

För användaren
Bruksanvisning



geoTHERM

Värmepumpsystem med luft/vatten

Innehållsförteckning

1	Information om dokumentationen	3	4.10.5	Inställning av tidsprogram för varmvattencirkulation.....	26
1.1	Observera kompletterande dokument	3	4.11	Semesterprogrammering av hela systemet	27
1.2	Dokumentförvaring	3	4.12	Inställning av tidsprogram för ljuddämpning av utomhusenheten	28
1.3	Symboler	3	4.13	Aktivering av funktioner som kan ställas in manuellt	29
1.4	Anvisningens giltighet	3	4.13.1	Aktivering av sparfunktionen	29
1.5	CE-märkning.....	3	4.13.2	Aktivering av partyfunktionen	29
2	Säkerhetsanvisningar	4	4.13.3	Aktivering av beredarladdning en gång	30
2.1	Säkerhetsanvisningar och varningar.....	4	4.14	Avläsning av inställningsvärden på kodnivå.....	30
2.1.1	Varningsklassificering	4	4.15	Återställning till fabriksinställningarna.....	31
2.1.2	Varningarnas uppbyggnad.....	4	4.16	Tillfällig avstängning av värmepumpsystemet.....	32
2.2	Ändamålsenlig användning.....	4	4.17	Avstängning av värmepumpsystemet.....	32
2.3	Grundläggande säkerhetsanvisningar.....	5	5	Felavhjälpning	33
3	Systemuppbyggnad och systemfunktioner	6	5.1	Feltyper	33
3.1	Värmepumpsystemets uppbyggnad	6	5.2	Avläsning av felminnet.....	33
3.2	Systemfunktioner	7	5.3	Fel med tillfälligt varningsmeddelande.....	33
3.2.1	Funktionsprincip	7	5.4	Fel med tillfällig avstängning.....	34
3.2.2	Automatiska skyddsfunktioner	8	5.5	Fel med permanent avstängning.....	34
3.2.3	Funktioner som kan ställas in manuellt.....	9	5.6	Åtgärda fel själv.....	36
3.3	Utetemperaturstyrd energibalansreglering	9	6	Skötsel och underhåll	37
3.3.1	Reglering av energibalans.....	9	6.1	Krav på uppställningsplatsen	37
3.3.2	Reglering av börvärdet för framledningstemperaturen	9	6.2	Rengöring och skötsel av värmepumpsystemet	39
3.3.3	Konstantvärdesreglering.....	10	6.3	Underhåll av värmepumpsystemet	39
3.4	Driftsätt för värme- och varmvattendrift.....	10	6.3.1	Kontroll av trycket i värmeanläggningen.....	39
3.4.1	Värmedrift	10	6.3.2	Kontroll av nivån och trycket i brinekretsen....	40
3.4.2	Varmvattendrift	10	7	Återvinning och avfallshantering	41
3.5	Energispartips	10	7.1	Avfallshantering av förpackningen.....	41
3.5.1	Spara energi.....	10	7.2	Avfallshantering av värmepumpsystemet	41
3.5.2	Spara energi genom att använda regleringen på rätt sätt.....	11	7.3	Avfallshantering av brinevätskan.....	41
4	Användning	12	7.4	Avfallshantering av köldmedlet	41
4.1	Användning av regleringen.....	12	8	Garanti och kundtjänst	43
4.2	Exempel "Ställ in veckodag".....	13	8.1	Fabriksgaranti	43
4.3	Regleringsmenyernas struktur	14	8.2	Kundtjänst	43
4.4	Liten menyöversikt	15	9	Tekniska data	44
4.5	Inställnings- och avläsningsöversikt.....	16	9.1	Tekniska data för inomhusenheten	44
4.6	Funktionsindikeringar.....	18	9.2	Tekniska data för utomhusenheten.....	45
4.7	Manuell inställning av grunddata	19	Ordlista med fackuttryck	46	
4.8	Avläsning av driftstatus och varningar	20	Register	48	
4.9	Inställning av värmedriften.....	21			
4.9.1	Inställning av driftsätt för värmedrift.....	21			
4.9.2	Inställning av börvärdet för rumstemperatur	22			
4.9.3	Inställning av sänkningstemperatur	22			
4.9.4	Inställning av tidsprogram för värmedrift	23			
4.10	Inställning av varmvattendrift.....	24			
4.10.1	Inställning av driftsätt för varmvattendrift	24			
4.10.2	Inställning av maximal och minimal varmvattentemperatur	24			
4.10.3	Avläsning av aktuell varmvattenberedar-temperatur.....	25			
4.10.4	Inställning av tidsprogram för varmvattendrift.....	25			

1 Information om dokumentationen

Nedanstående information gäller för hela dokumentationen. Tillsammans med den här bruksanvisningen gäller även andra anvisningar.

Vi tar inget ansvar för skador som uppstår p.g.a. att de här anvisningarna inte följs.

Vaillants värmepumpar geoTHERM kallas allmänt för värmepumpsystem i den här anvisningen.

1.1 Observera kompletterande dokument

- Observera även alla bruksanvisningar till värmeanläggningens övriga komponenter.

1.2 Dokumentförvaring

- Förvara bruksanvisningen och alla medföljande dokument så att de finns till hands vid behov.
- Lämna över alla dokument till den nya användaren vid flytt eller försäljning.

1.3 Symboler

Här förklaras symbolerna som används i texten. I den här anvisningen används även symboler för att ange faror (→ **kap. 2.1.1**).



Symbol för praktisk information

- Symbol för handlingar

1.4 Anvisningens giltighet

Bruksanvisningen gäller endast värmepumpsystem med följande artikelnummer:

Typbeteckning	Artikelnummer Värmepumpsystem	Artikelnummer Inomhusenhet	Artikelnummer Utomhusenhet
VWL 61/3 S	0010006729	0020075211	0020075230
VWL 81/3 S	0010006730	0020075212	0020075230
VWL 101/3 S	0010006731	0020075213	0020075230
VWL 141/3 S	0010006732	0020075214	0020075230
VWL 171/3 S	0010006733	0020075215	0020075230

Tab. 1.1 Typbeteckningar och artikelnummer

- Värmepumpens (inomhusenhetens) 10-siffriga artikelnummer står på dekalen (→ **bild. 3.1, pos. 1**) nere till höger på den främre inklädnaden. Från 7:e siffran i serienumret.
- Utomhusenhetens 10-siffriga artikelnummer står på dekalen på sockeln.

1.5 CE-märkning

CE-märkningen dokumenteras i installationsanvisningen.

2 Säkerhetsanvisningar

2 Säkerhetsanvisningar

2.1 Säkerhetsanvisningar och varningar

- När värmepumpsystemet geoTHERM används ska de allmänna säkerhetsanvisningarna och varningarna i samband med handlingar observeras.

2.1.1 Varningsklassificering


Varningarnas viktighet anges av farosymboler och signalord:

Farosymbol	Signalord	Förklaring
	Fara!	Omedelbar livsfara eller risk för allvarliga personskador
	Fara!	Livsfara p.g.a. ström
	Varning!	Risk för mindre personskador
	Risk!	Risk för materialskador eller miljöskador

Tab. 2.1 Farosymbolernas och signalordens betydelse

2.1.2 Varningarnas uppbyggnad

Varningar omges av en linje upptill och en nedtill. De är uppbyggda enligt följande grundprincip:

	Signalord! Farans typ och källa! Förklaring av farans typ och källa. ➤ Åtgärder för att avvärja faran.
---	---

2.2 Ändamålsenlig användning

Vaillants värmepumpsystem av typen geoTHERM är konstruerade enligt modern teknik och erkända säkerhetstekniska regler. Trots detta kan det uppstå faror för liv och lem, både för användaren och andra, apparatfel och materialskador vid felaktig eller inte ändamålsenlig 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 systemet ska användas.

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

Vaillants värmepumpsystem geoTHERM är endast avsedda för privat bruk. Annan användning, särskilt kommersiellt eller industriellt bruk, är inte ändamålsenlig användning.

Systemen är avsedda som värmealstrare för slutna vägg- och golvvärmsystem och varmvattenuppvärmning. Alla annan användning räknas som ej ändamålsenlig. Tillverkaren/leverantören ansvarar inte för skador som uppstår p.g.a. ej ändamålsenlig användning. Användaren har då ensamt ansvar.

Till ändamålsenlig användning hör även att ta del av och följa:

- bruks- och installationsanvisningen
- alla tillhörande dokument
- uppfylla skötsel- och underhållsvillkoren

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

2.3 Grundläggande säkerhetsanvisningar

Observera följande säkerhetsanvisningar och föreskrifter när värmepumpsystemet geoTHERM används:

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

Säker användning av värmepumpsystemet

Värmepumpsystemet 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.

Värmepumpsystemet (inomhus- och utomhusenhet) måste användas med monterade inklädnader, förutom vid underhåll.

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.

- Kom inte nära hög värme, gnistor, öppen eld och heta ytor.
- 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 (inomhusenhetens) komponenter kan bli heta.

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

Förhindra frätskador

Brinevätskan etylenglykol är hälsovådlig.

- Undvik hud- och ögonkontakt.
- Använd handskar och skyddsglasögon.
- Andas inte in och svälj inte.
- Observera säkerhetsanvisningarna som medföljer brinevätskan.

Förhindra frostsador

Värmepumpen (inomhusenheten) levereras fylld med köldmedel R 407 C. Detta är ett klorfritt köldmedel som inte påverkar jordens ozonskikt. R 407 C är inte brand- eller explosionsfarligt.

Läckande köldmedel kan leda till frostsador om man berör läckagestället:

- 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 du kommer i kontakt med köldmedlet.

Förhindra skador

Luften vid utomhusenhetens utblåsningssida är kallare än omgivningstemperaturen. På utblåsningssidan kan det bildas is vid temperaturer under 5 °C. Halkrisk när det bildas blankis.

- Kontrollera om det bildas is på utomhusenhetens utblåsningssida.
- Se till att ingen kan skadas på utblåsningssidan.

Förhindra skador p.g.a. felaktiga ändringar

Endast en behörig installatör får göra ändringar på värmepumpsystemet eller runt om. Felaktiga ändringar på värmepumpsystemet 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:

- värmepumpsystemet
- värmepumpsystemets omgivning
- matningsledningarna för vatten och ström
- Gör aldrig själv några ingrepp eller ändringar i värmepumpsystemet eller andra delar av värme- och varmvattenanläggningen.
- Ändra inte i efterhand så att utrymmet minskar eller temperaturen på inomhusenhetens uppställningsplats ändras.

Förhindra materialskador p.g.a. kondens i huset

Ledningarna mellan inomhusenheten och utomhusenheten är kalla, det innebär att det kan bildas kondens på ledningarna inomhus. Detta kan leda till materialskador t.ex. p.g.a. korrosion.

- Skada därför inte ledningsisoleringen.
- Kontakta din installatör om det uppstår skador på ledningarna mellan inomhusenheten och utomhusenheten.

Förhindra miljöskador

Värmepumpen (inomhusenheten) 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 naturlig växthusgas CO₂.

Sug ut allt köldmedel i värmepumpen i lämpliga behållare, kassera 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 Systemuppbyggnad och systemfunktioner

3 Systemuppbyggnad och systemfunktioner

3.1 Värmepumpsystemets uppbyggnad

Värmepumpsystemet består av en inomhus- och en eller flera utomhusenheter (beror på kapaciteten).

Värmepumpsystemets utetemperaturstyrda energibalansreglering kan styra följande kretsar:

- en värmekrets
- en varmvattenberedare med indirekt uppvärmning
- en varmvattencirkulationspump
- 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 regleringen på värmepumpens (inomhusenhetens) 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 varmvattendrft när värmekällan levererar för lite värme.
- Nöddrift p.g.a. fel som leder till att värmepumpen stängs av permanent.
- Nödfrostskydd vid den här typen av fel.

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

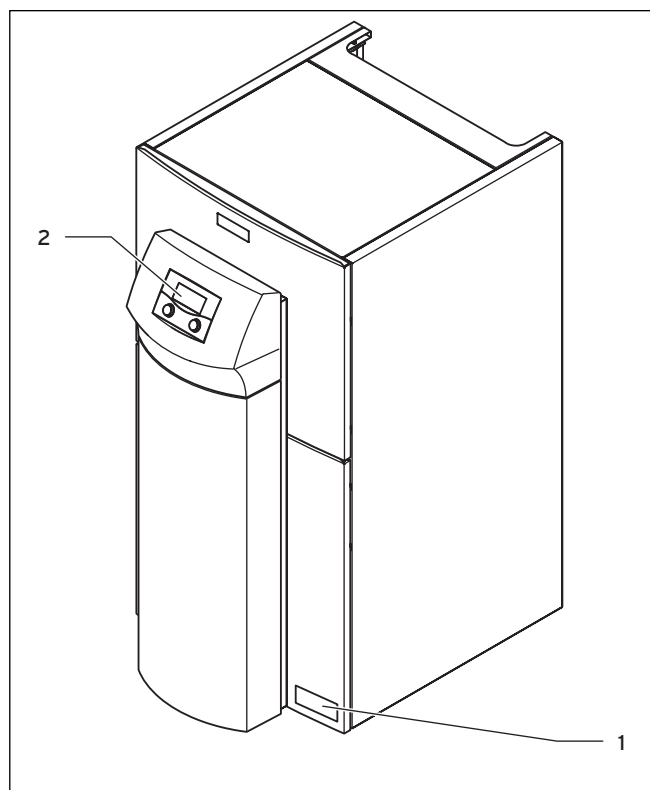


Bild 3.1 Vy framifrån av inomhusenheten

Teckenförklaringar till bild 3.1

- 1 Dekal med inomhusenhetens typbeteckning
- 2 Manöverpanel

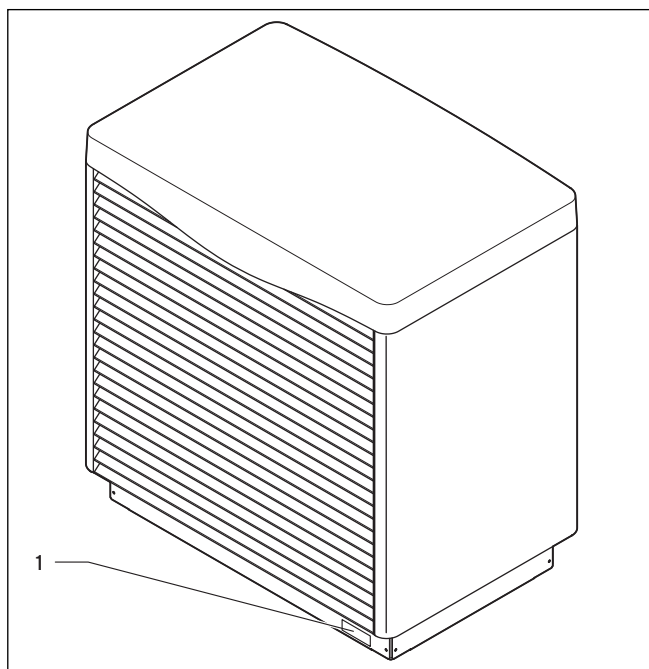


Bild 3.2 Vy framifrån av utomhusenheten

Teckenförklaringar till bild 3.2

- 1 Dekal med utomhusenhetens typbeteckning

3.2 Systemfunktioner

3.2.1 Funktionsprincip

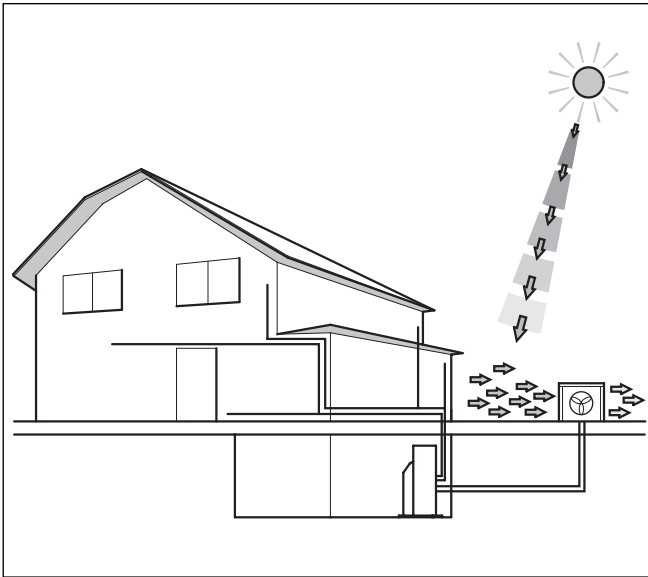


Bild 3.3 Användning av utomhusluften som värmekälla

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 (luft/brine/vatten, köldmedel och hetvatten) är de kopplade till varandra via värmeväxlare. I värmeväxlarna överförs värmeenergin.

Vaillants värmepumpsystem geoTHERM VWL /3 S använder utomhusluften 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 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.

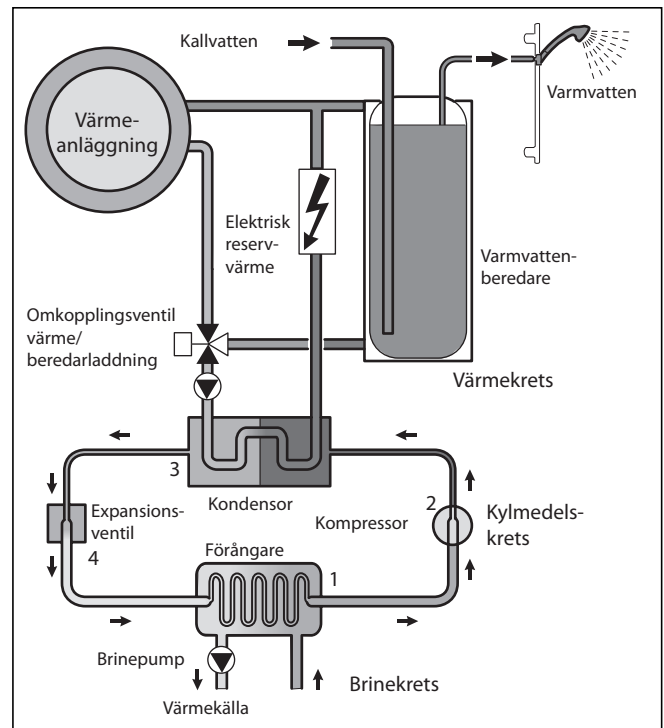


Bild 3.4 Värmepumpens funktionssätt (inomhusenhet)

Köldmedelskretsen är ansluten till värmekällan via förångaren (1) och kan på så vis ta upp värmeenergin. Det innebär att köldmediet ändrar sitt aggregattillstånd och förångas. Via kondensorn (3) är köldmedelskretsen ansluten till värmesystemet som den avger värmen till. Köldmediet blir då flytande igen och kondenseras. Eftersom värmeenergin bara kan överföras från ett element med högre temperatur till ett element med lägre temperatur, måste köldmediet i förångaren ha en lägre temperatur än värmekällan. Köldmedlets temperatur i kondensorn måste vara högre än hetvattnets 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. Köldmediet i form av ånga strömmar från förångaren till kompressorn och komprimeras där. Köldmedelstrycket och -temperaturen stiger då kraftigt. Sedan strömmar det genom kondensorn och avger värmen till varmvattnet genom att kondensera. Som vätska strömmar det till expansionsventilen, spänningen minskar och trycket och temperaturen sjunker kraftigt. Temperaturen är nu lägre än temperaturen för det brine som strömmar genom förångaren. Köldmediet kan nu alstra ny värme i förångaren, förångas sedan och strömmar till kompressorn. Kretsloppet börjar om från början.

Vid behov kan den elektriska reservvärmesystemet aktiveras via den inbyggda regleringen. Effekten av den kan minskas med ett visst anslutnings sätt.

3 Systemuppbyggnad och systemfunktioner

Förångaren, brinepumpen, rören i brinekretsen samt köldmedelskretsens delar är köldisolerade inuti värmepumpen (inomhusenheten) 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 dunstar av i kondensbehållaren. Små mängder kondens kan rinna ut under värmepumpen. Det innebär inte att det är fel på värmepumpen.

3.2.2 Automatiska skyddsfunktioner

Värmepumpsystemet har flera automatiska skyddsfunktioner i automatisk drift för att driften ska gå felfritt:

Frostskyddsfunktioner

Värmepumpsystemet har två frostskyddsfunktioner. I normal drift säkerställer värmepumpsystemet frostskyddet för systemet. Om värmepumpsystemet stängs av permanent p.g.a. ett fel säkerställer den elektriska reservvärmens nödfrostskyddet och vid behov kan nöddrift köras.

Frostskydd för värmen

Funktionen säkerställer värmeanläggningens frostskydd i alla driftsätt.

Om utetemperaturen 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 varmvattenberedarens ärtemperatur sjunker under 10 °C. Beredaren värms då upp till 15 °C. Den här funktionen är även aktiv i driftsätten "Från" och "Auto", oberoende av tidsprogram.

Nödfrostskyddsfunktion

Om värmepumpsystemet slutar fungera aktiverar nödfrostskyddsfunktionen den elektriska reservvärmens automatiskt, beroende på inställningen för värmedriften och/eller varmvattendriften.

Avfrostningsfunktion (defroster)

Med den här funktionen avfrostas utomhusenhetens värmeväxlare efter behov.

Smutsregistrering i utomhusenhetens värmeväxlare

I den här funktionen visas ett meddelande när utomhusenhetens värmeväxlare inte fungerar helt p.g.a. damm, is, snö el. dyl.

Kontroll av externa givare

Den här funktionen kontrollerar löpande om givarna i reglerschemat (anges vid driftsättningen) är installerade och att de fungerar.


Skydd mot hetvattenbrist

Den här funktionen övervakar hela tiden hetvattenstrycket för att förhindra att hetvattnet tar slut. En analog tryckgivare stänger av inomhusenheten och försätter utomhusenheten i standby-läge om vattentrycket sjunker under 0,5 bar. Den aktiverar inomhusenheten igen och avslutar utomhusenhetens standby-läge när vattentrycket stiger över 0,7 bar.

Skydd mot pump- och ventilblockering

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

Skydd mot brinebrist

Den här funktionen övervakar hela tiden brinetrycket för att förhindra att brinevätskan tar slut. En analog tryckgivare stänger av inomhusenheten och försätter utomhusenheten i standby-läge om brinetrycket sjunker under 0,2 bar. I felminnet registreras fel 91 tills felorsaken åtgärdats. Inomhusenheten aktiveras automatiskt igen och utomhusenhetens standby-läge avslutas när brinetrycket stiger över 0,4 bar och felindikeringen 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 (viktigt för t.ex. trägolv). Om värmeledningstemperaturen i golvvärmekretsen överskrider ett visst värde (ställs in av installatören) i mer än 15 minuter, stängs värmepumpen av och felmeddelande 72 visas. Utomhusenheten går över till standby-läge. När värmeledningstemperaturen sjunker under detta värde igen och felet har kvitterats av installatören, kopplas värmepumpen in och utomhusenhetens standby-läge avslutas.

Fasövervakning i spänningsmatningen

Den här funktionen kontrollerar hela tiden fasföljden (högerrotation) i 400 V-spänningsmatningen. Om följden inte är korrekt eller om en fas slutar fungera, stängs värmepumpsystemet 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 kompressor av tillfälligt och felmeddelande 22 visas. Om felet inträffar tre gånger i rad stängs kompressorn av permanent eller värmepumpsystemet går över till nöddrift, om den interna elektriska reservvärmens är aktiverad.

3.2.3 Funktioner som kan ställas in manuellt

Förutom funktionerna som beskrivs ovan finns det även funktioner som kan ställas in manuellt (→ kap. 4.13). 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 tidsområden per dag eller i block om flera dagar programmeras för värmedriften (per värmekrets), varmvattendriften, cirkulationen och ljuddämparen.

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.

Sparfunktion

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

Engångs VVB laddning

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

Ljuddämpare

Den här funktionen används för att minska bullret från utomhusenheten och anpassa till gällande bestämmelser.

Golv torkning

Den här funktionen används för att torka nylagda golv. Den installeras av installatören.

Legionellskydd

Den här funktionen dödar bakterier i varmvattenberedaren och i rören. Den installeras av installatören.

Fjärrunderhåll

Den här funktionen använder installatören för diagnos och inställning av regleringen via vrDIALOG eller vrnet-DIALOG.

3.3 Utetemperaturstyrd energibalansreglering

Värmepumpsystemet har en utetemperaturstyrd energibalansreglering som styrs beroende på hur värme- och varmvattendriften 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 sänds sedan till regleringen.

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 energibalansen eller börvärdet för framledningstemperaturen. I anläggningar utan ackumulatortank regleras energibalansen. I anläggningar med ackumulatortank regleras börvärdet för framledningstemperaturen.

3.3.1 Reglering av energibalans

Reglering av energibalans görs bara i värmeanläggningar utan ackumulatortank.

För en ekonomisk och störningsfri drift av värmepumpsystemet är det viktigt att ställa in kompressorns start. Kompressorns start är den tidpunkt då den högsta belastningen sker. Med hjälp av energibalansregleringen går det att minimera värmepumpsystemets starter utan att rumsklimatet försämras.

Som i andra utetemperaturstyrda värmeregleringar bestämmer regleringen ett börvärde för framledningstemperatur för hetvattnet via registreringen av utetemperaturen med hjälp av en värmekurva. Energibalansen regleras utifrån detta börvärde för framledningstemperatur och ärvärde för framledningstemperatur. Differensen mellan dessa värden mäts och summeras en gång i minuten:

Vid ett visst värmeunderskott startar värmepumpsystemet och stängs inte av förrän den tillförda värmemängden är lika med värmeunderskottet.

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

3.3.2 Reglering av börvärdet för framledningstemperaturen

Reglering av börvärdet för framledningstemperaturen görs bara i värmeanläggningar med ackumulatortank. Som på andra utetemperaturstyrda värmeregleringar bestämmer regleringen ett börvärde för framledningstemperatur via registreringen av utetemperaturen med hjälp av en värmekurva. Ackumulatortanken regleras beroende på börvärdet för framledningstemperaturen. Värmepumpsystemet värmer upp när temperaturen som temperaturgivare VF1 i ackumulatortanken mäter är lägre än börtemperaturen. Systemet värmer upp tills ackumulatortankens temperaturgivare RF1 har nått börvärdet för framledningstemperaturen plus 2 K.

3 Systemuppbyggnad och systemfunktioner

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 värmepumpsystemet hetvattnets värmeunderskott i ackumulatortanken. På så vis starar 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 Konstantvärdesreglering

I regleringen kan ett fast börvärde för framledningstemperaturen ställas in. Den här regleringen ställs bara in tillfälligt och används t.ex. för den manuella funktionen "Golvtorkning".

Regleringen styr börvärdet för framledningstemperaturen för värmedriften oberoende av utetemperaturen. Den här regleringen gör att kompressorn startar ofta och förbrukar därmed mycket energi. Den installeras av installatören.

3.4 Driftsätt för värme- och varmvattendrift


Driftsätten bestämmer hur värmeanläggningen och varmvattenuppvärmningen styrs.

Från fabrik är driftsätten 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 driftsättet ändras.

Installatören har anpassat värmepumpsystemet till dina behov vid driftsättningen. Denne har ställt in alla driftparametrar på värden så att värmepumpsystemet arbetar 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

Regleringen har följande driftsätt för värmedriften i värmekretsarna (→ **kap. 4.9.1, meny**  **2**).

Auto

Värmekretsen växlar mellan "Värme" och "Sänkning" i enlighet med ett inställt tidsprogram.

Eco

Värmekretsen växlar mellan "Värme" och "Från" i enlighet med ett inställt tidsprogram. Värmekretsen frånkopplas 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.

Från

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

Fabriksinställning: Auto

3.4.2 Varmvattendrift

Regleringen har följande driftsätt 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 värmepumpsystemet på ett energisnålt sätt och därmed även ekonomiskt.

3.5.1 Spara energi

Genom att tänka på följande kan du spara energi:





- Vädra på rätt sätt:
 - 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 rumstemperaturregleringarna när du vädrar.
- 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 inte den här reglerapparaten inte blockeras av möbler etc., annars kan inte rumsluften cirkulera fritt.
 - Spara vatten, t.ex. duscha istället för att bada, snabbt byta packningar i droppande kranar.
- Cirkulationspumpens drifttider ska anpassas optimalt efter aktuella behov (→ **kap. 4.10.5, meny**  **5**).
 - Fråga installatören. Denne ställer in värmeanläggningen efter dina personliga behov.
 - Fler energispartips finns i → **kap. 4.9 till 4.12**. Där beskrivs regleringsinställningar med energisparpotential.

3.5.2 Spara energi genom att använda regleringen på rätt sätt

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

Värmepumpsystemets reglering kan spara energi genom att:

- rätt värmeframledningstemperatur väljs:
Värmepumpsystemet reglerar värmeframledningstemperaturen 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.
- varmvattentemperaturen ställs in rätt (→ **kap. 4.10.2, meny**  **4**):
Varmvattnet bör inte ha högre temperatur än nödvändigt. 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. På så vis anges den maximala varmvattentemperaturen av regleravstängningen i värmepumpens (inomhusenhetens) köldmedelskrets. Avstängningen motsvarar en maximal varmvattentemperatur på ca 55 °C.
- individuellt anpassade värmeterider ställs in (→ **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 värme:
Med ett väl avvägt värmeprogram går det att hålla jämn värme i rummen och anpassa värmen till olika rum (lägre temperatur i sovrummet t.ex.).
- Använd rumstemperaturreglering:
Med hjälp av en rumstemperaturreglering eller utetemperaturstyrd reglering kan rumstemperaturen anpassas till dina individuella behov och värmeanläggningen används mer ekonomiskt.

4 Användning

4 Användning

4.1 Användning av regleringen

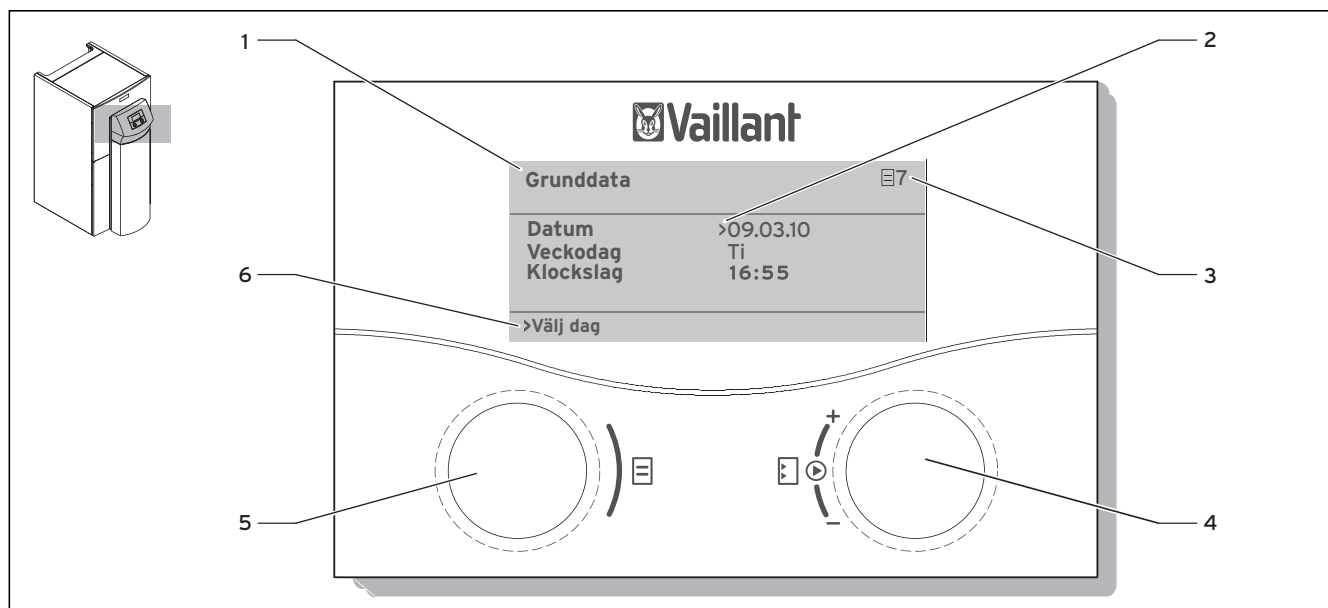










Bild 4.1 Regleringens manöveryta

Teckenförklaring till bild 4.1

- 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 handlingsupmaning)

Regleringen har två rattar. Regleringen manövreras med de båda rattarna  och . När rattan,  eller , vrids framåt eller bakåt känns det att den hakar i nästa läge. Ett steg leder 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 "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 Regleringsmenyernas struktur

Användningen av regleringen är uppdelad i tre nivåer:

Användarnivån som är avsedd för användaren.
I → **kap. 4.4** beskrivs alla menyer på användarnivå i ett diagram. En mer ingående beskrivning av menyerna finns i → **kap. 4.8 till 4.15**.

Du kan själv se och välja vissa **funktioner** (t.ex. spar-funktionen). Hur de här funktionerna aktiveras beskrivs i → **kap. 4.13**.

Kodnivån är avsedd för installatören och är pinkodskyddad 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
C 1 till C11	Inställning av funktioner för värmekretsar
D1 till D6	Använd och testa värmepumpen i diagnosläget
I1 till I5	Se information om värmepumpens inställningar
A1 till A9	Öppna assistenten för installation av värmepumpen

Tab. 4.2 Menyområden på installationsnivå

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

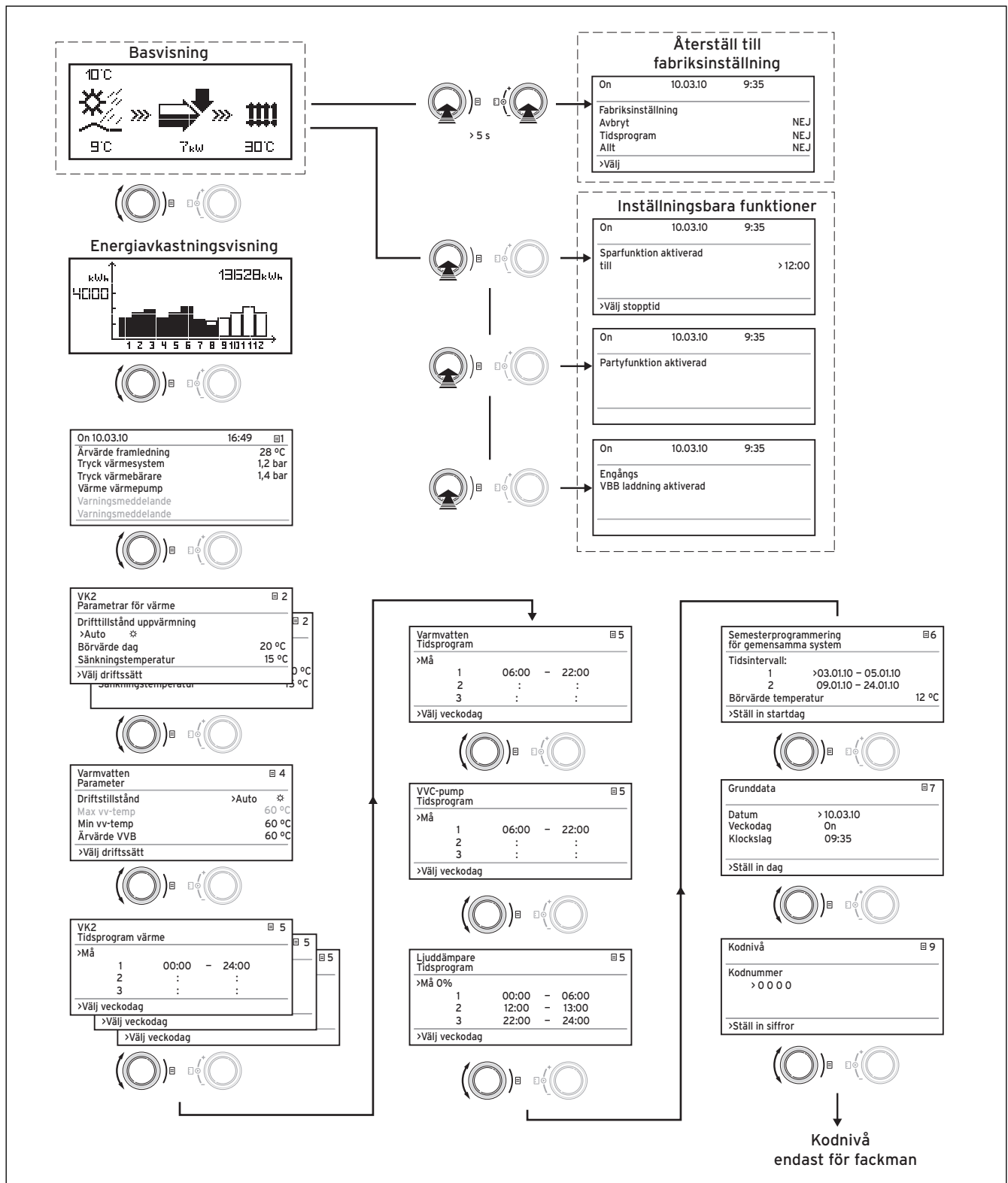


Bild 4.2 Menyöversikt

4 Användning

4.5 Inställnings- och avläsningsöversikt

Meny	Menynamn	Värden som kan ställas in	Kommentarer	Enhet	Min. värde	Max. värde	Stegvidd/val	Fabriksinställning	Egen inställning
☰ 1			Avläsning av driftstatus och varningar.	°C/bar					
☰ 2	VK2 Parametrar för värme	Driftstillstånd	Inställning av driftsätt för värmedrift.	-			Auto; Eco; Värme; Sänkning; Från	Auto	
		Börvärde dag	Inställning av börtemperatur för värmedrift.	°C	5	30	1,0	20	
		Sänkningstemperatur	Fastlägger sänkningstemperatur för perioderna mellan värmedrifttiderna.	°C	5	30	1,0	15	
☰ 4	Varmvatten Parametrar	Driftstillstånd	Inställning av driftsätt för varmvattendrift.	-			Auto; Till; Från	Auto	
		Max. vv-temp (visas bara när reservvärmern är aktiv.)	Inställning av börtemperatur för varmvattenuppvärmning.	°C	53	75	1,0	60	
		Min. vv-temp.	Inställning av börtemperatur för varmvattenuppvärmning.	°C	30	48	1,0	44	
		Ärvärde VVB	Avläsning av aktuell varmvattenberedartemperatur.	°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		
☰ 5	Ljuddämpare 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		

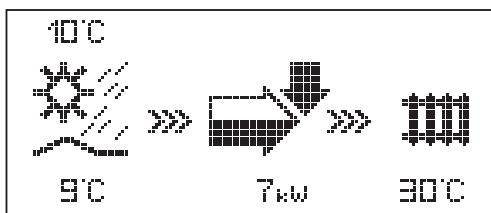
Tab. 4.2 Översikt över inställningar och avläsningar i menyerna

Meny	Menynamn	Värden som kan ställas in	Kommentarer	Enhet	Min. värde	Max. värde	Stegvidd/val	Fabriksinställning	Egen inställning
6	Programmering av semester för hela systemet	Semesterperiod	Inställning av startdag, månad, år; inställning av slutdag, månad, år						
		Börvärdetemperatur	Inställning av börvärdet för rumstemperatur för semestern	°C	5	30	1,0	Frostskydd	
7	Grunddata	Datum Veckodag Klockslag	Val av dag, månad, år; val av timme, minuter	-					
9	Kodnivå		Avläsning av inställningsvärdet på kodnivå.	-					

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

4 Användning

4.6 Funktionsindikeringar



Grundindikering

Grundindikeringen är en **display** med grafiska symboler. Den visar värmepumpsystemets aktuella status. Om ingen av rattarna används på 15 minuter under inställningen, visas grundindikeringen igen.



Utetemperatur (här 10 °C).

Värmekällans inloppstemperatur; 9 °C i exemplet.



Under pilen visas värmekällans effekt (i exemplet 7 kW). Värmepumpsystemets effekt i den aktuella driftstatusen 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 reservvärmens på är pilen full och blinkar.



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



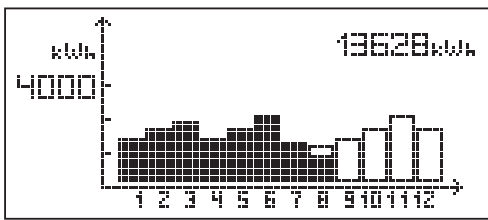
>>> till höger blinkar när värmeanläggningen tillförs värmeenergi (t.ex. via den elektriska reservvärmens).



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



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



Indikering av energiupptagning

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 kan man 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.

Uptill till höger visas den totala upptagningen sedan driftsättningen (i exemplet 13628 kWh).

4.7 Manuell inställning av grunddata

Grunddata ☰ 7	
Datum	> 10.03.10
Veckodag	On
Klockslag	09:35
>Ställ in dag	

I menyn **Grunddata** ☰ 7 kan **Datum**, **Veckodag** och **Klockslag** ställas in för regleringen, om DCF-mottagningen för klockan 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		
(Varning)		
(Varning)		

Komp. = kompressor
RV = reservvärme
VV = varmvatten

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

Ärvärde framledning: Aktuell framledningstemperatur i värmepumpen.

Tryck värmesystem: Värmeanläggningens tryck (värmekretsens tryckgivare)

Tryck värmebärare: Brinekretsens tryck (brinekretsens tryckgivare)



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

- Värme endast komp.:
- Värme komp. + RV
- Värme reserv
- Värme bortkopplat
- VV bortkopplat
- VV värmepump
- VV reserv
- VV spärrtid
- Stand-by spärrtid
- Frostskydd värme
- Frostsk. VV
- Legionella desinf.
- 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 Inställning av värmedriften

4.9.1 Inställning av driftsätt för värmedrift.

VK2		2
Parametrar för värme		
Driftstillstånd		
>Auto		
Börvärde dag		20 °C
Sänkningstemperatur		15 °C
>Välj driftsätt		

Driftstillstånd

Följande driftsätt finns för varje VK (VK2, även VK4 till VK15 med tillval):

Auto: Värmekretsen växlar mellan "Värme" och "Sänkning" i enlighet med ett inställt tidsprogram.

Eco: Värmekretsen växlar mellan "Värme" och "Från" i enlighet med ett inställt tidsprogram. Värmekretsen frångöms då under sänkningstiden om inte frostskyddsfunktionen (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 sänkningstemperaturen.

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



Fler värmekretsar visas beroende på anläggningens konfiguration.

4 Användning

4.9.2 Inställning av börvärdet för rumstemperatur

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

Börvärde dag

Börvärdet för rumstemperatur är den temperatur som värmesystemet ska nå driftsättet "Värme" eller under perioden. 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 regleringen.

Ändringssteg: 0,5 °C

Fabriksinställning: Börvärde dag: 20 °C



Välj bara en så hög rumstemperatur som 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 Inställning av sänkningstemperatur

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

Sänkningstemperatur

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

Ändringssteg: 0,5 °C

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

Fabriksinställning: Sänkningstemperatur: 15 °C

4.9.4 Inställning av tidsprogram för värmedrift

VK2 ☰ 5		
Tidsprogram värme		
>Må		
1	00:00	24:00
2	:	:
3	:	:
>Välj veckodag		

I menyn **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.

I hus med låg energiförbrukning (i Tyskland standard från 1:a februari 2002, energispardirektiv) kan man hoppa över att sänka rumstemperaturen tack vare husets låga värmeförlust.

Sänkningstemperaturen måste ställas in i → **kap. 4.9.3, meny ☰ 2.**

4 Användning

4.10 Inställning av varmvattendrift

4.10.1 Inställning av driftsätt för varmvattendrift

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

Driftstillstånd

För den integrerade varmvattenberedaren och cirkulationskretsen (tillval) finns driftsätten "Auto", "Till" och "Från".

Auto: Varmvattenuppvärmningen och cirkulationspumpen 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 Inställning av maximal och minimal varmvattentemperatur

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

Max vv-temp: Max. varmvattentemperatur anger till vilken temperatur som varmvattenberedaren värms upp.



Den maximala varmvattentemperaturen visas bara om installatören aktiverat den elektriska reservvärmern för varmvatten. Utan den elektriska reservvärmern 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. vv-temp 44 °C

4.10.3 Avläsning av aktuell varmvattenberedartemperatur

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

Ärvärde VVB: Aktuell temperatur i varmvattenberedaren.

Vi rekommenderar att varmvattenuppvärmningen sker utan den elektriska reservvärmern. På så vis anges den maximala varmvattentemperaturen av regleravstängningen i värmepumpsystemens köldmedelskrets. Avstängningen motsvarar en maximal varmvattentemperatur på ca 55 °C.



För att hålla antalet starter av värmepumpsystemet så lågt som möjligt ska en så låg minimal varmvattentemperatur som möjligt väljas.

4.10.4 Inställning av tidsprogram för varmvattendrift

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

I menyn **Varmvatten Tidsprogram** kan man ställa in under vilka tider varmvattenberedaren värms 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 går iväg och jobbar 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 Inställning av tidsprogram för varmvattencirkulation

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

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

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

Om varmvattentemperaturen nås tillräckligt snabbt utan cirkulationspump kan den avaktiveras.

Cirkulationspumpen kan aktiveras tillfälligt med en kontakt som installeras vid tappställena (samma princip som för trapphusbelysning). Drifftiderna för cirkulationspumpen kan på så vis anpassas optimalt till det faktiska behovet.

Kontakta för installatören för mer information.

Fabriksinställning: Må-Fr 6:00-22:00

Lö 7:30-23:30

Sö 7:30-22:00

4.11 Semesterprogrammering av hela systemet

Semesterprogrammering för gemensamma systemet	☰ 6
Tidsintervall:	
1 > 03.01.10	05.01.10
2 09.01.10	24.01.10
Börvärde 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. Här kan även **Börvärde temperatur** för semestern ställas in oberoende av det normala tidsprogrammet. Efter semestern återgår regleringen till det förra driftsättet. Semesterprogrammet kan bara aktiveras i driftsätten "Auto" och "Eco".



Välj en så låg temperatur som möjligt för den här perioden. Varmvattenuppvärmningen och cirkulationspumpen går automatiskt över till driftsättet "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 Inställning av tidsprogram för ljuddämpning av utomhusenheten

Ljuddämpare	☰ 5
Tidsprogram	
>Må	0 %
1	>00:00 06:00
2	12:00 13:00
3	22:00 24:00
>Ställ in starttid	

Tidsintervall som kan ställas in för att sänka utomhusenhetens fläktvarvtal på natten (→ **kap. 6.1**).

I menyn Ljuddämpare kan utomhusenhetens fläktvarvtal minskas med 40 % från det maximala varvtalet efter behov. När fläktvarvtalet minskas påverkar det värmeeffekten, särskilt vid låga utetemperaturer. Värmepumpsystemets effekt sjunker.

- Aktivera ljuddämparen på natten och vid behov på dagen. Tre tidsintervall för ljuddämparen kan ställas in.


Bullernivå utan ljuddämpare


Apparattyp	Utomhusenhet
VWL 62/3 S	54 dbA
VWL 82/3 S	61 dbA
VWL 102/3 S	68 dbA


Fabriksinställning: 0 %

4.13 Aktivering av funktioner som kan ställas in manuellt

Funktioner som kan ställas in manuellt används för att tillfälligt prioritera vissa av värmepumpsystemets funktioner. På så vis kan t.ex. partyfunktionen användas för att inte temperaturen ska sänkas på natten.

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


Funktionen aktiveras direkt. I sparfunktionen måste även klockslaget anges när sparfunktionen ska sluta (reglering till sänkningstemperatur). Vrid på ratten  för att ändra parametern. En aktiverad funktion kan inte avaktiveras direkt.

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

4.13.1 Aktivering av sparfunktionen

On	10.03.10	9:35
Sparfunktion aktiverad		
>Välj stopptid		


Med sparfunktionen kan framledningstemperaturen för värmedriften sänkas under en viss tid.

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

4.13.2 Aktivering av partyfunktionen

On	10.03.10	9:35
Partyfunktion aktiverad		

Med partyfunktionen kan värmeeffekten och varmvattenuppvärmningen fortsätta till nästa uppvärmningsperiod. Partyfunktionen kan endast användas för de värmekretsar resp. varmvattenkretsar som "Auto" eller "Eco" är inställt för.


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

4 Användning


4.13.3 Aktivering av beredarladdning en gång

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.

4.14 Avläsning av inställningsvärden på kodnivå

Kodnivå aktiverad	 9
Kodnummer	> 0 0 0 0
Standardkod	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 ändra något.

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



Risk!

Risk för nedsatt funktion p.g.a. felinställda parametrar!

Ändringar av anläggningsspecifika parametrar kan orsaka fel eller skador på värme-pumpsystemet.

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

4.15 Återställning till fabriksinställningarna

Innan funktionen används bör alla inställda värden i regleringen noteras, både på användarnivå och på kodnivå (→ **kap. 4.14**).



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

Välj om bara tidsprogrammen eller alla värden ska återställas till fabriksinställningarna.

On	10.03.10	9:35
Fabriksinställning		
Avbryt		NEJ
Tidsprogram		NEJ
Allt		NEJ
>Inställbara värden		




Risk!

Risk för felfunktion vid återställning till fabriksinställningarna!




När fabriksinställningarna återställs kan viktiga inställningar för anläggningen försvinna och leda till felfunktion eller att värmepumpsystemet stängs av.

Värmepumpsystemet kan inte skadas.

- Gå igenom alla menyer i regleringen och **notera** alla inställda värden innan värmepumpsystemets fabriksinställningar återställs.

- Tryck ner båda rattarna i minst 5 sekunder för att öppna menyn "Fabriksinställning".
- Vrid ratten  tills markören står framför värden på raden för funktionen som ska utföras:

Menypunkt	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 ratten  tills JA visas.
- Tryck på ratten .



Funktionen utförs. Displayen visar grundindikeringen.

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

4 Användning

4.16 Tillfällig avstängning av värmepumpsystemet

Värmepumpsystemet kan bara stängas av via manöverpanelen genom att värme och varmvattenuppvärmning avaktiveras i respektive meny.

- Ställ in parametrarna "Värme" och "Varmvatten" på "Från" (→ **kap. 4.9.1, meny**  **2** och **kap. 4.10.1, meny**  **4**).

4.17 Avstängning av värmepumpsystemet

Om värmepumpsystemet måste stängas av helt måste strömmen till systemet brytas.

- Slå av automatsäkringarna för inomhus- och utomhusenheten.

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 Felavhjälpning

Värmepumpsystemet driftsattes efter det att installatören installerat det.

Det måste inte driftsättas igen, även efter ett okontrollerat spänningsfall (strömavbrott, defekt säkring, utlöst säkring).

Värmepumpsystemet geoTHERM har en automatisk återställningsfunktion. Det innebär att värmepumpsystemet 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 felminne.

geoTHERM-regleringen registrerar olika feltyper:

- **Fel med tillfälligt varningsmeddelande som följd**
Värmepumpsystemet fortsätter gå och stängs inte av. De här varningarna visas först i meny  1 och registreras efter tre minuter i felminnet.
- **Fel med tillfällig avstängning som följd**
Värmepumpsystemet stängs av tillfälligt och startar sedan automatiskt igen. Felet visas och försvinner automatiskt när felorsaken avhjälpes.
- **Fel med permanent avstängning som följd**
Värmepumpsystemet stängs av permanent. Utomhusenheten går över till standby-läge. Systemet kan startas om av installatören när felorsaken åtgärdats och när felet kvitterats i felminnet.



Risk! Risk för skador p.g.a. felaktig felavhjälpning!

Vid vissa fel stängs värmepumpsystemet av.



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

5.2 Avläsning av felminnet

Felhistorik	11
Felnummer	>1
Felkod	41
10.03.10	07:18
Fel	
Givare T3 värmekälla	

Bild 5.1 Felmeddelande i felminnet meny 11

De senaste felena kan läsas av i felminnet. Endast installatören kan radera felminnet.

- Vrid ratten  åt höger en gång.
- Vrid 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. Värmepumpsystemet fortsätter gå och stängs inte av.

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

Felkod	Feltext/beskrivning
26	Kompr. utlopp överhettning
36	För lågt värmebärartryck
59	Senaste avfrostning ej komplett

Tab. 5.1 Fel med tillfälligt varningsmeddelande

5 Felavhjälpning

5.4 Fel med tillfällig avstängning

Värmepumpsystemet stängs av tillfälligt och startar automatiskt igen när felorsaken avhjälpes. Beroende på fel startar värmepumpsystemet automatiskt efter 5 eller 60 minuter.

Felkod	Feltext/beskrivning
20	Frostskydd värmekälla övervakning brineutlopp 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. Utomhusenheten går över till standby-läge. Värmepumpen kan inte startas igen förrän efter 5 minuter
22	Frostskydd värmekälla övervakning brineutlopp 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 5 minuter
27	För högt köldmedelstryck Värmepumpen kan inte starta förrän köldmedelstrycket sjunkit. Värmepumpen kan inte startas igen förrän efter 60 minuter.
28	För lågt köldmedelstryck Värmepumpen kan inte starta förrän köldmedelstrycket stigit. Värmepumpen kan inte startas igen förrän efter 60 minuter.
29	Köldmedelstrycket ligger utanför området Inträffar felet två gånger i följd, kan värmepumpen tidigast startas efter 60 minuter.
38	För låg utetemperatur vid utomhusenheten Utetemperaturen ligger utanför den tillåtna arbetstemperaturen (< -20 °C luftinloppstemperatur) Driften startar automatiskt igen när utetemperaturen är OK.
39	Kontrollera utomhusenhetens luftkanal! Är värmeväxlaren smutsig?
64	Ingen kommunikation med utomhusenheten Utomhusenhet: Kontrollera säkringen och ledningen
89	Fläktfel Kontrollera utomhusenhetens luftkanal

Tab. 5.2 Fel med tillfällig avstängning

5.5 Fel med permanent avstängning

Det kan inträffa fel som leder till att värmepumpsystemet stängs av permanent.



Endast installatören får åtgärda felen nedan och radera felminnet.

Grundindikeringen försvinner och felmeddelandet visas på displayen.

Nöddrift

Beroende på typen av felmeddelande kan installatören ställa in att värmepumpen går i nöddrift med den integrerade elektriska reservvärmes eller 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 den för värmedrift, varmvattendrift eller båda.

Följande parametrar visas under felmeddelandet:

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

Felkod	Feltext/beskrivning	Nöddrift
32	Fel värmekällgivare T8 Kortslutning i givaren	Möjlig
33	Fel värmekretstryckgivare Kortslutning i tryckgivare	Ej möjlig
34	Fel brinekrets tryckgivare Kortslutning i tryckgivare	Möjlig
40	Fel givare T1 Kortslutning i givaren	Möjlig
41	Fel värmekällgivare 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 passar inte i hydrauliksche- mat	–
54	Fel givare T9 Kortslutning i givaren	Möjlig
55	Fel givare T10 Kortslutning i givaren	Möjlig
56	Fel i defrosterns säkerhetstempera- turbegränsare	Möjlig
60	Frostskydd brine övervakning bri- neutlopp Fel 20 har förekommit tre gånger i följd	Möjlig

Tab. 5.3 Fel med permanent avstängning

Felkod	Feltext/beskrivning	Nöddrift
62	Frostskydd brine övervakning bri- neutlopp Fel 22 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 regleringen är defekt.	–
81	För högt köldmedelstryck Fel 27 har förekommit tre gånger i följd	Möjlig
83	För lågt köldmedelstryck, 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 i brinepumpen Kortslutning eller torrkörning	Möjlig
90	För lågt tryck värmesystemet Tryck <0,5 bar Värmepumpen stängs av och sätter automatiskt igång igen (utomhusen- heten går över till standby-läge) när trycket stiger över 0,7 bar.	–
94	Kontrollera säkringen för fasbortfall En eller flera faser fungerar inte.	Möjlig
95	Felaktig rotationsriktning, växla komp. faser Fasföljden är inte korrekt	Möjlig
96	Fel på tryckgivaren Kylkrets Kortslutning i tryckgivaren.	Möjlig

Tab. 5.3 Fel med permanent avstängning (forts.)

5 Felavhjälpning

5.6 Åtgärda fel själv

Förutom fel med felmeddelanden på inomhusenhetens 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

Tab. 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 Krav på uppställningsplatsen

Inomhusenhet

Uppställningsplatsen måste vara torr och frostsäker året runt.

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

Utomhusenhet



Fara!

Risk för skador p.g.a. isbildning!

Luften vid utomhusenhetens utblåsningssida är kallare än omgivningstemperaturen. På utblåsningssidan kan det bildas is vid temperaturer under 5 °C. Halkrisk när det bildas blankis.

- Kontrollera om det bildas is på utomhusenhetens utblåsningssida.
- Se till att ingen kan skadas på utblåsningssidan.

- Skotta undan snön som når över utomhusenhetens sockel så att insugnings- och utblåsningssidan hålls rent.

Det får inte finnas några offentliga vägar på utblåsningssidan.

- Håll lokalt vedertagna och gällande minsta avstånd till:

- växtlighet
- väggar
- presenningar
- öppen eld och glöd
- leksaker

- Observera att utomhusenheten kan avge buller under drift. Bullret kan förstärkas av hårda ytor.

De här värdena beror på värmepumpens effekt:

- VWL 61/3 S: 54 dB(A)
- VWL 81/3 S: 61 dB(A)
- VWL 101/3 S: 68 dB(A)
- VWL 141/3 S: 62 dB(A)
- VWL 171/3 S: 68 dB(A)

Inomhusenhetens reglering har en ljuddämparinställning (→ **kap. 4.12, meny** **5**).

- Ställ in så att gällande bestämmelser för buller utomhus uppfylls (→ **bild 6.1 till 6.5 och tab. 6.1**).

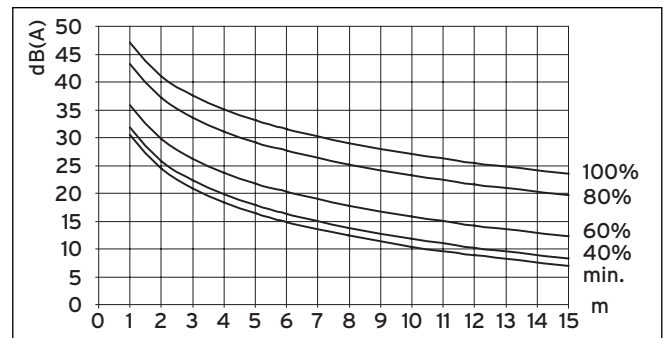


Bild 6.1 Utomhusenhetens bullernivå i dB(A) beroende på avstånd och fläktvarvtal för VWL 61/3 S vid uppställning på öppet område

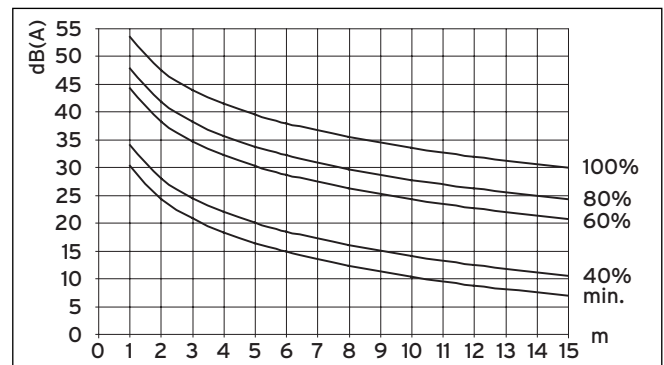


Bild 6.2 Utomhusenhetens bullernivå i dB(A) beroende på avstånd och fläktvarvtal för VWL 81/3 S vid uppställning på öppet område

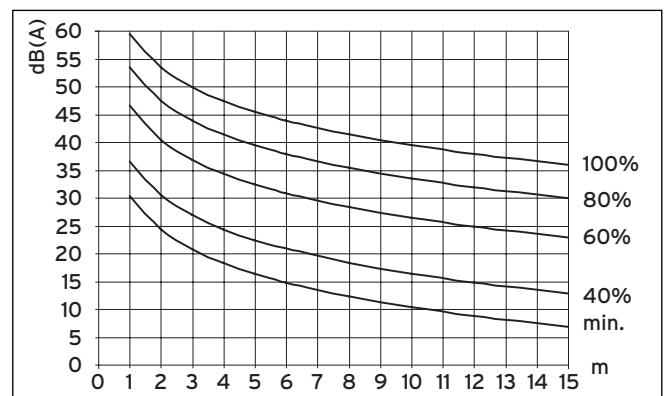


Bild 6.3 Utomhusenhetens bullernivå i dB(A) beroende på avstånd och fläktvarvtal för VWL 101/3 S vid uppställning på öppet område

6 Skötsel och underhåll

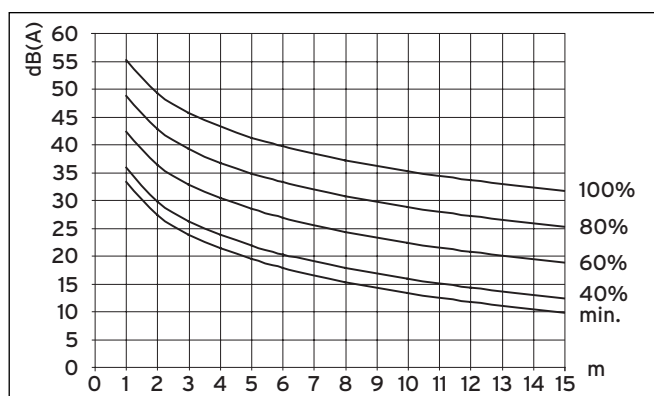


Bild 6.4 Utomhusenheternas (2) bullernivå i dB(A) beroende på avstånd och fläktvarvtal för VWL 141/3 S vid uppställning på öppet område

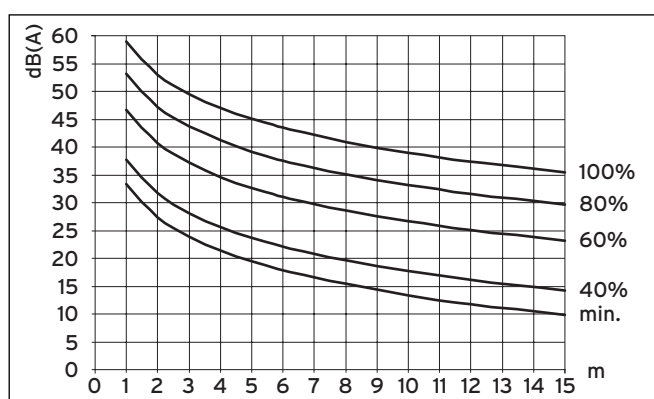


Bild 6.5 Utomhusenheternas (2) bullernivå i dB(A) beroende på avstånd och fläktvarvtal för VWL 171/3 S vid uppställning på öppet område

Område enligt tysk bullerlag*	Tillåten bullernivå på dagen (kl. 6:00 till 22:00)	Tillåten bullernivå på natten (kl. 22:00 till 6:00)
	Bullervärdena får bara uppträda tillfälligt och inte överskrida 30 dB(A).	Bullervärdena får bara uppträda tillfälligt och inte överskrida 20 dB(A).
Industriområden	70 dB(A)	70 dB(A)
Företagsområden	65 dB(A)	50 dB(A)
Allmänna bostadsområden	55 dB(A)	40 dB(A)
Rena bostadsområden	50 dB(A)	35 dB(A)

Tab. 6.1 Bullernivå utomhus enligt tysk bullerlag (exempel)

* Den här tyska bullerlagen skyddar allmänheten och grannar mot skadligt buller.

6.2 Rengöring och skötsel av värmepumpsystemet

Inomhusenhet



Risk!

Risk för skador p.g.a. felaktig rengöring!

Skur- eller rengöringsmedel kan skada inklädnaden.

- Rengör värmepumpens inklädnad med en fuktig trasa och lite såpa.

Utomhusenhet



Fara!

Risk för elektriska stötar!

Utomhusenheten har en egen, separat spänningsmatning och är inte automatiskt avstängd även om inomhusenheten är det.

- Stäng alltid av all ström till utomhusenheten (utomhusenheterna) vid rengöring och underhåll.
- Se till att strömmen inte kan kopplas in av misstag.

Rengör bara utomhusenheten när inklädnaden är helt monterad.

Utomhusenheten är konstruerad så att den kan spolas av med en mjuk vattenstråle.



Risk!

Risk för skador p.g.a. felaktig rengöring!

Högtryckstvättar kan skada värmeväxlarens lameller bakom gallret.

- Använd bara en mjuk vattenstråle för att rengöra.

- Rengör inklädnaden med en svamp och varmt vatten (max. 70 °C) och vanligt rengöringsmedel utan slipmedel i vattenlösning upp till 2 %. Använd inga rengöringsmedel som innehåller klor eller ammoniak!
- Ta bort kalkavlagringar med utspädd ättiksyra.

6.3 Underhåll av värmepumpsystemet

Till skillnad från värmeapparater som drivs med fossila bränslen behövs inget omfattande underhåll på värmepumpsystemet geoTHERM.

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



Fara!

Risk för skador p.g.a. felaktigt underhåll och felaktig reparation!


Inget eller felaktigt underhåll kan påverka värmepumpsystemets driftsäkerhet.

- Försök inte att själv underhålla eller reparera värmepumpsystemet.
- Anlita istället en behörig installatör.

Vaillant rekommenderar ett underhållsavtal.

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

6.3.1 Kontroll av trycket i värmeanläggningen

Värmeanläggningens tryck kan läsas av på värmepumpens (inomhusenhet) reglering (→ **kap. 4.8, meny**  **1**). Det ska ligga mellan 1 och 2 bar. Om vattentrycket sjunker under 0,5 bar stängs inomhusenheten av automatiskt, utomhusenheten går över till standby-läge och ett felmeddelande visas.

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



Risk!

Risk för skador p.g.a. att vatten rinner ut!

Vid läckage kan vatten rinna ut och orsaka skador.

- Stäng kallvattenventilen vid läckage.
- Stäng av värmepumpen vid läckage i värmekretsen. Slå av automatsäkringarna för inomhus- och utomhusenheten.
- Låt installatören reparera läckaget.



Avstängningsventilen för kallvatten medföljer inte värmepumpsystemet. 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 vatten och trycket därmed stiger.



Risk!

Risk för skador på apparaten och anläggningen p.g.a. mycket kalk i vatten, korrosivt eller kemikaliehaltigt kranvatten!

Olämpligt kranvatten kan orsaka skador på packningar och membran, sätta 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 hetvattnet kontrolleras och behandlas. Installatören har mer information om detta.

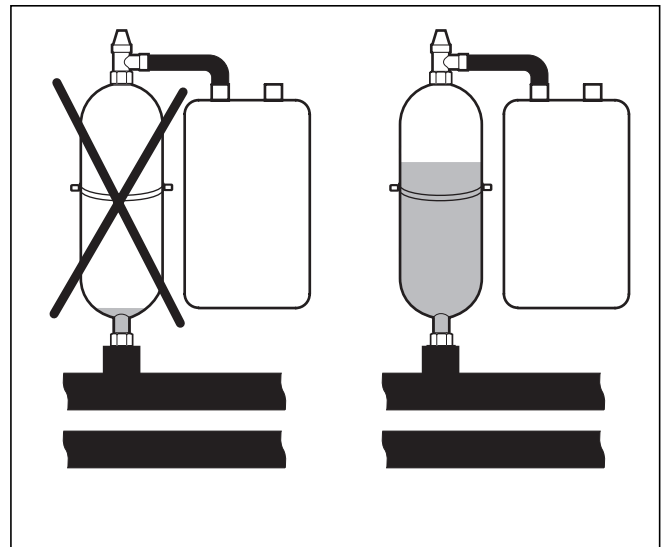


Bild 6.6 Nivå i brineexpansionskärl

6.3.2 Kontroll av nivån och trycket i brinekretsen



Risk!

Risk för skador p.g.a. att brine läcker ut!

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

- Stäng av värmepumpsystemet vid läckage i brinekretsen. Slå av automatsäkringarna för inomhus- och utomhusenheten.
- Låt installatören reparera läckaget.




Risk!

Risk för skador p.g.a. brinebrist!

För lite brinevätska kan orsaka skador i värmepumpen (inomhusenheten).

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

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 brineexpansionskärl, eftersom det då kommer in luft i brinekretsen.

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

Trycket ska ligga mellan 1 och 2 bar. Om trycket sjunker under 0,2 bar stängs inomhusenheten av automatiskt, utomhusenheten går över till standby-läge och ett felmeddelande visas.

7 Återvinning och avfallshantering

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



Risk! Felaktig avfallshantering leder till miljöskador!

Felaktig avfallshantering av köldmedel kan leda till miljöskador.

- Låt behörig instans ta hand om köldmedel och brinevätska.

- Följ gällande nationella bestämmelser.

7.1 Avfallshantering av förpackningen

Transportförpackningen ska tas hand om av installatören.

7.2 Avfallshantering av värmepumpsystemet



Om värmepumpsystemet är märkt med denna symbol får det inte slängas i vanligt hushållsavfall.

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

Kontakta din närmaste återvinningscentral för mer information om hur värmepumpsystemet ska återvinnas (inget vanligt elektronikskrot).

7.3 Avfallshantering av brinevätskan



Fara! Risk för explosion och brännskador!

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

- Kom inte nära hög värme, gnistor, öppen eld och heta ytor.
- 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.



Fara! Risk för frätskador!

Brinevätskan etylenglykol är hälsovådlig.

- Undvik hud- och ögonkontakt.
- Andas inte in och svälj inte.
- Använd handskar och skyddsglasögon.
- Observera säkerhetsanvisningarna som medföljer brinevätskan.

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

7.4 Avfallshantering av köldmedlet

Värmepumpen (inomhusenheten) är fylld med köldmedlet R 407 C.



Fara! Risk för skador p.g.a. kontakt med köldmedel!

Kontakt med köldmedel som rinner ut kan leda till frysskador.

- Vidrör inga av värmepumpens (inomhusenheten) 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 du kommer i kontakt med köldmedlet.

7 Återvinning och avfallshantering



Risk!

Risk för 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).

- Endast kvalificerad fackpersonal får avfallshandera köldmedel.
-

8 Garanti och kundtjänst

8.1 Fabriksgaranti

Vaillant lämnar dig som användare en garanti under två år från datumet för driftsättningen. Under denna tid avhjälper Vaillants kundtjänst kostnadsfritt material- eller tillverkningsfel.

Vi tar oss inget ansvar för fel, som inte beror på material- eller tillverkningsfel, t.ex. fel på grund av felaktig installation 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 garantireparationer, service och reservdelar för Vaillants produkter i Sverige; tel 040-80330.

9 Tekniska data

9.1 Tekniska data för inomhusenheten

Beteckning	Enhet	VWL 61/3 S	VWL 81/3 S	VWL 101/3 S	VWL 141/3 S	VWL 171/3 S
Typ	-	Värmepumpsystem med luft/vatten				
Användningsområde	-	Värmepumpsystemen får bara användas för privat bruk som värmealstrare för slutna vattenburna centralvärmeanläggningar och för vattenuppvärmning. Om värmepumpen används utanför gränserna stängs den av av de interna regler- och säkerhetsanordningarna.				
Säkring, tröghet	A	3 x 16	3 x 16	3 x 16	3 x 25	3 x 25
Elektrisk effektförbrukning - Min. för A-5/W25 - Max. för A35/W60 - Reservvärme	kW kW kW	1,4 2,9 6	2,0 3,6 6	2,2 4,3 6	3,2 6,1 6	4,0 7,5 6
Köldmedelskrets - Köldmedelstyp	-	R 407 C				
Värmepumpsystemets effektdata	Uppgifterna nedan gäller bara apparater med rena värmeväxlare.					
A2/W35 - Värmeeffekt - Effektförbrukning - Effektfaktor/Coefficient of Performance EN 14511	kW kW -	5,7 1,5 3,90	7,4 1,8 4,00	9,6 2,5 3,90	13,9 3,6 3,90	16,2 4,2 3,90
A2/W55 - Värmeeffekt - Effektförbrukning - Effektfaktor/Coefficient of Performance EN 14511	kW kW -	5,2 2,1 2,50	7,2 2,7 2,70	8,8 3,5 2,50	13,0 5,2 2,50	15,3 5,8 2,60
A7/W35 - Värmeeffekt - Effektförbrukning - Effektfaktor/Coefficient of Performance EN 14511	kW kW -	6,4 1,5 4,30	8,4 1,9 4,50	10,3 2,4 4,30	15,4 3,5 4,40	18,1 4,2 4,30
Bullernivå för A7/W35 enligt EN 12102	db(A)	46	48	50	52	53
Uppställningsplats - Tillåten omgivningstemperatur	°C	7 - 25				

Tab. 9.1 Tekniska data för inomhusenheten

Teckenförklaringar till tab. 9.1

A2/W35:

A = air (luft)

2 = 2 °C

W = hetvatten

35 = 35 °C

9.2 Tekniska data för utomhusenheten

Beteckning	Enhet	VWL 10/3 SA				
		VWL 61/3 S	VWL 81/3 S	VWL 101/3 S	VWL 141/3 S	VWL 171/3 S
Tillhörighet		VWL 61/3 S	VWL 81/3 S	VWL 101/3 S	VWL 141/3 S	VWL 171/3 S
Antal utomhusenheter		1			2	
Säkring, trögghet	A	3 x 10				
Nominell spänning - Märkspänning		3/N/PE 400V 50Hz				
Elektrisk effektförbrukning - Max. totalt - Defroster - Styrning/fläkt - Valfritt tillbehör	kW kW kW kW	6,5 max. 6,0 max. 0,3 max. 0,2				
Brinekrets - Max. arbetstryck - Min. inloppstemperatur kall brine utomhusenhet - Max. inloppstemperatur kall brine utomhusenhet	MPa (bar) °C °C	0,3 (3) - 23 18				
Uppställningsplats - Tillåten omgivningstemperatur på uppställningsplatsen - Under drift	°C °C	Ute -25 ... 40 -20 ... 35				
Bullernivå för A7/W35 enligt EN 12102	db(A)	45	51	53	52	55
Max. bullernivå vid utetemperatur < 2 °C utan aktiverad ljuddämpare	db(A)	54	61	68	62	68
Max. bullernivå vid utetemperatur < 2 °C med aktiverad ljuddämpare (40 %)	db(A)	49	52	54	51	53

Tab. 9.2 Tekniska data för utomhusenheten

Teckenförklaringar till tab. 9.2

A7/W35:

A = air (luft)

7 = 7 °C

W = hetvatten

35 = 35 °C

Ordlista med fackuttryck

Börvärde för rumstemperatur

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 ställs in i regleringen, t.ex. börvärde för rumstemperatur eller börtemperatur för varmvattenuppvärmning.

Cirkulationspump

När du öppnar varmvattenkranen kan det hända, beroende på ledningslängd, att det dröjer lite tills varmvattenet kommer. 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 finns inte i alla länder.

Driftsätt

Driftsätten anger hur värmeanläggningen eller varmvattenuppvärmningen regleras, t.ex. i automatisk drift eller manuellt.

Exempel:

Intervall 1: Må 9.00-12.00

Intervall 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.

Framledningstemperatur

Se värmeframledningstemperatur.

Frostskyddsfunktion

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

Legionella

Legionella är bakterier som lever i vatten och som snabbt ökar och kan leda till allvarliga lungsjukdomar. De förekommer i varmvatten med optimala förhållanden för dem. 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 sänds sedan till regleringen. Vid låga utetemperaturer ökar regleringen värmeeffekten, vid högre utetemperaturer minskar värmeeffekten.

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, värmekrets 1 finns i apparaten. Värmekrets 1 är värmeanläggningens första värmekrets.

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 avsvältnat tillbaka 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 utetemperatur och framledningstemperaturen. När en värmekurva väljs kan framledningstemperaturen ställas in och därmed även rumstemperaturen. Bild 1 visar möjliga värmekurvor för en rumstemperatur på 20 °C. När t.ex. värmekurva 0.4 väljs regleras framledningstemperaturen till 40 °C vid en utetemperatur på -15 °C.

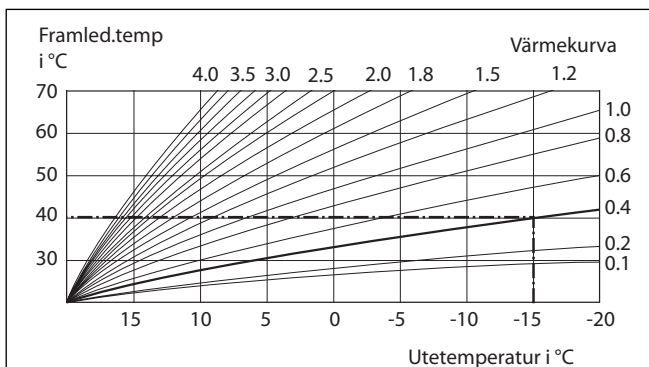


Bild 1 Värmekurvediagram

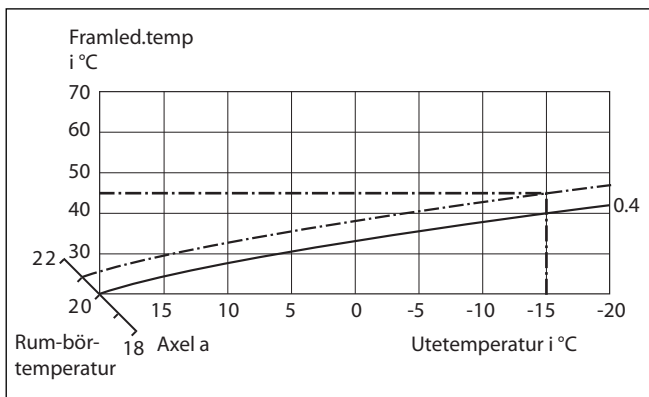


Bild 2 Värmekurvans parallellförskjutning

När värmekurva 0.4 valts och inte 20 °C utan 21 °C angetts för rumstemperaturen, förskjuts värmekurvan som på bild 2. Värmekurvan förskjuts på axel a som lutar 45° parallellt med värdet för rumstemperaturen. Vid en utetemperatur på -15 °C regleras regleringen framledningstemperaturen till 45 °C.

Register

A		M	
Artikelnummer	3	Manöveryta	12
Avfrostning		Menynivåer	14
Utomhusenhet	8	Användarnivå	15
Avfrostning av utomhusenheten	8	För installatör	30
		Menyöversikt	15
B		N	
Beredarladdning	30	Nöddrift	34
Börvärde dag	22		
Brinetryck	20		
D		P	
Display		Parameter	
Symboler	18	Driftsätt för uppvärmning	21
Driftförutsättningar	37	Tidsprogram	23
Driftstatus	20	Varmvattentemperatur maximal	24
		Varmvattentemperatur minimal	24
		Partyfunktion	29
E		R	
Energiupptagning	19	Reglering av börvärdet för	
		framledningstemperaturen	9
		Reglering av energibalans	9
F		S	
Fabriksinställning		Serienummer	3
Återställning	31	Skydd mot brinebrist	8
Felindikeringar	33	Skydd mot hetvattenbrist	8
Felmeddelanden	33	Skydd mot överhettning	8
Framled. temp		Skydd mot pumpblockering	8
Värme	20	Skydd mot ventilblockering	8
Frostskydd	8	Smutsregistrering	
Varmvattenberedare	8	Utomhusenhet	8
Värme	8	Sparfunktion	29
		Status	
		Driftsätt för uppvärmning	21
		Driftstillstånd varmvatten	24
		Symboler	
		Display	18
		Sänkningstemperatur	
		Värme	22
G			
Givarkontroll	8		
K			
Konstantvärdesreglering	10		
L			
Ljuddämpare	9		
Inställning	28		

T

Tidsprogram	
Cirkulationspump.....	26
Ljuddämpare.....	28
Semester.....	27
Varmvatten.....	25
Värmekretsar.....	23
Typskylt.....	3

U

Utetemperatur	46, 47
Utomhusenhet	
Avfrostning	8
Smutsregistrering.....	8

V

Varmvattenberedare	
Frostskydd.....	8
Laddning	30
Varmvattentemperatur	
maximal.....	24
minimal.....	24
Värme	
Anläggningstryck.....	20
Framled. temp	20
Frostskydd.....	8
Sänkningstemperatur.....	22
Värmebärartryck	20

Vaillant Group Gaseres AB

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

Telefax 040 96 86 90 ■ www.vaillant.se ■ info@vaillant.se

0020106293_00 SE 102010 - Rätten till ändringar förbehålls