

För användaren

Bruksanvisning



## geoTHERM plus

Värmepump med inbyggd varmvattenberedare

**SE**

## Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Information om dokumentationen</b> .....	3	4.10.4	Ställa in tidsprogram för varmvattendrift	25
1.1	Observera kompletterade dokument	3	4.10.5	Ställa in tidsprogram för varmvattencirkulation	26
1.2	Förvaring av dokumentation	3	4.11	Semesterprogrammering gemensamma system	27
1.3	Använda symboler	3	4.12	Aktivera manuellt inställningsbara funktioner	28
1.4	Anvisningens giltighet	3	4.12.1	Aktivera sparfunktionen	28
1.5	CE-märkning	3	4.12.2	Aktivera partyfunktionen	28
<b>2</b>	<b>Säkerhetsanvisningar</b> .....	4	4.12.3	Aktivera engångsladdning av varmvattenberedaren	29
2.1	Säkerhetsanvisningar och varningar	4	4.13	Läsa av inställningsvärden på kodnivå	29
2.1.1	Klassificering av varningar vid åtgärder	4	4.14	Återställa fabriksinställningarna	30
2.1.2	Varningarnas struktur	4	4.15	Tillfällig avstängning av värmepumpen	31
2.2	Avsedd användning	4	4.16	Stänga av värmepumpen	31
2.3	Säkerhetsanvisningar	4	<b>5</b>	<b>Åtgärda fel</b> .....	32
<b>3</b>	<b>Apparatens konstruktion och funktioner</b> .....	6	5.1	Feltyper	32
3.1	Värmepumpens konstruktion	6	5.2	Avläsa felhistoriken	32
3.2	Apparatfunktioner	7	5.3	Fel med tillfälligt varningsmeddelande	32
3.2.1	Funktionsprincip	7	5.4	Fel med tillfällig avstängning	33
3.2.2	Automatiska skyddsfunktioner	8	5.5	Fel med permanent avstängning	33
3.2.3	Manuellt inställningsbara funktioner	9	5.6	Åtgärda fel själv	35
3.3	Utetemperaturstyrd energibehovsregulator	9	<b>6</b>	<b>Skötsel och underhåll</b> .....	36
3.3.1	Reglering av energibehov	9	6.1	Beakta kraven på uppställningsplats	36
3.3.2	Reglering av börvärdet för framledningstemperaturen	10	6.2	Rengör och sköt värmepumpen	36
3.3.3	Fastvärdesreglering	10	6.3	Underhåll värmepumpen	36
3.4	Driftstillstånd för värme- och varmvattendrift	10	6.3.1	Kontrollera trycket i värmeanläggningen	36
3.4.1	Värmedrift	10	6.3.2	Kontrollera nivån och fyllnadstrycket i brinekretsen (endast VWS)	37
3.4.2	Från	10	<b>7</b>	<b>Återvinning och avfallshantering</b> .....	38
3.4.3	Varmvattendrift	10	7.1	Avfallshantering av förpackningen	38
3.5	Energispartips	11	7.2	Avfallshantering av värmepumpen	38
3.5.1	Spara energi	11	7.3	Avfallshantering av brinevätska (endast VWS)	38
3.5.2	Spara energi genom att använda regleringen på rätt sätt	11	7.4	Avfallshantering av köldmedlet	38
<b>4</b>	<b>Användning</b> .....	12	<b>8</b>	<b>Garanti och kundtjänst</b> .....	39
4.1	Förstå och använda regleringen	12	8.1	Fabriksgaranti	39
4.2	Exempel på användning: "Ställ in veckodag"	13	8.2	Kundtjänst	39
4.3	Reglermenyernas struktur	14	<b>9</b>	<b>Tekniska data</b> .....	40
4.4	Liten menyöversikt	15	9.1	Tekniska data VWS	40
4.5	Inställnings- och avläsningsöversikt	16	9.2	Tekniska data VWW	41
4.6	Funktionsindikeringar	18	<b>10</b>	<b>Ordlista med fackuttryck</b> .....	42
4.7	Ställa in grunddata manuellt	19	<b>Register</b> .....	44	
4.8	Avläsning av driftstatus och varningar	20			
4.9	Ställa in värmedrift	21			
4.9.1	Ställa in driftstillstånd för värmedrift	21			
4.9.2	Ställa in rumstemperaturens börvärde	22			
4.9.3	Ställa in sänkningstemperatur	22			
4.9.4	Ställa in tidsprogram för värmedrift	23			
4.10	Ställa in varmvattendrift	24			
4.10.1	Ställa in driftstillstånd för varmvattendrift	24			
4.10.2	Ställa in maximal och minimal varmvattentemperatur	24			
4.10.3	Avläsa den aktuella temperaturen hos varmvattenberedaren	25			

## 1 Information om dokumentationen

Nedanstående information gäller för hela dokumentationen. Ytterligare dokumentationer är giltiga tillsammans med denna bruksanvisning. Vi tar inget ansvar för skador som uppstår pga. att de här anvisningarna inte följs.

Vaillants värmepumpar geoTHERM plus med inbyggd varmvattenberedare kallas allmänt för "värmepump" i den här bruksanvisningen.

### 1.1 Observera kompletterade dokument

- Du måste ovillkorligen även ta hänsyn till alla bruksanvisningar som medföljer anläggningens andra komponenter.

### 1.2 Förvaring av dokumentation

- Förvara bruksanvisningen och alla medföljande dokument så att du eller en senare användare har dem till hands vid behov.

### 1.3 Använda symboler

Nedan förklaras de symboler som förekommer i texten.



Symbol för praktisk information

- Symbol för nödvändiga åtgärder

## 1.4 Anvisningens giltighet

Dessa anvisningar gäller uteslutande för:

Typbeteckning	Artikelnummer
Brine-vatten-värmepumpar (VWS)	
VWS 62/3	0010009073
VWS 82/3	0010009074
VWS 102/3	0010009075
Vatten-vatten-värmepumpar (VWW)	
VWW 62/3	0010009087
VWW 82/3	0010009088
VWW 102/3	0010009089

### 1.1 Typbeteckningar och artikelnummer

- Värmepumpens 10-siffriga artikelnummer står på dekalen (→ **bild 3.1, pos. 2**) nere till höger på den främre skyddskåpan. Från det sjunde tecknet kan artikelnumret utläsas från serienumret.

## 1.5 CE-märkning

CE-märkningen dokumenteras i installationsanvisningen.



## 2 Säkerhetsanvisningar



### 2 Säkerhetsanvisningar

#### 2.1 Säkerhetsanvisningar och varningar

- När värmepumpen geoTHERM används ska de allmänna säkerhetsanvisningarna och varningarna i samband med utförande av åtgärder observeras.

##### 2.1.1 Klassificering av varningar vid åtgärder

De åtgärdsrelaterade varningarnas allvarlighetsgrad anges med följande farosymboler och signalord:

Farosymboler	Signalord	Förklaring
	<b>Fara!</b>	Omedelbar livsfara eller fara för allvarliga personskador
	<b>Fara!</b>	Livsfara pga. ström
	<b>Varning!</b>	Risk för lättare personskador
	<b>Var försiktig!</b>	Risk för materialskador eller miljöskador

##### 2.1 Farosymbolernas och signalordens betydelse

##### 2.1.2 Varningarnas struktur

Varningar omges av en linje upptill och en nedtill. De är strukturerade enligt nedanstående grundprincip:

	<p><b>Signalord!</b>  <b>Farans typ och orsak!</b>  Förklaring av farans typ och orsak.  ► Åtgärder för att avvärja faran.</p>
--	--

#### 2.2 Avsedd användning

Vaillants värmepumpar av typen geoTHERM plus är konstruerade enligt modern teknik och erkända säkerhetstekniska regler. Trots detta kan det uppstå faror för liv och lem, både för användaren och andra personer, samt apparatfel och materialskador vid felaktig eller icke avsedd användning. Apparaten är inte avsedd att hanteras av personer (inklusive barn) som har nedsatt fysisk, sensorisk eller mental kapacitet eller som saknar erfarenhet och/eller kunskap, om det inte sker under uppsikt av en person som ansvarar för säkerheten och som informerar om hur apparaten ska användas.

Barn måste hållas under uppsikt så att de inte leker med apparaten.

Vaillants värmepumpar geoTHERM är endast avsedda för icke industriellt bruk.

Apparaterna är avsedda som värmealstrare för slutna vägg- och golvvärmesystem och varmvattenberedning.

Annan användning än den som beskrivs i föreliggande bruksanvisning eller en användning som går utöver vad som beskrivs gäller som icke avsedd användning. Som icke avsedd räknas även all kommersiell och industriell användning. Tillverkaren/leverantören ansvarar inte för skador som uppstår pga. icke avsedd användning. Användaren har då ensam ansvaret.

Avsedd användning innefattar:

- beaktande av bifogade drift-, installations- och underhållsanvisningar för såväl Vaillants produkt som för andra delar och komponenter i anläggningen
- att besiktningsspecifikationerna som anges i anvisningarna följs.

##### Observera!

Det är inte tillåtet att använda apparaterna på något annat sätt!

#### 2.3 Säkerhetsanvisningar

Observera följande säkerhetsanvisningar och föreskrifter när värmepumpen geoTHERM används:

- Be din installatör noggrant förklara hur värmepumpen ska användas.
- Läs bruksanvisningen noggrant.
- Utför bara de åtgärder som beskrivs i den här bruksanvisningen.

##### Använd värmepumpen på säkert sätt

Värmepumpen får bara installeras, kontrolleras/underhållas och repareras av en behörig installatör. Alla gällande föreskrifter, regler och direktiv måste följas.

Detta gäller särskilt för arbeten på elkomponenter och köldmedelskretsen.

Värmepumpen måste, med undantag av underhållsarbeten, användas med stängda kåpor.

Vid ogynnsamma förhållanden finns det annars risk för liv och lem eller materialskador.



### Förhindra explosion och brand

Brinevätskan etanol är lättantändlig både som vätska och ånga. Explosionsfarlig blandning av ånga och luft kan bildas.

- Håll hög värme, gnistor, öppen eld och heta ytor borta från apparaten.
- Se till att det finns tillräcklig ventilation.
- Förhindra att blandningar av ånga och luft bildas. Håll behållare med brinevätska stängda.
- Observera säkerhetsanvisningarna som medföljer brinevätskan.

Värmepumpens komponenter kan hålla höga temperaturer.

- Vidrör inga oisolerade rör till värmeanläggningen.
- Ta inte bort några skyddskåpor.

### Undvika frätskador (enbart VWS)

Brinevätskorna etanol och etylenglykol är hälsovådliga.

- Undvik hud- och ögonkontakt.
- Använd handskar och skyddsglasögon.
- Undvik att andas in eller förtära.
- Observera säkerhetsanvisningarna som medföljer brinevätskan.

### Förhindra frostsador

Värmepumpen levereras med påfyllt köldmedel R 407 C.

Detta är ett klorfritt köldmedel som inte påverkar jordens ozonskikt. R 407 C är inte brand- eller explosionsfarligt.

Kontakt med köldmedel som rinner ut kan leda till frysskador.

- Vidrör inga av värmepumpens komponenter om köldmedel läcker ut.
- Andas inte in ånga eller gas som tränger ut ur köldmedelskretsen.
- Undvik hud- och ögonkontakt med köldmedlet.
- Uppsök läkare om hud eller ögon kommer i kontakt med köldmedlet.

### Förhindra skador pga. felaktiga ändringar

Endast en behörig installatör får göra ändringar på värmepumpen eller i dess omgivning. Felaktiga ändringar på värmepumpen och omgivningen kan leda till osäker drift och leder till risker.

- Förstör eller ta inte bort några plomberingar eller skydd på komponenterna. Endast behöriga installatörer och tillverkarens kundtjänst får ändra plomberade och skyddade komponenter.

Ändringsförbudet gäller:

- värmepumpen,
- värmepumpens omgivning,
- matningsledningarna för vatten och ström.
- Gör aldrig själv några ingrepp eller ändringar på värmepumpen eller andra delar av värme- och varmvattenanläggningen.
- Ändra inte i efterhand så att inomhusutrymmet minskar eller temperaturen på värmepumpens uppställningsplats ändras.

### Förhindra miljöskador

Värmepumpen innehåller köldmedlet R 407 C. Köldmedlet får inte komma ut i atmosfären. R 407 C specificeras i Kyotoprotokollet som fluorerad växthusgas med GWP 1653 (GWP = Global Warming Potential, global uppvärmningspotential). Om det kommer ut i atmosfären har det en verkan som är 1 653 gånger större än den naturliga växthusgasen CO<sub>2</sub>.

Sug ut allt köldmedel i värmepumpen i lämpliga behållare, och återvinn eller kassera det sedan enligt gällande bestämmelser.

- Se till att endast behörig, kvalificerad personal som använder rätt skyddsutrustning, underhåller och gör ingrepp i köldmedelskretsen.
- Låt behörig personal återvinna eller omhänderta köldmedlet i värmepumpen enligt gällande bestämmelser.

## 3 Apparatens konstruktion och funktioner

### 3 Apparatens konstruktion och funktioner

#### 3.1 Värmepumpens konstruktion

Värmepumpen geoTHERM plus har en inbyggd varmvattenberedare på 175 liter.

Värmepumpens utetemperaturstyrda energibehovsregulator kan styra följande kretsar i värmeanläggningen:

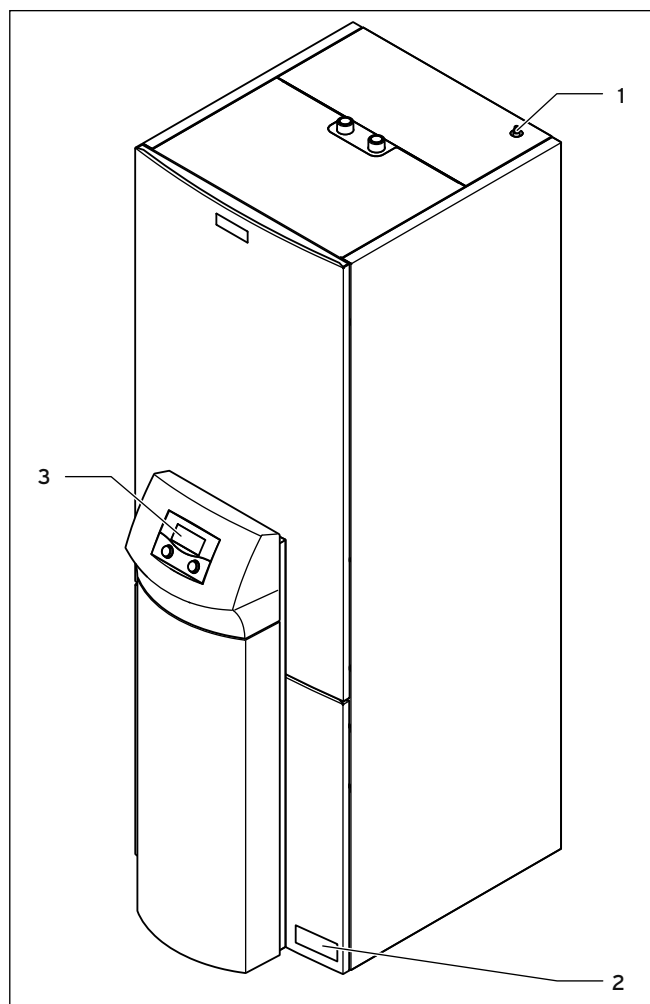
- en värmekrets,
- en varmvattenberedare med indirekt uppvärmning,
- en cirkulationspump för varmvatten,
- en ackumulatorkrets.

För att utöka systemet kan upp till sex ytterligare shuntkretsmoduler VR 60 (tillbehör) med två shuntkretsar vardera anslutas med hjälp av en ackumulatorkrets. Shuntkretsarna programmeras av installatören med regulatorn på värmepumpens manöverpanel. För de åtta första värmekretsarna kan fjärrkontroller VR 90 anslutas för att underlätta användningen.

Värmepumpen har en elektrisk reservvärme som kan användas för:

- Värme- och varmvattendrift när värmekällan levererar för lite värme.
- Nöddrift pga. fel som leder till att värmepumpen stängs av permanent.
- Nödfrostskydd vid den här typen av fel.

Den elektriska reservvärmes kan användas för värmedriften och/eller varmvattenuppvärmning. Installatören kan ställa in regleringen så att reservvärmes automatiskt aktiveras separat för värmedrift eller varmvattenuppvärmning eller bara aktiveras för nöddrift och nödfrostskydd.



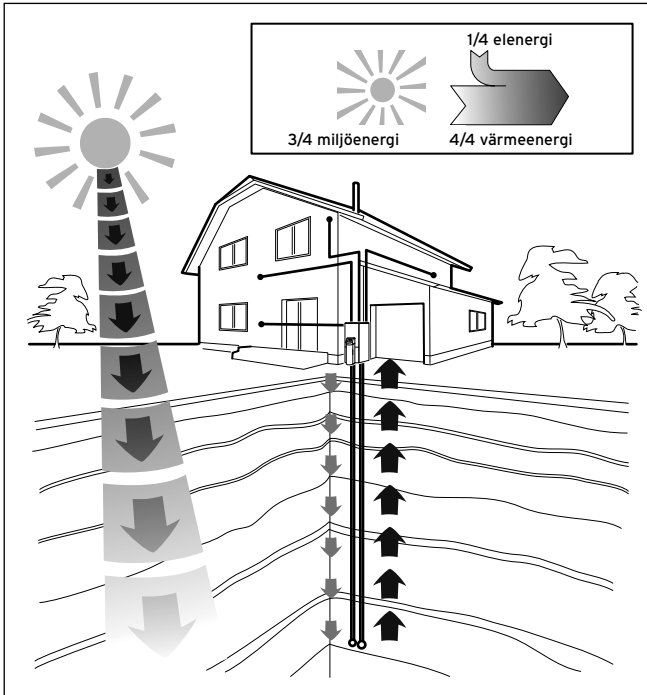
#### 3.1 Frontalvy

##### Beteckningar

- 1 Avluftning av värmeframledningen till varmvattenberedaren
- 2 Dekal med värmepumpens typbeteckning
- 3 Manöverpanel

### 3.2 Apparatfunktioner

#### 3.2.1 Funktionsprincip



#### 3.2 Utnyttjande av jordvärmekälla

Värmepumpsystem arbetar enligt samma princip som kylskåp. Värmeenergi överförs från ett medium med högre temperatur till ett medium med lägre temperatur och hämtas därmed från omgivningen.

Värmepumpsystem består av separata kretsar där vätska eller gas transporterar värmeenergin från värmekällan till värmeanläggningen. Eftersom kretsarna arbetar med olika media (brine/vatten, köldmedel och vatten för uppvärmning) är de kopplade till varandra via värmeväxlare. I värmeväxlarna överförs värmeenergin.

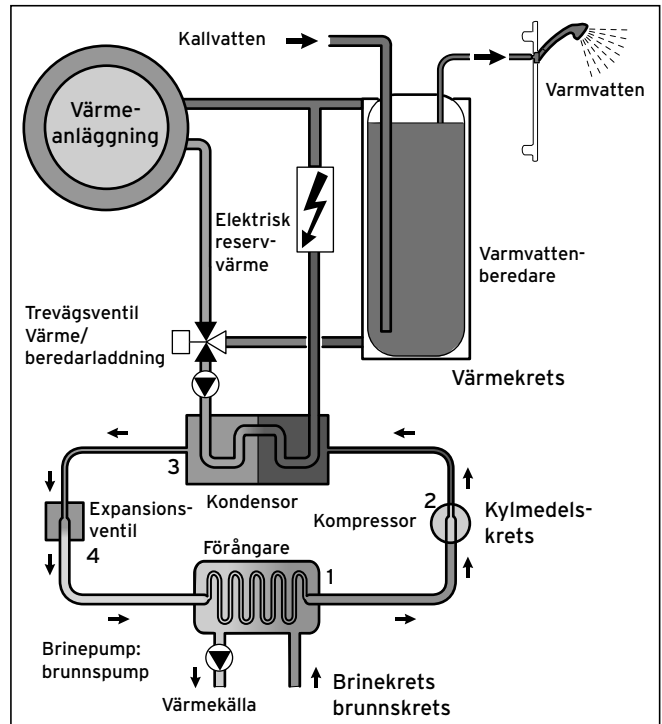
Vaillants värmepump geoTHERM plus VWS använder jordvärmens och värmepumpen geoTHERM plus VWW brunnsvatten/ grundvattnet som värmekälla.

Informationen nedan är inget man måste känna till för att använda värmepumpsystemet. Men det kan vara intressant att känna till hur köldmedelskretsen fungerar.

Systemet består av separata kretsar som är anslutna till varandra med värmeväxlare. Kretsarna är:

- Brinekretsen/brunnskretsen som transporterar värmen i värmekällan till köldmedelskretsen.
- Köldmedelskretsen som överför värmen till värmekretsen genom förångning, kompression, kondensation och expansion.

- Värmekretsen som försörjer värmesystemet och varmvattenuppvärmningen i varmvattenberedaren med värme.



#### 3.3 Värmepumpens funktionssätt

Köldmedelskretsen är ansluten till värmekällan via förångaren (1) och kan på så vis ta upp värmeenergin. Det innebär att köldmediet ändrar sitt aggregationsstillstånd och förångas. Via kondensorn (3) är köldmedelskretsen ansluten till värmesystemet som den avger värmen till. Köldmediet kondenseras och blir då flytande igen.

Eftersom värmeenergin bara kan överföras från ett element med högre temperatur till ett element med lägre, måste köldmedlet i förångaren ha lägre temperatur än värmekällan. Köldmedlets temperatur i kondensorn måste vara högre än värmevattnets för att värmen ska kunna avges.

De här olika temperaturerna genereras i köldmedelskretsen med en kompressor (2) och en expansionsventil (4) mellan förångaren och kondensorn. Köldmedlet i form av ånga strömmar från förångaren till kompressorn och komprimeras där. Trycket och temperaturen hos det förångade köldmedlet stiger då kraftigt. Sedan strömmar det genom kondensorn och avger värmen till värmevattnet genom att kondensera. Som vätska strömmar det till expansionsventilen, expansion sker och trycket och temperaturen sjunker kraftigt. Temperaturen är nu lägre än temperaturen för den brinevätska/brunnsvatten som strömmar genom förångaren. Köldmedlet kan nu ta upp ny värmeenergi i förångaren, förångas sedan och strömmar till kompressorn. Kretsloppet börjar om från början.

## 3 Apparatens konstruktion och funktioner

Vid behov kan den elektriska reservvärmern aktiveras via den inbyggda regleringen. Effekten av den kan minskas med ett visst anslutningsätt.

Förångaren, brinepumpen/brunnsvattenpumpen, rören i brinekretsen/brunnskretsen samt köldmedelskretsens delar är köldisolerade inuti värmepumpen så att ingen kondens kan bildas. Om det ändå skulle bildas lite kondens samlas den upp i kondensbehållaren. Kondensbehållaren sitter i värmepumpens nederdel. Värmen i värmepumpen gör att kondensen avdunstar i kondensbehållaren. Små mängder kondens kan rinna ut under värmepumpen. Det innebär inte att det är fel på värmepumpen.

### 3.2.2 Automatiska skyddsfunktioner

Vid automatisk drift har värmepumpen flera automatiska skyddsfunktioner för att säkerställa felfri drift:

#### Frostskyddsfunktioner

Värmepumpssystemet har två frostskyddsfunktioner. Vid normal drift säkerställer värmepumpen frostskyddet för systemet. Om värmepumpen stängs av permanent till följd av ett fel säkerställer den elektriska reservvärmern nödfrostskyddet och vid behov kan nöddrift köras.

#### Frostskydd för värmen

Funktionen säkerställer värmeanläggningens frostskydd i alla driftstillstånd.

Om utemperaturen sjunker under 3 °C, ställs den inställda sänkningstemperaturen in automatiskt för varje värmekrets.

#### Frostskydd för varmvattenberedaren

Den här funktionen förhindrar att det bildas is i den anslutna varmvattenberedaren.

Funktionen aktiveras automatiskt när ärvärdet för varmvattenberedarens temperatur sjunker under 10 °C. Beredaren värms då upp till 15 °C. Den här funktionen är även aktiv i driftstillstånden "Från" och "Auto", oberoende av tidsprogram.

#### Nödfrostskyddsfunktion

Om värmepumpen slutar fungera aktiverar nödfrostskyddsfunktionen den elektriska reservvärmern automatiskt, beroende på inställningen för värmedriften och/eller varmvattendrifen.

#### Kontroll av externa givare

Den här funktionen kontrollerar löpande om givarna i det reglerschema som angivits vid driftsättningen är installerade och fungerar.

#### Skydd mot värmevattenbrist

Den här funktionen övervakar hela tiden värmevattentrycket för att förhindra att värmevattnet tar slut. En analog trycksensor stänger av värmepumpen när vattentrycket underskrider 0,5 bar. Värmepumpen kopplas in automatiskt igen när vattentrycket stiger över 0,7 bar.

#### Skydd mot pump- och ventilblockering


Den här funktionen förhindrar att cirkulationspumpen och alla trevägsventiler blockeras. Därför aktiveras pumpen och ventilerna som inte varit i drift på 24 timmar i ca 20 sekunder.

#### Skydd mot brinebrist (enbart VWS)

Den här funktionen övervakar hela tiden brinetrycket för att förhindra att brinevätskan tar slut.

En analog trycksensor stänger av värmepumpen när brinetrycket underskrider 0,2 bar. I felhistoriken visas fel 91 tills felorsaken åtgärdats.

Värmepumpen kopplas in automatiskt igen när brinetrycket stiger över 0,4 bar och felmeddelandet slocknar.

Om brinetrycket sjunker under 0,6 bar längre än en minut visas en varning i Meny  1.

#### Golvvärmeskyddskrets i alla värmeanläggningar utan ackumulatortank

Den här funktionen ser till att golven inte överhettas av golv (viktigt för t.ex. trägolv). Om värmeframledningstemperaturen i golvvärmekretsen överskrider ett visst värde (ställs in av installatören) i mer än 15 minuter, stängs värmepumpen av och felmeddelande 72 visas. När framledningstemperaturen sjunker under detta värde igen och felet har åtgärdats av installatören, kopplas värmepumpen åter in.

#### Fasövervakning i spänningsmatningen

Den här funktionen kontrollerar hela tiden fasföljden (högerrotation) i 400 V-spänningsmatningen. Om följden inte är korrekt eller en fas slutar fungera, stängs värmepumpen av för att kompressorn inte ska skadas.



**Frostskyddsfunktion**

Den här funktionen förhindrar att förångaren fryser när en viss temperatur i värmekällan underskrids. Värmekällans utloppstemperatur mäts löpande. Om värmekällans utloppstemperatur sjunker under ett visst värde, stängs kompressorn av tillfälligt och felmeddelande 20 eller 21 visas. Om dessa fel inträffar tre gånger i rad stängs kompressorn av permanent eller värmepumpen går över till nöddrift, om den interna elektriska reservvärmes är aktiverad.

**3.2.3 Manuellt inställningsbara funktioner**

Förutom funktionerna som beskrivs ovan finns det även funktioner som kan ställas in manuellt (→ kap. 4.12). De avaktiverar den automatiska driften tillfälligt så att du kan styra driften manuellt och anpassa den efter dina behov:

**Tidsprogram**

Med den här funktionen kan upp till tre tidsfönster per dag eller per block om flera dagar programmeras för värmefridriften (för varje värmekrets), varmvattendriften och cirkulationen.

**Semesterprogram**

Med den här funktionen kan två semesterperioder programmeras med datum och sänkningstemperatur med ett börvärde för värmedriften.

**Partyfunktion**

Med den här funktionen fortsätter värmen och varmvattenuppvärmningen med de inställda börtemperaturerna till nästa sänkningstid.

**Energisparfunktion**

Med den här funktionen sänks genast börvärdet för framledningstemperaturen under en inställd period.

**Engångsladdning av varmvattenberedare**

Den här funktionen värmer varmvattenberedaren en gång oberoende av det aktuella tidsprogrammet.

**Cementtorkning**

Den här funktionen används för att torka nylagda golv. Denna funktion startas av installatören.

**Legionellasanering**

Den här funktionen dödar bakterier i varmvattenberedaren och i rören. Denna funktion startas av installatören.

**Fjärrunderhåll**

Den här funktionen använder installatören för diagnos och inställning av regleringen via vrDIALOG eller vrnetDIALOG.

**3.3 Utetemperaturstyrd energibehovsregulator**

Värmepumpen har en utetemperaturstyrd energibehovsregulator som styrs beroende på värme- och varmvattendriftens driftstillstånd och regleras i automatisk drift. Regleringen ger en högre värmeeffekt vid låga utetemperaturer. Vid höga utetemperaturer sänker regleringen värmeeffekten. Utetemperaturen mäts av en separat givare som är monterad utomhus och ansluts sedan till regulatorn. Rumstemperaturen styrs bara av dina inställningar. Påverkan från utetemperaturen kompenseras. Varmvattenuppvärmningen styrs inte av utetemperaturen.

Installatören ställer in ett reglerschema i värmepumpens reglering som passar värmeanläggningen. Beroende på vilket reglerschema som ställts in styr regleringen energibehovet eller börvärdet för framledningstemperaturen. I anläggningar utan ackumulatortank regleras energibehovet av regulatorn. I anläggningar med ackumulatortank regleras börvärdet för framledningstemperaturen av regulatorn.

**3.3.1 Reglering av energibehov**

Reglering av energibehov görs bara i värmeanläggningar utan ackumulatortank.

För en ekonomisk och störningsfri drift av värmepumpen är det viktigt att reglera kompressorns start. Kompressorns start är den tidpunkt då den högsta belastningen sker. Med hjälp av energibehovsregleringen kan antalet starter för värmepumpen minimeras utan att rumsklimatet försämras. Som i andra utetemperaturstyrda värmeregleringar bestämmer regulatorn via registrering av utetemperaturen ett börvärde för värmevattnets framledningstemperatur med hjälp av en värmekurva. Energiförbehovet regleras utifrån detta börvärde för framledningstemperatur och framledningstemperaturens ärvärde. Differensen mellan dessa värden mäts och summeras en gång i minuten.

Vid ett visst värmeunderskott startar värmepumpen och stängs inte av förrän den tillförda värmemängden motsvarar värmeunderskottet.

Ju större det inställda, negativa värdet för kompressorstarten är, desto längre är intervallen då kompressorn är igång eller står still.

## 3 Apparatens konstruktion och funktioner

### 3.3.2 Reglering av börvärdet för framledningstemperaturen

Reglering av börvärdet för framledningstemperaturen görs bara i värmeanläggningar med ackumulatortank. Som i andra utetemperaturstyrda värmeregleringar bestämmer regulatören via registrering av utetemperaturen ett börvärde för framledningstemperatur med hjälp av en värmekurva. Ackumulatortanken för värmevatten regleras beroende på börvärdet för framledningstemperaturen. Värmepumpen startar när temperaturen på ackumulatortankens topptemperaturgivare VF1 underskrider framledningens ärvärdestemperatur. Systemet värmer upp tills ackumulatortankens botten temperaturgivare RF1 har nått börvärdet för framledningstemperaturen plus 2 K. En temperaturdifferens på t.ex. 2 K (Kelvin = temperaturenhet) motsvarar en temperaturskillnad på 2°C.

Om ackumulatortanken är ansluten till en varmvattenberedare värms den också upp om temperaturen som temperaturgivare VF1 mäter är mindre än 2 K högre än börvärdet för framledningstemperaturen (uppvärmning i förtid).

I den här typen av värmeanläggningar kompenserar i första hand ackumulatortanken för värmeunderskottet. Sedan kompenserar värmepumpen värmevattnets värmeunderskott i ackumulatortanken. På så vis startar inte kompressorn för ofta, vilket skulle innebära stora belastningar (→ kap. 3.3.1). Kompenseringen sker direkt oberoende av hur stort värmeunderskottet är under en viss tid.

### 3.3.3 Fastvärdesreglering

Med regulatören kan ett fast börvärde för framledningstemperaturen ställas in. Den här regleringen ställs bara in tillfälligt och används t.ex. för den manuella funktionen "Cementtorkning". Regulatören reglerar börvärdet för framledningstemperaturen för värmedriften oberoende av utetemperaturen. Den här regleringen gör att kompressorn startar ofta och därmed förbrukar den mycket energi. Denna funktion startas av installatören.


### 3.4 Driftstillstånd för värme- och varmvattendrift

Driftstillstånden bestämmer hur värmeanläggningen och varmvattenuppvärmningen styrs. Från fabriken är driftstillstånden för värme- och varmvattendrift inställda på "Auto" (→ kap. 3.4.1 och 3.4.2). Den automatiska regleringen av alla driftsfunktioner kan avaktiveras genom att driftstillståndet ändras eller genom att manuellt inställda funktioner tillfälligt sätts ur spel.

Installatören har vid driftsättning anpassat värmepumpen till dina behov. Installatören har ställt in alla driftparametrar på värden som gör att värmepumpen kan arbeta optimalt.

Med inställningarna som beskrivs nedan kan du ställa in och anpassa värme- och varmvattendriften så att den passar dina behov ännu bättre.

#### 3.4.1 Värmedrift

Med regulatören kan du ställa in har följande driftstillstånd för värmedriften i värmekretsarna (→ kap. 4.9.1, Meny  2).

##### Auto

Värmekretsens drift växlar mellan driftstillstånden "Värme" och "Sänkning" i enlighet med ett inställt tidsprogram.

##### Eco

Värmekretsens drift växlar mellan driftstillstånden "Värme" och "Från" i enlighet med ett inställt tidsprogram. Värmekretsen frångöms då under sänkningstiden om inte frostskyddsfunktionen (beroende på utetemperaturen) är aktiverad.

##### Värme

Värmekretsen regleras oberoende av ett inställt tidsprogram till börvärdet för rumstemperatur.

##### Sänkning


Värmekretsen regleras oberoende av ett inställt tidsprogram till sänkningstemperatur.

#### 3.4.2 Från

Värmekretsen är avstängd om frostskyddsfunktionen (beroende på utetemperaturen) inte är aktiverad.

Fabriksinställning: Auto

#### 3.4.3 Varmvattendrift

Med regulatören kan du ställa in följande driftstillstånd för varmvattendriften i anslutna varmvattenberedare och i cirkulationskretsen (tillval) (→ kap. 4.10.1, Meny  4).

##### Auto

Varmvattenuppvärmning och cirkulationspump är aktiva enligt separata tidsprogram.

##### Till

Ständig varmvattenuppvärmning. Cirkulationspumpen går hela tiden.

##### Från

Ingen varmvattenuppvärmning. Frostskyddsfunktionen är aktiv.

Fabriksinställning: Auto

## 3.5 Energispartips

Här ges viktiga tips om hur du kan använda värmepumpen på ett energisnålt och därmed ekonomiskt sätt.

### 3.5.1 Spara energi





Genom att tänka på följande kan du spara energi:


- Öppna fönster eller dörrar helt i 15 minuter 3 - 4 gånger om dagen istället för att bara öppna dem på glänt. Skruva ner termostatventilerna eller när du vädrar.rums-temperaturregulatorer.
- Använd ett ventilationssystem med värmeåtervinning. Med hjälp av ett ventilationssystem med värmeåtervinning är ventilationen i huset hela tiden optimal (fönstren måste därför inte öppnas för vädring). Vid behov kan luftmängden anpassas till individuella krav med hjälp av systemets fjärrkontroll.
- Kontrollera att fönster och dörrar är täta och fäll ner persienner och jalousier på natten så att så lite värme som möjligt försvinner.
- Om en fjärrkontroll VR 90 har installerats som tillbehör så får den här reglerapparaten inte blockeras av möbler etc., annars kan inte rumsluften cirkulera fritt.
- Spara vatten, t.ex. duscha istället för att bada, byt packningar i droppande kranar.

### 3.5.2 Spara energi genom att använda regleringen på rätt sätt

Du kan spara mer energi genom att använda värmepumpens reglering på rätt sätt.

Värmepumpens reglering kan spara energi genom att:

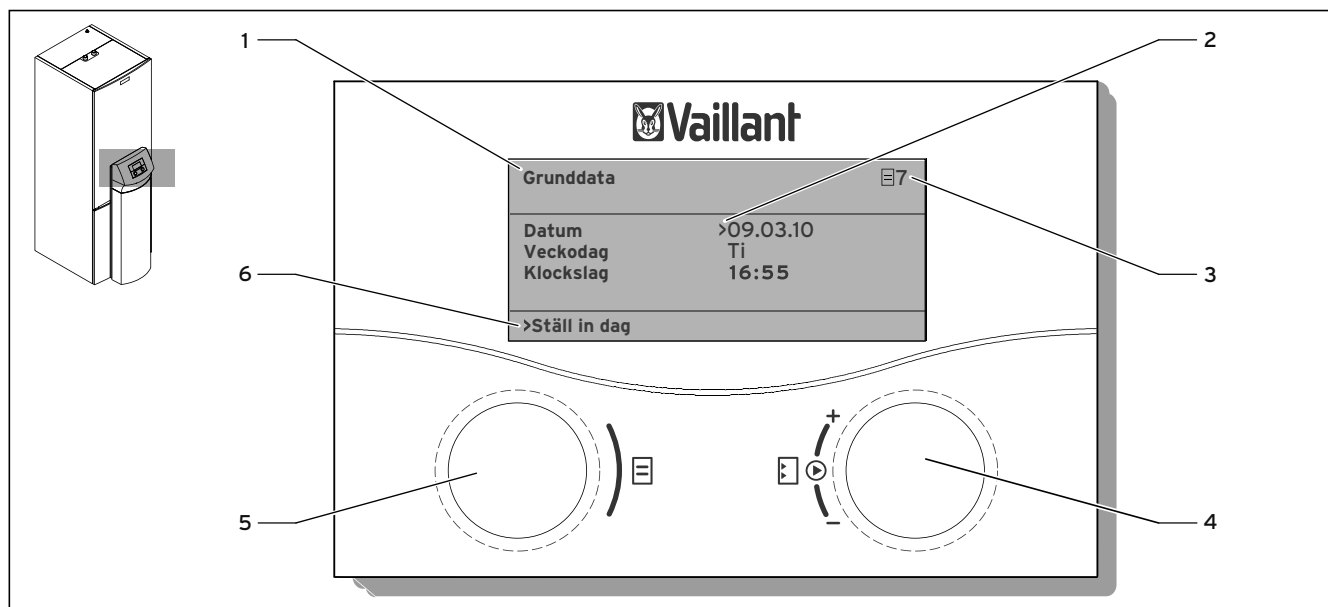
- Värmepumpen reglerar värmeledningstemperaturen beroende på rumstemperaturen som du ställt in. Välj därför en rumstemperatur som precis räcker för att du ska tycka att det är behagligt, till exempel 20 °C. Varje grad högre innebär 6% större energiförbrukning om året (→ **kap. 4.9.2, Meny**  **2**).
- Installatören ställer in rätt värmekurva för golvvärmen. För golvvärme används värmekurvor <0,4.
- Ställ in varmvattentemperaturen på lämpligt sätt (→ **kap. 4.10.2, Meny**  **4**):  
Värm bara upp varmvattnet så mycket som behövs för användningen. Om det värms upp mer ökar energiförbrukningen. Varmvattentemperaturer över 60 °C leder till att mer kalk fälls ut. Vi rekommenderar att varmvattenuppvärmningen sker utan den elektriska reservvärmens. Detta innebär att värmepumpen går tills den maximala temperatur som värmepumpen kan ge har uppnåtts. Detta motsvarar en maximal varmvattentemperatur på ca 55 °C.
- Ställa in individuellt anpassade värmeterider (→ **kap. 4.9.4, Meny**  **5**).
- Välj rätt driftsätt.  
Ställ in värmen på sänkingsdrift på natten och när du inte är hemma (→ **kap. 4.9.1, Meny**  **2**).

- Jämn uppvärmning.  
Med ett väl avvägt värmeprogram går det att hålla jämn värme i rummen och anpassa värmen till olika rum.
- Installera en rumstemperaturregulator.  
Med hjälp av en rumstemperaturregulator eller en utetemperaturstyrd regulator kan rumstemperaturen anpassas till dina individuella behov och värmeanläggningen används mer ekonomiskt.
- Cirkulationspumpens drifttider ska anpassas optimalt efter aktuella behov (→ **kap. 4.10.5, Meny**  **5**).
- Fråga installatören. Denne ställer in värmeanläggningen efter dina personliga behov.
- Ytterligare tips på hur du sparar energi hittar du i → **kap. 4.9 till 4.12**. Där beskrivs reglerinställningar med energisparpotential.

## 4 Användning



### 4 Användning





#### 4.1 Förstå och använd regleringen




#### 4.1 Regleringens manöverpanelsyta

##### Beteckningar

- 1 Menynamn
- 2 Markör, pekar på vald inställning
- 3 Menynummer
- 4 Ratt  för inställningar
- 5 Ratt  för att välja meny
- 6 Informationsrad (till exempel en handlingsuppmaning)

Regleringen har två rattar. Regleringen manövreras med de båda rattarna  och . När rattan  eller  vrids framåt eller bakåt känns det att den klickar i nästa läge. Ett steg leder till en meny, en inställning eller ett val framåt eller bakåt.

Vänster ratt  för menyer

Vrid = välj meny

Tryck = aktivera funktionen

Höger ratt  för inställningar

Tryck = markera inställningen som ska ändras och spara vald inställning

Vrid = välj inställning och ändra värde

## 4.2 Exempel på användning: "Ställ in veckodag"

Välj meny

Grunddata		7
Datum	10-03-10	
Veckodag	On	
Klockslag	09:35	
>Ställ in datum		




> Vrid vänster ratt .

Vald meny visas på displayen.

Välj inställning

Grunddata		7
Datum	10-03-10	
Veckodag	>On	
Klockslag	09:35	
>Ställ in veckodag		

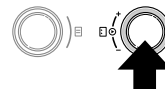



> Vrid höger ratt .

Markören > visar vald inställning på displayen.

Markera inställning

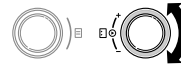
Grunddata		7
Datum	10-03-10	
Veckodag	>On	
Klockslag	09:35	
>Ställ in veckodag		




> Tryck på höger ratt . Inställningen får mörk bakgrund på displayen.

Ändra inställning

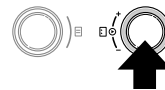
Grunddata		7
Datum	10-03-10	
Veckodag	>To	
Klockslag	09:35	
>Ställ in veckodag		




> Vrid höger ratt . Inställningens värde ändras på displayen.

Spara inställning

Grunddata		7
Datum	10-03-10	
Veckodag	>To	
Klockslag	09:35	
>Ställ in veckodag		



> Tryck på höger ratt . Inställningen har inte längre mörk bakgrund på displayen.

## 4 Användning

### 4.3 Reglermenyernas struktur

Användning av regleringen är uppdelad i tre nivåer:

**Användarnivån** som är avsedd för användaren.

I → **kap. 4.12** beskrivs alla menyer på användarnivå i ett diagram. En mer ingående beskrivning av menyerna finns i → **kap. 4.8 till 4.14**.

Du kan själv se och välja vissa **inställningsbara funktioner** (t.ex. sparfunktionen). Hur de här funktionerna aktiveras beskrivs i → **kap. 4.12**.

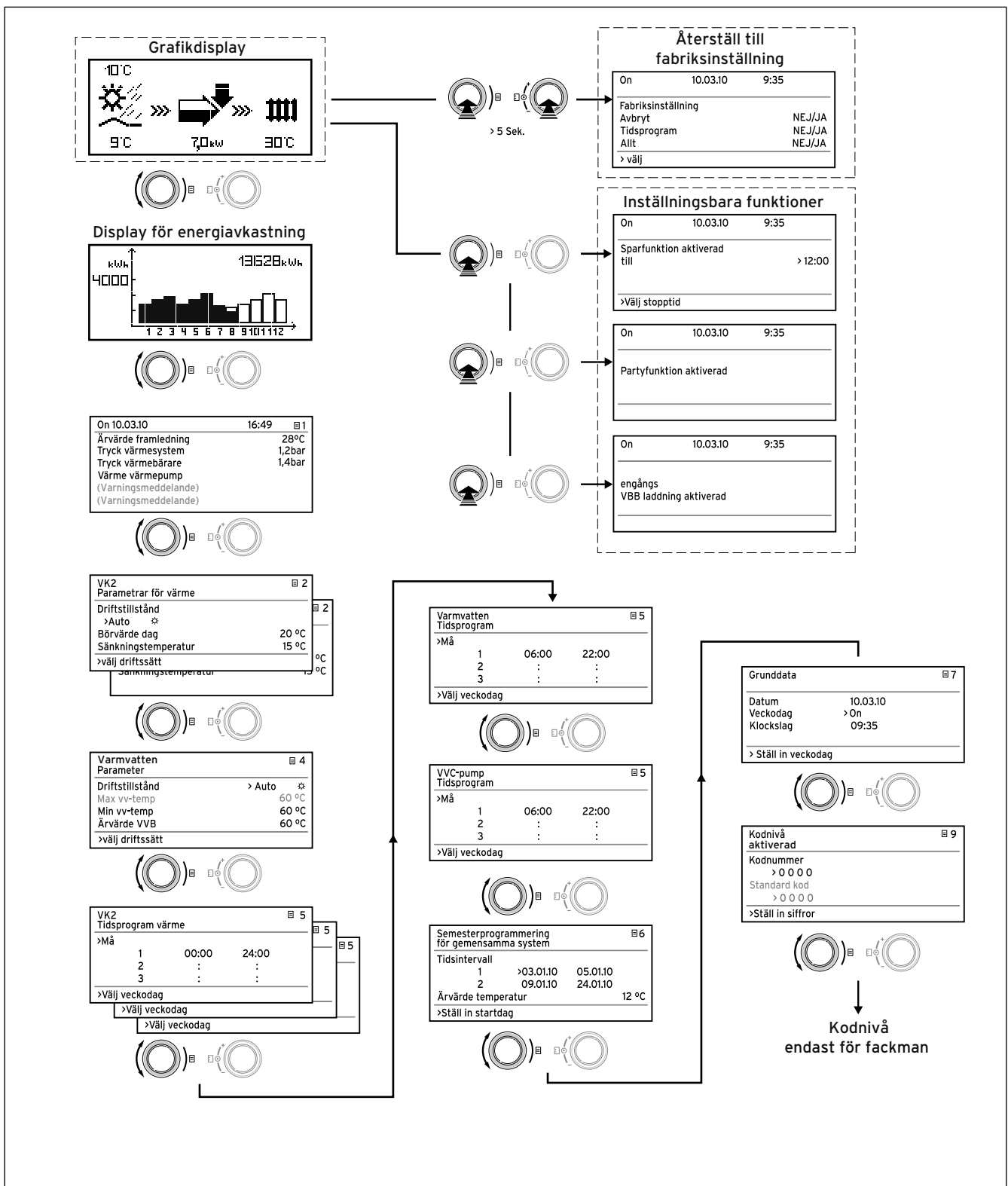
**Kodnivån** (installatörsnivå) är avsedd för installatören och är pinkodsskyddad så att inget kan ändras av misstag. Du som användare kan bläddra genom menyerna på kodnivån och se de anläggningsspecifika inställningarna men inte ändra värden.

Menyområden	Beskrivning
C1 till C11	Inställning av funktioner för värmekretsar
D1 till D5	Använda och testa värmepumpen i diagnosläget
I1 till I5	Se information om värmepumpens inställningar
A1 till A10	Öppna assistenten för installation av värmepumpen

#### 4.1 Menyområden (installatörsnivå)

Den **tredje nivån** innehåller funktioner för att optimera värmeanläggningen och kan bara ställas in av installatören via **vrDIALOG 810/2 och vrnetDIALOG 840/2 och 860/2**.

4.4 Liten menyöversikt



4.2 Menystruktur

## 4 Användning

### 4.5 Inställnings- och avläsningsöversikt

Meny	Menynamn	Inställningsbara värden	Kommentarer	Enhet	Min. värde	Max. värde	Stegvidd/valmöjlighet	Fabriksinställning	Användarinställning
☰ 1			Avläsning av driftstatus och varningar.	°C/bar					
☰ 2	VK2 Parametrar för värme	Driftstillstånd	Inställning av driftstillstånd för värmedrift.	-			Auto; Eco; Uppvärmning; Sänkning; Från	Auto	
		Börvärde för rumstemperatur (Börvärde dag)	Inställning av börtemperatur för värmedrift.	°C	5	30	1,0	20	
		Sänkningstemperatur	Fastlägga sänkningstemperatur för perioderna mellan värmedriftiderna.	°C	5	30	1,0	15	
☰ 4	Varmvatten Parameter	Driftstillstånd	Inställning av driftstillstånd för varmvattendrift.	-			Auto; Till; Från	Auto	
		Max. VV-temp. (visas bara när reservvärmaren är aktiv.)	Ställa in börtemperatur för VV-drift.	°C	53	75	1,0	60	
		Min. VV-temp.	Ställa in börtemperatur för VV-drift.	°C	30	48	1,0	44	
		Ärvärde VVB	Avläs aktuell beredartemperatur för varmvatten.	°C					-
☰ 5	VK2 Tidsprogram värme	Veckodag/block	Val av veckodag/block med dagar (t.ex. må-fr).	-					
		1 Start/slut klockslag 2 3	Per dag/block kan tre perioder väljas	Timmar/ minuter			10 min		
☰ 5	Varmvatten Tidsprogram	Veckodag/block	Val av veckodag/block (t.ex. må-fr).	-					
		1 Start/slut klockslag 2 3	Per dag/block kan tre perioder väljas	Timmar/ minuter			10 min		
☰ 5	VVC-pump Tidsprogram	Veckodag/block	Val av veckodag/block (t.ex. må-fr).	-					
		1 Start/slut klockslag 2 3	Per dag/block kan tre perioder väljas	Timmar/ minuter			10 min		

#### 4.2 Översikt över inställningar och avläsningar i menyerna

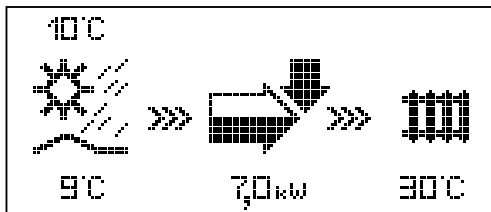


Meny	Menynamn	Inställningsbara värden	Kommentarer	Enhet	Min. värde	Max. värde	Steg-vidd/valmöjlighet	Fabriksinställning	Användarinställning
6	Semesterprogrammering för gemensamma system	Semesterperiod	Inställning av startdag, -månad, -år och slutdag, -månad, -år						
		Börvärde värmemetemperatur	Inställning av börvärdet för rumstemperatur under semestern	°C	5	30	1,0	Frostskydd	
7	Grunddata	Datum Veckodag Klockslag	Val av dag, månad, år och val av timme och minut	-					
9	Kodnivå aktiverad		Avläsning av inställningsvärden på kodnivå.	-					

#### 4.2 Översikt över inställningar och avläsningar i menyerna (forts.)

## 4 Användning

### 4.6 Funktionsindikeringar



#### Huvudbild

**Huvudbilden** är en **display med grafiska symboler**. Den visar värmepumpens aktuella tillstånd. Om ingen av riktarna används på 15 minuter under inställningen, visas huvudbilden igen.



Utetemperatur (här 10 °C).

Värmekällans ingångstemperatur, 9 °C i exemplet.



Under pilen visas värmekällans effekt (i exemplet 7,0 kW).

Värmepumpens energieffekt i aktuellt driftstillstånd anges av hur svart pilen är.

Värmekällans effekt är inte samma sak som värmeeffekten.

Värmeeffekten motsvarar ungefär värmekällans effekt plus kompressorns effekt.



När den elektriska reservvärmn är på visas en fylld pilsymbol som blinkar.



>>> till höger och vänster blinkar när kompressorn är på och värmeenergi utvinns ur omgivningen och sedan överförs till värmeanläggningen.



>>> till höger blinkar när värmeanläggningen tillförs värmeenergi (t.ex. via den elektriska reservvärmn).



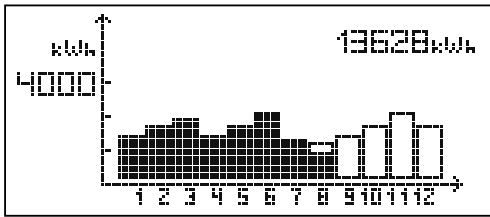
30°C

Värmepumpen är i värmedrift. Dessutom visas uppvärmningens starttemperatur (i exemplet 30 °C).



30°C

Symbolen anger att varmvattenberedaren värms upp eller att värmepumpen är i standby. Dessutom visas temperaturen i varmvattenberedaren (i exemplet 30 °C).



#### Visning av energiuptag

Den här indikeringen visar energin som tagits upp ur luften för det aktuella årets 12 månader (svarta staplar). Vita staplar står för kommande månader, staplarnas höjd motsvarar upptagningen under samma månad föregående år (så att man kan jämföra värdena). Vid den första driftsättningen ligger staplarnas höjd på noll för alla månader.

Skalan (i exemplet 4000 kWh) anpassas automatiskt till det högsta värdet.

Uppe till höger visas den totala upptagningen från omgivningen sedan driftsättningen (i exemplet 13 628 kWh).

### 4.7 Ställa in grunddata manuellt

Grunddata <span style="float: right;">☰ 7</span>	
Datum	>10-03-10
Veckodag	On
Klockslag	09:35
<hr/>	
>Ställ in dag	

I menyn **Grunddata** ☰ 7 kan du ställa in aktuellt **Datum**, **Veckodag** samt aktuellt **Klockslag** för regleringen, om DCF-mottagning för klockan saknas eller är dålig.

De här inställningarna påverkar alla anslutna systemkomponenter.

## 4 Användning

### 4.8 Avläsning av driftstatus och varningar

On 10-03-10	16:49	☰ 1
Ärvärde framledning	28 °C	
Tryck värmesystem	1,2 bar	
Tryck värmebärare	1,4 bar	
Värme värmepump		
(varningsmeddelande)		
(varningsmeddelande)		

Komp. = kompressor  
ZH = reservvärme  
VV = varmvatten

Dag, datum, klockslag samt framledningstemperatur, värmeanläggningens tryck och värmebärarens tryck visas.

**Ärvärde framledning:** aktuell framledningstemperatur i värmepumpen.

**VK tryck:** värmeanläggningens fyllnadstryck (tryckgivare värmekrets)

**Tryck värmebärare (enbart VWS):** Fyllnadstryck för brinekretsen (tryckgivare brinekrets)

**Värme värmepump:** De här meddelandena ger information om den aktuella driftstatusen. Detta visas:

- Värme endast komp.:
- Värme värmep./reserv
- Värme reserv
- Värme bortkopplat
- VV bortkopplat
- VV värmepump
- VV reserv
- VV spärrtid
- Standby spärrtid
- Frostskydd värme
- Frostsk. VV
- Legionellasanering
- Auto pumpmotion
- Utlöst VK
- Fel VK
- Utlöst VV
- Fel VV
- Fel
- Felurkoppling
- Återstart
- Kompr.överhettad VK
- Kompr.överhettad VV

Vid kritisk driftstatus (tillfällig) visas en varning på de två nedersta displayraderna (→ **kap. 5.3**). Dessa rader är tomma om driftstatusen är normal.

## 4.9 Ställa in värmedrift

### 4.9.1 Ställa in driftstillstånd för värmedrift

VK2	☰ 2
<b>Parametrar för värme</b>	
<b>Driftstillstånd</b>	
>Auto ☀	
Börvärde dag	20 °C
Sänkningstemperatur	15 °C
>välj driftssätt	

#### Driftstillstånd

Följande driftstillstånd finns för varje värmekrets (VK2, som tillval även VK4 till VK15):

**Auto:** Värmekretsens drift växlar mellan driftstillstånden "Värme" och "Sänkning" i enlighet med ett inställt tidsprogram.

**Eco:** Värmekretsens drift växlar mellan driftstillstånden "Värme" och "Från" i enlighet med ett inställt tidsprogram. Värmekretsen frångöms då under sänkningstiden om inte frotskyddsfunktionen (beroende på utetemperatur) är aktiverad.

**Värme:** Värmekretsen regleras oberoende av ett inställt tidsprogram till börvärdet för rumstemperatur.

**Sänkning:** Värmekretsen regleras oberoende av ett inställt tidsprogram till sänkningstemperatur.

**Från:** Värmekretsen är avstängd om frotskyddsfunktionen (beroende på utetemperatur) inte är aktiverad.



Alltefter anläggningens konfiguration visas flera värmekretsar.

## 4 Användning

### 4.9.2 Ställa in rumstemperaturens börvärde

VK2	☰ 2
Parametrar för värme	
Driftstillstånd	
>Auto ☀	
Börvärde dag	20 °C
Sänkningstemperatur	15 °C
>välj driftssätt	

#### Börvärde dag

Börvärdet för rumstemperatur är den temperatur som värmesystemet ska nå under driftstillståndet "Värme" eller under de aktuella tidsfönstren. Parametern kan ställas in separat för varje värmekrets.

Börvärdet för rumstemperatur används för att beräkna värmekurvan. När börvärdet för rumstemperatur höjs, förskjuts värmekurvan parallellt på en 45°-axel och därmed även framledningstemperaturen som regleras av regulatorn. Ändring sker i steg om 0,5 °C

Fabriksinställning: börvärde dag 20 °C



Välj bara en så hög rumstemperatur att den precis är behaglig (t.ex. 20 °C). Varje grad över det inställda värdet innebär en ökad energiförbrukning på ca 6 % per år.

### 4.9.3 Ställa in sänkningstemperatur

VK2	☰ 2
Parametrar för värme	
Driftstillstånd	
>Auto ☀	
Börvärde dag	20 °C
Sänkningstemperatur	15 °C
>välj driftssätt	

#### Sänkningstemperatur

Sänkningstemperaturen är den temperatur som uppvärmningen regleras till under sänkningstiden. En separat sänkningstemperatur kan ställas in för varje värmekrets.

Ändring sker i steg om 0,5 °C

Det valda driftstillståndet bestämmer under vilka driftsförhållanden som den tillhörande värmekretsen ska regleras.

Fabriksinställning: sänkningstemperatur 15 °C

#### 4.9.4 Ställa in tidsprogram för värmedrift

VK2 <span style="float: right;">☰ 5</span>		
Tidsprogram värme		
>Må		
1	00:00	24:00
2	:	:
3	:	:
>Välj veckodag		

I menyn **Värmekrets VK2 Tidsprogram värme** kan uppvärmningstiderna för varje värmekrets ställas in. Upp till tre uppvärmningstider kan sparas per dag resp. block. Regleringen sker enligt den inställda värmekurvan och den inställda rumstemperaturen.

Fabriksinställning: Må - Sö 0:00 - 24:00

Sänkningstider behöver inte användas. Detta beror på vad du har för avtal med din elleverantör.

Elleverantören erbjuder en billig eltariff för värmepumpar. Ur ekonomisk synpunkt kan det vara bra att utnyttja den billiga elen på natten.

För lågenergihus kan man avstå från att sänka rumstemperaturen tack vare husets låga värmeförlust.



Den önskade sänkningstemperaturen måste ställas in i

→ **kap. 4.9.3, Meny ☰ 2.**

## 4 Användning

### 4.10 Ställa in varmvattendrift

#### 4.10.1 Ställa in driftstillstånd för varmvattendrift

Varmvatten		 4
Parameter		
Driftstillstånd	>Auto	
Max vv-temp		60 °C
Min vv-temp		44 °C
Ärvärde VVB		51 °C
>välj driftssätt		

#### Driftstillstånd



För den inbyggda varmvattenberedaren och den eventuella cirkulationskretsen finns driftstillstånden "Auto", "Till" och "Från".

**Auto:** Varmvattenberedare och cirkulationspump är aktiva enligt tidsprogram som ställs in separat (→ **kap. 4.10.4**).

**Till:** Ständig varmvattenuppvärmning, cirkulationspumpen går hela tiden..

**Från:** Ingen varmvattenuppvärmning, frostskyddsfunktionen är aktiv.

#### 4.10.2 Ställa in maximal och minimal varmvattentemperatur

Varmvatten		 4
Parameter		
Driftstillstånd	>Auto	
Max vv-temp		60 °C
Min vv-temp		44 °C
Ärvärde VVB		51 °C
>välj driftssätt		

**Max. vv-temp:** Den maximala varmvattentemperaturen anger till vilken temperatur som varmvattenberedaren värms upp.



Den maximala varmvattentemperaturen visas bara om installatören har aktiverat den elektriska reservvärmn för varmvatten. Utan den elektriska reservvärmn begränsas den maximala varmvattentemperaturen av köldmedelskretsens tryckgivare, detta kan inte ställas in.

**Min. vv-temp:** Den minimala varmvattentemperaturen är ett gränsvärde. Om temperaturen underskrider detta värms varmvattenberedaren upp.

Fabriksinställning: Min. varmvattentemp. 44 °C



### 4.10.3 Avläsa den aktuella temperaturen hos varmvattenberedaren

Varmvatten		☰ 4
Parameter		
Driftstillstånd	>Auto	☀
Max vv-temp		60 °C
Min vv-temp		44 °C
Ärvärde VVB		51 °C
>välj driftssätt		

**Ärvärde VVB:** Aktuell temperatur i varmvattenberedaren.

Vi rekommenderar att varmvattenuppvärmningen sker utan den elektriska reservvärmens. På så vis är den maximala varmvattentemperaturen given genom reglertrycksavstängning i värmepumpens köldmedelskrets. Avstängningen motsvarar en maximal varmvattentemperatur på ca 55 °C.



För att hålla antalet starter av värmepumpen så lågt som möjligt ska den minimala varmvattentemperatur väljas så lågt som möjligt.

### 4.10.4 Ställa in tidsprogram för varmvattendrift

Varmvatten		☰ 5
Tidsprogram		
>Må		
1	06:00	22:00
2	:	:
3	:	:
>Välj veckodag		

I menyn **Varmvatten Tidsprogram** kan du ställa in under vilka tider varmvattenberedaren ska värmas upp. Upp till tre tider kan sparas per dag resp. block.

Varmvattenuppvärmningen ska bara vara aktiv under de tider som varmvatten verkligen tappas. Ställ in tidsprogrammen efter dina minimibehov.

De som till exempel arbetar heltid kan ställa in ett intervall på 6.00-8.00 och ytterligare ett intervall på 17.00-23.00 för att minimera energiförbrukningen för varmvattenuppvärmningen.

Fabriksinställning: Må-Fr 6:00-22:00  
Lö 7:30-23:30  
Sö 7:30-22:00

## 4 Användning

### 4.10.5 Ställa in tidsprogram för varmvattencirkulation

VVC-pump			☰ 5
Tidsprogram			
>Må			
1	06:00	22:00	
2	:	:	
3	:	:	
>Välj veckodag			

I menyn **VVC-pump Tidsprogram** kan du ställa in under vilka tider cirkulationspumpen ska användas. Upp till tre tider kan sparas per dag resp. block. Om driftstillståndet "TILL" har valts för varmvatten går cirkulationspumpen hela tiden (→ **kap. 4.10.1, Meny ☰ 4**).

Tidsprogrammet **VVC-pump** bör motsvara tidsprogrammet **Varmvatten**, eventuellt kan tidsfönstren ställas in ännu kortare.

Om varmvattentemperaturen når tillräckligt snabbt utan cirkulationspump kan den avaktiveras. Cirkulationspumpen kan aktiveras tillfälligt med en kontakt som installerats vid tappställena och är ansluten till värmepumpen (enligt samma princip som för trapphusbelysning). Drifttiderna för cirkulationspumpen kan på så vis anpassas optimalt till det faktiska behovet. Kontakta installatören för mer information.

Fabriksinställning: Må-Fr 6:00-22:00  
Lö 7:30-23:30  
Sö 7:30-22:00

#### 4.11 Semesterprogrammering gemensamma system

Semesterprogrammering för gemensamma system		6
Tidsintervall		
1	>03-01-10	05-01-10
2	09-01-10	24-01-10
Ärvärde temperatur		15 °C
>Ställ in startdag		

När man är bortrest längre perioder kan detta ställas in i menyn **Semesterprogrammering**. Två semesterperioder med datum kan programmeras för regleringen och alla anslutna systemkomponenter. Dessutom kan du här ställa in **Börvärde temperatur** för semestern, oberoende av det normala tidsprogrammet. Efter semestern återgår regleringen till det förra driftstillståndet. Semesterprogrammet kan bara aktiveras i driftstillstånden "Auto" och "Eco".



Välj en så låg börtemperatur som möjligt för den här perioden. Varmvattenberedningen och cirkulationspumpen går automatiskt över till driftstillståndet "Från" under semesterprogrammet

Fabriksinställning: Tidsperiod 1:  
01.01.2008 - 01.01.2008


Tidsperiod 2:  
01.01.2008 - 01.01.2008

Börvärde temperatur 15 °C


## 4 Användning


### 4.12 Aktivera manuellt inställningsbara funktioner

Funktionerna som kan ställas in manuellt används för att tillfälligt prioritera vissa av värmepumpens funktioner. På så vis kan t.ex. partyfunktionen användas för att inte temperaturen ska sänkas följande natt.

De här funktionerna kan väljas i huvudbilden. Tryck på ratten .

Funktionen aktiveras direkt. I sparfunktionen måste även klockslaget anges för tidpunkten när sparfunktionen (reglering till sänkningstemperatur) ska upphöra.


Vrid på ratten  för att ändra parametern. En aktiverad funktion kan inte avaktiveras direkt.

Huvudbilden visas när en funktion avslutats (tiden uppnås) eller genom att man trycker på ratten  igen.

#### 4.12.1 Aktivera sparfunktionen

On	10-03-10	9:35
Sparfunktion aktiverad		
till		>12:00
>Välj stopptid		


Med sparfunktionen kan framledningstemperaturen för värmedriften sänkas under en viss tid. Sparfunktionen kan bara användas för de värmekretsar som har ställts in på "Auto".

- Tryck en gång på vänster ratt .
- Ange klockslaget när sparfunktionen ska sluta i formatet hh:mm (timme:minut). Sparfunktionen är aktiverad.

#### 4.12.2 Aktivera partyfunktionen

On	10-03-10	9:35
Partyfunktion aktiverad		


Med partyfunktionen kan värmeeffekten och varmvattenuppvärmningen fortsätta till nästa uppvärmningsperiod. Partyfunktionen kan bara användas för de värmekretsar eller varmvattenskretsar som har ställts in på "Auto" eller "Eco".

- Tryck två gånger på vänster ratt . Partyfunktionen är aktiverad.


### 4.12.3 Aktivera engångsladdning av varmvattenberedaren

On	10-03-10	9:35
engångs VBB laddning aktiverad		

Den här funktionen värmer varmvattenberedaren en gång oberoende av det aktuella tidsprogrammet.


- Tryck tre gånger på vänster ratt . Beredarladdningen är aktiverad.

### 4.13 Läs av inställningsvärden på kodnivå

Kodnivå aktiverad	 9
Kodnummer	>0 0 0 0
Standard kod	0 0 0 0
>Ställ in siffror	

Inställningsvärdena på kodnivån kan läsas av men inte ändras. De här värdena har ställts in av installatören.

- Tryck en gång på ratten  utan att mata in någon kod.

Sedan kan alla parametrar på kodnivån läsas av genom att man vrider på ratten , men de kan inte ändras.



#### **Var försiktig!** **Risk för nedsatt funktion pga. felinställda parametrar!**

Oavsiktliga ändringar av anläggningsspecifika parametrar kan orsaka störning eller skador på värmepumpen.

- Försök inte att komma in på kodnivå genom slumpmässiga inmatningar.

## 4 Användning

### 4.14 Återställa fabriksinställningarna

Innan du använder funktionen bör du notera alla inställda värden för regleringen, både på användarnivå och på kodnivå (→ kap. 4.13).



Om du återställer alla värden till fabriksinställningarna måste du informera installatören så att denne kan ställa in grundinställningarna på nytt.

Du kan välja om enbart tidsprogrammen eller alla värden ska återställas till fabriksinställningarna.

On	10-03-10	9:35
Fabriksinställning		
Avbryt		NEJ
Tidsprogram		NEJ
Allt		NEJ
>välj		




#### Var försiktig!

#### Risk för felfunktion vid återställning till fabriksinställningarna!




När fabriksinställningarna återställs kan viktiga anläggnings-specifika inställningar raderas och leda till felfunktion eller till att värmepumpen stängs av.

Värmepumpen kan inte skadas.

- Gå igenom alla menyer i regleringen och **notera** alla inställda värden du vill spara, innan du återställer värmepumpens fabriksinställningar.

- Tryck ner båda rattarna i minst fem sekunder för att öppna menyn "Fabriksinställning".
- Vrid ratten , tills markören står framför värdet på raden för den funktion som ska utföras:

Menypost	Inmatning	Resultat
Avbryt	Ja	Inställda parametrar behålls
Tidsprogram	Ja	Alla programmerade intervall raderas
Allt	Ja	Alla inställda parametrar återställs till fabriksinställningarna



- Tryck på ratten , för att markera värdet.
- Vrid på ratten , tills JA visas.
- Tryck på ratten .

Funktionen utförs. Displayen visar huvudbilden.

- När alla värden återställts måste du kontakta installatören så att denne kan ställa in de noterade värdena igen.

#### 4.15 Tillfällig avstängning av värmepumpen

Värmepumpen kan bara stängas av via manöverpanelen genom att värme och varmvattenberedning avaktiveras i respektive meny.

- För detta ställer du in driftstillståndet för värmedrift, kyl-drift och varmvattenberedning på "FRÅN" (→ **kap. 4.9.1**, **Meny**  **2** och **kap. 4.10.1**, **Meny**  **4**).

#### 4.16 Stänga av värmepumpen

Om värmepumpen måste stängas av helt ska strömmen till systemet brytas.

- Koppla från manöverbrytare (eventuellt säkringar).

När systemet sedan startas igen efter ett strömavbrott eller efter det att spänningsmatningen stängts av, ställs det aktuella datumet och den aktuella tiden in igen automatiskt av DCF-mottagaren. Om det inte finns någon DCF-mottagning måste värdena ställas in manuellt.

## 5 Åtgärda fel

### 5 Åtgärda fel

Värmepumpen driftsattes efter det att installatören installerat det.


Den måste inte driftsättas på nytt, inte heller efter ett okontrollerat spänningsfall (strömavbrott, defekt säkring, utlöst säkring).

Värmepumpen geoTHERM har en automatisk återställningsfunktion som innebär att värmepumpen återgår till sitt utgångsläge om det inte finns något fel.

#### 5.1 Feltyper

Felmeddelanden visas på displayen ca 20 sekunder efter det att felet inträffat. När ett fel registreras i minst 3 minuter registreras ett felmeddelande i regleringens felhistorik.

geoTHERM-regleringen registrerar olika feltyper:

- **Fel med tillfälligt varningsmeddelande som följd**  
Värmepumpen fortsätter gå och stängs inte av. De här varningarna visas först i meny  1 och registreras efter tre minuter i felhistoriken.
- **Fel med tillfällig avstängning som följd**  
Värmepumpen stängs av tillfälligt och startar sedan automatiskt igen. Felet visas och försvinner automatiskt när felorsaken avhjälpes.
- **Fel med permanent avstängning som följd**  
Värmepumpen stängs av permanent. Den kan startas om av installatören när felorsaken åtgärdats och när felet kvitterats i felhistoriken.



#### Var försiktig!

#### Risk för skador pga. felaktig felavhjälpning!

Vid vissa störningar tas värmepumpen ur drift.



- > Kontakta i så fall installatören eller Vaillants kundtjänst.
- > Kontakta installatören om fel som inte beskrivs i bruksanvisningen uppstår.
- > Försök inte att åtgärda felet själv.

#### 5.2 Avläsa felhistoriken

Felhistorik	I1
Fel nummer	>1
Fel kod	41
10-03-1007:18	
Fel brinekrets	
Givare T3 värmekälla	

##### 5.1 Felmeddelande i felhistoriken, Meny I1

De senaste felet kan läsas av i felhistoriken. Endast installatören kan radera felhistoriken.

- > Vrid ratten  åt vänster en gång.
- > Vrid på ratten  för att se fler felmeddelanden.

Notera felkoden och feltexten. Ange felkoden och feltexten när du kontaktar installatören.

#### 5.3 Fel med tillfälligt varningsmeddelande

Följande varningsmeddelanden orsakas av tillfälliga fel under värmepumpsdriften. Värmepumpen fortsätter gå och stängs inte av.

- > Notera felkoden och feltexten samt driftstillstånd och väderförhållanden.
- > Ha anteckningarna till hands nästa gång installatören kommer för kontroll.

Felkod	Feltext/beskrivning
26	Kompr. utlopp överhettning
36 (endast VWS)	Brine tryck lågt

##### 5.1 Fel med tillfälligt varningsmeddelande



## 5.4 Fel med tillfällig avstängning

Värmepumpen stängs av tillfälligt och återstartar automatiskt när felorsaken inte längre kvarstår eller felet avhjälpes. Beroende på fel startar värmepumpen automatiskt om efter 5 eller 60 minuter.

Felkod	Feltext/beskrivning
20	Frostskydd värmekälla övervakning av källutlopp  Differensen mellan värmekällans utlopps och inloppstemperatur är för liten. Värmekällan avger för tillfället för lite värme för värmepumpsdriften. Regleringen stänger tillfälligt av värmepumpen så att den inte fryser.  Värmepumpen kan inte startas igen förrän efter fem minuter.
21 (endast VWW)	Frostskydd värmekälla övervakning av källutlopp  Värmekällans utloppstemperatur är för låg (< 4 °C)
22 (endast VWS)	Frostskydd värmekälla övervakning av källutlopp  Värmekällans utloppstemperatur är för låg. Värmekällan avger för tillfället för lite värme för värmepumpsdriften. Regleringen stänger tillfälligt av värmepumpen så att den inte fryser.  Värmepumpen kan inte startas igen förrän efter fem minuter.
23 (endast VWW)	Inget vattenflöde  Integrerad flödeskontakt registrerar inget volymflöde.
27	Köldmedelstryck för högt  Värmepumpen kan inte starta förrän köldmedelstrycket sjunkit. Värmepumpen kan inte startas igen förrän efter 60 minuter.
28	Köldmedelstryck för lågt  Värmepumpen kan inte starta förrän köldmedelstrycket stigit. Värmepumpen kan inte startas igen förrän efter 60 minuter.
29	Köldmedelstrycket utanför området  Inträffar felet två gånger i följd, kan värmepumpen tidigast startas efter 60 minuter.

## 5.2 Fel med tillfällig avstängning

Felkod	Feltext/beskrivning
35	Temp värmebärare för hög  Värmebärarens temperatur ligger utanför den tillåtna driftstemperaturen (brinetemperatur > 20 °C). Värmepumpen stängs av och startar om automatiskt när värmebärarens temperatur åter ligger inom det tillåtna området.

## 5.2 Fel med tillfällig avstängning

## 5.5 Fel med permanent avstängning

Det kan inträffa fel som leder till att värmepumpen stängs av.



Endast installatören får åtgärda de fel som beskrivs nedan och radera felhistoriken.

Huvudbilden försvinner och felmeddelandet visas på displayen.

### Nöddrift

Beroende på typen av störning kan installatören ställa in värmepumpen så att den går i nöddrift med den interna elektriska reservvärmes eller med ett externt värmeaggregat tills felet åtgärdats. Om nöddrift kan användas (→ **tab. 5.3**), d.v.s. om den elektriska reservvärmes eller ett externt värmeaggregat aktiverats, kan installatören aktivera detta för värmedrift, varmvattendrft eller båda.

Följande parametrar visas under felmeddelandet:

- Återställ (JA/NEJ)  
Felmeddelandet raderas och kompressordriften startar igen.
- VV-prioritering (JA/NEJ)  
Startar reservvärmes för varmvattendrft.
- Värme-prioritering (JA/NEJ)  
Startar reservvärmes för värmedrift.

## 5 Åtgärda fel

Felkod	Feltext/beskrivning	Nöddrift
32	Fel brinekrets givare T8 Kortslutning i givaren.	Möjlig
33	Fel tryckgivare värmekrets Kortslutning i tryckgivaren.	Ej möjlig
34 (endast VWS)	Fel tryckgivare brinekrets Kortslutning i tryckgivaren.	Möjlig
40	Fel givare T1 Kortslutning i givaren	Möjlig
41	Fel brinekrets givare T3 Kortslutning i givaren.	Möjlig
42	Fel givare T5 Kortslutning i givaren.	Möjlig
43	Fel givare T6 Kortslutning i givaren.	Möjlig
44	Fel utegivare AF Kortslutning i givaren.	Möjlig
45	Fel varmvattengivare SP Kortslutning i givaren.	Möjlig
46	Fel givare VF1 Kortslutning i givaren.	Möjlig
47	Fel returgivare RF1 Kortslutning i givaren.	Möjlig
48	Fel givare VF2 Kortslutning i givaren.	Varmvat- tendrift är möjlig
52	Givare stämmer inte med hydraulskemat	–
60	Frostskydd värmekälla övervakning av källutlopp  Fel 20 har förekommit tre gånger i följd.	Möjlig
61 (endast VWW)	Frostskydd värmekälla övervakning av källutlopp  Fel 21 har förekommit tre gånger i följd.	Möjlig

### 5.3 Fel med permanent avstängning

Felkod	Feltext/beskrivning	Nöddrift
62 (endast VWS)	Frostskydd värmekälla övervakning av källutlopp  Fel 22 har förekommit tre gånger i följd.	Möjlig
63 (endast VWW)	Inget vattenflöde  Fel 23 har förekommit tre gånger i följd.	Möjlig
72	Framledningstemperaturen för hög för golvvärme  Framledningstemperaturen är högre än det angivna värdet i 15 minuter. Givaren eller regulatoren är defekt.	–
81	Köldmedelstryck för högt  Fel 27 har förekommit tre gånger i följd.	Möjlig
83	Köldmedelstryck för lågt, kontrollera värmekällan.  Fel 28 har förekommit tre gånger i följd.	Möjlig
84	Köldmedelstrycket ligger utanför området  Fel 29 har förekommit tre gånger i följd.	Möjlig
85	Fel i värmekretspumpen  Kortslutning eller torrkörning	–
86	Fel brinepump  Kortslutning eller torrkörning.	Möjlig
90	Värmesystemtryck för lågt  Tryck <0,5 bar Värmepumpen stängs av och startar automatiskt när trycket stiger över 0,7 bar.	–
91 (endast VWS)	Brine tryck för lågt  Tryck <0,2 bar Värmepumpen stängs av och startar om automatiskt när trycket stiger över 0,4 bar eller brinekontakten har öppnats.	Möjlig
94	Kontrollera säkringen för fasbortfall  En eller flera faser fungerar inte.	Möjlig

### 5.3 Fel med permanent avstängning (forts.)

Felkod	Feltext/beskrivning	Nöddrift
95	Felaktig rotationsriktning, växla komp. faser Fasföljden är inte korrekt.	Möjlig
96	Fel tryckgivare Kylkrets Kortslutning i tryckgivaren.	Möjlig

### 5.3 Fel med permanent avstängning (forts.)

## 5.6 Åtgärda fel själv

Förutom de fel som visas på värmepumpens display kan endast få fel i värmeanläggningen åtgärdas på egen hand.

Feltecken	Möjlig orsak	Åtgärd
Missljud i värmekretsen ingen värmealstring, trycket i värmekretsen sjunker	Luft i värmekretsen	Avlufta värmekretsen

### 5.4 Fel som kan åtgärdas av användaren

Kontakta installatören om du inte vet hur du avluftar golvvärmens värmekrets.

### 6 Skötsel och underhåll

#### 6.1 Beakta kraven på uppställningsplats

Uppställningsplatsen måste vara torr och frostsäker året runt.

- Ändra inte i efterhand så att utrymmet minskar eller temperaturen på inomhusenhetens uppställningsplats ändras.

#### 6.2 Rengör och sköt värmepumpen



**Var försiktig!**

**Risk för skador pga. felaktig rengöring!**

- Skur- eller rengöringsmedel kan skada skyddskåporna.
- Rengör värmepumpens skyddskåpor med en fuktig trasa och lite såpa.

#### 6.3 Underhåll värmepumpen

Till skillnad från värmealstrare som drivs med fossila bränslen behövs inget omfattande underhåll på värmepumpen geoTHERM plus.

För att värmeanläggningen ska vara driftsäker, tillförlitlig och hålla länge ska den kontrolleras och underhållas varje år av en behörig installatör.



**Fara!**


**Risk för olycksfall och skador pga. felaktigt underhåll och felaktig reparation!**

- Inget eller felaktigt underhåll kan påverka värmepumpens driftsäkerhet.
- Försök inte att själv underhålla eller reparera din värmepump.
  - Anlita istället en behörig installatör.

Vaillant rekommenderar ett underhållsavtal.

För att alla funktioner i apparaten ska fungera felfritt och för att tillverkningsstatusen inte ska ändras, får endast originalreservdelar från Vaillant användas när något byts ut vid underhållsarbeten!

#### 6.3.1 Kontrollera trycket i värmeanläggningen

Du kan avläsa värmeanläggningens fyllnadstryck på värmepumpens reglering (→ **kap. 4.8, Meny**  **1**). Det ska ligga mellan 1 och 2 bar. När vattentrycket underskrider 0,5 bar stängs värmepumpen automatiskt av och ett felmeddelande visas.

- Kontrollera trycket i värmeanläggningen varje dag i en vecka när den är ny och sedan var sjätte månad.



**Var försiktig!**

**Risk för skador pga. att vatten rinner ut!**

Vid läckage kan vatten rinna ut och orsaka skador.

- Stäng kallvattenventilen vid läckage.
- Stäng av värmepumpen vid läckage i värmekretsen. Koppla från värmepumpens huvudbrytare/säkringar.
- Låt installatören reparera läckaget.



I värmepumpen ingår inte påfyllningsventilen. Den installeras på plats av installatören. Han förklarar var den finns och hur den används.

- Kontakta installatören om trycket är lägre än 0,5 bar så att han fyller på/instruerar hur man fyller på vatten så att trycket kommer på rätt nivå.



**Var försiktig!**

**Risk för skador på apparaten och anläggningen pga. mycket kalk i vatten, korrosivt eller kemikaliehaltigt vatten!**

Olämpligt vatten kan orsaka skador på packningar och membran, täppa igen komponenter samt orsaka buller.

- Kontakta installatören som installerat din Vaillant-apparat om värmeanläggningen måste fyllas på eller tömmas och sedan fyllas på igen.
- I vissa fall måste värmevattnet kontrolleras och behandlas. Installatören har mer information om detta.

### 6.3.2 Kontrollera nivån och fyllnadstrycket i brinekretsen (endast VWS)



#### Var försiktig!

#### Risk för skador pga. att brine läcker ut!

Vid läckage i brinekretsen kan brine rinna ut och orsaka skador.

- Stäng av värmepumpen vid läckage i brinekretsen. Koppla från värmepumpens huvudbrytare/säkringar.
- Låt installatören reparera läckaget.



#### Var försiktig!

#### Risk för skador pga. brinebrist!

För låg nivå på brinevätska kan orsaka skador i värmepumpen.

- Kontrollera brinevätskenivån varje dag i en vecka när apparaten är ny och sedan var sjätte månad.
- Låt installatören fylla på brinevätska.




#### Var försiktig!

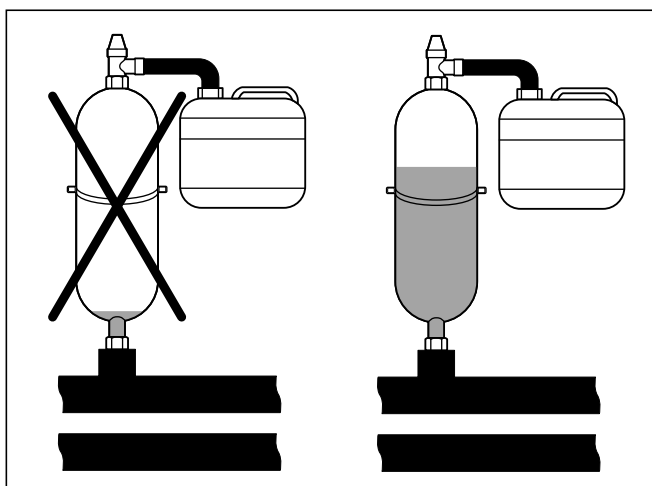
#### Skaderisk och risk för att funktionen påverkas negativt vid påfyllning med rent vatten!

Genom påfyllning med rent vatten kan det bildas is i brinekretsen, eftersom frostskyddet försämras.

- Låt din installatör fylla på brinevätska om nivån har sjunkit för lågt.

- Kontrollera regelbundet nivån och trycket i brinekretsen. Brinekretsens fyllnadstryck ("Tryck värmebärare") kan läsas av på värmepumpens reglering (→ kap. 4.8, Meny  1).

Trycket ska ligga mellan 1 och 2 bar. När vattentrycket underskrider 0,2 bar stängs värmepumpen automatiskt av och ett felmeddelande indikeras.



#### 6.1 Nivån i expansionskärlet för brine

Brinevätskans nivå kan sjunka något under den första månaden efter driftsättningen av anläggningen. Detta är normalt. Nivån kan även variera beroende på värmekällans temperatur. Den får dock inte sjunka så mycket att ingen vätska syns i brine-expansionskärlet, eftersom det då kommer in luft i brinekretsen.

## 7 Återvinning och avfallshantering

### 7 Återvinning och avfallshantering

Både värmepumpen och alla tillbehör samt transportförpackningarna består till största delen av återvinningsbart material och ska inte slängas i vanligt hushållsavfall.



**Var försiktig!**  
**Felaktig avfallshantering leder till miljöskador!**

Felaktig avfallshantering av köldmedel kan leda till miljöskador.

- Låt behörig instans ta hand om köldmedel och brineväska.

- Följ gällande nationella bestämmelser.

#### 7.1 Avfallshantering av förpackningen

Transportförpackningen ska tas hand om av installatören.

#### 7.2 Avfallshantering av värmepumpen



Om Vaillant-apparaten är märkt med denna symbol får den inte slängas i vanligt hushållsavfall när den tjänat ut.

- Se till att Vaillant-apparaten och eventuella tillbehör transporteras till en lämplig återvinningsstation.

#### 7.3 Avfallshantering av brineväska (endast VWS)



**Fara!**  
**Risk för explosion och brännskador!**

Brineväska etanol är lättantändlig både som vätska och ånga. Explosionsfarlig blandning av ånga och luft kan bildas.

- Håll hög värme, gnistor, öppen eld och heta ytor borta från apparaten.
- Se till att det finns tillräcklig ventilation.
- Förhindra att blandningar av ånga och luft bildas. Håll behållare med brineväska stängda.
- Observera säkerhetsanvisningarna som medföljer brineväska.



**Fara!**  
**Risk för frätskador!**

Brineväska etylenglykol är hälsovådlig.

- Undvik hud- och ögonkontakt.
- Undvik att andas in eller förtära.
- Använd handskar och skyddsglasögon.
- Observera säkerhetsanvisningarna som medföljer brineväska.

- Lämna in brineväska till en återvinningscentral enligt gällande bestämmelser.
- Kontakta renhållningsverket om mer än 100 l ska slängas.

#### 7.4 Avfallshantering av köldmedlet

Vaillant värmepump är fylld med köldmedlet R 407 C.



**Fara!**  
**Risk för skador pga. kontakt med köldmedel!**

Kontakt med köldmedel som rinner ut kan leda till frysskador.

- Vidrör inga av värmepumpens komponenter om köldmedel läcker ut.
- Andas inte in ånga eller gas som tränger ut ur köldmedelskretsen.
- Undvik hud- och ögonkontakt med köldmedlet.
- Uppsök läkare om hud eller ögon kommer i kontakt med köldmedlet.



**Var försiktig!**  
**Risk för miljöskador!**

Värmepumpen innehåller köldmedlet R 407 C. Köldmedlet får inte komma ut i atmosfären. R 407 C specificeras i Kyoto-protokollet som fluorerad växthusgas med GWP 1653 (GWP = Global Warming Potential, global uppvärmningspotential).

- Endast kvalificerad fackpersonal får avfallshandera köldmedel.

## 8 Garanti och kundtjänst

### 8.1 Fabriksgaranti

Vaillant lämnar dig som ägare en garanti under två år från datum för drifttagningen. Under denna tid avhjälpes Vaillants kundtjänst kostnadsfritt material- eller tillverkningsfel.

Vi åtar oss inget ansvar för fel, som inte beror på material- eller tillverkningsfel, t.ex. fel på grund av osakkunnig installering eller hantering i strid mot föreskrifterna.

Vi lämnar fabriksgaranti endast om apparaten installerats av en auktoriserad fackman.

Om arbeten på apparaten inte utförs av vår kundtjänst, bortfaller fabriksgarantin. Fabriksgarantin bortfaller också om delar, som inte godkänts av Vaillant, monteras i apparaten.

Fabriksgarantin täcker inte anspråk utöver kostnadsfritt avhjälpande av fel, t.ex. skadeståndskrav.

### 8.2 Kundtjänst

Vaillant Group Gaseres AB sköter garanti reparationer, service och reservdelar för Vaillant produkter i Sverige; tel 040-80330.

## 9 Tekniska data

### 9 Tekniska data

#### 9.1 Tekniska data VWS

Beteckning	Enhet	VWS 62/3	VWS 82/3	VWS 102/3
<b>Typ</b>	-	Brine-vatten-värmepump		
<b>Användningsområde</b>	-	Värmepumparna får bara användas för icke industriellt bruk som värmealstrare för slutna vattenburna centralvärmeanläggningar och för varmvattenberedning. Om värmepumpen används utanför gränserna stängs den av genom de interna regler- och säkerhetsanordningarna.		
Säkringar, tröga	A	3 x 16	3 x 16	3 x 16
<b>Elektrisk effektförbrukning</b> - Min. vid B-5/W35 $\Delta T$ 5 K - Max. vid B20/W60 $\Delta T$ 5 K - Reservvärme	kW kW kW	1,6 3,1 6	2,1 3,8 6	2,7 4,9 6
<b>Inbyggd varmvattenberedare</b> - Volym - Max. arbetstryck - Max. temperatur med värmepump - Max. temperatur med värmepump och reservvärme	l MPa (bar) °C °C	175 1 (10) 55 75		
- Uppvärmningstid varmvattenberedare - Beredskapsförlust varmvatten	h:min W/24 h	01:24 45	01:07 45	00:50 45
<b>Köldmedelskrets</b> - Köldmedelstyp	-	R 407 C		
<b>Effektdata värmepump</b> B0/W35 $\Delta T$ 5 K - Värmeeffekt - Effektförbrukning - Effektkoefficient/Coefficient of Performance (COP) B0/W35 $\Delta T$ 10 K - Värmeeffekt - Effektförbrukning - Effektkoefficient/Coefficient of Performance (COP) B0/W55 $\Delta T$ 5 K - Värmeeffekt - Effektförbrukning - Effektkoefficient/Coefficient of Performance (COP)	kW kW - kW kW - kW kW -	6,1 1,3 4,7 6,2 1,3 5,0 5,7 1,9 3,0	7,8 1,7 4,7 8,0 1,6 5,0 7,8 2,5 3,1	10,9 2,2 4,9 10,8 2,5 5,1 9,7 3,2 3,0
<b>Bullernivå vid B0/W35 enligt EN 12102</b>	dB(A)	46	48	50
<b>Uppställningsplats</b> - Tillåten omgivningstemperatur	°C	7-25		

#### 9.1 Tekniska data VWS

##### Beteckningar

B0/W35  $\Delta T$  5 K:

B = Brine (brinevätska)

O = 0°C

W = vatten i värmesystemet

35 = 35°C

$\Delta T$  = Temperaturspridning relaterad till framledning och retur

K = Kelvin



## 9.2 Tekniska data VWW

Beteckning	Enhet	VWW 62/3	VWW 82/3	VWW 102/3
<b>Typ</b>	-	Vatten-vatten-värmepump		
<b>Användningsområde</b>	-	Värmepumparna får bara användas för icke industriellt bruk som värmealstrare för slutna vattenburna centralvärmeanläggningar och för varmvattenberedning. Om värmepumpen används utanför gränserna stängs den av genom de interna regler- och säkerhetsanordningarna.		
Säkringar, tröga	A	3 x 16	3 x 16	3 x 16
<b>Elektrisk effektförbrukning</b> - Min. vid W10/W35 $\Delta T$ 5K - Max. vid W20/W60 $\Delta T$ 5K - Reservvärme	kW kW kW	1,5 3,1 6	1,9 3,8 6	2,4 4,9 6
<b>Inbyggd varmvattenberedare</b> - Volym - Max. arbetstryck - Max. temperatur med värmepump - Max. temperatur med värmepump och reservvärme	l MPa (bar) °C °C	175 1 (10) 55 75		
- Uppvärmningstid varmvattenberedare - Beredskapsförlust varmvatten	h:min W/24 h	01:24 45	01:07 45	00:50 45
<b>Köldmedelskrets</b> - Köldmedelstyp	-	R 407 C		
<b>Effektdata värmepump</b> W10/W35 $\Delta T$ 5 K - Värmeeffekt - Effektförbrukning - Effektkoefficient/Coefficient of Performance (COP) W10/W35 $\Delta T$ 10 K - Värmeeffekt - Effektförbrukning - Effektkoefficient/Coefficient of Performance (COP) W10/W55 $\Delta T$ 5 K - Värmeeffekt - Effektförbrukning - Effektkoefficient/Coefficient of Performance (COP)	kW kW - kW kW - kW kW -	8,4 1,5 5,7 8,6 1,4 6,0 7,6 2,3 3,4	10,9 1,9 5,7 11,2 1,9 6,0 9,8 2,8 3,5	14,0 2,4 5,8 14,0 2,3 6,0 13,3 3,5 3,8
<b>Bullernivå vid W0/W35 enligt EN 12102</b>	dB(A)	46	48	50
<b>Uppställningsplats</b> - Tillåten omgivningstemperatur	°C	7-25		

## 9.2 Tekniska data VWW

**Beteckningar**W10/W35  $\Delta T$  5 K:

W = Water (vatten som värmebärare)

10 = 10 °C

W = vatten i värmesystemet

35 = 35 °C

 $\Delta T$  = Temperaturspridning relaterad till framledning och retur

K = Kelvin

### 10 Ordlista med fackuttryck

#### **Börvärde för rumstemperatur (Börvärde dag)**

Börvärdet för rumstemperatur är temperaturen som ska finnas i bostaden och som regleringen är inställd på. Värmeaggregatet värmer tills den aktuella rumstemperaturen är lika med börvärdet för rumstemperatur. Börvärdet för rumstemperatur är riktvärdet för regleringen av framledningstemperaturen enligt värmekurvan.

#### **Börvärden**

Börvärden är önskade värden som du matar in i regleringen, t.ex. börvärde för rumstemperatur eller börtemperatur för varmvattenberedning.

#### **Cirkulationspump (VVC-pump)**

När du öppnar varmvattenkranen kan det hända att det dröjer lite tills varmvattnet kommer, beroende på ledningslängd. En cirkulationspump pumpar varmt vatten genom varmvattenledningarna. På så sätt har du alltid tillgång till varmt vatten när du öppnar vattenkranen. Det går att programmera intervall för cirkulationspumpen.

#### **DCF-mottagare**

En DCF-mottagare tar emot en trådlös tidssignal från sändaren DCF77 (D-Tyskland C-långvågssändare F-Frankfurt 77). Tidssignalen ställer automatiskt in tiden i regleringen och ändrar automatiskt mellan sommar- och vintertid. DCF-tidssignal når inte i alla länder.

#### **Driftstillstånd**

Driftstillstånden anger driftsätt, dvs. hur värmeanläggningen eller varmvattenuppvärmningen regleras, t.ex. i automatisk drift eller manuellt.

#### **Framledningstemperatur**

Se värmeframledningstemperatur.

#### **Frostskyddsfunktion**

Frostskyddsfunktionen skyddar värmeanläggningen och bostaden mot frostsador. Den är även aktiv i driftstillståndet "Från".

Frostskyddsfunktionen övervakar utetemperaturen. Om utetemperaturen sjunker under 3°C aktiveras värmepumpen i ca 10 minuter och stängs sedan av i 10 till 60 minuter (beroende på utetemperaturen). Om värmeframledningstemperaturen ligger under 13°C aktiveras värmeaggregatet. Rumstemperaturen regleras till 5°C. Om utetemperaturen stiger över 4°C är övervakningen av utetemperaturen fortfarande aktiv, men värmepumpen och värmeaggregatet stängs av. Om utetemperaturen sjunker under -20°C aktiveras värmeaggregatet. Rumstemperaturen regleras till 5°C.

#### **Intervall**

För värmen, varmvattenuppvärmningen och cirkulationspumpen kan tre intervall programmeras per dag.

#### **Exempel:**

Tidsfönster 1: Må 09.00-12.00

Tidsfönster 2: Må 15.00- 18.30

Varje intervall för värme tilldelas ett börvärde som värmeanläggningen håller.

För varmvattenuppvärmning är börtemperaturen för varmvattnet normgivande för alla intervall.

För cirkulationspumpen bestämmer intervallen drifttiderna. Vid automatisk drift sker regleringen enligt intervallinställningarna.

#### **Legionella**

Legionella är bakterier som lever i vatten och som snabbt ökar och kan leda till allvarliga lungsjukdomar. Under ogynnsamma förhållanden, stillastående och lågtempererat varmvatten, kan tillväxt ske. När vattnet värms över 60°C dödas legionellabakterierna.

#### **Rumstemperatur**

Rumstemperaturen är temperaturen i bostaden.

#### **Sänkningstemperatur**

Sänkningstemperaturen är temperaturen som värmeanläggningen sänker rumstemperaturen till utanför det programmerade intervallet.

#### **Utetemperaturstyrd**

Utetemperaturen mäts av en separat givare som är monterad utomhus och ansluts sedan till regleringen. Vid låga utetemperaturer ökar regleringen värmeeffekten, vid högre utetemperaturer minskar värmeeffekten.

#### **Värmeframledningstemperatur**

Värmeaggregatet värmer vatten som sedan pumpas genom värmeanläggningen. Temperaturen på varmvattnet när det lämnar värmeaggregatet kallas framledningstemperatur.

#### **Värmekrets**

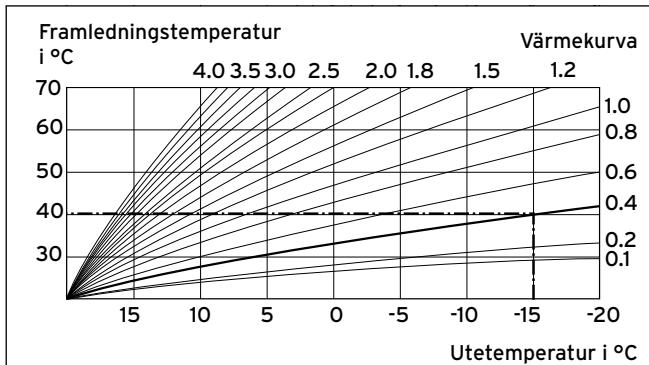
En värmekrets är en sluten krets av ledningar och värmeförbrukare (t.ex. element). Det uppvärmda vattnet strömmar från värmeaggregat till värmekretsen och kommer avsvolat tillbaka till värmeaggregatet.

En värmeanläggning har normalt minst en värmekrets. Fler värmekretsar kan anslutas, t.ex. för att försörja fler lägenheter eller ytterligare ett golvvärmesystem.

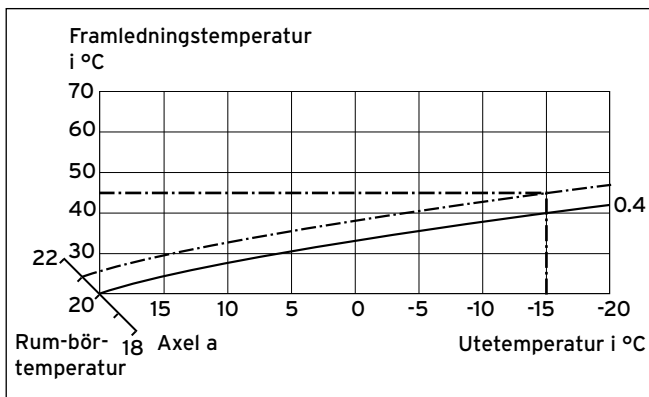
#### **Värmekurva**

En värmekurva visar förhållandet mellan utetemperaturen och framledningstemperaturen. När en värmekurva väljs kan framledningstemperaturen ställas in och därmed även rumstemperaturen.

Bild 10.1 visar möjliga värmekurvor för ett börvärde för rumstemperatur på 20°C. När t.ex. värmekurva 0.4 väljs regleras framledningstemperaturen till 40°C vid en utetemperatur på -15 °.



10.1 Diagram värmekurvor



10.2 Parallellförskjutning av värmekurvan

När värmekurva 0.4 valts och inte 20°C utan 21°C angetts som börvärde för rumstemperaturen, förskjuts värmekurvan som på bild 10.2. Värmekurvan förskjuts på axel a som lutar 45° parallellt med värdet för rumstemperaturen. Vid en utetemperatur på -15°C reglerar regulatorn framledningstemperaturen till 45°C.

### Varmvattenuppvärmning

Vattnet i varmvattenberedaren värms upp av värmeaggregatet till inställd börtemperatur. När temperaturen i varmvattenberedaren sjunker till ett visst värde värms vattnet upp till börtemperaturen igen. Intervall kan programmeras för uppvärmningen av vattnet i beredaren.

### VK2

VK2 betyder värmekrets 2. Med detta menas den första värmekretsen i din värmeanläggning.

## Register

<b>A</b>		<b>G</b>	
Artikelnummer .....	3	Givarkontroll .....	8
Auto pumpmotion.....	8		
<b>B</b>		<b>L</b>	
Beredarladdning.....	29	Legionellasanering .....	9
Brinetryck .....	20		
Börvärde för rumstemperatur (Börvärde dag).....	22	<b>M</b>	
<b>C</b>		Manöverpanelens yta .....	12
Cementtorkning .....	9	Menynivåer .....	14
		Användarnivå .....	15
<b>D</b>		Installatörsnivå.....	29
Display		Menyöversikt.....	15
Symboler.....	18	<b>N</b>	
Driftförutsättningar.....	36	Nöddrift.....	33
Driftstillstånd .....	20	<b>P</b>	
<b>E</b>		Parameter	
Energisparfunktion.....	28	Driftstillstånd för uppvärmning .....	21
Energiupptagning .....	19	Driftstillstånd varmvatten .....	24
		Varmvattentemperatur maximal .....	24
<b>F</b>		Varmvattentemperatur minimal .....	24
Fabriksinställning		Partyfunktion.....	28
Återställning .....	30	<b>R</b>	
Fastvärdesreglering.....	10	Reglering av börvärdet för framledningstemperaturen.....	10
Felindikeringar .....	32	Reglering av energibehov.....	9
Felmeddelanden .....	32		
Framledningstemperatur			
Värme .....	20		
Frostskydd .....	9		
Varmvattenberedare.....	8		
Värme .....	8		

**S**

Skydd mot brinebrist .....	8
Skydd mot ventilblockering.....	8
Skydd mot värmevattenbrist .....	8
Skydd mot överhettning .....	8
Status	
Driftstillstånd för uppvärmning .....	21
Driftstillstånd varmvatten .....	24
Symboler	
Display.....	18
Sänkningstemperatur	
Värme.....	22

**T**

Tidsprogram	
Cirkulationspump (VVC-pump).....	26
Semester.....	27
Varmvatten.....	25
Värmekretsar.....	23
Typbeteckning .....	3

**U**

Utetemperatur .....	42, 43
---------------------	--------

**V**

Warmwasserspeicher	
Ladung .....	29
Warmwassertemperatur	
minimal .....	24
Varmvattenberedare	
Frostskydd .....	8
Laddning.....	29
Varmvattentemperatur	
maximal.....	24
minimal .....	24
Värme	
Anläggningstryck.....	20
Framledningstemperatur .....	20
Frostskydd .....	8
Sänkningstemperatur .....	22
Värmebärartryck.....	20





## Leverantör

Vaillant Group Gaseres AB

Norra Ellenborgsgatan 4 ■ S-233 51 Svedala ■ Telefon 040 803 30

Telefax 040 96 86 90 ■ [www.vaillant.se](http://www.vaillant.se) ■ [info@vaillant.se](mailto:info@vaillant.se)

## Tillverkare

Vaillant GmbH

Berghauser Str. 40 ■ D-42859 Remscheid ■ Telefon 0 21 91/18-0

Telefax 0 21 91/18-28 10 ■ [www.vaillant.de](http://www.vaillant.de) ■ [info@vaillant.de](mailto:info@vaillant.de)