasjonslampe.

>> Larmsummersignal

>>> Intervall

F-verdi	2 s
Laveste verdi	2 s
Høyeste verdi	3600 s (60 min)

Tab. 40 Intervall

- Still inn lengden på alarmsummerintervallet. Alarmsummeren lyder i ett sekund, i resten av intervallet er den stille. Innstillingen gjelder for alle alarmsummerer.

>>> **Blockeringstid**

F-verdi	Av
Starttid	0:00 - 23:45
Stoptid	0:00 - 23:45

Tab. 41 *Blokkingstid*

- Still inn mellom hvilke tider alarmsummerne ikke skal tillates å avgi lydsignal.

>> **Alarmindikasjon styreenhet**>>> **Blokker alarmsummer**

F-verdi	Nei
Alternativ	Nei/Ja

Tab. 42 *Blokkere alarmsummer*

Innstillingen gjelder kun styringssentralens alarmsummer.

>> **Alarmindikasjon romføler**>>> **Blokker alarmindikatorlampe**

F-verdi	Ja
Alternativ	Nei/Ja

Tab. 43 *Blokker indikasjonslampe*

Innstillingen gjelder for alle romfølere.

10.10 Tilgangsnivå

Tilgangsnivået er **Kunde** som standard. Dette nivået gir tilgang til alle funksjonene som brukeren trenger. Installatøren har også tilgang til de funksjonene som er nødvendig ved installasjonen.

10.11 Gå tilbake til fabrikkinnstillingene

- Velg **Gå tilbake til fabrikkinnstillinger** og **Ja** for å tilbakestille alle kundeinnstillinger til fabrikkverdier. Innstillinger som er gjort av installatøren, påvirkes ikke.

F-verdi	Nei
Alternativ	Ja/Nei

Tab. 44 *Gå tilbake til fabrikkinnstillingene*

11 Alarm

11.1 Alarmlampe, styringssentral og romfø- ler

Indikasjonslampen på styringssentralen brukes for å vise ON/OFF-status for varmepumpen, men også for å vise eventuell alarm. Indikasjonslampen kalles derfor også for alarmlampe.

Handling	Funksjon
Lampen lyser konstant oransje	Varmepumpen er i gang
Lampen blinker oransje	Det er utløst en alarm som ikke er blitt kvittert
Lampen blinker oransje	Alarmen er blitt kvittert, men årsaken vedvarer
Lampen blinker langsomt oransje	Varmepumpen er i stand-by-modus ¹⁾

Tab. 45 Alarmlampe styringssentral

1) Stand-by innebærer at varmepumpen er i gang, men det foreligger ikke varme- eller varmtvannsbehov.

Romfølerens displayvindu brukes til alarmindikasjon ved visse alarmkategorier (→ 11.5). Displayvinduet blinker langsomt rødt til alarmen registreres i varmepumpens styringsenhet eller tilbakestilles automatisk.

Romfølerens alarmindikasjon kalles i dette kapitlet for alarmlampe.


Romfølerens alarmlampe kan blokkeres.

11.2 Alarmsummer ved alarm

Når alarmen utløses hørers alarmsummeren på varmepumpen i ett sekund per innstilt alarmsumintervall. Alarmsummeren kan blokkeres i deler av døgnet eller helt.

Ved advarselalarm lyder ikke alarmsummeren.

11.3 Kvittering av alarm

Med kvittering menes at man må trykke på  for at alarmvisningen skal forsvinne. Hva som skjer etter kvittering, fremgår av den aktuelle alarmbeskrivelsen.

Advarsler må i de fleste tilfellene ikke kvitteres. Alarmvisningen forsvinner av seg selv når årsaken til advarselen er forsvunnet. Det er imidlertid mulig å kvittere advarselen.

11.4 Alarmtimer, alarmdrift

Ved alarm som stopper kompressoren, starter styringssentralen en timer på 1 t. Hvis feilen ikke går tilbake, får tilskuddet starte når timeren har telt ned.

11.5 Alarmkategorier

Alarmene er inndelt i ulike kategorier avhengig av feilens type og alvorlighetsgrad. Alarmkategorien vises i alarmvinduet og alarmloggen.

Kategori A-H er alarm, kategori I-J er advarsler/informasjon, kategori K-M er advarsler, kategori Z er informasjon.

Innhold	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	Z
Stopper kompressoren	X	X	X	X	X				X	X				
Stopper tilskudd						X	X				X			
Alarmlampe, alarmsummer aktive-res	X	X	X	X	X	X	X	X						
Alarmforsinkelse	5 s	3 s	15 min	1 min	5 s	1 s	1 s	1 s	5 s	5 s	2 s	5 s	0 s	0 s
Krever kvittering for ny oppstart	X	X	X	X		X								
Får starte på nytt før kvittering					X		X	X	X	X	X		X	
Menyvindu må kvitteres	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	
Plasseres i informasjonsloggen									X	X				X

Tab. 46 Alarmkategorier

- I** Midlertidig stopp av kompressoren. Informasjonen kan komme tilbake et antall ganger i en viss tidsperiode, hvis det blir flere i løpet av perioden, avgis en alarm av kategori A.
- J** Midlertidig stopp av kompressoren. Informasjonen kan komme tilbake et antall ganger i en viss tidsperiode, hvis det blir flere i løpet av perioden, avgis en alarm av kategori A.
- M** Brukes for korttilkoblingsproblemer

11.6 Alarmvindu

Når alarm/advarsel oppstår, viser vinduet informasjon om hva som har skjedd. Samtidig lagres informasjonen i alarmloggen. Alarmsymbolet vises i kontrollpanelets utgangsstilling (→ Kapittel 8.3).

Eksempel på en alarm:

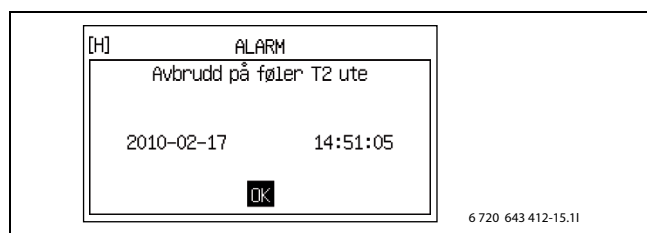


Fig. 31

11.7 Alarmfunksjoner

Her presenteres de ulike alarmene som kan oppstå, alarmtekst angis i overskriften.

De fleste alarmtekstene inneholder navnet på den delen av varmepumpen som forårsaket alarmen. Oppgi alltid hele alarminformasjonen ved kontakt med service/forhandlere.

E21 gjelder varmepumpe 1, E22 varmepumpe 2.

E11 står for krets 1, E12 krets 2, E13 krets 3 osv.

Txx står for ulike temperaturfølere.

11.7.1 Høy varmgasstemperatur E2x.T6

Funksjon: Kompressor stoppes. Aktiveres når temperaturen fra kompressoren blir for høy. Alarmen kan oppstå i enkelte tilfeller ved ekstreme driftsforhold.

Alarmtimer startes: Ja.

Tilbakestillingskrav: Hetgasstemperaturen synker til tillatt temperatur.

Kategori: A.

Alarmlampe/summer: Ja.

Ny oppstart: Kvittering kreves.

- ▶ Kontakt forhandleren hvis alarmen varer lenger enn tre timer eller gjentas ofte.

11.7.2 Utløst lavtrykkspressostat E2x.RLP

Funksjon: Kompressor stoppes. Aktiveres hvis trykket blir for lavt i varmepumpens kjølemiddelkrets.

Alarmtimer startes: Ja.

Tilbakestillingskrav: Trykket går tilbake til tillatt nivå.

Kategori: A.

Alarmlampe/summer: Ja.

Ny oppstart: Kvittering kreves.

- ▶ Kontroller og rengjør partikkelfilteret (→ Kapittel 13.2) ved behov.
- ▶ Kontakt forhandleren hvis alarmen vedvarer etter kvittering.

11.7.3 Utløst høytrykkspressostat E2x.RHP

Funksjon: Kompressor stoppes. Aktiveres hvis trykket blir for høyt i kjølemiddelkretsen.

Alarmtimer startes: Ja.

Tilbakestillingskrav: Trykket går tilbake til tillatt nivå.

Kategori: A.

Alarmlampe/summer: Ja.

Ny oppstart: Kvittering kreves.

- ▶ Kontakt forhandleren hvis alarmen vedvarer etter kvittering.

11.7.4 Lavt trykk kuldebærerets

Funksjon: Kompressor stoppes. Aktiveres når trykket blir for lavt i kuldebærerets.

Alarmtimer startes: Ja.

Tilbakestillingskrav: Trykket går tilbake til tillatt nivå.

Kategori: A.

Alarmlampe/summer: Ja.

Ny oppstart: Kvittering kreves.

- ▶ Kontakt forhandleren hvis alarmen vedvarer etter kvittering.

11.7.5 Lav temperatur kuldebærer inn E2x.T10

Funksjon: Alarm gis ved for lav temperatur på kuldebæreren, og advarsel om dette har kommet et antall ganger.

Alarmtimer startes: Ja.

Tilbakestillingskrav: Kuldebærertemperaturen overstiger laveste tillatte temperatur.

Kategori: A.

Alarmlampe/summer: Ja.

Ny oppstart: Kvittering kreves.

- ▶ Kontakt forhandleren hvis alarmen vedvarer etter kvittering.

11.7.6 Lav temperatur kuldebærer ut E21.T11

Funksjon: Alarm gis ved for lav temperatur på kuldebæreren, og advarsel om dette har kommet et antall ganger.

Alarmtimer startes: Ja.

Tilbakestillingskrav: Kuldebærertemperaturen overstiger laveste tillatte temperatur.

Kategori: A.

Alarmlampe/summer: Ja.

Ny oppstart: Kvittering kreves.

- ▶ Kontakt forhandleren hvis alarmen vedvarer etter kvittering.

11.7.7 For mange omstarter I/O-kort BAS x

Funksjon: Kompressoren stopper. Aktiveres når reguleringen har utført mer enn tre omstarter etter alarmen

Kontroller CANbus-tilkoblingen i løpet av én time, (→ Kapittel 11.8.6).

Alarmtimer startes: Ja.

Tilbakestillingskrav: CAN-bus-kommunikasjonen med reguleringen er gjenopprettet.

Kategori: A.

Alarmlampe/summer: Ja.

Ny oppstart: Kvittering kreves.

- ▶ Kontakt forhandleren hvis alarmen vedvarer etter kvittering.

11.7.8 Motorvern 1 E2x.F11, Kompressor

Funksjon: Aktiveres når kompressorens motorvern er utløst pga. for høy strøm eller ved mistet strømfase, slik at kompressoren blir skjevt belastet.

Alarmen kan også skyldes feil hos mykstarten.

Alarmtimer startes: Ja.

Tilbakestillingskrav: Motorvern tilbakestillt.

Kategori: B.

Alarmlampe/summer: Ja.

Ny oppstart: Kvittering kreves.

- ▶ Kontroller sikringene til varmesystemet samt hovedsikringene.
- ▶ Kontakt forhandleren hvis alarmen vedvarer etter kvittering.

11.7.9 Avbrudd på føler E2x.T6 varmgass

Funksjon: Kompressoren stoppes ettersom hetgass beskyttelsesfunksjon ikke kan garanteres. Aktiveres hvis følerens verdi angir lavere temperatur enn -50 °C.

Alarmtimer startes: Ja.

Tilbakestillingskrav: Følerens verdi angir >-50 °C.

Kategori: E.

Alarmlampe/summer: Ja.

Ny oppstart: Automatisk når alarmårsak borte.

- ▶ Kontakt forhandleren hvis alarmen varer lenger enn tre timer eller gjentas ofte.

11.7.10 Kortslutning på føler E2x.T6 hetgass

Funksjon: Kompressoren stoppes ettersom hetgass beskyttelsesfunksjon ikke kan garanteres. Aktiveres når følerens motstandsverdi angir høyere temperatur enn 150 °C.

Alarmtimer startes: Ja.

Tilbakestillingskrav: Følerens verdi angir <150 °C.

Kategori: E.

Alarmlampe/summer: Ja.

Ny oppstart: Automatisk når alarmårsak borte.

- ▶ Kontakt forhandleren hvis alarmen varer lenger enn tre timer eller gjentas ofte.

11.7.11 Høy turledningstemperatur E1x.T1

Funksjon: Kompressor stoppes. Aktiveres når temperaturen i varmekretsen blir for høy i forhold til eksisterende innstillinger.

Alarmtimer startes: Ja.

Tilbakestillingskrav: Følerens verdi er lavere enn temperaturen for start av varmebehov.

Kategori: E.

Alarmlampe/summer: Ja.

Ny oppstart: Automatisk når alarmårsak borte.

- ▶ Senk varmen på kretsen.
- ▶ Kontroller at termostatventilene er åpne.
- ▶ Kontakt forhandleren hvis alarmen forekommer ofte.

11.7.12 Feil på strømtilskudd E21.E2

Funksjon: Strømtilskuddet slås av. Aktiveres av utløst overopphetingsvern på strømtilskudd, høy turlednings-temperatur eller for høy temperatur i strømtilskuddet. Også automatsikringen til strømtilskudd kan ha løst ut på grunn av f.eks. kortslutning.

Tilbakestillingskrav: Overopphetingsvern tilbakestilt eller temperatur sunket.

Kategori: F.

Alarmlampe/summer: Ja.

Ny oppstart: Kvittering kreves.

- ▶ Tilbakestill overopphetingsvernet hvis dette er utløst.
- ▶ Tilbakstill automatsikringen hvis den har løst ut.
- ▶ Kontakt forhandleren hvis alarmen vedvarer etter kvittering.

11.7.13 Overopphetingsvern strømtilskudd varmtvann utløst

Funksjon: Strømtilskuddet slås av. Hvis alarmutgangen fra tilskuddet er koblet til multimodulen, avgis alarmen når det oppstår feil.

Tilbakestillingskrav: Feilen på tilskuddet utbedret og ikke alarmsignal.

Kategori: F.

Alarmlampe/summer: Ja.

Ny oppstart: Kvittering kreves.

- ▶ Kontakt forhandleren hvis alarmen vedvarer etter kvittering.

11.7.14 Feil på strømanode E41.F31

Funksjon: Påvirker ikke kompressor eller tilskudd. Alarmen aktiveres når anoden i varmtvannsberederen er gått i stykker eller ikke fungerer.

Tilbakestillingskrav: Anoden skal repareres for å forhindre korrosjon i varmtvannsberederen.

Kategori: H.

Alarmlampe/summer: Ja.

Ny oppstart: Kvittering kreves.

- ▶ Kontakt forhandleren.

11.7.15 Avbrudd på føler E11.T1 turledning

Funksjon: Systemet går over til styring basert på føler T8. Alarmen aktiveres hvis følerens verdi angir lavere temperatur enn 0 °C.

Tilbakestillingskrav: Følerens verdi angir >0 °C.

Kategori: H.

Alarmlampe/summer: Ja.

Ny oppstart: Automatisk når alarmårsak borte.

- ▶ Kontakt forhandleren hvis alarmen varer lenger enn tre timer eller gjentas ofte.

11.7.16 Kortslutning på føler E11.T1 turledning

Funksjon: Systemet går over til styring basert på føler T8. Alarmen aktiveres hvis følerens verdi angir høyere temperatur enn 110 °C.

Tilbakestillingskrav: Følerens verdi angir <110 °C.

Kategori: H.

Alarmlampe/summer: Ja.

Ny oppstart: Automatisk når alarmårsak borte.

- ▶ Kontakt forhandleren hvis alarmen varer lenger enn tre timer eller gjentas ofte.

11.7.17 Avbrudd på føler E12.T1, E13.T1 turledning

Funksjon: Shunten til kretsen lukkes helt. Alarmen aktiveres hvis følerens verdi angir lavere temperatur enn 0 °C.

Tilbakestillingskrav: Følerens verdi angir >0 °C.

Kategori: H.

Alarmlampe/summer: Ja.

Ny oppstart: Automatisk når alarmårsak borte.

- ▶ Kontakt forhandleren hvis alarmen varer lenger enn tre timer eller gjentas ofte.

11.7.18 Kortslutning på føler E12.T1, E13.T1...turledning

Funksjon: Shunten til kretsen lukkes helt. Alarmen aktiveres hvis følerens verdi angir høyere temperatur enn 110 °C.

Tilbakestillingskrav: Følerens verdi angir <110 °C.

Kategori: H.

Alarmlampe/summer: Ja.

Ny oppstart: Automatisk når alarmårsak borte.

- ▶ Kontakt forhandleren hvis alarmen varer lenger enn tre timer eller gjentas ofte.

11.7.19 Avbrudd på føler T2 ute

Funksjon: Ved brudd på T2 settes utetemperaturen til 0 °C for at varmpumpen skal kunne fortsette å produsere varme. Alarmen aktiveres hvis følerens verdi angir lavere temperatur enn -50 °C.

Tilbakestillingskrav: Følerens verdi angir >-50 °C.

Kategori: H.

Alarmlampe/summer: Ja.

Ny oppstart: Automatisk når alarmårsak borte.

- ▶ Kontakt forhandleren hvis alarmen varer lenger enn tre timer eller gjentas ofte.

11.7.20 Kortslutning på føler T2 ute

Funksjon: Ved kortslutning på T2 settes utetemperaturen til 0 °C for at varmpumpen skal kunne fortsette å produsere varme. Alarmen aktiveres hvis følerens verdi angir høyere temperatur enn +70 °C.

Tilbakestillingskrav: Følerens verdi angir <70 °C.

Kategori: H.

Alarmlampe/summer: Ja.

Ny oppstart: Automatisk når alarmårsak borte.

- ▶ Kontakt forhandleren hvis alarmen varer lenger enn tre timer eller gjentas ofte.

11.7.21 Avbrudd på føler T3 varmtvann

Funksjon: Varmtvannsproduksjonen opphører. Alarmen aktiveres hvis følerens verdi angir lavere temperatur enn 0 °C.

Tilbakestillingskrav: Følerens verdi angir >0 °C.

Kategori: H.

Alarmlampe/summer: Ja.

Ny oppstart: Automatisk når alarmårsak borte.

- ▶ Kontakt forhandleren hvis alarmen varer lenger enn tre timer eller gjentas ofte.

11.7.22 Kortslutning på føler T3 varmtvann

Funksjon: Varmtvannsproduksjonen opphører. Alarmen aktiveres hvis følerens verdi angir høyere temperatur enn +110 °C.

Tilbakestillingskrav: Følerens verdi angir <110 °C.

Kategori: H.

Alarmlampe/summer: Ja.

Ny oppstart: Automatisk når alarmårsak borte.

- ▶ Kontakt forhandleren hvis alarmen varer lenger enn tre timer eller gjentas ofte.

11.7.23 Avbrudd på føler E1x.TT.T5 rom

Funksjon: Romtemperaturpåvirkning settes til 0, noe som betyr at romføleren ikke lenger kan påvirke varmesystemet. Alarmen aktiveres hvis følerens verdi angir lavere temperatur enn -1 °C.

Tilbakestillingskrav: Følerens verdi angir >-1 °C.

Kategori: H.

Alarmlampe/summer: Ja.

Ny oppstart: Automatisk når alarmårsak borte.

- ▶ Kontakt forhandleren hvis alarmen varer lenger enn tre timer eller gjentas ofte.

11.7.24 Kortslutning på føler E1x.TT.T5 rom

Funksjon: Romtemperaturpåvirkning settes til 0, noe som betyr at romføleren ikke lenger kan påvirke varmesystemet. Alarmen aktiveres hvis følerens verdi angir høyere temperatur enn +70 °C.

Tilbakestillingskrav: Følerens verdi angir <70 °C.

Kategori: H.

Alarmlampe/summer: Ja.

Ny oppstart: Automatisk når alarmårsak borte.

- ▶ Kontakt forhandleren hvis alarmen varer lenger enn tre timer eller gjentas ofte.

11.7.25 Avbrudd på føler E2x.T8 varmebærer ut

Funksjon: Aktiveres hvis følerens verdi angir lavere temperatur enn 0 °C.

Tilbakestillingskrav: Følerens verdi angir >0 °C.

Kategori: H.

Alarmlampe/summer: Ja.

Ny oppstart: Automatisk når alarmårsak borte.

- ▶ Kontakt forhandleren hvis alarmen varer lenger enn tre timer eller gjentas ofte.

11.7.26 Kortslutning på føler E2x.T8 varmebærer ut

Funksjon: Aktiveres hvis følerens verdi angir høyere temperatur enn 110 °C.

Tilbakestillingskrav: Følerens verdi angir <110 °C.

Kategori: H.

Alarmlampe/summer: Ja.

Ny oppstart: Automatisk når alarmårsak borte.

- ▶ Kontakt forhandleren hvis alarmen varer lenger enn tre timer eller gjentas ofte.

11.7.27 Avbrudd på føler E2x.T9 varmekbærer inn

Funksjon: Aktiveres hvis følerens verdi angir lavere temperatur enn 0 °C.

Tilbakestillingskrav: Følerens verdi angir >0 °C.

Kategori: H.

Alarmlampe/summer: Ja.

Ny oppstart: Automatisk når alarmårsak borte.

- ▶ Kontakt forhandleren hvis alarmeren varer lenger enn tre timer eller gjentas ofte.

11.7.28 Kortslutning på føler E2x.T9 varmekbærer in

Funksjon: Aktiveres hvis følerens verdi angir høyere temperatur enn 110 °C.

Tilbakestillingskrav: Følerens verdi angir <110 °C.

Kategori: H.

Alarmlampe/summer: Ja.

Ny oppstart: Automatisk når alarmårsak borte.

- ▶ Kontakt forhandleren hvis alarmeren varer lenger enn tre timer eller gjentas ofte.

11.7.29 Avbrudd på føler E2x.T10

Funksjon: Aktiveres hvis følerens motstandsverdi angir lavere temperatur enn -20 °C.

Tilbakestillingskrav: Følerens verdi angir >-20 °C.

Kategori: H.

Alarmlampe/summer: Ja.

Ny oppstart: Automatisk når alarmårsak borte.

- ▶ Kontakt forhandleren hvis alarmeren varer lenger enn tre timer eller gjentas ofte.

11.7.30 Kortslutning på føler E2x.T10

Funksjon: Aktiveres når følerens verdi angir høyere temperatur enn 70 °C.

Tilbakestillingskrav: Følerens verdi angir < 70 °C.

Kategori: H.

Alarmlampe/summer: Ja.

Ny oppstart: Automatisk når alarmårsak borte.

- ▶ Kontakt forhandleren hvis alarmeren varer lenger enn tre timer eller gjentas ofte.

11.7.31 Avbrudd på føler E2x.T11

Funksjon: Aktiveres hvis følerens verdi angir lavere temperatur enn -50 °C.

Tilbakestillingskrav: Følerens verdi angir >-50 °C.

Kategori: H.

Alarmlampe/summer: Ja.

Ny oppstart: Automatisk når alarmårsak borte.

- ▶ Kontakt forhandleren hvis alarmeren varer lenger enn tre timer eller gjentas ofte.

11.7.32 Kortslutning på føler E2x.T11

Funksjon: Aktiveres når følerens verdi angir høyere temperatur enn 70 °C.

Tilbakestillingskrav: Følerens verdi angir < 70 °C.

Kategori: H.

Alarmlampe/summer: Ja.

Ny oppstart: Automatisk når alarmårsak borte.

- ▶ Kontakt forhandleren hvis alarmeren varer lenger enn tre timer eller gjentas ofte.

11.8 Advarsler**11.8.1 Strømtilskudd avstengt pga. høy temperatur E2x.T8**

Funksjon: Strømtilskuddet slås av. Advarselen aktiveres ved tilskuddsdrift hvis den utgående temperaturen på varmekbæreren overstiger maksverdien.

Tilbakestillingskrav: Advarselen deaktiveres når temperaturen synker.

Kategori: K.

Alarmlampe: Ja.

Ny oppstart: Automatisk når alarmårsak borte.

- ▶ Kontakt forhandleren hvis advarselen forekommer ofte.

11.8.2 Høy temperaturforskjell varmebærer E2x

Funksjon: Advarselen aktiveres når temperaturforskjellen mellom innkommende og utgående varmebærer blir for stor.

Tilbakestillingskrav: Advarselen deaktiveres ved kvittering av advarselsvinduet.

Kategori: L.

Alarmlampe/summer: Nei.

Ny oppstart: Advarselen slår ikke av noe, men registreres i alarmloggen.

- ▶ Kontroller og rengjør smussfilteret ved behov.
- ▶ Kontakt forhandleren hvis advarselen vedvarer etter kvittering.

11.8.3 Høy temperaturforskjell kuldebærer E2x

Funksjon: Advarselen aktiveres når temperaturforskjellen mellom innkommende og utgående kuldebærer til varmepumpen blir for stor.

Tilbakestillingskrav: Advarselen deaktiveres ved kvittering av advarselsvinduet.

Kategori: L.

Alarmlampe/summer: Nei.

Ny oppstart: Advarselen slår ikke av noe, men registreres i alarmloggen.

- ▶ Kontroller og rengjør smussfilteret ved behov.
- ▶ Kontakt forhandleren hvis advarselen vedvarer etter kvittering.

11.8.4 Varmepumpen arbeider nå i frostvernmodus

Funksjon: Aktiveres når temperaturen i en krets blir for lav.

Tilbakestillingskrav: Temperaturen i kretsen økes.

Kategori: L.

Alarmlampe/summer: Nei.

Ny oppstart: Automatisk når alarmårsak borte.

- ▶ Kontakt forhandleren.

11.8.5 Kontroller tilkoplingen til I/O-kort x

Funksjon: Avhenger av kort.

Tilbakestillingskrav: Kommunikasjonen med kortet er gjenopprettet.

Kategori: M.

Alarmlampe/summer: Nei.

Ny oppstart: Kvittering kreves.

- ▶ Kontakt forhandleren.

11.8.6 Kontroller CANbus-tilkoblingen

Funksjon: Kommunikasjonen med reguleringen er avbrutt. Hvis alarmen fortsatt er aktiv etter to timer, utfører reguleringen en omstart. Foretas det mer enn tre omstarter i løpet av én time, utløses alarmen **For mange omstarter I/O-kort BAS x** (kategori A), → Kapittel 11.7.7.

Kategori: M.

Alarmlampe/summer: Nei.

Ny oppstart: Kvittering kreves.

- ▶ Kontakt forhandleren hvis advarselen forekommer ofte.

11.9 Informasjonslogg

Informasjonsloggen viser informasjon fra varmepumpen.

11.9.1 Høy turledningstemperatur E2x.T8

Funksjon: Informasjonen gis ved for høy temperatur på varmebæreren. Informasjonen kan aktiveres midlertidig når det er stilt inn høye rom- og varmtvannstemperaturer.

Tilbakestillingskrav: Informasjonen deaktiveres når temperaturen synker til tillatt nivå.

11.9.2 Midl. varmepumpestopp E21.RLP

Funksjon: Aktiveres hvis trykket blir for lavt i varmepumpens kjølemiddelkrets. Hvis informasjonen forekommer flere ganger i en viss tidsperiode, går informasjonen over til en kategori-A-alarm (→ Kapittel 11.7.2).

Tilbakestillingskrav: Trykket går tilbake til tillatt nivå.

11.9.3 Midl. varmepumpestopp E21.RHP

Funksjon: Aktiveres hvis trykket blir for høyt i kjølemiddelkretsen. Hvis informasjonen forekommer flere ganger i en viss tidsperiode, går informasjonen over til en kategori-A-alarm (→ Kapittel 11.7.3).

Tilbakestillingskrav: Trykket går tilbake til tillatt nivå.

11.9.4 Lav temperatur kuldebærer inn E2x.T10

Funksjon: Informasjonen gis ved for lav temperatur på kuldebæreren inn til varmepumpen. Hvis informasjonen forekommer flere ganger i en viss tidsperiode, går informasjonen over til en kategori-A-alarm (→ Kapittel 11.7.5).

Tilbakestillingskrav: Kuldebærertemperaturen overstiger laveste tillatte temperatur.

11.9.5 Lav temperatur kuldebærer ut E21.T11

Funksjon: Informasjonen gis ved for lav temperatur på kuldebæreren ut fra varmepumpen. Hvis informasjonen forekommer flere ganger i en viss tidsperiode, går informasjonen over til en kategori-A-alarm (→ Kapittel 11.7.6).

Tilbakestillingskrav: Kuldebærertemperaturen overstiger laveste tillatte temperatur.

11.9.6 Mislykket varmtvannstopp, nytt forsøk innen et døgn

Funksjon: Varmtvannet har ikke nådd korrekt temperatur. Varmtvannstoppen gjentas til samme tid kommende døgn.

Tilbakestillingskrav: Korrekt temperatur for varmtvannstopp oppnås.

11.9.7 Midl. varmepumpestopp pga. arbeidsområdegrenser

Funksjon: Kompressoren stopper til hetgasstemperaturen har sunket under den innstilte grensen. Advarselen kan oppstå når varmepumpen arbeider nær den laveste tillatte utetemperaturen.

Tilbakestillingskrav: Hetgasstemperaturen ligger innenfor kompressorens område.

11.9.8 Midl. varmepumpestopp pga. arbeidsområdegrenser

Funksjon: Pågående varmtvannsdrift brytes og byttes til varmedrift. Advarselen kan oppstå når varmepumpen arbeider nær den laveste tillatte utetemperaturen.

Tilbakestillingskrav: Hetgasstemperaturen ligger innenfor kompressorens område.

11.9.9 Tilskuddet arbeider nå ved høyeste tillatte temperatur

Funksjon: Tilskuddet begynner å reduseres. Informasjonen aktiveres ved tilskuddsdrift hvis den utgående temperaturen (T1 eller T8) nærmer seg den innstilte maksimumsverdien. Informasjonen blokkeres under varmtvannstopp eller ekstra varmtvann.

Tilbakestillingskrav: Informasjonen deaktiveres når temperaturen synker.

11.9.10 Midlertidig varmtvannstopp E21

Funksjon: Løpende varmtvannsdrift avbryter forbigående, det skiftes til varmedrift.

Tilbakestillingskrav: Varmtvannstemperaturen synker et par grader.

12 Energisparing

Inspeksjon og vedlikehold

For å oppnå et så lavt energiforbruk som mulig over lengre tid anbefaler vi at man inngår en avtale med en autorisert installatør om årlig inspeksjon og behovsmessig vedlikehold.

Termostatventiler

Termostatventiler i radiatorer og gulvslynger kan påvirke varmesystemet negativt ved at de bremser strømmen slik at varmepumpen må kompensere med en høyere temperatur. Hvis det er installert termostatventiler, bør de åpnes helt bortsett fra i f.eks. soverom eller andre steder der man ønsker en lavere temperatur. Der kan de lukkes litt.

Gulvvarme

Ikke still inn turlledningstemperaturen høyere enn den høyeste verdien som anbefales av gulvprodusenten.

Lufting

Ikke la vinduene stå på gløtt når du lufter. Det fører til at varmen hele tiden forlater rommet uten at luften i rommet blir noe særlig bedre. Du bør heller åpne vinduene helt opp en kort stund.

Lukk termostatventilene når du lufter.

Strømtilskudd

Ulike innstillinger (f.eks. ekstra varmtvann) fører til at strømtilskudd aktiveres, noe som medfører høyere energiforbruk.

Velg derfor alltid en så lav temperaturinnstilling som mulig for varmtvann og varme.

13 Inspeksjon og vedlikehold

Varmepumpen krever minimalt med vedlikehold. Et visst tilsyn anbefales likevel for at varmpumpen skal gi best mulig utbytte. Kontroller følgende punkt et par ganger i løpet av det første året. Deretter bør du kontrollere dem en gang i året.

- Ekspansjonskar (plastkar i kuldebærerets)
- Partikkelfilter

13.1 Ekspansjonskar

Et ekspansjonskar i plast er tilkoblet varmpumpens kuldebærerets ("kald side"). Nivået i karet kan ikke komme under min-nivået 1/3. Kontakt forhandleren hvis væsknivået er for lavt. I samråd med forhandleren kan påfylling skje i henhold til følgende:

Varmepumpen må være i drift hele tiden mens påfylling sker.

- ▶ Fjern lokket til ventilen på toppen av karet. Åpne deretter ventilen forsiktig.
- ▶ Kontroller at ventilen er helt åpen.
- ▶ Fyll på med frostvæske eller vann (til 2/3) ved hjelp av en ren vannkanne eller liknende.
- ▶ Steng ventilen, og avslutt med å skru på lokket.

13.2 Partikkelfilter

Det er partikkelfiltrene (smussfiltrene) som sørger for at partikler eller smuss ikke kommer inn i varmevekslerne. Filteret kan etter hvert bli tilstoppet og må rengjøres. Det finnes partikkelfilter både på "varm" og "kald side".Gjør følgende for å rengjøre partikkelfilteret:

- ▶ Slå av varmpumpen med knappen ON/OFF.
- ▶ Steng ventilen og skru av tetningslokket.
- ▶ Løsne låseringen som holder silen fast i ventilen. Bruk den medfølgende låseringtangen. (→Bild 32)
- ▶ Løft ut silen fra ventilen og skylt rent med vann.
- ▶ Monter silen, låseringen og tetningslokket igjen.
- ▶ Åpne ventilen og start varmpumpen med ON/OFF.

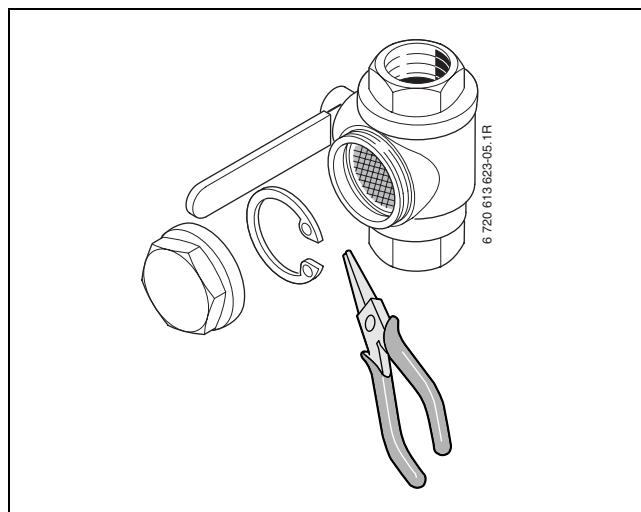



Fig. 32

Notater

Notater



Robert Bosch A/S
Avd. Termoteknikk
Berghagan 1
N-1405 Langhus

Postadresse:
Postboks 350
N-1402 SKI

Telefon: +47 64 87 89 90
Faks: +47 64 87 89 01
E-post: tt@no.bosch.com