

6 720 614 050-00.1D

Udeenhed for luft-/vand-varmepumper

EHP 6 AW | EHP 8 AW | EHP 10 AW



BOSCH

da Betjeningsvejledning

Indholdsfortegnelse

1	Sikkerhedsråd og symbolforklaring	3	8	Eftersyn og service	16
1.1	Sikkerhedsforskrifter	3	8.1	Demontering af sideplade	16
1.2	Symbolforklaringer	3	8.2	Rengøring for snavs og løv	16
			8.3	Kabinet	17
			8.4	Filter	17
2	Anvendelse	4	8.5	Fordamper	17
2.1	Generelt	4	8.6	Sne og is	17
2.2	Funktion for udeenhed EHP 6...10 AW	4			
3	Leveringsomfang	5	9	Fejl	18
			9.1	Eksempel på en alarm:	18
4	Styring	6	9.2	Ingen displayvisning	18
4.1	Elpatron for større ydelse	6	9.3	Nøddrift	18
4.2	Varmtvandsprioritering	6	9.4	Overophedningssikring	18
4.3	Automatisk optøning	6	9.5	Alle alarmer og advarselsvisninger	19
4.4	Regulering af varmesystemet	6	9.6	Alarmdisplay	19
			9.7	Advarsel	23
5	Betjeningspanel	7	10	Tekniske data	24
5.1	Oversigt over betjeningspanelet	7	10.1	Standardindstillinger	24
5.2	Betjeningsfeltets funktion	7	10.2	Udeenhed EHP 6...10 AW	25
5.3	Menu niveauer	8	10.3	Lydtrykniveau	25
			10.4	Måleværdier for temperaturfølerne	26
6	Menu	8			
6.1	Indstilling af varmesystem	8			
6.2	Ekstra varmt vand	9			
6.3	Temperaturer	9			
7	Udvidet menu	10			
7.1	Indstilling af varmesystem	10			
7.2	Indstilling af den ønskede rumtemperatur	11			
7.3	Tidsmæssigt begrænsede indstillinger	12			
7.4	Varmesæson (varmeperiode)	12			
7.5	Opvarmning, maksimal driftstid ved varmtvandsbehov	12			
7.6	Indstilling af varmt vand	13			
7.7	Timer (tidsprogrammer)	14			
7.8	Indstilling af uret	14			
7.9	Display	14			
7.10	Alarm	15			
7.11	Adgangsniveau	15			
7.12	Tilbagestilling til standardindstillinger	15			
7.13	Programversion	15			
7.14	Deaktivering af alarmsummer	15			

1 Sikkerhedsråd og symbolforklaring

1.1 Sikkerhedsforskrifter

Generelt

- ▶ Læs betjeningsvejledningen opmærksomt igennem, og opbevar den omhyggeligt for senere brug.

Installation og opstart

- ▶ Produktet må kun installeres og startes op af en autoriseret VVS-installatør.

Vedligeholdelse og istandsættelse

- ▶ Reparationer må kun udføres af autoriseret servicepersonale. Dårligt udførte reparationer kan føre til risiko for brugeren og til forringet funktion.
- ▶ Anvend kun originale reservedele!
- ▶ Apparatet skal kontrolleres én gang om året af autoriseret personale.

1.2 Symbolforklaringer



Sikkerhedshenvisninger i teksten vises med en advarselstrekant på grå baggrund.

Signalord viser den risiko, der foreligger, hvis man ikke følger anvisningerne for at undgå risiko.

- **Forsigtig** betyder, at der kan forekomme lette materielle skader.
- **Advarsel** betyder, at der kan forekomme lette personskader og alvorlige tingskader.
- **Fare** betyder, at der kan forekomme alvorlige personskader.



Henvisninger vises med dette symbol og begrænses med horisontale linier over og under teksten.

Råd indeholder vigtige informationer i de tilfælde, hvor der ikke er risiko forbundet for person eller varmepumpe.

2 Anvendelse

2.1 Generelt

Udeenheden EHP 6...10 AW til luft/vand-varmepumpen henter energien til opvarmning og varmt vand fra udeluften. Serien omfatter udførelserne EHP 6 AW, EHP 8 AW og EHP 10 AW. De dækker alle varmeyedelsestrin.

Udeenheden EHP 6...10 AW sluttet til indendørsenheden CC 160 og udgør tilsammen den komplette luft/vand-varmepumpe til opvarmning og varmt vand. Indendørsenheden indeholder en varmtvandsbeholder og styringen med betjeningsfelt og grafisk display.

Hvis udeenheden ikke leverer tilstrækkelig energi til opvarmning af anlægget, understøttes udeenheden af elpatronen i indendørsenheden, f.eks. ved lave udetemperaturer.

Når varmepumpen er installeret og startet op, skal nogle funktioner kontrolleres med regelmæssige intervaller. En alarm kan muligvis være udløst, eller mindre vedligeholdelsesforanstaltninger er nødvendige. De krævede foranstaltninger kan brugeren selv udføre. Denne betjeningsvejledning beskriver de nødvendige trin. Hvis problemet fortsætter, bedes du henvende dig til din installatør.

Denne betjeningsvejledning beskriver varmepumpens udeenhed.

Indendørsenheden beskrives i en separat betjeningsvejledning. Du bedes også læse denne betjeningsvejledning opmærksomt igennem.

2.2 Funktion for udeenhed EHP 6...10 AW

Energien, som udvindes fra udeluften, overføres via det opvarmede centralvarmevand til varmeanlæg og det varme vand.

Anlægget kan udstyres med en belastningsvagt (tilbehør). Hvis der er flere forbrugere sluttet til den samme strømkreds, kobler belastningsvagten strømforsyningen fra. Dette forhindrer, at hovedsikringen udløses.

3 Leveringsomfang

Varmepumpens udeenhed leveres adskilt fra indendørsenheden. Varmepumpen består af udeenheden, som installeres uden for huset, og indendørsenheden med integreret varmtvandsbeholder, som installeres inden i huset.

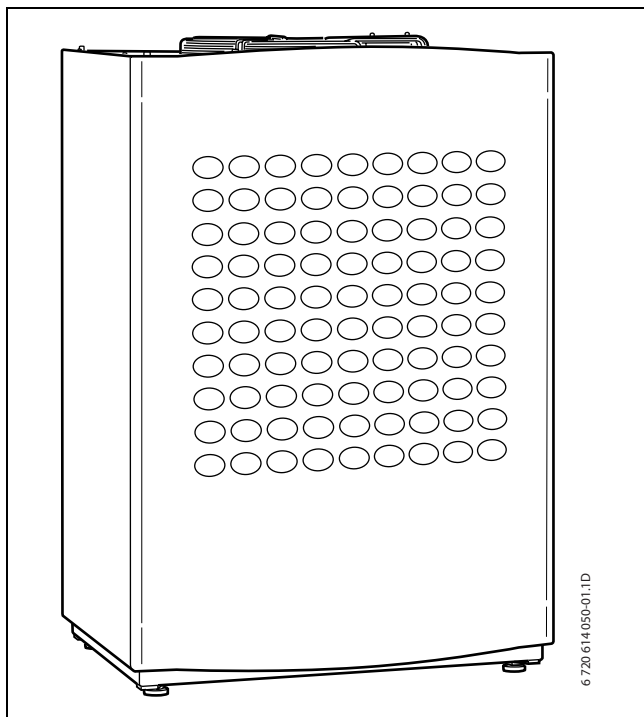


Fig. 1 Varmepumpens udeenhed

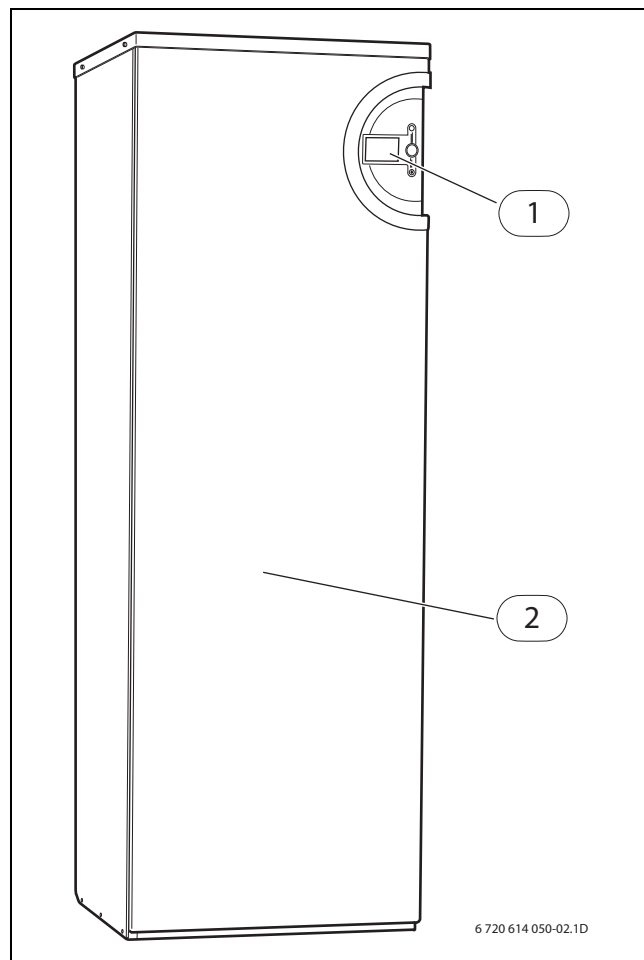


Fig. 2 Varmepumpens indendørsenhed

- 1 Betjeningsfelt med grafisk display
- 2 Varmtvandsbeholder

4 Styring

Styringen styrer og overvåger varmeanlægget og det varme vand. Overvågningsfunktionen afbryder varmepumpen, hvis der opstår driftsfejl. Derved forhindres det, at vigtige komponenter inden i varmepumpen beskadiges.

4.1 Elpatron for større ydelse

Hvis varmepumpen ikke kan dække varmeanlæggets energibehov, kan elpatronen kobles til ved f.eks. lave udetemperaturer. Elpatronen fungerer via varmepumpens indendørsenhed. Hvis varmepumpen kun kan dække en del af energibehovet til opvarmningen, suppleres den manglende varmeydelse med elpatronen. Når varmepumpen dækker det nødvendige energibehov, kobles elpatronen automatisk fra.

4.2 Varmtvandsprioritering

Hvis der er tilsluttet varmt vand i anlægget, skelnes der mellem varmt brugsvand og centralvarme. Centralvarmevandet ledes til radiatorerne og til gulvvarmen. Det varme brugsvand ledes til bruse-/karbadet og vandhanerne.

Det varme brugsvand opvarmes i varmtvandsbeholderen i varmepumpens indendørsenhed. Centralvarmevandet ledes gennem varmtvandsbeholderens yderkappe og opvarmer dermed den indvendige beholder.

Ved varmtvandsforbrug kobler styringen centralvarmen fra og skifter over til varmtvandsprioritering. Varmtvandsbeholderen har en beholderføler, som overvåger varmtvandstemperaturen.

4.3 Automatisk optøning

Ved en udetemperatur under +10 °C kan der dannes is i fordamperen. Hvis isdannelsen bliver så voldsom, at luftvolumenstrømmen hindres af fordamperen, startes der automatisk optøning.

Optøningen styres via en 4-vejsventil. Ventilen vender flowretningen i kølemiddelkredsen. Røggassen smelter isen på fordamperens lameller.

Endvidere findes der en funktion til optøning af blæseren. Den varme luft trækker gennem blæseren og forhindrer dermed, at den fryser til igen.

4.4 Regulering af varmesystemet

Styringen styrer varmeproduktionen til varmesystemet via udeføleren eller via en kombination af udeføleren og rumføleren.

4.4.1 Regulering ved hjælp af udeføler

Normalt styrer styringen varmepumpen ved hjælp af udeføleren. Udeføleren monteres på husets koldeste ydervæg, som mindst er udsat for solens stråler. Udeføleren giver styringen besked om den aktuelle udetemperatur. Afhængigt af udetemperaturen tilpasser styringen automatisk rumtemperaturen i huset via varmepumpens fremløbstemperatur.

På styringen kan brugeren selv bestemme fremløbstemperaturen til varmesystemet i forhold til udetemperaturen ved at foretage en ændring af varmekurveindstillingen. Varmekurven angiver fremløbstemperatur i forhold til udetemperaturen. Valg af en lavere varmekurve giver en lavere fremløbstemperatur og dermed større energibesparelse.

4.4.2 Regulering via ude- og rumføler



Kun rummet, hvor rumføleren er monteret, påvirker reguleringen af rumtemperaturen.

Styring via ude- og rumføler (tilbehør) betyder, at der er monteret en temperaturføler i husets styrerum. Rumføleren slutes til varmepumpen og giver styringen besked om den aktuelle rumtemperatur. Rumføleren påvirker varmekurvens fremløbstemperatur. Fremløbstemperaturen falder, når rumføleren måler en højere temperatur end den indstillede temperatur.

Rumføleren anbefales, hvis andre faktorer påvirker temperaturen i huset ud over udetemperaturen – det kan f.eks. være en pejs, en varmeblæser, at huset er udsat for vind eller direkte solindstråling.

5 Betjeningspanel

Alle indstillinger foretages på betjeningsfeltet, og eventuelle alarmer vises. Med betjeningsfeltet styres styringen efter brugerens ønsker.

Betjeningsfeltet og styringen befinder sig i varmepumpens indendørsenhed.

5.1 Oversigt over betjeningspanelet

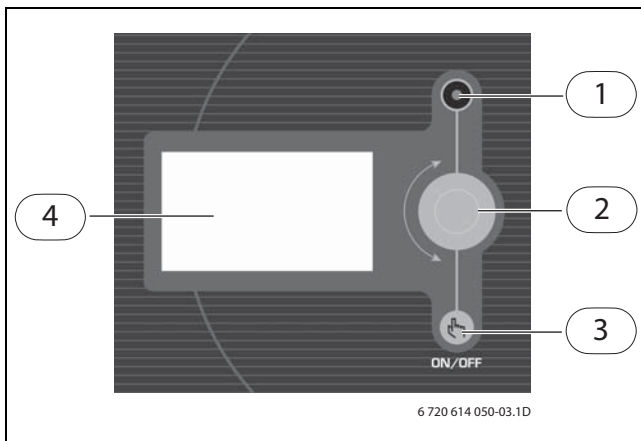


Fig. 3

- 1 Drifts- og fejl lampe
- 2 Drejeknap
- 3 Hovedafbryder
- 4 Grafisk display

Drifts- og fejl lampe

- **Lampen lyser grønt:** Hovedafbryderen er tændt (ON).
- **Lampen blinker grønt:** Hovedafbryderen er slukket (OFF).
- **Lampen er slukket:** Ingen spændingsforsyning til styringen.
- **Lampen blinker rødt:** Der er udløst en alarm, som ikke er nulstillet endnu (→ kapitel 9).
- **Lampen lyser rødt:** Der er opstået en fejl. Underret din installatør.

Drejeknap

Drejeknappen bruges til navigering mellem menuerne og til ændring af værdier. Ved tryk på drejeknappen bekræftes valget.

Hovedafbryder

Varmepumpen tændes og slukkes på hovedafbryderen.

Grafisk display

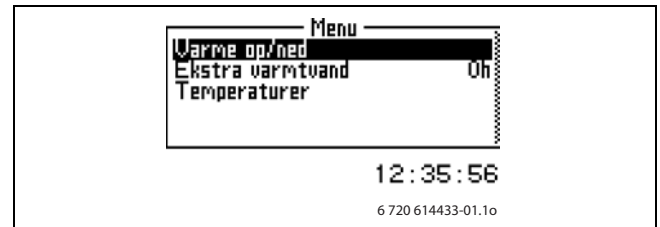


Fig. 4

5.2 Betjeningsfeltets funktion

Med drejeknappen kan du navigere mellem menuerne.

- ▶ Drej drejeknappen mod urets retning for at skifte til menuerne nedenunder.
- ▶ Drej drejeknappen i urets retning for at skifte til menuerne ovenover.
- ▶ Tryk på drejeknappen for at bekræfte, så snart det ønskede valg er markeret.

I hver undermenu er der pile helt oppe og helt nede, med hvilke du kan komme til den foregående menu.

- ▶ Tryk på drejeknappen, når pilen er markeret.

5.2.1 Symboloversigt

I displayets nederste del vises der symboler for de funktioner og komponenter, som er i drift.

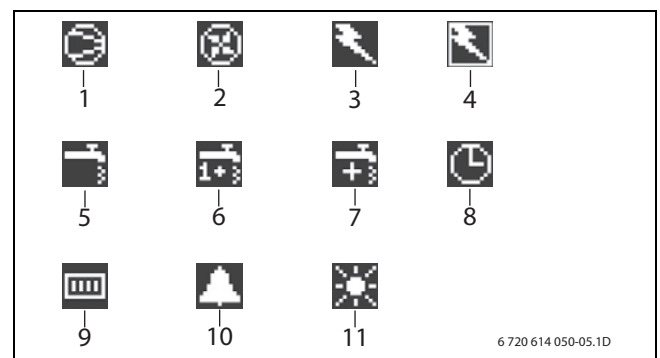


Fig. 5

- 1 Kompressor
- 2 Blæser
- 3 Elpatron
- 4 Belastningsvagt
- 5 Varmtvandsdrift
- 6 Spidsværdi for varmt vand (termisk desinfektion / legionella-bekæmpelse)
- 7 Ekstra varmt vand
- 8 Tidsstyring
- 9 Varmedrift
- 10 Alarm
- 11 Feriedrift

5.3 Menu niveauer

Menuerne er inddelt i forskellige niveauer til forskellige anvendelser.

- **Menu**
Brugerniveau – de mest anvendte menupunkter
- **Udvidet menu**
Brugerniveau – øvrige menupunkter
- **Installation/service**
Grundindstillinger til installatør

Anlæggets bruger ser kun de menupunkter, som er vist på begge brugerniveauer.

6 Menu

Styringens øverste menu niveauer hedder **Menu**. Her findes de menupunkter, som anvendes mest. I **Menu** vises parametrene, som er indstillet til varmeanlægget. F.eks. vises **Hæv/sænk varme** eller **Indstilling af rumtemperaturen** (hvis der er installeret en rumføler).

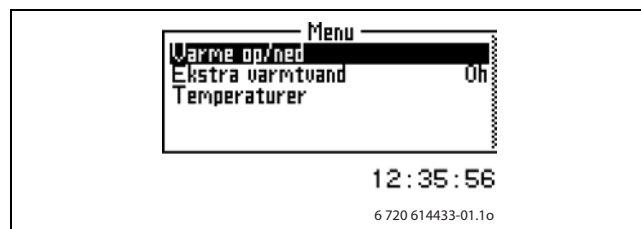


Fig. 6

6.1 Indstilling af varmesystem

Der er to muligheder for at indstille varmesystemet afhængigt af, om anlægget er udstyret med en rumføler eller ej.

Indstilling af varmesystem, rumføler ikke installeret:

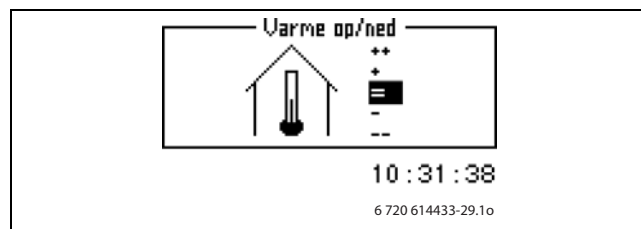


Fig. 7

- Vælg menuen **Varme op/ned**. Vælg én af de nedenstående muligheder:

++	Meget varmere	ca. +1°C
+	Varmere	ca. +0,5°C
=	Uændret	
-	Koldere	ca. -0,5°C
--	Meget koldere	ca. -1°C

Tab. 1

- Tryk på drejeknappen. Vælg **Gem** for at bekræfte valget. Eller vælg **Afbryd** for at afbryde valget uden at gemme.

Indstilling af varmesystem, rumføler installeret:

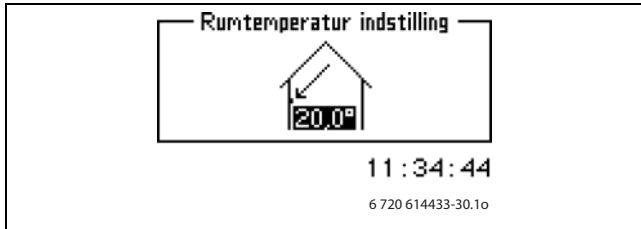


Fig. 8

- ▶ Vælg menuen **rumtemperaturindstilling**.
- ▶ Indtast den ønskede rumtemperatur.
Minimal = +10 °C,
Maksimal = +35 °C.
- ▶ Vælg **Gem** for at gemme ændringen. Eller vælg **Afbryd** for at afbryde valget uden at gemme.

Under **Udvidet menu** kan du indstille, hvor meget rumføleren skal påvirke varmesystemet (→ kapitel 7.2 på side 11).



Vent mindst én dag med at foretage en ny temperaturindstilling, efter at temperaturindstillingen er hævet eller sænket.

6.2 Ekstra varmt vand

Med menupunktet **Ekstra varmt vand** bestemmes tidsrummet, i hvilket varmtvandstemperaturen undtagelsesvist hæves til ca. 65 °C. Varmepumpen øger varmtvandstemperaturen yderligere med elpatronen.

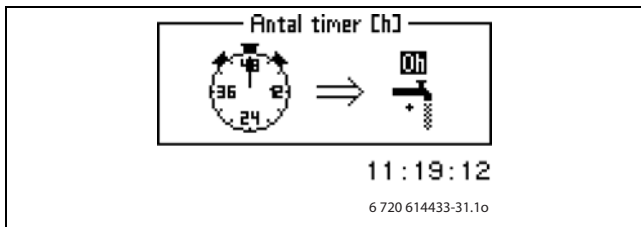


Fig. 9

- ▶ Vælg menuen **Ekstra varmt vand**. Vælg det antal timer, denne funktion skal være aktiv i, ved at dreje på drejeknappen. I urets retning hæves tiden, imod urets retning sænkes den.
- ▶ Vælg **Gem** for at gemme ændringen. Eller vælg **Afbryd** for at afbryde ændringen uden at gemme.

6.3 Temperaturer

Under **Temperaturer** vises følerens aktuelle temperaturer, som skal bruges til styring af opvarmning og varmt vand.

- ▶ Vælg menuen **Temperaturer**

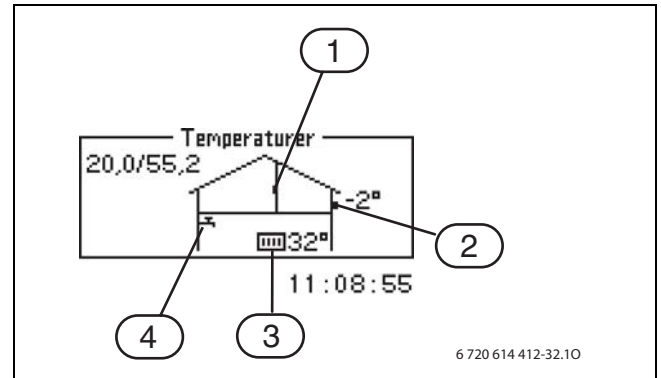


Fig. 10

- 1 Rumføler (tilbehør)
- 2 Udeføler
- 3 Fremløbstemperaturføler
- 4 Varmtvandsføler

Udeføleren viser udetemperaturen.

Fremløbstemperaturføleren viser varmeanlæggets fremløbstemperatur. Det er temperaturen for brugsvandet, som ledes til varmesystemet.

Varmtvandsføleren viser temperaturen i den nederste del af varmtvandsbeholderens yderste beholder. Temperaturen er ca. 5 °C lavere end temperaturen for det varme vand i den inderste beholder.

Rumføleren vises kun, hvis der er installeret en rumføler. Displayet viser temperaturen i det rum, hvor den er installeret.



I displayet vises også gældende værdier for varmekurvens V og H. I eksemplet er V 20,0 °C og H 55,2 °C. V og H beskrives i kapitel 7.1 på side 11.

7 Udvidet menu

Under **Udvidet menu** findes der flere menupunkter til varmeanlægget.

Vælg **Udvidet menu**:

- ▶ Tryk på drejeknappen, og hold den der i 5 sekunder.

Oversigt

Udvidet menu	Undermenuer
Varme (opvarmning)	Varme­anlæggets tempera­tur
	Rumfølerindstillinger (hvis installeret)
	Tidsmæssigt begrænsede indstillinger
	Varmesæson
	Opvarmning, maksimal driftstid ved varmtvands­behov
Varmt vand	Ekstra varmtvand
	Spidsværdi for varmt vand (termisk desinfektion)
	Tidsstyring varmt vand
Timer	
Indstilling af ur	Dato-indstilling
	Tids-indstilling
Display	Kontrast
	Lysstyrke
Alarm	Alarmprotokol
Adgangsniveau	
Tilbagestilling til standardindstillinger	
Deaktivering af alarm­summer	
Programversion	

Tab. 2

7.1 Indstilling af varmesystem

Den nemme måde at indstille varmesystemet på er beskrevet i kapitel 6.1 på side 8. Her beskrives de grundlæggende indstillinger til varmesystemet.

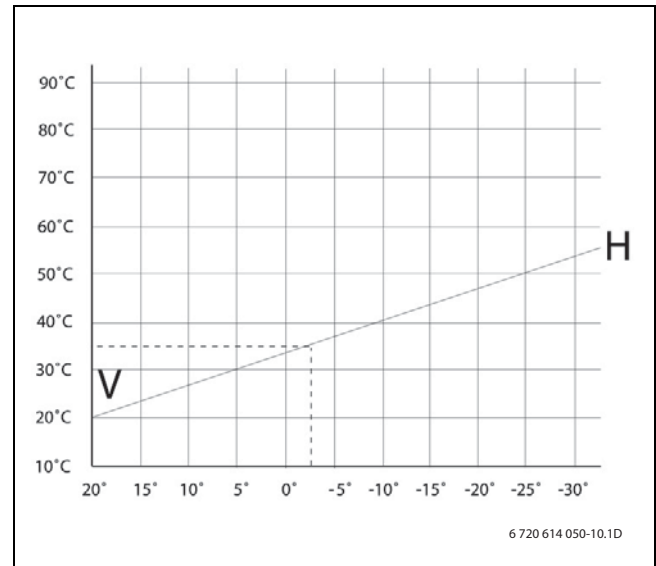


Fig. 11

Varmekurven bestemmer forholdet mellem ude- og fremløbstemperatur. V-værdien og H-værdien kan indstilles. Eller værdier ind imellem med en afstand på 5 K (°C).



Ved udleveringen er varmekurve­stejlheden V=20 og H=55,2 indstillet.
 V=22, H=30: Gulvvarme i cement.
 V=22, H=35: Gulvvarme i træbjælker.
 V=22, H=35: Radiatoropvarmning (radiato­rer).

Indstil varmekurven:

- ▶ Vælg **Varmekurve** i menuen **Varme­anlæggets tempe­ratur**.
- ▶ Vælg værdien, du vil ændre, med drejeknappen.
- ▶ Tryk én gang på drejeknappen for at markere den valgte værdi.

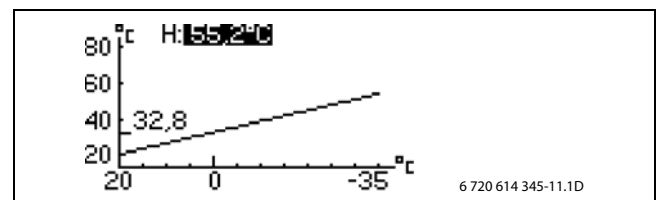


Fig. 12

- ▶ Tryk på drejeknappen for at markere den valgte værdi.
- ▶ Tryk én gang på drejeknappen, og vælg **Gem** med drejeknappen.

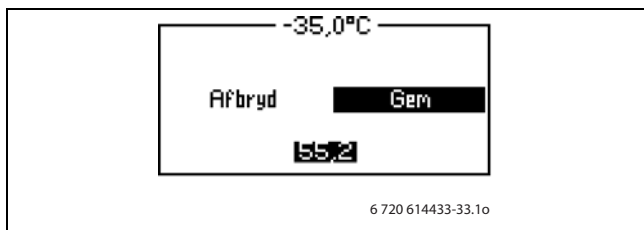


Fig. 13

Afslut menupunktet **Varmekurve**:

- Drej drejeknappen, indtil den markerede pil til tilbage-springning vises.

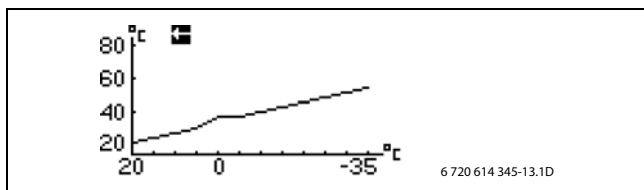


Fig. 14

- Tryk på drejeknappen én gang.

Reguleringsdifferensen bestemmer, hvornår varmepumpens kompressor starter og stopper i forhold til varmekurvets værdi. Denne værdi forskydes i forhold til varmekurven. Denne værdi forskydes i forhold til varmekurven for at forhindre, at kompressoren starter og stopper kontinuerligt.

Normalt skal standardindstillingen ikke ændres.

7.2 Indstilling af den ønskede rumtemperatur



Menupunktet forudsætter, at der er installeret en rumføler.



Fig. 15

- Vælg menuen **Rumtemperaturindstilling**.
- Indtast den ønskede rumtemperatur.
Minimal = +10 °C,
Maksimal = +35 °C.
- Vælg **Gem** for at gemme ændringen. Eller vælg **Afbryd** for at afbryde valget uden at gemme.

Ved hjælp af **rumfølerindflydelsen** kan rumfølerens indflydelse på varmesystemet indstilles.

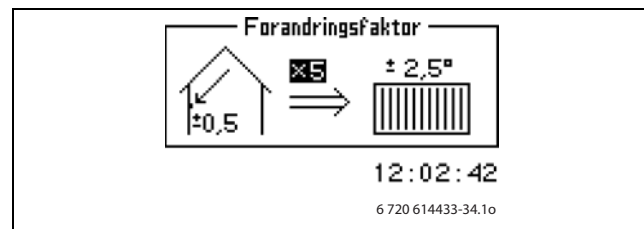


Fig. 16

Hæv eller sænk **ændringsfaktoren** for at indstille rumfølerens indflydelse på varmesystemet.

- Vælg i menuen **rumfølerindflydelsen**.
- Vælg i undermenuen **ændringsfaktoren**.
- Tryk på drejeknappen for at markere den valgte værdi.
Minimal = 0, maksimal = 10.
- Tryk én gang på drejeknappen, og vælg **Gem** med drejeknappen.

Blokeringstiden forhindrer rumfølerens indflydelse på varmesystemet i det indstillede tidsrum efter afslutning af temperatursænkningen. Derved øger varmepumpen fremløbstemperaturen langsommere.

7.3 Tidsmæssigt begrænsede indstillinger

Med **Tidsstyring opvarmning** kan temperaturen hæves og sænkes på forskellige ugedage.



Tidsstyringen anbefales ikke under normale betingelser, da tidsstyringen kan indvirke negativt på energiforbruget.

- ▶ Vælg i menuen **Tidsstyring opvarmning**.
- ▶ Vælg **dag og klokkeslæt**.
- ▶ Indtast ugedagen og klokkeslættet.
- ▶ Vælg positionen **On**.
- ▶ Vælg **Gem**.
- ▶ Vælg **temperaturændring**, og indstil den ønskede værdi.
Minimal = -20 °C, maksimal = +20 °C.
- ▶ Vælg **Gem**.

Nulstilling af tidsstyringen:

- ▶ Nulstil den aktuelle tidsstyring som beskrevet ovenfor.
- ▶ Vælg positionen **Off**.

Med **Ferie** kan du sænke eller hæve temperaturen mellem startdatoen og slutdatoen.

- ▶ Vælg i menuen **Ferie**.
- ▶ Vælg start- og slutdatoen i formatet år-måned-dag.
- ▶ Vælg **Gem**.
- ▶ Vælg **temperaturændring**, og indstil den ønskede værdi.
Minimal = -20 °C, maksimal = +20 °C.

Afslutning af funktionen:

- ▶ Vælg **Ferie**.
- ▶ Slutdatoen ændres til en dag før startdatoen.

7.4 Varmesæson (varmeperiode)

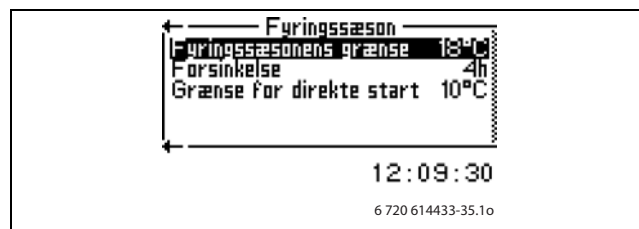


Fig. 17

Varmepumpen producerer kun varme, hvis udetemperaturen ligger under den indstillelige værdi **varmesæsongrænsen**.

Hvis udetemperaturen nærmer sig grænseværdien, kan denne funktions aktivering forsinkes med den indstillelige værdi **Forsinkelse**. Derved undgås det, at varmepumpen starter og stopper unødigt.

Den **direkte startgrænse** sætter **Forsinkelse** ud af kraft, og varmepumpen starter straks, når udetemperaturen falder under den indstillede værdi.

7.5 Opvarmning, maksimal driftstid ved varmtvandsbehov

Denne funktion sikrer varmtvandsproduktionen under centralvarmedriften. Tiden kan indstilles mellem 0 og 60 minutter.

7.6 Indstilling af varmt vand

Med menuerne for varmt vand kan indstillingerne for opvarmning af varmt vand ændres.

Med menupunktet **Ekstra varmtvand** bestemmes tidsrummet, i hvilket varmtvandstemperaturen undtagelsesvist hæves til ca. 65 °C. Varmepumpen øger varmtvandstemperaturen yderligere med elpatronen.

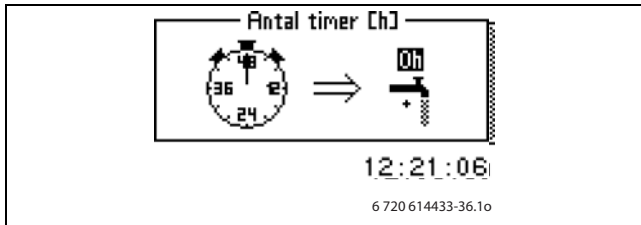


Fig. 18

- ▶ Vælg menuen **Ekstra varmtvand**. Vælg det antal timer, denne funktion skal være aktiv i, ved at dreje på drejeknappen. I urets retning hæves tiden, imod urets retning sænkes den.
- ▶ Vælg **Gem** for at gemme ændringen. Eller vælg **Afbryd** for at afbryde ændringen uden at gemme.

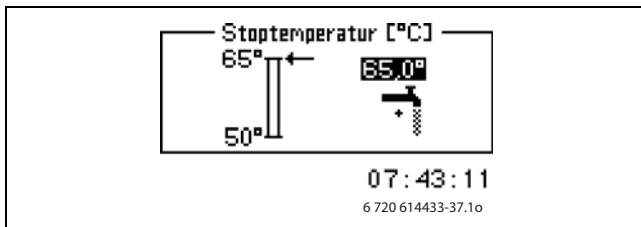


Fig. 19

- ▶ Indstil den ønskede **stoptemperatur**.
- ▶ Vælg **Gem** for at gemme ændringen. Eller vælg **Afbryd** for at afbryde ændringen uden at gemme.

I menuen **Timer** kan du aflæse, hvor længe **Ekstra varmtvand** er til disposition.

Med **Spidsværdi for varmt vand** indstilles intervallet for den termiske desinfektion. Hvis du for eksempel indstiller værdien syv dage, hæves varmtvandstemperaturen hver syvende dag til ca. 65 °C. Med **starttidspunkt** indstilles dagen for hævnning af varmtvandstemperaturen.

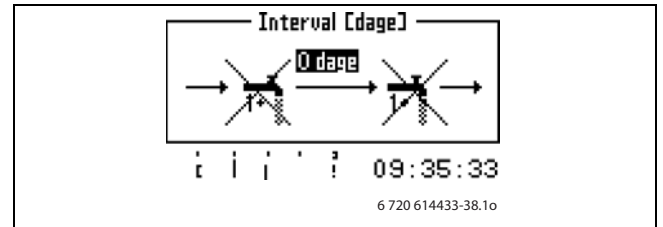


Fig. 20



Advarsel: Fare for skoldning!

Varmt vand kan føre til alvorlig skoldning.

- ▶ Udfør kun termiske desinfektion / legionella-bekæmpelse uden for de normale driftstider.

Med **Tidsstyring varmt vand** kobles opvarmningen af varmt vand fra, så der spares energi. Dette er hensigtsmæssigt ved perioder med høje takster, men fører til en ringere varmtvandsforsyning. Denne funktion aktiveres som de andre tidsstyringer.

7.7 Timer (tidsprogrammer)



Fig. 21

Styringen har nogle tidsprogrammer. Status for tidsprogrammerne vises i menuen **Timer**.

Ekstra varmtvand

Viser tidsrummet, hvor **Ekstra varmtvand** er til rådighed.

Tilskud start

Viser den resterende tid for startforsinkelsen for elpatronen.

Forsinkelse for blandeventilreguleringen

Viser forsinkelsestiden for blandeventilreguleringen, når startforsinkelsen for elpatronen er gået.

Forsinkelse før alarmdrift

Viser den resterende tid, før elpatronen aktiveres efter en udløst alarm.

Kompressor start

Viser tiden indtil start af kompressoren.

Forsinkelse før optøning

Viser den resterende tid indtil optøningen.

Opvarmning, driftstid ved varmtvandsbehov

Viser den resterende tid, indtil den maksimale tid for varmedriften nås, hvis der samtidig er behov for varmt vand.

VV, driftstid ved varmebehov

Viser den resterende tid, indtil den maksimale tid for opvarmning af det varme vand nås, hvis der samtidig er behov for varme.

Interval for spidsværdi for varmt vand

Viser den resterende tid indtil næste **Spidsværdi for varmt vand**.

7.8 Indstilling af uret

Nogle af varmepumpens funktioner er afhængige af dato og klokkeslæt. Derfor skal dato og klokkeslæt indstilles rigtigt.

Indstilling af dato og klokkeslæt:

- Vælg i den udvidede menu **Indstilling af ur**.

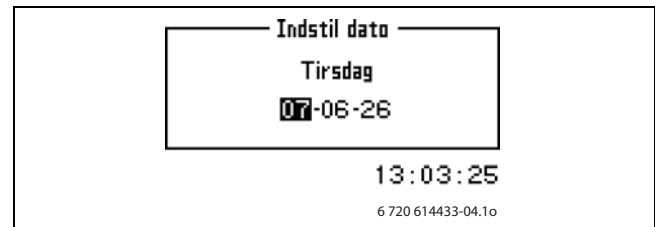


Fig. 22

- Vælg **Dato-indstilling** for at indstille den aktuelle dato. Indstil datoen med drejeknappen i formatet år-måned-dag.



Fig. 23

- Vælg **Tids-indstilling** for at indstille det aktuelle klokkeslæt med drejeknappen.

7.9 Display

I denne menu kan du indstille **Kontrast** og **Lysstyrke** i displayet. Ved udleveringen er maksimumværdien 10 indstillet for begge parametre.

7.10 Alarm

Alle eventuelt udløste alarmer og advarselsvisninger gemmes sammen med tidspunktet for deres opståen. Hvis der vises et alarmsymbol i displayet, er alarmerne stadig aktive, og der skal foretages passende forholdsregler (→ kapitel 9 på side 18).



Fig. 24

Åbning af menupunkt:

- ▶ Vælg **Alarm**.
- ▶ Vælg **Alarmlog**.

7.11 Adgangsniveau

Denne menu er beregnet til installatøren. Niveau 0 er standard.

7.12 Tilbagestilling til standardindstillinger

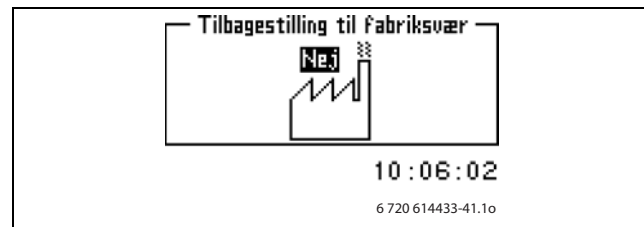


Fig. 25

Tilbagestilling til standardindstillinger:

- ▶ Vælg **Tilbagestilling til standardindstillinger**.
- ▶ Vælg **Ja**.
- ▶ Vælg **Gem**.

Indstillingerne i menuerne til installatør og kundeservice stilles ikke tilbage.

7.13 Programversion

Styringens programversion vises. Hvis du henvender dig til installatøren eller kundeservice, skal du have disse informationer ved hånden.

7.14 Deaktivering af alarmsummer

Hvis der optræder en alarm, vises der en alarm i displayet, og der lyder et advarselssignal. Hvis alarmerne tilbagestilles eller afsluttes, deaktiveres advarselssignalet (→ kapitel 9 på side 18).

Deaktivering af alarmsummer:

- ▶ Vælg **Deaktivering af alarmsummer**.
- ▶ Vælg **Ja**.
- ▶ Vælg **Gem**.

8 Eftersyn og service

Varmepumpen kræver kun ringe eftersyn og service. Følgende eftersyns- og servicetριν skal udføres nogle gange om året, så varmepumpens maksimale ydelse bevares.

- Fjern snavs og løv
- Rengør filteret
- Rengør kabinettet
- Rengør fordampere



Fare: på grund af strømstød.

- ▶ Tilslutningen til elektriske dele skal altid være spændingsfri før servicearbejdet udføres (sikring, LS-kontakt).

8.1 Demontering af sideplade

Den venstre sideplade skal fjernes, før der er adgang til rengøringsåbningen på varmepumpens udeenhed.

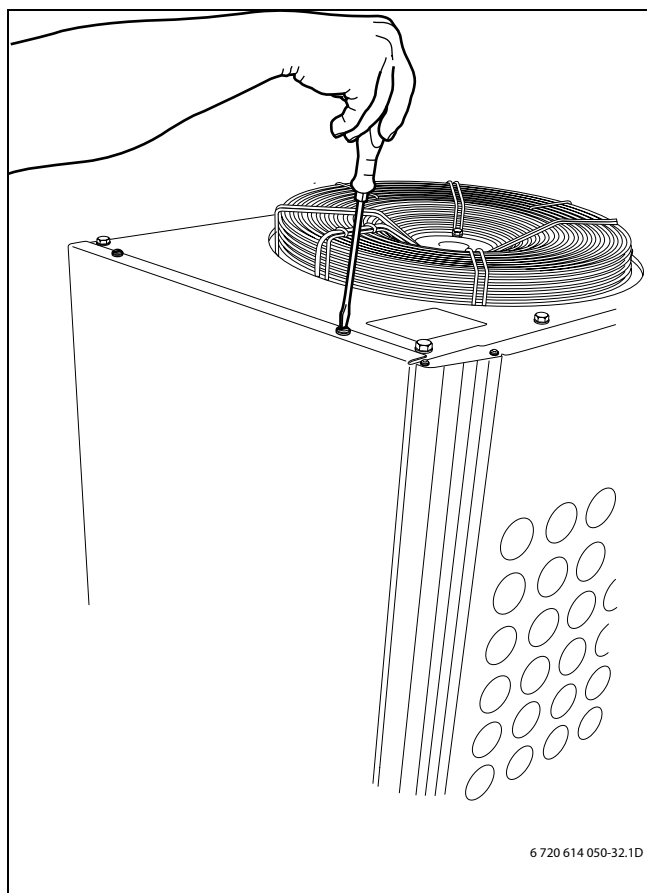


Fig. 26

Demontering af sideplade:

- ▶ Løsn skrueerne på oversiden af varmepumpen.
- ▶ Klap sidepladen ud.
- ▶ Løft sidepladen for at løsne den på undersiden.

8.2 Rengøring for snavs og løv



Advarsel: De tynde aluminiumlameller er følsomme og kan let beskadiges ved uagtsomhed.

- ▶ Brug ikke hårde genstande.
- ▶ Bær beskyttelseshandsker ved rengøringen, så hænderne beskyttes mod snitsår.

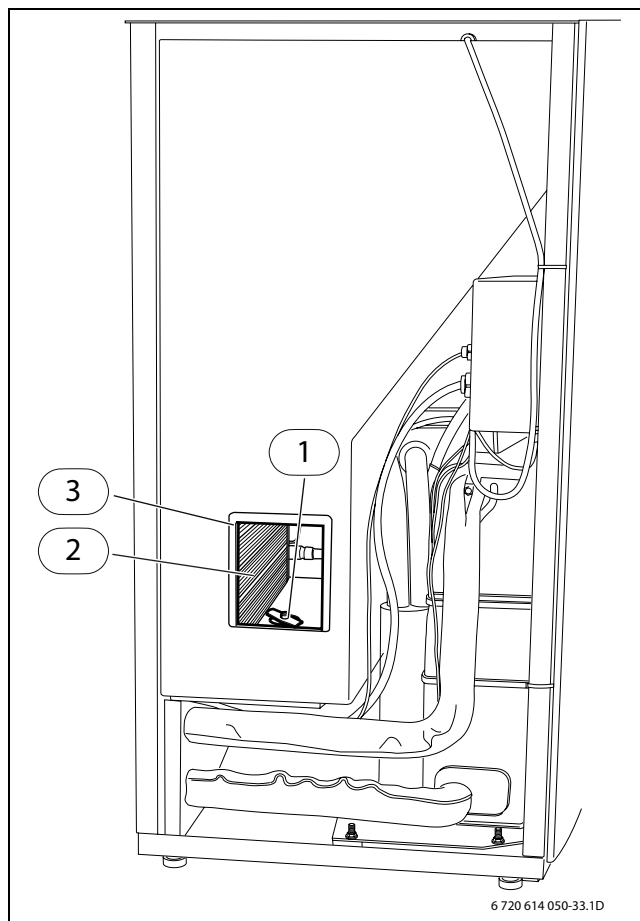


Fig. 27

- 1 Udløbshul
- 2 Aluminiumlameller
- 3 Rengøringsåbning

- ▶ Fjern venstre sideplade.
- ▶ Åben rengøringsåbningen på venstre side.
- ▶ Fjern snavs og løv med en børste.
- ▶ Kontrollér, at udløbshullet ikke er stoppet til, og skyl med vand ved behov.

8.3 Kabinnet

Med tiden samler der sig støv og andre snavspartikler i varmepumpens udeenhed.

- ▶ Rengør den udvendige side ved behov med en fugtig klud.
- ▶ Ridser og skader på kabinettet skal udbedres med rustbeskyttelsesmaling.
- ▶ Malingen kan beskyttes med autovoks.

8.4 Filter

Filteret forhindrer partikler og snavs i at komme ind i det indvendige af varmepumpen. Med tiden kan filteret stoppe til og skal renses.



Filteret er monteret i returledningen.

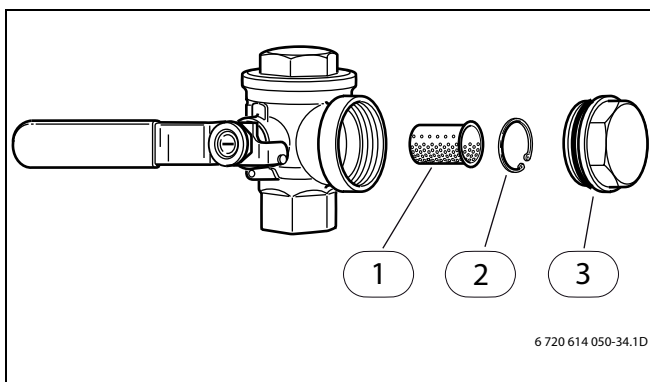


Fig. 28

- 1 Filter
- 2 Sikringsring
- 3 Prop

Rengøring af filteret:

- ▶ Sluk for varmepumpen med ON-/OFF-tasten.
- ▶ Luk for ventilen, og fjern proppen.
- ▶ Fjern sikringsringen, som holder filteret i ventilen. Brug den medfølgende tang til dette.
- ▶ Fjern filteret fra ventilen, og skyl filteret med vand.
- ▶ Montér filteret, sikringsringen og proppen igen.
- ▶ Åben ventilen, og start varmepumpen med ON-/OFF-tasten.

8.5 Fordamper

Hvis der dannes en belægning af støv eller snavs på fordampers overflade, aluminiumlamellerne, skal denne belægning fjernes.



Advarsel: De tynde aluminiumlameller er følsomme og kan let beskadiges ved uagtsomhed. Tør aldrig lamellerne direkte med en klud.

- ▶ Bær beskyttelseshandsker ved rengøringen, så hænderne beskyttes mod snitsår.
- ▶ Brug ikke alt for højt vandtryk.

Rengøring af fordampere:

- ▶ Sluk for varmepumpen med ON-/OFF-tasten.
- ▶ Løsn skruerne, og fjern beskyttelsesgitteret på bagsiden af varmepumpens udvendige side.
- ▶ Sprøjt et affedtningsmiddel på fordampers lameller.
- ▶ Skyl belægningen og affedtningsmidlet af med vand. Hvis fordampere er meget snavset, kan lamellerne altid rengøres indefra via rengøringsåbningen. Det eventuelt anvendte rengøringsmiddel samles i afløbslangen.

8.6 Sne og is

I nogle geografiske områder og i perioder med meget sne kan sneen sætte sig fast bag beskyttelsesgitteret på bagsiden.

- ▶ Fjern gitteret, og børst forsigtigt sneen ud.
- ▶ Børst sneen ud af beklædningens huller.
- ▶ Fjern sne og is fra gitteret på varmepumpens overside.

Varmepumpen er udstyret med automatisk optøning, så den ikke kan fryse til. Ved fejl skal den eventuelt justeres igen. Du bedes henvende dig til kundeservice.



Advarsel: Ved optøning af blæseren kan der løsnes is, som kan slynges bort med stor hastighed fra blæsegitteret.

- ▶ Stå ikke for tæt på varmepumpen under drift.
- ▶ Se ikke direkte ind i blæseren under optøningen.

9 Fejl

Hvis der opstår en fejl i systemet, udløser styringen en alarm. De fleste alarmer kan brugeren selv afhjælpe. Der er ikke fare for, at noget beskadiges, hvis en alarm tilbagesendes én eller to gange. Hvis en alarm optræder flere gange, bedes du informere din installatør.

9.1 Eksempel på en alarm:

Hvis der udløses en alarm, vises den i displayet, og der lyder et advarselssignal. Displayet viser årsag, tidspunkt og dato for alarmerne.

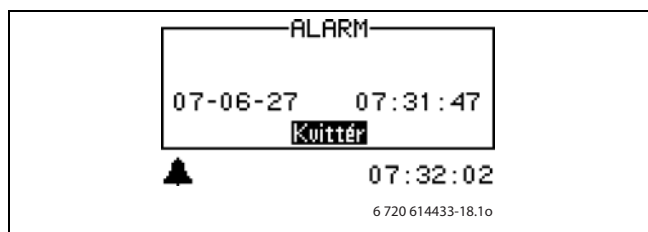


Fig. 29

Hvis du trykker på drejeknappen, markeres **Kvitter**, alarmsymbolet forsvinder, og advarselssignalet holder op. Hvis varmen er aktiveret, starter varmepumpen efter 15 minutter igen.

Hvis fejlen ikke er afhjulpel, vises alarmsymbolet stadig, og drifts- og fejllampen skifter fra rødt blink til konstant røde lamper. Alle alarmer i varmepumpen gemmes i alarmprotokollen. Hvis alarmerne er aktive, vises alarmsymbolet.

9.2 Ingen displayvisning

Mulig årsag 1: fejl ved sikringen i husets elskab.

- ▶ Kontrollér, om alle sikringer i huset er intakte.
- ▶ Skift sikringen, eller stil den tilbage ved behov.

Når fejlen er afhjulpel, starter varmepumpen automatisk op igen efter 15 minutter.

Mulig årsag 2: En smeltesikring i varmepumpens indvendige enhed er udløst.

- ▶ Underret din installatør.

9.3 Nøddrift

På oversiden af den indvendige enheds kontaktskab sidder der en kontakt til nøddrift. Denne kontakt lyser grønt i normaldrift. Hvis en fejl i styringen fører til afslutning af varmeproduktionen, aktiveres nøddriften automatisk. Kontakten til nøddrift lyser videre. Nøddriften kan også aktiveres manuelt. For at gøre dette aktiveres kontakten. Lampen i kontakten slukkes.

Læs endvidere i betjeningsvejledningen til varmepumpens indvendige enhed.

I nøddrift overtager elpatronen varmeproduktionen. Dermed kan der stadig produceres varme, indtil din installatør har afhjulpel fejlen.



Nøddriften må ikke forveksles med alarmdriften. Ved alarmdrift stoppes varmepumpen. Varmeproduktionen styres fortsat af styringen.

9.4 Overophedningssikring

I kontaktskabet til den indendørs enhed er der en taste til tilbagesstilling af overophedningssikringen. Denne overophedningssikring udløses normalt ikke.

- ▶ Stil overophedningssikringen tilbage ved at trykke på tasten til overophedningssikringen.

Hvis overophedningssikringen udløses flere gange, skal din installatør informeres omgående.

Læs endvidere i betjeningsvejledningen til varmepumpens indvendige enhed.

9.5 Alle alarmer og advarselsvisninger

Der kan af og til forekomme en alarm. Der er ingen risiko ved at tilbagestille en alarm. I dette kapitel beskrives alle alarmerne, som vises i displayet. Alarmens betydning og de nødvendige forholdsregler til afhjælpning af fejlen beskrives her.

Alle hidtil forekomne alarmer og advarsler gemmes i **Alarmlog** (→ kapitel 9.1 på side 18).

9.5.1 Liste med alle alarmer:

- Udløst lavtrykspressostat
- Udløst højtrykspressostat
- Afbrydelse/kortslutning af føleren
- Fejlfunktion på 4-vejsventil
- T6 Høj røggastemperatur
- Fejl på eltilskud
- T8 Høj fremløbstemperatur
- Lav temperatur i kondensatoren
- Udløst motorværn kompressor
- Luftvarmepumpe ikke tilsluttet
- Fejl på I/O-kort styrekort/indvendig enhed

9.5.2 Liste med alle advarselsvisninger:

- Er varmepumpen sikret til denne ydelse?
- Høj temperaturforskel varmemærer
- Varmepumpen arbejder med den maksimalt tilladte temperatur
- ZH arbejder med den maksimalt tilladte temperatur

9.6 Alarmdisplay

9.6.1 Udløst lavtrykspressostat

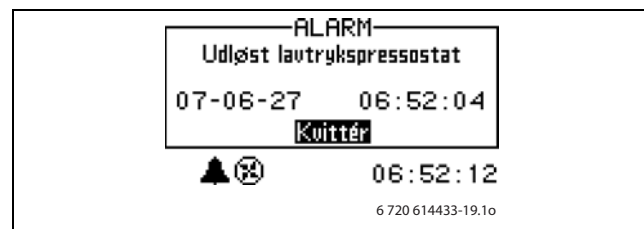


Fig. 30

Mulig årsag 1: Fordamper tilstoppet.

- ▶ Rengør fordamperen (→ kapitel 8.5 på side 17).
- ▶ Vælg **Kvittér**.
- ▶ Vent, til varmepumpen starter igen.
- ▶ Hvis alarmerne optræder igen, bedes du informere din installatør.

Mulig årsag 2: Blæser blokeret.

- ▶ Fjern de genstande, der blokerer blæseren.
- ▶ Vælg **Kvittér**.
- ▶ Vent, til varmepumpen starter igen.
- ▶ Hvis alarmerne optræder igen, bedes du informere din installatør.

Mulig årsag 3: Fejl kølemiddel i kølekredsløbet.

- ▶ Vælg **Kvittér**.
- ▶ Vent, til varmepumpen starter igen.
- ▶ Hvis alarmerne optræder igen, bedes du informere din installatør.

Mulig årsag 4: Fejl i optøningsautomatik eller blæsermotor.

- ▶ Vælg **Kvittér**.
- ▶ Vent, til varmepumpen starter igen.
- ▶ Hvis alarmerne optræder igen, bedes du informere din installatør.

Mulig årsag 5: Fejl ved ekspansionsventilen.

- ▶ Vælg **Kvittér**.
- ▶ Vent, til varmepumpen starter igen.
- ▶ Hvis alarmerne optræder igen, bedes du informere din installatør.

9.6.2 Udløst højtrykspresostat

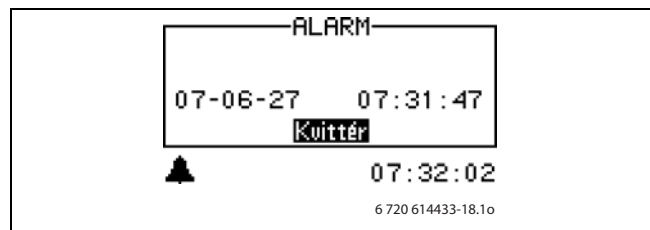


Fig. 31

Mulig årsag 1: Luft i varmesystemet.

- ▶ Vælg **Kvittér**.
- ▶ Kontrollér, om der er luft i varmesystemet.
- ▶ Fyld varmesystemet, og udluft det ved behov. Hvis du har brug for hjælp, bedes du henvende dig til din installatør.

Mulig årsag 2: filter tilstoppet.

- ▶ Vælg **Kvittér**.
- ▶ Kontrollér filteret.
- ▶ Rengør filteret ved behov (→ kapitel 8.4 på side 17).

Mulig årsag 3: For lidt volumenstrøm via varmepumpen.

- ▶ Vælg **Kvittér**.
- ▶ Kontrollér, om den primære centralvarmepumpe er gået i stå (→ figur 32).
- ▶ Kontrollér, om alle ventiler er åbne. I et varmesystem med termostatventiler skal ventilerne være helt åbne, og ved et gulvvarmesystem skal mindst halvdelen af varmeslangerne være åbne.
- ▶ Hvis alarmen optræder igen, bedes du informere din installatør.

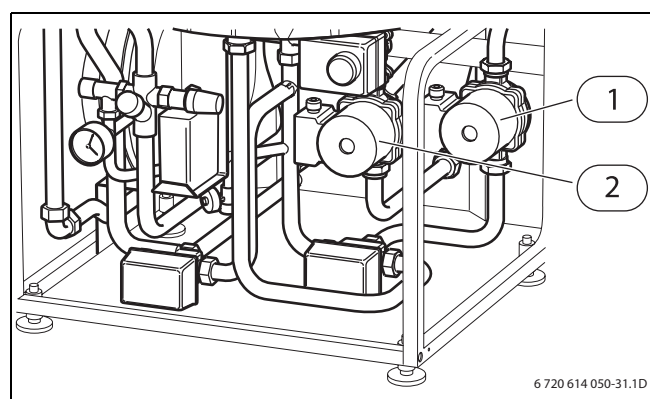


Fig. 32 Tilledningskammer for varmepumpens indvendige enhed

- 1 Centralvarmepumpe primær
- 2 Centralvarmepumpe sekundær

9.6.3 Afbrydelse/kortslutning på føler



Fig. 33

Alle temperaturfølere, som er sluttet til anlægget, udløser en alarm ved fejl. I eksemplet er alarmen for temperaturføler T3, varmt vand, udløst. Alle temperaturfølere udløser en lignende alarm.

Mulig årsag 1: midlertidig fejl.

- ▶ Vent, indtil fejlen er tilbagestillet af sig selv.

Mulig årsag 2: fejl i temperaturføleren eller forkert tilslutning.

- ▶ Hvis alarmen optræder igen, bedes du informere din installatør.

9.6.4 Fejlfunktion på 4-vejsventil



Fig. 34

Mulig årsag 1: 4-vejsventil fungerer ikke rigtigt.

- ▶ Vælg **Kvittér**.
- ▶ Hvis alarmen optræder igen, bedes du informere din installatør.

9.6.5 T6 Høj varmgastemperatur



Fig. 35

Mulig årsag 1: For høj temperatur af og til forårsaget af usædvanlig driftstilstand.

- ▶ Vælg **Kvittér**.
- ▶ Hvis alarmerne optræder igen, bedes du informere din installatør.

Mulig årsag 2: Kompressorens arbejdstemperatur for høj.

- ▶ Vælg **Kvittér**.
- ▶ Hvis alarmerne optræder igen, bedes du informere din installatør.

9.6.6 Fejl på eltilskud



Fig. 36

Mulig årsag 1: Elpatronens overophedningssikring er udløst.

- ▶ Vælg **Kvittér**.
- ▶ Stil elpatronens overophedningssikring tilbage (→ kapitel 9.4 på side 18).
- ▶ Hvis alarmerne optræder igen, bedes du informere din installatør.

9.6.7 T8 Høj fremløbstemperatur



Fig. 37

I varmepumpen sidder temperaturføleren T8, som stopper kompressoren af sikkerhedsgrunde, så snart fremløbstemperaturen er højere end den indstillede værdi.

Mulig årsag 1: For lidt volumenstrøm via varmepumpen.

- ▶ Vælg **Kvittér**.
- ▶ Kontrollér, om den primære centralvarmepumpe er gået i stå (→ figur 32).
- ▶ Kontrollér, om alle ventiler er åbne. I et varmesystem med termostatventiler skal ventilerne være helt åbne, og ved et gulvvarmesystem skal mindst halvdelen af varmeslangerne være åbne.
- ▶ Hvis alarmerne optræder igen, bedes du informere din installatør.

Mulig årsag 2: filter tilstoppet.

- ▶ Vælg **Kvittér**.
- ▶ Kontrollér filteret.
- ▶ Rengør filteret ved behov (→ kapitel 8.4 på side 17).

9.6.8 Lav temperatur i kondensatoren



Fig. 38

Alarmen udløses på grund af for lav temperatur i varmepumpen. Først vises der en advarselsvisning. Efter fire advarsler i løbet af to timer udløses alarmen.

Mulig årsag 1: Luft i varmesystemet.

- ▶ Vælg **Kvittér**.
- ▶ Kontrollér, om der er luft i varmesystemet.
- ▶ Fyld varmesystemet, og udluft det ved behov. Hvis du har brug for hjælp, bedes du henvende dig til din installatør.

Mulig årsag 2: filter tilstoppet.

- ▶ Vælg **Kvittér**.
- ▶ Kontrollér filteret.
- ▶ Rengør filteret ved behov (→ kapitel 8.4 på side 17).

Mulig årsag 3: fejl i den primære centralvarmepumpe.

- ▶ Kontrollér, om den primære centralvarmepumpe er gået i stå (→ figur 32).
- ▶ Hvis alarmen optræder igen, bedes du informere din installatør.

Mulig årsag 4: For lidt/ingen volumenstrøm via varmepumpen.

- ▶ Vælg **Kvittér**.
- ▶ Kontrollér, om den primære centralvarmepumpe er gået i stå (→ figur 32).
- ▶ Kontrollér, om alle ventiler er åbne. I et varmesystem med termostatventiler skal ventilerne være helt åbne, og ved et gulvvarmesystem skal mindst halvdelen af varmeslangerne være åbne.
- ▶ Hvis alarmen optræder igen, bedes du informere din installatør.

Mulig årsag 5: for lidt vandvolumen i husets varmesystem.

- ▶ Underret din installatør.

9.6.9 Udløst motorværn til kompressor eller fasefejl



Fig. 39

Mulig årsag 1: forbigående fejl eller overbelastning i strømmettet.

- ▶ Vælg **Kvittér**.
- ▶ Vent, til varmepumpen starter igen.
- ▶ Hvis alarmen optræder igen, bedes du informere din installatør.

Mulig årsag 2: strømstyrken (A) i motorværnet for lav.

- ▶ Underret din installatør.

Mulig årsag 3: fejl i kontaktor, motorværn eller elektrisk tilslutning.

- ▶ Underret din installatør.

Mulig årsag 4: fejl i kompressoren.

- ▶ Underret din installatør.

9.6.10 Udeenheden ikke tilsluttet

Kommunikationsfejl mellem varmepumpens indvendige enhed og udeenhed.

- ▶ Underret din installatør.

9.6.11 Fejl på I/O-kort styrekort/indvendig enhed

Intern kommunikationsfejl i den indvendige enhed.

- ▶ Underret din installatør.

9.7 Advarsel

9.7.1 Høj temperaturforskel varmebærer



Fig. 40

Denne advarsel vises, hvis temperaturforskellen mellem temperaturfølerne T8 og T9 bliver for høj.

Mulig årsag 1: For lidt volumenstrøm via varmepumpen.

- ▶ Vælg **Kvittér**.
- ▶ Kontrollér, om den primære centralvarmepumpe er gået i stå (→ figur 32).
- ▶ Kontrollér, om alle ventiler er åbne. I et varmesystem med termostatventiler skal ventilerne være helt åbne, og ved et gulvvarmesystem skal mindst halvdelen af varmeslangerne være åbne.
- ▶ Hvis alarmen optræder igen, bedes du informere din installatør.

Mulig årsag 2: filter tilstoppet.

- ▶ Vælg **Kvittér**.
- ▶ Kontrollér filteret.
- ▶ Rengør filteret ved behov (→ kapitel 8.4 på side 17).

9.7.2 Varmepumpen arbejder nu på sin højeste tilladte temperatur

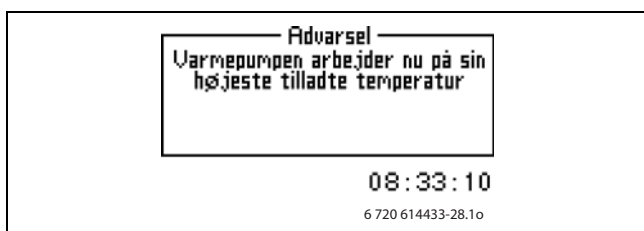


Fig. 41

I varmepumpen sidder temperaturføleren T9, som stopper kompressoren af sikkerhedsgrunde, så snart returvandets temperatur bliver for høj. Grænseværdien ligger ved ca. 59 °C.

Mulig årsag 1: Varmeindstillingen er indstillet så højt, at varmesystemets returtemperatur bliver for høj.

- ▶ Sænk varmeindstillingen.

Mulig årsag 2: Varmtvandstemperaturen indstillet for højt.

- ▶ Underret din installatør.

Mulig årsag 3: Ventilene til gulvvarmen eller på radiatorerne er lukkede.

- ▶ Åben ventilerne.

Mulig årsag 4: Volumenstrømmen gennem varmepumpen er større end volumenstrømmen i varmesystemet.

- ▶ Underret din installatør.

9.7.3 ZH arbejder med den maksimalt tilladte temperatur

I varmepumpen sidder temperaturføleren T9, som stopper kompressoren af sikkerhedsgrunde og begrænser elpatronen, så snart returvandets temperatur bliver for høj. Grænseværdien for elpatronen ligger på ca. 58 °C.

9.7.4 Mulig årsag 1: Varmeindstillingen er indstillet så højt, at varmesystemets returtemperatur bliver for høj.

- ▶ Sænk varmeindstillingen.

10 Tekniske data

10.1 Standardindstillinger

Tabellerne viser de forindstillede værdier (F-værdi) som standard. Disse værdier kan ændres af brugeren (K) via brugerniveauerne **Menu** og **Udvidet menu**.

Læs tabellen på følgende måde: Gå ind i **Udvidet menu** for at vælge indstillingerne til **Ferie**, og vælg så **Opvarmning**, derefter **Tidsmæssigt begrænsede indstillinger** og til slut **Ferie**.

Menu	Niveau	F-værdi
Varme op/ned (vises kun, hvis der ikke er tilsluttet en T5)	K	= (uforand.)
Rumtemperaturindstilling (vises kun, hvis T5 er tilsluttet)	K	20°C
Ekstra varmtvand	K	0 timer

Tab. 3

Udvidet menu	Niveau	F-værdi
Varme		
Varmeanlæggets temperatur		
”\Varmekurve	K	V=20.0°C / H=55,2°C
”\Reguleringsdifferensen		
”\”\Maksimum	K	16°C
”\”\Minimum	K	4°C
”\”\Tidsfaktor	K	10
Rumtemperaturindstilling (vises kun, hvis T5 er tilsluttet)		
”\Rumtemperaturindstilling	K	20°C
”\rumfølerindflydelsen		
”\”\”\ændringsfaktoren	K	5
”\”\”\Blokeringstid	K	4 timer
Tidsmæssigt begrænset indstilling		
”\Tidsstyring varmesystem	K	Off
”\”\”\dag og klokkeslæt	K	
”\”\”\temperaturændring	K	-10°C
Varmesæson		
”\varmesæsongrænsen	K	18°C
”\Forsinkelse	K	4 timer
”\Direkte startgrænse	K	10°C
Opvarmning, maksimal driftstid ved varmtvandsbehov	K	20 min.
Varmt vand (T3)		
Ekstra varmtvand		
”\Antal timer	K	0
”\stoptemperatur	K	65°C
Spidsværdi for varmt vand(termisk desinfektion)		
”\Interval	K	0 dage
”\starttidspunkt	K	03:00
Tidsstyring varmt vand	K	Off
Indstilling af ur		
Dato-indstilling	K	
Tids-indstilling	K	
Alarm		
Alarmlog		
”\Vil du slette alarmprotokol?	K	Nej
Adgangsniveau	K	0
Tilbagestilling til standardindstillinger	K	Nej
Deaktivering af alarmsummer	K	Nej
Programversion	K	xx.xxx

Tab. 4

10.2 Udeenhed EHP 6...10 AW

Udeenhed for luft-/vand-varmepumpen		EHP 6 AW	EHP 8 AW	EHP 10 AW
Udgangs-/indgangseffekt ved +7/35 ^{o1)}	kW	5,5 / 1,4	7,2 / 2,0	8,9 / 2,3
Udgangs-/indgangseffekt ved +7/45 ^{o2)}	kW	5,1 / 1,7	7,0 / 2,4	8,6 / 2,8
Nominel gennemstrømning brugsvand	l/s	0,19	0,29	0,34
Internt trykfald brugsvand	kPa	5	6	7
Luftvolumenstrøm	m ³ /h	2200	2200	2200
Strømforbrug blæsemotor	A	0,44	0,44	0,44
Etilslutning	V AC Hz	400 (3N) 50	400 (3N) 50	400 (3N) 50
Sikringsstørrelse (træge)	A	10	10	10
Kompressor	-	Scroll	Scroll	Scroll
Maksimal fremløbstemperatur	°C	65	65	65
Masse kølemiddel R-407C	kg	2	2,3	2,4
Tilslutning centralvarme	RG.	Slange 1" ind- vendig	Slange 1" ind- vendig	Slange 1" ind- vendig
Optøningssystem	-	Røggas med 4-vejsventil	Røggas med 4-vejsventil	Røggas med 4-vejsventil
Mål (B × D × H) ³⁾	mm	820 × 640 × 1190	820 × 640 × 1190	820 × 640 × 1190
Vægt	kg	140	145	155
Kabinet	-	Galvaniseret lakeret plade	Galvaniseret lakeret plade	Galvaniseret lakeret plade

Tab. 5

1) Effektdata er angivet i henhold til EN 14511.

2) Effektdata er angivet i henhold til EN 14511.

3) Mål uden indstillingsfødder, hertil kommer som minimum 20 mm - maksimum 30 mm efter justeringen.

10.3 Lydtrykniveau

Udeenhed for luft-/vand-varmepumpen	Lydtrykniveau Lp-øre [dB (A)]
EHP 6 AW	49
EHP 8 AW	49
EHP 10 AW	53

Tab. 6

Med lydtrykniveau menes det lydniveau, som kan høres i ørehøjde (1,8 m) ved en afstand på 1 m fra varmepumpen. Der måles i et ekkofrit lydmålerum ved +7 °C ude-temperatur og 50 °C temperatur for fremløbsledningen.

Afstand	EHP 6 AW		EHP 10 AW	
	Lp-øre [dB (A)]	Lp-øre [dB (A)]	Lp-øre [dB (A)]	Lp-øre [dB (A)]
1 meter	49			53
2 meter	43			47
4 meter	37			41
8 meter	31			35

Tab. 7 Eksempel


Hvis varmepumpen står udendørs med fri lydforplantning, reduceres lydtrykniveauet med 6 dB (A), hver gang afstanden fordobles.

10.4 Måleværdier for temperaturfølerne

Temperatur (°C)	k Ω
-40	154,300
-35	111,700
-30	81,700
-25	60,400
-20	45,100
-15	33,950
-10	25,800
-5	19,770
0	15,280
5	11,900
10	9,330
15	7,370
20	5,870
25	4,700
30	3,790
35	3,070
40	2,510
45	2,055
50	1,696
55	1,405
60	1,170
65	0,980
70	0,824
75	0,696
80	0,590
85	0,503
90	0,430

Tab. 8 Måleværdier for temperaturfølerne

Noter



ROBERT BOSCH A/S
Telegrafvej 1
DK-2750 Ballerup

Telefon: 44 89 89 89
Direkte: 44 89 84 70