For brukeren

Driftsveiledning





geoTHERM

Luft/vann-varmepumpesystem

NO

Vaillant

Innholdsfortegnelse

1 Anvisninger til dokumentasjonen ... 3
1.1 Annen dokumentasjon som også gjelder og må følges ... 3
1.2 Oppbevaring av dokumentasjon ... 3
1.3 Benyttede symboler ... 3
1.4 Veiledningens gyldighet ... 3
1.5 CE-merking ... 3

2 Råd om sikkerhet ... 4
2.1 Sikkerhetsanvisninger og advarsler ... 4
2.1.1 Klassifisering av advarsler ... 4
2.1.2 Advarslenes oppbygning ... 4
2.2 Tiltenkt bruk ... 4
2.3 Grunnleggende sikkerhetsanvisninger ... 5

3 Systemoppbygning og systemfunksjoner ... 7
3.1 Varmepumpesystemets oppbygning ... 7
3.2 Systemfunksjoner ... 8
3.2.1 Funksjonsprinsipp ... 8
3.2.2 Automatiske sikkerhetsfunksjoner ... 9
3.2.3 Funksjoner som kan stilles inn manuelt ... 10
3.3 Værstyrt energibalanseregulator ... 10
3.3.1 Energibalanseregulering ... 10
3.3.2 Regulering av nominell tilførselstemperatur ... 11
3.3.3 Fastverdiregulering ... 11
3.4 Driftsmåter for oppvarmingsdrift og varmtvannsdrift ... 11
3.4.1 Oppvarmingsdrift ... 11
3.4.2 Varmtvannsdrift ... 12
3.5 Energisparetips ... 12
3.5.1 Spar energi ... 12
3.5.2 Spar energi ved riktig bruk av reguleringen ... 12

4 Betjening ... 13
4.1 Bli kjent med og betjene regulatoren ... 13
4.2 Betjeningseksempel "Stille inn ukedag" ... 14
4.3 Regulatormenyens oppbygning ... 15
4.4 Kort oversikt over menyrekkefølgen ... 16
4.5 Oversikt over innstillings- og lesemuligheter ... 17
4.6 Funksjonsvisninger ... 19
4.7 Oppgi grunddata manuelt ... 20
4.8 Lese informasjon om driftstilstand og advarsler ... 21
4.9 Stille inn oppvarmingsdrift ... 22
4.9.1 Stille inn driftsmåte for oppvarmingsdrift ... 22
4.9.2 Stille inn nominell romtemperatur ... 22
4.9.3 Stille inn nattsenkningstemperatur ... 23
4.9.4 Stille inn tidsprogram for oppvarmingsdrift ... 23
4.10 Stille inn varmtvannsdrift ... 24
4.10.1 Stille inn driftsmåte for varmtvannsdrift ... 24
4.10.2 Stille inn høyeste og laveste varmtvannstemperatur ... 24
4.10.3 Lese av gjeldende varmtvannstanktemperatur ... 24
4.10.4 Stille inn tidsprogram for varmtvannsdrift ... 25
4.10.5 Stille inn tidsprogram for varmtvannsirkulasjonsfunksjon ... 25
4.11 Programmere feriefunksjon for hele systemet ... 26
4.12 Stille inn tidsprogram for støyreduksjon på utendørsenheten ... 26
4.13 Aktivere manuelt innstillbare funksjoner ... 27
4.13.1 Aktivere sparefunksjonen ... 27
4.13.2 Aktivere partyfunksjonen ... 27
4.13.3 Aktivere én tankfylling ... 28
4.14 Lese innstillingsverdier for kodenivået ... 28
4.15 Gjenopprette innstillinger fra fabrikk ... 29
4.16 Slå av varmepumpesystemet midlertidig ... 30
4.17 Slå av varmepumpesystemet ... 30

5 Utbedring av feil ... 31
5.1 Feiltyper ... 31
5.2 Se feilminnet ... 31
5.3 Feil med midlertidig varselmelding ... 31
5.4 Feil med midlertidig utkobling ... 32
5.5 Feil med permanent utkobling ... 32
5.6 Utbedre feil på egen hånd ... 34

6 Pleie og vedlikehold ... 35
6.1 Overholde krav til monteringsstedet ... 35
6.2 Rengjøre og pleie varmepumpesystemet ... 37
6.3 Vedlikeholde varmepumpesystemet ... 37
6.3.1 Kontrollere varmeanleggets fyllingstrykk ... 37
6.3.2 Kontrollere kuldebærerkretsens fyllingsnivå og -trykk ... 38

7 Gjenvinning og avfallsbehandling ... 39
7.1 Kassere emballasjen ... 39
7.2 Kassere varmepumpesystemet ... 39
7.3 Kassere kuldebærervæske ... 39
7.4 Kassere kjølemedium ... 39

8 Garanti og kundeservice ... 40
8.1 Fabrikkgaranti ... 40
8.2 Kundetjeneste ... 40

9 Tekniske data ... 41
9.1 Tekniske data for innendørsenhet ... 41
9.2 Tekniske data for utendørsenhet ... 42

Terminologi ... 43

Stikkordregister ... 45

1 Anvisninger til dokumentasjonen

Følgende merknader tjener som veiviser gjennom hele dokumentasjonen. Flere andre dokumenter gjelder i forbindelse med denne driftsveiledningen.
Vi påtar oss intet ansvar for skader som oppstår som følge av at denne bruksanvisningen ikke følges.

Varmepumpene geoTHERM fra Vaillant omtales i denne bruksanvisningen generelt som varmepumpesystem.

1.1 Annen dokumentasjon som også gjelder og må følges

➤ Ved bruk av varmepumpesystemet må også alle driftsveiledninger som følger med andre komponenter i varmeanlegget, følges.

1.2 Oppbevaring av dokumentasjon

➤ Ta vare på denne driftsveiledningen og alle andre gjeldende dokumenter, slik at du finner dem ved behov.
➤ Ved flytting eller ved salg overleverer du underlagene til neste bruker.

1.3 Benyttede symboler

Nedenfor følger en forklaring av symbolene som brukes i teksten. I denne bruksanvisningen benyttes i tillegg tegn som viser farer (→ **kap. 2.1.1**).

Symbol for nyttig råd og informasjon

➤ Symbol for nødvendig handling

1.4 Veiledningens gyldighet

Denne driftsveiledningen gjelder utelukkende for varmepumpesystemer med følgende artikkelnumre:

Typebetegnelse	Art.-nr. Varmepumpesystem	Art.-nr. Innendørsenhet	Art.-nr. Utendørsenhet
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 Typebetegnelser og artikkelnumre

➤ De 10-sifrede artikkelnummeret til varmepumpen (innendørsenheten) er oppført på klistermerket (→ **fig 3.1, pos. 1**) nede til høyre på frontkledningen. Dette nummeret er sifrene fra det 7. sifferet i serienummeret.
➤ De 10-sifrede artikkelnummeret til utendørsenheten er oppført på klistremerket på utsiden av sokkelen.

1.5 CE-merking

CE-merkingen dokumenteres i installasjonsveiledningen.

2 Råd om sikkerhet

2.1 Sikkerhetsanvisninger og advarsler

➤ Ved betjening av geoTHERM varmepumpesystem må de generelle sikkerhetsanvisningene og eventuelle advarsler før en handlingsbeskrivelse tas til følge.

2.1.1 Klassifisering av advarsler

Advarslene er klassifisert med faresymboler og signalord i samsvar med hvor alvorlig en mulig fare er:

Faresymbol	Signalord	Forklaring
	**Fare!**	Umiddelbar livsfare eller fare for alvorlige personskader
	**Fare!**	Livsfare på grunn av elektrisk støt
	**Advarsel!**	Fare for lette personskader
	**Forsiktig!**	Fare for materielle skader eller miljøskader

Tab. 2.1 Faresymbolenes og signalordenes betydning

2.1.2 Advarslenes oppbygning

Advarsler har en skillelinje oppe og nede. De er bygd opp etter følgende basisprinsipp:



Signalord!
Faretype og -kilde!
Forklaring til faretypen og -kilden.
➤ Tiltak for å unngå faren.

2.2 Tiltenkt bruk

Vaillant varmepumpesystemer av typen geoTHERM er konstruert i henhold til den nyeste tekniske utvikling og anerkjente sikkerhetstekniske regler. Ved feilbetjening eller ikke forskriftsmessig bruk kan det likevel oppstå fare for brukerens eller tredjeparts liv og helse eller skader på anlegget eller andre materielle skader.
Varmepumpesystemet er ikke tenkt brukt av personer (inkludert barn) med begrensede fysiske, sensoriske eller mentale evner eller med manglende erfaring og/eller manglende kunnskap, med mindre de er under oppsikt av en ansvarlig person som tar ansvar for deres sikkerhet, eller at de får instrukser fra den ansvarlige personen om hvordan systemet skal brukes.
Barn må være under tilsyn for å sikre at de ikke leker med apparatet.
Vaillant geoTHERM varmepumpesystemer er utelukkende bestemt for bruk i privatboliger. Alle andre bruksområder, spesielt kommersielle eller industrielle, gjelder som ikke forskriftsmessige.
Systemene skal brukes til varmeproduksjon for lukkede vegg- og gulvoppvarmingssystemer og varmtvannsproduksjon. Annen eller mer omfattende bruk anses som ikke tiltenkt bruk. Produsenten/leverandøren påtar seg ikke ansvar for skader som følge av dette. Brukeren alene er ansvarlig for denne risikoen.
Til tiltenkt bruk hører også overholdelse av:
- drifts- og installasjonsveiledningen
- all annen dokumentasjon som følger med
- betingelsene for pleie og vedlikehold.

Alt misbruk er forbudt!

2.3 Grunnleggende sikkerhetsanvisninger

Følgende sikkerhetsanvisninger og forskrifter må overholdes ved betjening av geoTHERM varmepumpesystem:
- ➤ Sørg for å få en innføring i betjeningen av varmepumpesystemet av forhandleren.
- ➤ Les driftsveiledningen nøye.
- ➤ Utfør bare handlinger som er beskrevet i driftsveiledningen.

Sikker drift av varmepumpesystemet
Installasjon, inspeksjon/vedlikehold og reparasjoner av varmepumpesystemet må kun utføres av en godkjent fagperson. Gjeldende forskrifter, bestemmelser og retningslinjer må overholdes.
I særdeleshet krever arbeid på de elektriske komponentene og på kjølemediumkretsen spesialkompetanse.
Varmepumpesystemet (innendørs- og utendørsenhet) må drives med lukket kledning, unntatt ved vedlikeholdsarbeider.
Ellers kan det ved ugunstige driftsbetingelser oppstå fare for liv og helse eller materielle skader.

Unngå eksplosjoner og brannskader
Kuldebærervæsken etanol er lett antennelig i væske- og dampform. Det kan dannes eksplosjonsfarlige damp-/luftblandinger.
- ➤ Hold avstand til varme, gnister, åpne flammer og varme overflater.
- ➤ Sørg for tilstrekkelig lufting ved utilsiktede utslipp.
- ➤ Unngå dannelse av damp-/luftblandinger. Sørg for at beholderen for kuldebærervæske alltid er lukket.
- ➤ Se sikkerhetsdatabladet som følger med kuldebærervæsken.

Det kan oppstå høye temperaturer på komponenter på varmepumpen (innendørsenheten).
- ➤ Ingen uisolerte rørledninger på varmeanlegget må berøres.
- ➤ Ingen kledningsdeler må fjernes.

Unngå etseskader
Kuldebærervæskene etanol og etylenglykol er helseskadelige.
- ➤ Unngå hud- og øyekontakt.
- ➤ Bruk hansker og vernebriller.
- ➤ Unngå innånding og svelging.
- ➤ Se sikkerhetsdatabladet som følger med kuldebærervæsken.

Unngå frostskader
Varmepumpen (innendørsenheten) er fylt med kjølemedium R 407 C ved levering. Dette er et klorfritt kjølemedium som ikke påvirker jordens ozonlag. R 407 C er ikke brannfarlig og representerer ikke eksplosjonsfare.
Utslipp av kjølemedium kan ved berøring av utslippsstedet føre til forfrysninger.
- ➤ Hvis kjølemedium lekker ut, må du ikke berøre noen deler på varmepumpen.
- ➤ Damp eller gass som slipper ut ved lekkasje fra kjølemediumkretsen må ikke innåndes.
- ➤ Unngå hud- eller øyekontakt med kjølemedium.
- ➤ Kontakt lege ved hud- eller øyekontakt med kjølemedium.

Unngå personskader
Luften på utblåsingssiden av utendørsenheten er kaldere enn omgivelsestemperaturen. På utblåsingssiden kan det oppstå isdannelse ved temperatur under 5 °C. Sklifare ved is!
- ➤ Vær oppmerksom på at det kan oppstå is foran utendørsenhetens utblåsingsside.
- ➤ Sørg for at ingen personer utsettes for fare på utblåsingssiden til utendørsenheten.

Unngå personskader som følge av ikke forskriftsmessige endringer
Du må overlate endringer på varmepumpesystemet eller i systemets omgivelser til en godkjent fagperson. Ikke forskriftsmessige endringer på varmepumpesystemet og systemets omgivelser kan føre til usikker drift og dermed til farer.
- ➤ Ingen plomberinger og sikringer for komponenter må ødelegges eller fjernes. Kun anerkjente håndverkere og fabrikkens kundeservice er autorisert til å endre plomberte og sikrete komponenter.

Forbudet mot endringer gjelder for:
- – varmepumpesystemet
- – varmepumpesystemets omgivelser,
- – tilførselsledningene for vann og strøm.
- ➤ Du må ikke i noe tilfelle selv foreta inngrep eller endringer på varmepumpesystemet eller andre deler i oppvarmings- og varmtvannsanlegget.
- ➤ Foreta ingen senere bygningsmessige endringer som reduserer romvolumet eller endrer temperaturen på oppstillingsplassen til innendørsenheten.

Unngå materielle skader på grunn av kondensvann i huset
Ledningene mellom innendørsenheten og utendørsenheten er kalde, slik at det kan oppstå kondensvann på ledningene i huset. Dette kan føre til materielle skader, for eksempel på grunn av korrosjon.
- ➤ Pass på at ikke isoleringen til ledningene skades.
- ➤ Kontakt en fagperson ved skader på ledningene mellom innendørsenheten og utendørsenheten.

Unngå miljøfare
Varmepumpen (innendørsenheten) inneholder kjølemediet R 407 C. Kjølemediet må ikke slippes ut i atmosfæren. R 407 C er en fluorisert drivhusgass med GWP 1653 (GWP = Global Warming Potential), omtalt i Kyoto-protokollen. Hvis den slippes ut i atmosfæren, virker den 1653 ganger så sterkt som den naturlige drivhusgassen CO_2.
Før kassering av varmepumpen må kjølemiddelet i denne suges helt ut i en egnet beholder, for deretter å resirkuleres eller kasseres i samsvar med forskriftene.

- Sørg for at bare offisielt godkjente fagperson er med egnet verneutstyr utfører vedlikeholdsarbeider og foretar inngrep på kjølemediumkretsen.
- Overlat resirkulering og kassering av kjølemediet i varmepumpen til sertifisert fagpersonale for forskriftsmessig behandling.

3 Systemoppbygning og systemfunksjoner

3.1 Varmepumpesystemets oppbygning

Varmepumpesystemet består av én innendørsenhet og én eller flere utendørsenheter (avhengig av kapasiteten).

Den værstyrte energibalanseregulatoren til varmepumpesystemet kan styre følgende varmeanleggkretser:
- en varmekrets,
- en indirekte oppvarmet varmtvannsvank,
- en varmtvannssirkulasjonspumpe,
- en bufferkrets.

Systemet kan utvides med opptil seks ekstra blanderkretsmoduler VR 60 (tilbehør) med to blanderkretser hver ved hjelp av en bufferkrets.
Blanderkretsene stilles inn via regulatoren på varmepumpens betjeningskonsoll (innendørsenheten). Denne innstillingen foretas av fagpersonale. For mer komfortabel betjening kan fjernkontrollene VR 90 tilkobles for de første åtte varmekretsene.

Varmepumpen har en elektrisk tilleggsvarmer som kan brukes:
- Som hjelp ved varmedrift og varmtvannsdrift ved manglende forsyning av varmeenergi fra varmekilden.
- Til nøddrift ved feil på grunn av feil som fører til permanent utkobling av varmepumpen.
- Til å opprettholde nødfunksjonen for frostbeskyttelse ved disse feilene.

Den elektriske tilleggsvarmeren kan brukes til varmedrift og/eller varmtvannsproduksjon. En fagperson kan stille inn regulatoren slik at tilleggsvarmeren automatisk kobles inn separat for varmedrift eller varmtvannsproduksjon (som hjelp) i de nevnte tilfellene eller bare ved nøddrift og nødfrostbeskyttelse.

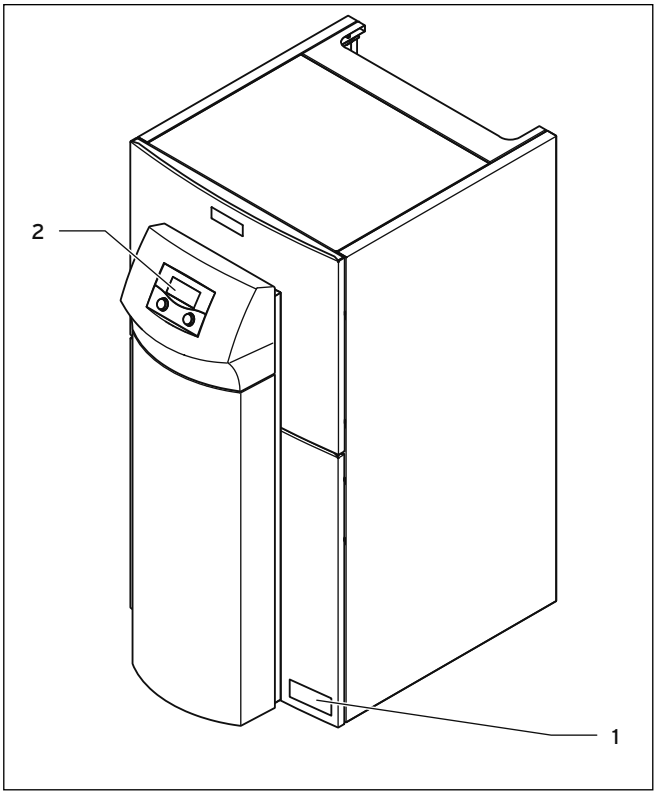


Fig. 3.1 Innendørsenheten sett forfra

Forklaring
1 Etikett med innendørsenhetens typebetegnelse
2 Betjeningskonsoll

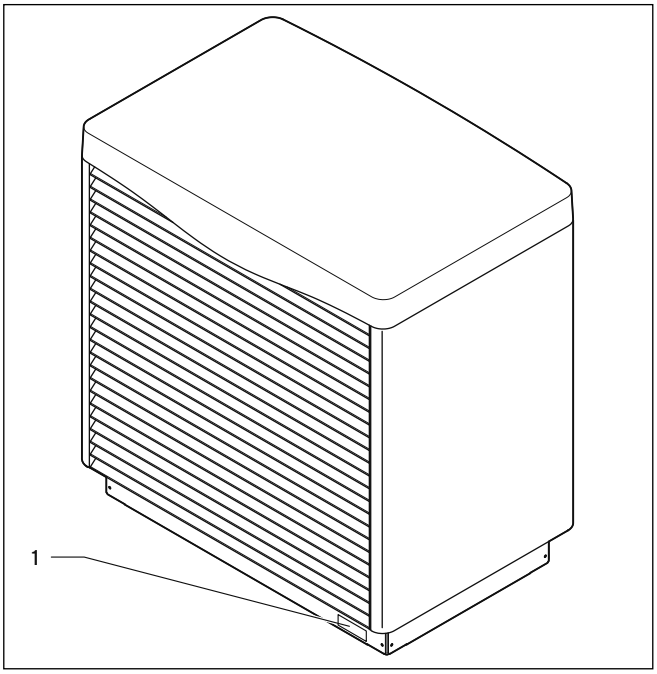


Fig. 3.2 Utendørsenheten sett forfra

Forklaring
1 Etikett med utendørsenhetens typebetegnelse

3.2 Systemfunksjoner

3.2.1 Funksjonsprinsipp

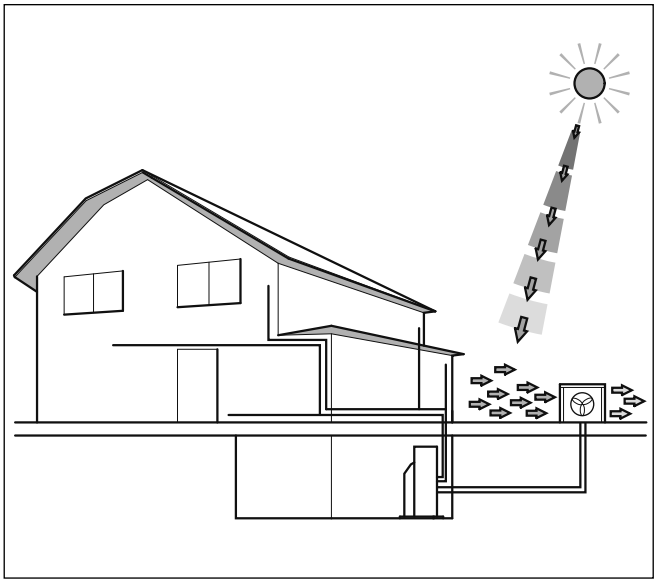


Fig. 3.3 Bruk av friskluft som varmekilde

Varmepumpeanlegg arbeider etter samme prinsipp som kjøleskap. Varmeenergi overføres fra et medium med høy temperatur til et medium med lavere temperatur, og trekkes ut fra omgivelsene.
Varmepumpeanlegg består av atskilte kretsløp der væsker eller gasser transporterer varmeenergi fra varmekilden til varmeanlegget. Ettersom disse kretsløpene bruker forskjellige medier (luft/kuldebærervæske/vann, kjølemedium og oppvarmingsvann), er de forbundet med hverandre via varmevekslere. I disse varmevekslerne skjer overføringen av varmeenergien.

Vaillant varmepumpesystem geoTHERM VWL /3 S bruker friskluft som varmekilde.

I det følgende finner du informasjon som ikke er nødvendig for å kunne betjene varmepumpesystemet. Her finner imidlertid de som er interessert, en detaljert beskrivelse av kjølemediumkretsens funksjonsmåte.

Systemet består av atskilte kretsløp, som er koblet til hverandre med varmevekslere. Disse kretsløpene er:
- Kuldebærerkretsen, som brukes til å transportere varmeenergien fra varmekilden til kjølemediumkretsen.
- Kjølemediumkretsen, som avgir varmeenergi som er utvunnet ved fordamping, kompresjon, kondensering og ekspandering, til varmekretsen.
- Varmekretsen, som sørger for oppvarmingen og varmtvannsproduksjonen i varmtvannstanken.

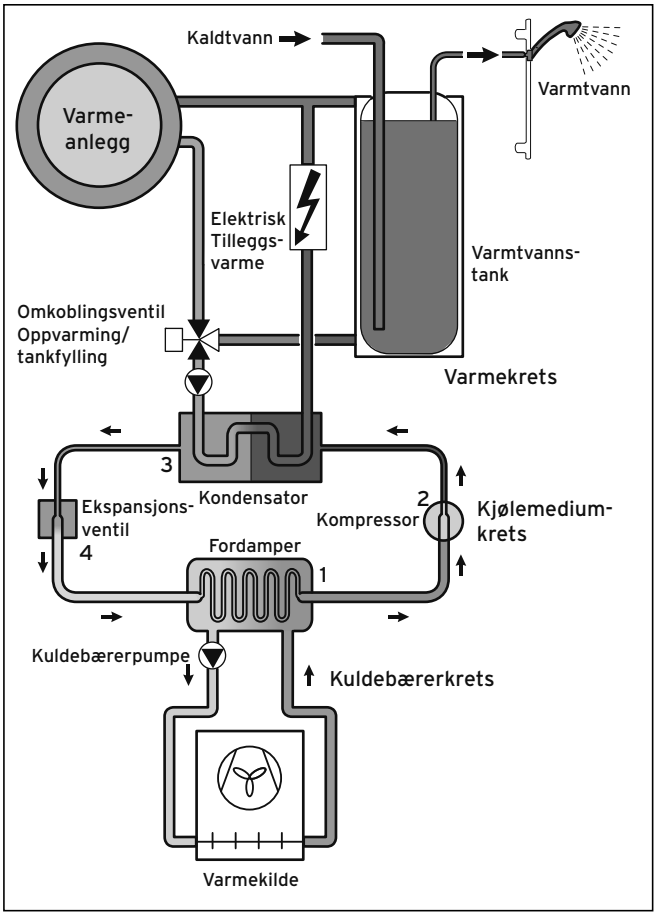


Fig 3.4 Varmepumpens funksjonsprinsipp

Kjølemediumkretsen er forbundet med varmekilden via fordamperen (**1**) og tar opp varmeenergi fra denne. Dermed endres aggregattilstanden til kjølemidlet, det fordamper. Via kondensatoren (**3**) er kjølemediumkretsen forbundet med varmeanlegget, som den igjen avgir varmeenergien til. Dermed blir kjølemidlet flytende igjen, det kondenseres.
Ettersom varmeenergi bare kan overføres fra en substans med høyere temperatur til en med lavere temperatur, må kjølemediet i fordamperen ha lavere temperatur enn varmekilden. Temperaturen på kjølemediet i kondensatoren må derimot være høyere enn temperaturen på varmtvannet for at varmeenergien skal kunne avgis der.

Disse forskjellige temperaturene oppnås i kjølemediumkretsen ved hjelp av en kompressor (**2**) og en ekspansjonsventil (**4**) som befinner seg mellom fordamperen og kondensatoren. Kjølemediet i dampform strømmer fra fordamperen og til kompressoren og komprimeres av denne. Dermed stiger trykket i og temperaturen på kjølemediumdampen kraftig. Etter denne prosessen strømmer den gjennom kondensatoren, der den avgir varmeenergien til oppvarmingsvannet. Som væske strømmer den til ekspansjonsventilen, der den avkjøles sterkt og dermed mister ekstremt mye trykk og temperaturen synker kraftig. Denne temperaturen er nå lavere

enn væsken som strømmer gjennom fordamperen. Kjølemediet kan dermed ta opp varme i fordamperen, der det igjen fordamper og strømmer til kompressoren. Kretsløpet starter forfra.
Ved behov kan man via den integrerte regulatoren koble inn den elektriske tilleggsvarmeren. Effekten til denne kan reduseres gradvis med en bestemt tilkoblingsmåte.

Fordamperen, kuldebærerpumpen, rørledningene i kuldebærerkretsen og deler i kjølemediumkretsen er kuldeisolert inne i varmepumpen (innendørsenheten), slik at ikke kondensvann kan samle seg opp. Hvis det likevel skulle oppstå noe kondensvann, samles det opp av kondensatbeholderen. Kondensatbeholderen befinner seg inne i den nedre delen av varmepumpen. Varmeutviklingen inne i varmepumpen gjør at kondensvannet som samler seg opp, fordunster i kondensatbeholderen. Små mengder kondensvann kan avledes under varmepumpen. Små mengder oppsamlet kondensvann betyr derfor ikke at det er en feil på varmepumpen.

3.2.2 Automatiske sikkerhetsfunksjoner

I automatisk drift har varmepumpesystemet en rekke automatiske beskyttelsesfunksjoner som bidrar til problemfri drift:

Frostbeskyttelsesfunksjoner
Varmepumpesystemet er utstyrt med to frostbeskyttelsesfunksjoner. Under normal drift sikrer varmepumpesystemet regulert frostbeskyttelse for systemet. Hvis varmepumpesystemet slår seg av permanent på grunn av en feil, sikrer den elektriske tilleggsvarmeren nødbeskyttelse mot frost og gjør eventuelt nøddrift mulig.

Regulert frostbeskyttelse for varmeanlegget
Denne funksjonen garanterer frostsikring av varmeanlegget i alle driftsmodus.
Dersom utetemperaturen synker under 3 °C, angis automatisk innstilt nattsenkningstemperatur for hver varmekrets.

Regulert frostbeskyttelse for varmtvannstank
Denne funksjonen hindrer frost i den/de tilkoblede varmtvannstankene(e).
Funksjonen aktiveres automatisk når den faktiske temperaturen til varmtvannstanken synker til under 10 °C. Tanken(e) varmes da opp til 15 °C. Denne funksjonen er aktiv også i driftsmåtene "Av" og "Auto" aktiv, uavhengig av tidsprogrammer.

Nød-frostbeskyttelsesfunksjon
Hvis varmepumpesystemet svikter, aktiverer nødfrostbeskyttelsen den elektriske tilleggsvarmeren automatisk for oppvarming og/eller varmtvannsdrift, avhengig av innstillingen.

Avisingsfunksjon (el-avriming)
Med denne funksjonen tines utendørsenhetens varmeveksler etter behov.

Registrering av skitten varmeveksler for utendørsenhet
Denne funksjonen sørger for at en vedlikeholdsinformasjon vises når utendørsenhetens varmeveksler ikke lenger kan yte maksimalt på grunn av støv, is, snø o.l..

Kontrollere de eksterne følerne
Denne funksjonen kontrollerer kontinuerlig om de lagrede følerne er installert og funksjonsdyktige ved hjelp av reguleringsskjemaet som ble angitt ved første igangkjøring.

Beskyttelses mot mangel på oppvarmingsvann
Denne funksjonen overvåker oppvarmingsvanntrykket kontinuerlig for å hindre eventuell mangel på oppvarmingsvann. En analog trykkføler kobler ut innendørsenheten og setter utendørsenheten i beredskapsmodus når vanntrykket er under 0,5 bar. Den kobler ut innendørsenheten igjen og avslutter utendørsenhetens beredskapsmodus når vanntrykket er over 0,7 bar.

Sikring mot pumpe- og ventilblokkering
Denne funksjonen hindrer blokkering av sirkulasjonspumpen og alle omkoblingsventilene. Pumpen og ventilene som ikke har vært i drift på 24 timer, kobles da inn etter tur i ca. 20 sekunder.

Sikring mot kuldebærermangel
Denne funksjonen overvåker kuldebærertrykket kontinuerlig for å hindre eventuell kuldebærermangel.
En analog trykkføler kobler ut innendørsenheten og setter utendørsenheten i beredskapsmodus når kuldebærertrykket synker til under 0,2 bar. I feilminnet vises feil 91 helt til årsaken til feilen er fjernet.
Innendørsenheten kobles automatisk inn igjen og avslutter utendørsenhetens beredskapsmodus når kuldebærertrykket stiger til over 0,4 bar og feilvisningen forsvinner.
Hvis kuldebærertrykket er under 0,6 bar i mer enn ett minutt, vises en varselmelding i menyen ☰ 1.

Gulvbeskyttelseskobling for alle varmeanlegg uten bufferbeholder
Denne funksjonen sørger for overopphetingsvern for Gulv (viktig for eksempel ved tregulv). Hvis varmetilførselstemperaturen målt i gulvvarmekretsen overskrider en verdi som kan stilles inn av en fagperson i mer enn 15 minutter, kobles varmepumpen ut med feilmelding 72. Utendørsenheten skifter til beredskapsmodus. Hvis denne varmetilførselstemperaturen igjen er sunket under denne verdien og feilen er nullstilt av en fagperson, kobles varmepumpen inn igjen, og utendørsenhetens beredskapsmodus avsluttes.

Faseovervåking for spenningsforsyningen
Denne funksjonen kontrollerer kontinuerlig rekkefølgen til fasene i den 400-volts spenningsforsyningen og at de er til stede (høyredreiende felt). Hvis rekkefølgen ikke er korrekt eller en fase uteblir, utløses en utkobling av varmepumpesystemet for å unngå skade på kompressoren.

Frostbeskyttelsesfunksjon
Denne funksjonen hindrer frost i fordamperen ved underskridelse av en bestemt varmekildetemperatur. Varmekildens utgangstemperatur måles kontinuerlig. Hvis utgangstemperaturen til varmekilden synker under en bestemt verdi, kobles kompressoren midlertidig ut med feilmelding 22. Hvis disse feilene oppstår tre ganger etter hverandre, utløses en permanent utkobling, eller varmepumpesystemet skifter til nøddrift hvis den interne elektriske tilleggsvarmeren er aktivert for nøddrift.

3.2.3 Funksjoner som kan stilles inn manuelt

Du kan også bruke manuelt innstillbare funksjoner (**→ kap. 4.13**) som kobler ut automatiske driften midlertidig og styre driften manuelt eller tilpasse driften til dine behov:

Tidsprogrammer
Med denne funksjonen er det mulig å programmere opptil tre tidsvinduer per dag eller for flere dager for oppvarmingsdrift (per varmekrets), varmtvannsdrift, sirkulasjon og støyreduksjon.

Ferieprogrammer
Med denne funksjonen kan du programmere to ferietidsrom med datoangivelse og nattsenkningstemperatur med en egen temperaturinnstilling for oppvarmingsdriften.

Partyfunksjon
Med denne funksjonen kan du fortsette varmetider og tider for fylling av varmtvann med innstilte temperaturverdier ut over det neste senkningstidspunktet.

Sparefunksjon
Med denne funksjonen kan du umiddelbart senke den nominelle tilførselstemperaturen for et innstillbart tidsrom.

Én tankfylling
Med denne funksjonen kan du fylle varmtvannstanken én gang (for oppvarming) uavhengig av det gjeldende tidsprogrammet.

Viftestøy reduksjon
Med denne funksjonen kan du tilpasse utendørsenhetens støyutslipp til gjeldende lovbestemmelser.

Tørkefunksjon
Med denne funksjonen kan du tørke gulv. Innstillingen utføres av en fagperson.

Legionellabeskyttelse
Med denne funksjonen kan bakterier i varmtvannstanken og rørledningene drepes. Innstillingen utføres av en fagperson.

Fjernvedlikehold
Denne funksjonen brukes av en fagperson til å diagnostisere og stille inn regulatoren via vrDIALOG eller vrnetDIALOG.

3.3 Værstyrt energibalanseregulator

Varmepumpesystemet er utstyrt med en værstyrt energibalanseregulator som stiller varme- og varmtvannsdriften til disposisjon og regulerer den i automatisk drift. Regulatoren sørger for høyere varmeeffekt når utetemperaturen er lav. Ved høyere utetemperatur senker regulatoren varmeeffekten. Utetemperaturen måles av en føler som er montert separat utendørs og sendes til regulatoren.
Romtemperaturen avhenger av dine forhåndsinnstillinger. Påvirkning av utetemperaturen utlignes.
Varmtvannsproduksjonen påvirkes ikke av værstyringen.

Fagpersonalet stiller inn et reguleringsskjema som passer for ditt varmeanlegg, i regulatoren til varmepumpen. Avhengig av hvilket reguleringsskjema som er stilt inn utfører regulatoren en energibalanseregulering eller en regulering av nominell tilførselstemperatur. Ved anlegg uten bufferbeholder for oppvarmingsvann utfører regulatoren en energibalanseregulering. Ved anlegg med bufferbeholder for oppvarmingsvann utfører regulatoren en regulering av nominell tilførselstemperatur.

3.3.1 Energibalanseregulering

Energibalansereguleringen gjelder kun for varmeanlegg uten bufferbeholder for oppvarmingsvann.
For økonomisk og problemfri drift av et varmepumpesystem er det viktig å regulere starten av kompressoren. Start av kompressoren er tidspunktet hvor den høyeste belastningen oppstår. Med energibalanseregulerингen er det mulig å minimere antall start for varmepumpesystemet, uten å gi avkall på komforten til et behagelig romklima.
Som for andre værstyrte varmeregulatorer, bestemmer regulatoren nominell tilførselstemperatur for oppvarmingsvannet ved at registreres utetemperaturen ved hjelp av en oppvarmingskurve. Energibalanseberegningen skjer ut fra denne nominelle tilførselstemperaturen og faktisk tilførselstemperatur, og differansen mellom de to måles og summeres per minutt.

Ved et bestemt varmeunderskudd starter varmepumpesystemet, og det kobles ikke ut igjen før den tilførte varmemengden er lik varmeunderskuddet.
Jo større negativ tallverdi fagpersonalet stiller inn for kompressorstarten, desto lengre blir intervallene for kompressordrift hhv. stillstand.

3.3.2 Regulering av nominell tilførselstemperatur

Reguleringen av nominell tilførselstemperatur gjelder kun for varmeanlegg med bufferbeholder for oppvarmingsvann.
Som for andre værstyrte varmeregulatorer, bestemmer regulatoren nominell tilførselstemperatur via registrering av utvendig temperatur ved hjelp av en oppvarmingskurve. Bufferbeholderen for oppvarmingsvann reguleres avhengig av denne nominelle tilførselstemperaturen.
Varmepumpesystemet varmer opp når temperaturen til hodetemperaturføleren VF1 for bufferbeholderen er lavere enn den nominelle tilførselstemperaturen. Den varmer opp helt til temperaturføleren RF1 for bakkenivå for bufferbeholderen har nådd nominell tilførselstemperatur pluss 2 K.
En temperaturforskjell på for eksempel 2 K (kelvin = temperaturenhet) tilsvarer en temperaturforskjell på 2 °C.

Ved oppvarming av en varmtvannstank varmes også bufferbeholderen opp hvis temperaturen til hodetemperaturføleren VF1 er mindre enn 2 K høyere enn den nominelle tilførselstemperaturen (for tidlig etterfylling).

For husanlegg av denne typen sørger bufferbeholderen for oppvarmingsvann først for utligning av et varmeunderskudd. Deretter utligner varmepumpesystemet varmeunderskuddet til oppvarmingsvannet i bufferbeholderen. Dermed unngås hyppig start av kompressoren, som innebærer den største belastningen (**→ kap. 3.3.1**). Utligningen skjer umiddelbart etter at varmeunderskuddet oppstår, uavhengig av om varmeunderskuddet øker i et bestemt tidsintervall.

3.3.3 Fastverdiregulering

Regulatoren tillater at en fast nominell tilførselstemperatur stilles inn. Denne reguleringen stilles bare inn midlertidig og brukes for eksempel til den manuelle funksjonen "Tørkefunksjon".
Regulatoren regulerer den nominelle tilførselstemperaturen for varmedriften til den innstilte verdien uavhengig av utetemperaturen. Denne reguleringen medfører hyppig start av kompressoren og er energiintensiv. Innstillingen utføres av en fagperson.

3.4 Driftsmåter for oppvarmingsdrift og varmtvannsdrift

Med driftsmåtene bestemmer du hvordan husanlegget og varmtvannsproduksjonen skal reguleres.
Fra fabrikk er driftsmåtene for oppvarming og varmtvannsproduksjon stilt inn på "Auto" (**→ kap. 3.4.1 og 3.4.2**).
Du kan koble ut den automatiske reguleringen for hver driftsfunksjon permanent ved å endre driftsmåten eller midlertidig med funksjoner som kan stilles inn manuelt.

Fagpersonalet tilpasset varmepumpesystemet til dine betingelser ved igangkjøringen. Alle driftsparametere ble da angitt til bestemte verdier, slik at varmepumpesystemet kan fungere optimalt. Med innstillingsmulighetene som er beskrevet i det følgende, kan du på et senere tidspunkt justere og tilpasse anleggets oppvarmings- og varmtvannsdrift etter egne behov.

3.4.1 Oppvarmingsdrift

Regulatoren stiller driftsmåtene nedenfor til disposisjon for hver varmekrets ved oppvarmingsdrift (**→ kap. 4.9.1, meny 2**).

Auto
Driften av varmekretsen veksler mellom driftsmåtene "Oppvarming" og "Senkning" etter et innstillbart tidsprogram.

Eco
Driften av varmekretsen veksler mellom driftsmåtene "Oppvarming" og "Av" etter et innstillbart tidsprogram. Dermed blir varmekretsen koblet ut i senkningstiden, såfremt frostsikringsfunksjonen (avhengig av utetemperaturen) ikke er aktivert.

Varme
Varmekretsen reguleres uavhengig av et innstilt tidsprogram til innstilt romtemperatur.

Senkning
Varmekretsen reguleres uavhengig av et innstilt tidsprogram til innstilt nattsenkningstemperatur.

Av
Varmekretsen er av, såfremt frostsikringsfunksjonen (avhengig av utetemperaturen) ikke er aktivert.

Innstilling fra fabrikk: Auto

3.4.2 Varmtvannsdrift

Regulatoren stiller følgende driftsmåter til disposisjon for varmtvannsdriften for tilkoblede varmtvannstanker og sirkulasjonskretsen, som er tilleggsutstyr (**→ kap. 4.10.1, meny 4**).

Auto
Varmtvannsproduksjon og sirkulasjonspumpe er aktive i henhold til separat innstillbare tidsprogrammer.

På
Kontinuerlig varmtvann-etteroppvarming. Sirkulasjonspumpen går kontinuerlig.

Av
Ingen varmtvannsproduksjon. Frostbeskyttelsesfunksjonen er aktiv.

Innstilling fra fabrikk: Auto

3.5 Energisparetips

Nedenfor får du tips som hjelper deg med å drive varmepumpesystemet på en måte som sparer energi og kostnader.

3.5.1 Spar energi

Du kan spare energi allerede ved din generelle oppførsel:
- Luft riktig:
  La ikke vinduer eller dører med vinduer stå på gløtt, men åpne dem heller i 15 minutter 3 - 4 ganger daglig, og skru ned termostatventilene eller romtemperaturregulatorene under luftingen.
- Bruk et ventilasjonsanlegg med varmegjenvinning.
  Ved et ventilasjonsanlegg med varmegjenvinning er man sikret den til enhver tid optimale luftskiftingen i bygninger (vinduer må da ikke åpnes for lufting). Eventuelt kan luftmengden tilpasses de individuelle kravene på fjernbetjeningen.
- Kontroller om vinduer og dører er tette, og bruk persienner eller sett skodder for vinduene om natten, slik at minst mulig varme går tapt.
- Hvis en fjernkontroll VR 90 er installert som ekstra tilbehør, må ikke denne blokkeres møbler e.l., ettersom det er viktig at den kan registrere den sirkulerende romluften uhindret.
- Vær bevisst på vannforbruket, for eksempel ved å dusje istedenfor å ta karbad, og skifte ut pakningene hvis vannkranene drypper.

3.5.2 Spar energi ved riktig bruk av reguleringen

Riktig bruk og regulering av varmepumpesystemet gir muligheter for ytterligere besparelser.
Med reguleringen av varmepumpesystemet kan du spare:
- Med riktig varmetilførselstemperatur:
  Varmepumpesystemet regulerer varmetilførselstemperaturen avhengig av ønsket romtemperatur som du har stilt inn. Velg derfor en romtemperatur som er akkurat høy nok til at du synes det er behagelig, for eksempel 20 °C. Hver grad over denne betyr et økt energiforbruk på ca. 6 % i året (**→ kap. 4.9.2, meny 2**).
- Innstilling av riktig oppvarmingskurve for gulvvarmesystemer utføres av fagpersoner. Oppvarmingskurver < 0,4 er beregnet for gulvvarmesystemer.
- En passende innstilling av varmtvannstemperaturen (**→ kap. 4.10.2, meny 4**):
  Vannet skal kun varmes opp slik at det blir passe varmt til formålet det skal brukes til. Høyere temperatur enn dette fører til unødig energiforbruk. Varmtvannstemperatur over 60 °C fører dessuten til økt kalkavleiring. Vi anbefaler å produsere varmtvannet uten å bruke den elektriske tilleggsvarmeren. Dermed er maksimal vanntemperatur sikret av reguleringstrykkutkoblingen i varmepumpens kjølemediumkrets (innendørsenheten). Denne utkoblingen tilsvarer en maksimal varmtvannstemperatur på ca. 55 °C.
- Innstilling av individuelt tilpassede oppvarmingstider (**→ kap. 4.9.4, meny 5**).
- Velg riktig for driftsmåten:
  Vi anbefaler at du setter oppvarmingen på senkningsdrift om natten og når du ikke er til stede (**→ kap. 4.9.1, meny 2**).
- Jevn oppvarming:
  Ved et fornuftig opprettet varmeprogram oppnår du at alle rom i bygningen varmes opp jevnt og i henhold til dine behov.
- Bruk romtemperaturregulatoren:
  Ved hjelp av en romtemperaturregulator eller værstyrt regulator kan du tilpasse romtemperaturen etter dine behov og oppnå økonomisk drift av varmeanlegget.
- Driftstidene til sirkulasjonspumpen bør tilpasses optimalt til det faktiske behovet (**→ kap. 4.10.5, meny 5**).
- Spør din forhandler. Han stiller inn ditt varmeanlegget etter dine personlige behov.
- Du finner flere energisparetips i **→ kap. 4.9 til 4.12**. Der er reguleringsinnstillingene med energisparemuligheter beskrevet.

4 Betjening

4.1 Bli kjent med og betjene regulatoren

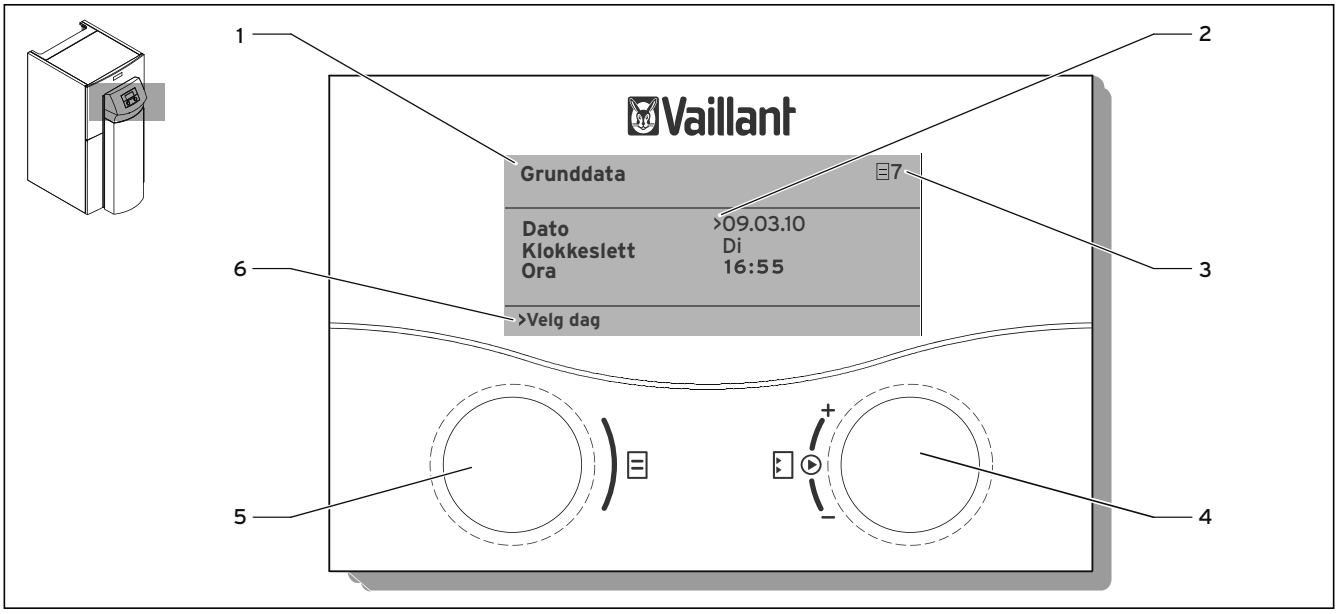


Fig. 4.1 Regulatorens brukergrensesnitt

Forklaring
1 Menybetegnelse
2 Markør, viser valgt innstilling
3 Menynummer
4 Innstiller ▷ innstilling
5 Innstiller ☰ meny
6 Informasjonslinje (i eksempelet et krav om handling)

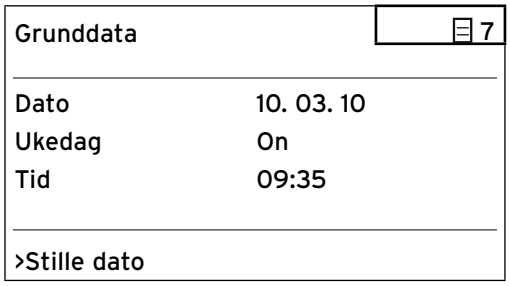
Regulatoren har to innstillere. Ved hjelp av de to innstillerne ☰ og ▷ kan du betjene regulatoren. Når du dreier en innstiller ☰ eller ▷ forover eller bakover, stopper den i neste posisjon. Du kjenner at den stopper. Ett trinn tar deg én meny, én innstilling eller ett alternativ frem eller tilbake.

Venstre innstiller ☰ meny
Drei = velge meny
Trykk = aktivere innstillbare funksjoner

Høyre innstiller ▷ innstilling
Trykk = markere innstilling for endring og lagre valgt innstilling
Drei = velge innstilling og endre innstillingsverdi

4.2 Betjeningseksempel "Stille inn ukedag"

Velg meny

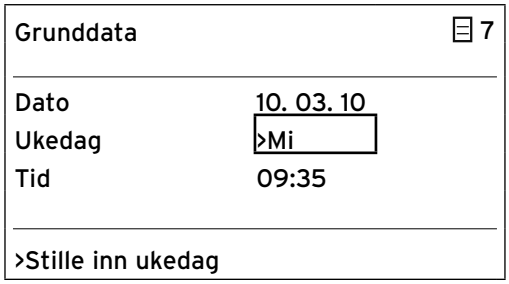


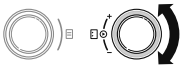


➤ Drei venstre innstiller ⊟.

Valgt meny vises på displayet.

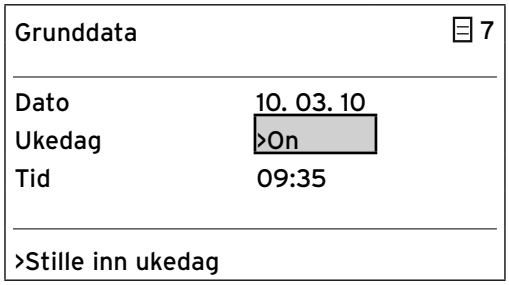
Velg innstilling

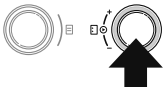




➤ Drei høyre innstiller ⊡.
På displayet viser markøren > valgt innstilling.

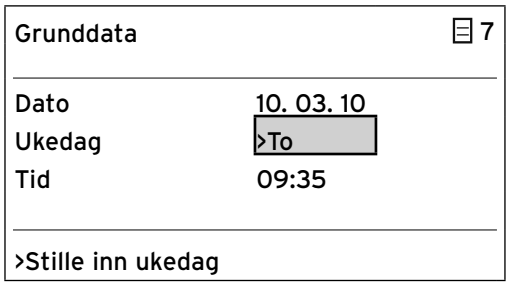
Marker innstilling

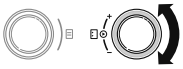




➤ Trykk på høyre innstiller ⊡.
Innstillingen markeres med mørk bakgrunn på displayet.

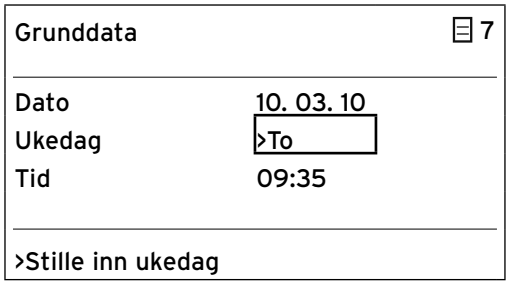
Endre innstilling

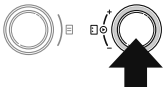




➤ Drei høyre innstiller ⊡.
Innstillingsverdien for innstillingen endres på displayet.

Lagre innstilling





➤ Trykk på høyre innstiller ⊡.
Innstillingen er ikke lenger markert med mørk bakgrunn på displayet.

4.3 Regulatormenyens oppbygning

Regulatorbetjeningen er oppdelt i tre nivåer:

Operatørnivået er beregnet for deg som skal betjene anlegget.
I **→ kap. 4.4** vises alle menyene på operatørnivået oversiktlig som prosessdiagram. Du finner en utførlig beskrivelse av menyene i **→ kap. 4.8 til 4.15**.

Det er mulig å se og velge **innstillbare funksjoner** (for eksempel sparefunksjonen) som operatør. Du finner en beskrivelse av hvordan du aktiverer de innstillbare funksjonene i **→ kap. 4.13**.

Kodenivået (nivå for fagpersonale) er forbeholdt fagpersoner og er beskyttet mot uautorisert endring i form av en kode.
Som operatør kan du bla gjennom menyene på kodenivået og se de anleggsspesifikke innstillingene, men du kan ikke endre verdiene.

Menyområder	Beskrivelse
C 1 til C11	Justere innstillingene for varmepumpefunksjonene for varmekretser
D1 til D6	Drive varmepumpen i feilsøkingsmodus og teste den
I1 til I5	Vise informasjon om innstillingene for varmepumpen
A1 til A10	Åpne veiviseren for installasjonen av varmepumpen

Tab. 4.1 Menyområder for nivået for fagpersoner

Det **tredje nivået** inneholder funksjoner for optimering av varmeanlegget og kan bare stilles inn av fagpersonale via **vrDIALOG 810/2, og vrnetDIALOG 840/2 og 860/2.**

4.4 Kort oversikt over menyrekkefølgen

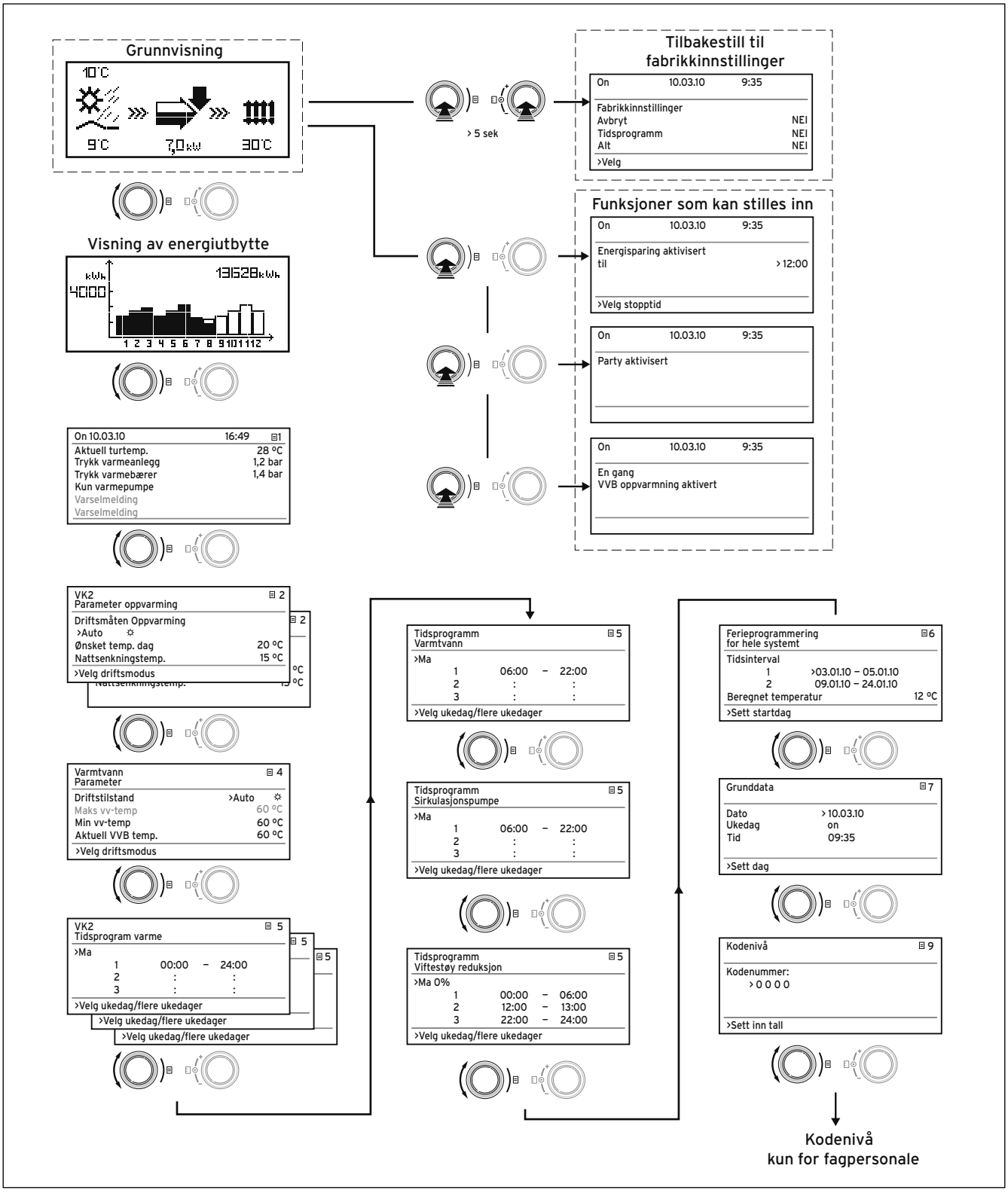


Fig. 4.2 Menyrekkefølge

4.5 Oversikt over innstillings- og lesemuligheter

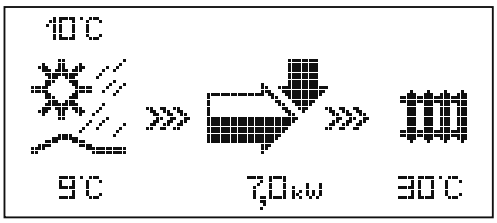
Meny	Menytittel	Driftsdata som kan stilles inn	Kommentar	Enhet	Min. -verdi	Maks. -verdi	Trinn-lengde/ Valgmu-lighet	Innstil-ling fra fabrikk	Egen inn-stilling
☰ 1			Lese informasjon om systemets driftstilstand og advarsler.	°C/bar					
☰ 2	VK2-parameter oppvarming	Driftstilstand	Stille inn driftstilstand for oppvarmingsdrift	-			Auto, Eco, oppvar-ming, senkning, Av	Auto	
		Innstilt romtempe-ratur	Still inn nominell temperatur for oppvarmingsdriften.	°C	5	30	1,0	20	
		Nattsenkningstemp.	Angi nattsenkningstempera-turen for tidsrom mellom tidsvinduene for oppvar-mingsdrift.	°C	5	30	1,0	15	
☰ 4	Varmt-vanns-parameter	Driftstilstand	Still inn driftsmåten for varmtvannsdrift.	-			Auto, på, av	Auto	
		Maks. varmtvann-stemperatur (vises bare når tilleggsvar-meren er aktivert).	Still inn nominell temperatur for varmtvannsproduksjo-nen.	°C	53	75	1,0	60	
		Min. varmtsvann-stemperatur	Still inn nominell temperatur for varmtvannsproduksjo-nen.	°C	30	48	1,0	44	
		Aktuell VVB-tempe-ratur	Les av gjeldende varmtvann-stanktemperatur.	°C					-
☰ 5	VK2-tidspro-grammer oppvarming	Ukedag/flere dager	Velg ukedag/flere dager (f.eks. ma-fr).	-					
		1 Start/slutt tid 2 3	Tre tidsrom tilgjengelige per dag/flere dager	Timer/ minut-ter			10 min		
☰ 5	Varmt-vanns-tidspro-grammer	Ukedag/flere dager	Velg én ukedag/flere dager (f.eks. ma-fr).	-					
		1 Start/slutt tid 2 3	Tre tidsrom tilgjengelige per dag/flere dager	Timer/ minut-ter			10 min		
☰ 5	Sirkula-sjons-pumpe-tidspro-grammer	Ukedag/flere dager	Velg én ukedag/flere dager (f.eks. ma-fr).	-					
		1 Start/slutt tid 2 3	Tre tidsrom tilgjengelige per dag/flere dager	Timer/ minut-ter			10 min		
☰ 5	Støyreduk-sjons-tidspro-grammer	Ukedag/flere dager	Velg én ukedag/flere dager (f.eks. ma-fr).	-					
		1 Start/slutt tid 2 3	Tre tidsrom tilgjengelige per dag/flere dager	Timer/ minut-ter			10 min		

Tab. 4.2 Oversikt over innstillings- og lesemuligheter i menyene

Meny	Menytittel	Driftsdata som kan stilles inn	Kommentar	Enhet	Min. -verdi	Maks. -verdi	Trinn-lengde/ valgmu-lighet	Innstil-ling fra fabrikk	Egen innstil-ling
6	Ferieprogrammering for hele systemet	Ferietidsrom	Still inn startdag, -måned, -år, still inn sluttdag, -måned, -år						
		Nominell temperatur oppvarming	Still inn nominell romtemperatur for ferie	°C	5	30	1,0	Frostbeskyttelse	
7	Grunddata	Dato Ukedag Tid	Velg dag, måned, år, velg time, minutter	-					
9	Kodenivå		Lese innstillingsverdier for kodenivået	-					

Tab. 4.2 Oversikt over innstillings- og lesemuligheter i menyene (fortsettelse)

4.6 Funksjonsvisninger



Grunnvisning

Grunnvisningen er et **display med grafiske symboler.** Det viser varmepumpesystemets tilstand for øyeblikket. Hvis du ikke aktiverer noen innstiller i løpet av 15 minutter under innstilling, vises automatisk utgangsvisningen igjen.



Utetemperatur (her 10 °C).

Kildeinngangstemperatur for varmekilden, i eksempelet 9 °C.



Under pilen vises varmekildens effekt (i eksempelet 7,0 KW). Svartnyansene på pilen viser varmepumpesystemets energieffektivitet i den gjeldende driftstilstanden.

Varmekildens effekt må ikke likestilles med varmeeffekten. Varmeeffekten tilsvarer omtrent effekten til varmekilden pluss kompressoreffekten.



Hvis den elektriske tilleggsvarmeren er koblet inn, vises pilen fylt med farge og blinker.



››› til venstre og høyre blinker når kompressoren er koblet inn og det dermed trekkes varmeenergi ut av omgivelsene, som føres inn i varmeanlegget.



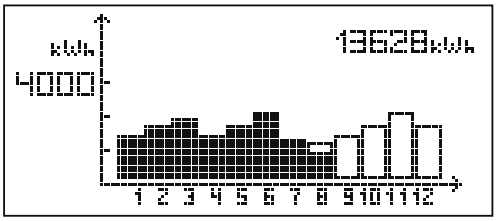
››› til høyre blinker når varmeanlegget forsynes med varmeenergi (f.eks. bare via den elektriske tilleggsvarmeren).



Varmepumpesystemet befinner seg i driftsmåten for oppvarming. Dessuten vises varmetilførselstemperaturen (i eksempelet 30 °C).



Symbolet viser at varmtvannstanken varmes opp eller at varmepumpesystemet er i beredskapsmodus. Dessuten vises temperaturen i varmtvannstanken (i eksempelet 30 °C).



Visning av energiutbytte
Visningen av energiutbytte viser energiutvinningen fra miljøet i hver av de 12 månedene i det aktuelle året (svarte søyler). Søyler fylt med hvitt står for årets fremtidige måneder, søylehøyden tilsvarer utbyttet i måneden i forrige år (dermed kan man sammenligne). Ved første gangs igangkjøring er søylehøyden lik null for alle månedene, da det fremdeles ikke foreligger noen informasjon.
Skaleringen (i eksemplet 4000 kWh) tilpasser seg automatisk måneden med høyest verdi.
Øverst til høyre vises totalsummen for miljøgevinsten siden anlegget ble satt i drift (i eksempelet: 13628 kWh).

4.7 Oppgi grunddata manuelt

Grunddata	⊟ 7
Dato	> 10.03.10
Ukedag	On
Tid	09:35
>Still inn dag	

I menyen **Grunddata** ⊟ 7 kan du stille inn gjeldende **dato**, **ukedag** og **tid** for regulatoren hvis DCF-radiotidssignal midlertidig ikke kan mottas eller mottaket er dårlig.
Disse innstillingene virker på alle tilkoblede systemkomponenter.

4.8 Lese informasjon om driftstilstand og advarsler



Komp. = kompressor
ZH = tileggsvarme
VV = varmtvann

Dag, dato, tid, tilførselstemperatur, varmeanleggtrykk og varmekildetrykk vises.

Aktuell turtemp.: Gjeldende tilførselstemperatur i varmepumpen.

Trykk varmeanlegg: Varmeanleggets fyllingstrykk (trykkføler for varmekrets)

Trykk varmebærer: Kuldebærerkretsens fyllingstrykk (trykkføler for kuldebærerkrets)

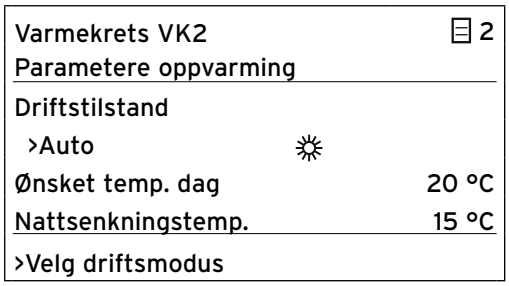
Kun varmepumpe: Disse meldingene gir informasjon om den gjeldende driftstilstanden. Følgende er mulig:

- Kun varmepumpe:
- Vp og tilleggsvarme
- Kun tilleggsvarme
- Varmekrets utkoblet
- VV utkoblet
- Kun VV varmepumpe
- Kun VV tileggsvarme
- Varmtvann sperretid
- Sperretid standby
- Frostsikring varme
- Frostsikring VV
- Legionellabeskyttelse
- Pumpe blokk.sikring
- Feilutkobling: varme
- Feilutkobling: varme
- Feilutkobling: VV
- Feilutkobling: VV
- Feil
- Feilutkobling
- Gjenstart
- Kompr.overhetet.VK
- Kompr.overhetet.VV

Ved kritiske driftstilstander (oppstår tidsbegrenset) vises en varselmelding i de to siste radene på displayet (**→ kap. 5.3**). Disse radene er tomme ved normal driftstilstand.

4.9 Stille inn oppvarmingsdrift

4.9.1 Stille inn driftsmåte for oppvarmingsdrift



Driftstilstand
Følgende driftsmåter finnes for hver varmekrets (VK2, eventuelt også VK4 til VK15):

Auto: Driften av varmekretsen veksler mellom driftsmåtene "Oppvarming" og "Senkning" etter et innstillbart tidsprogram.

Eco: Driften av varmekretsen veksler mellom driftsmåtene "Oppvarming" og "Av" etter et innstillbart tidsprogram. Dermed blir varmekretsen koblet ut i senkningstiden, såfremt frostsikringsfunksjonen (avhengig av utetemperaturen) ikke er aktivert.

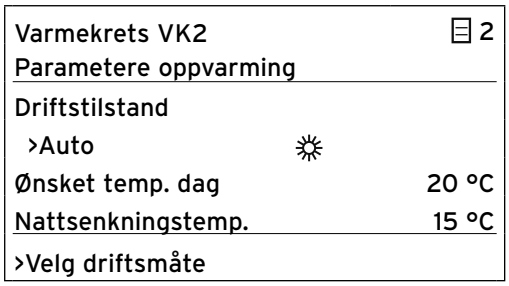
Oppvarming: Varmekretsen reguleres uavhengig av et innstilt tidsprogram til innstilt romtemperatur.

Senkning: Varmekretsen reguleres uavhengig av et innstilt tidsprogram til innstilt nattsenkningstemperatur.

Av: Varmekretsen er av, såfremt frostsikringsfunksjonen (avhengig av utetemperaturen) ikke er aktivert.

Ytterligere varmekretser vises avhengig av anleggskonfigurasjonen.

4.9.2 Stille inn nominell romtemperatur

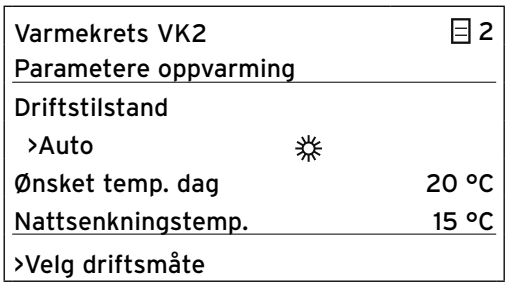


Ønsket temp. dag
Den nominelle romtemperaturen er temperaturen varmeanlegget skal regulere inn i driftsmåten "Oppvarming" eller i løpet av tidsvinduet. Denne parameteren kan stilles inn separat for hver varmekrets.
Den nominelle romtemperaturen brukes til beregning av oppvarmingskurven. Hvis du øker den nominelle romtemperaturen, forskyver du den innstilte oppvarmingskurven parallelt på en 45°-akse, og justerer dermed tilførselstemperaturen som skal reguleres av regulatoren tilsvarende.
Trinnlengde ved endring: 0,5 °C

Fabrikkinnstilling: Ønsket temp. dag.: 20 °C

Velg bare akkurat så høy nominell romtemperatur som nødvendig for personlig velbefinnende (f.eks. 20 °C). Hver grad over den innstilte verdien betyr et økt energiforbruk på omtrent 6 % i året.

4.9.3 Stille inn nattsenkningstemperatur



Nattsenkningstemperatur
Nattsenkningstemperatur er den temperaturen som oppvarmingen reguleres til i senkningstiden. En egen nattsenkningstemperatur kan innstilles for hver varmekrets.
Trinnlengde ved endring: 0,5 °C

Den innstilte driftsmåten fastsetter under hvilke betingelser den tilordnede varmekretsen skal styres.

Fabrikkinnstilling: Nattsenkningstemp.: 15 °C

4.9.4 Stille inn tidsprogram for oppvarmingsdrift



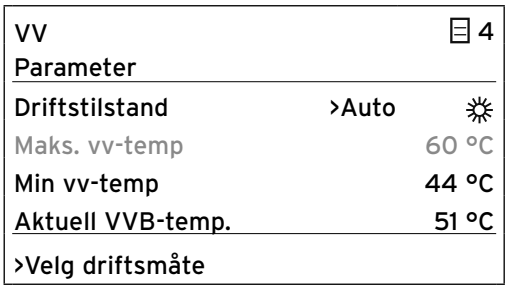
I menyen **VK2 tidsprogram varme** kan du stille inn varmetidene for de enkelte varmekretsene.
Du kan legge inn opp til tre varmetider per dag eller blokk. Reguleringen skjer ut fra innstilt oppvarmingskurve og innstilt romtemperatur.

Fabrikkinnstilling: Ma – sø kl. 0:00 – 24:00

Avhengig av avtalen med nettleverandøren eller husets konstruksjon kan du velge å ikke stille inn senkningstider.
Energiverk tilbyr egne, billige strømtariffer for varmepumper. Av økonomiske grunner kan det være fornuftig å bruke den billigere nattstrømmen.
For lavenergihus (standard i Tyskland fra 1. februar 2002, energisparingsdirektiv) er det på grunn av husenes lave varmetap ikke nødvendig å senke romtemperaturen.
Den ønskede nattsenkningstemperaturen må stilles inn i **→ kap. 4.9.3, meny 2**.

4.10 Stille inn varmtvannsdrift

4.10.1 Stille inn driftsmåte for varmtvannsdrift



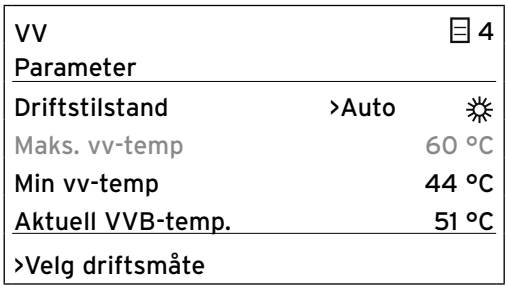
Driftstilstand
Driftsmåtene "Auto", "På" og "Av" er mulige for den integrerte varmtannstanken og sirkulasjonskretsen som er tilleggsutstyr.

Auto: Varmtvannsproduksjon og sirkulasjonspumpe er aktive i samsvar med separat innstillbare tidsprogrammer (➙ **kap. 4.10.4**).

På: Kontinuerlig ettervarming av varmtvann, sirkulasjonspumpen går konstant.

Av: Ingen varmtvannsproduksjon, frostbeskyttelsesfunksjonen er aktiv.

4.10.2 Stille inn høyeste og laveste varmtvannstemperatur



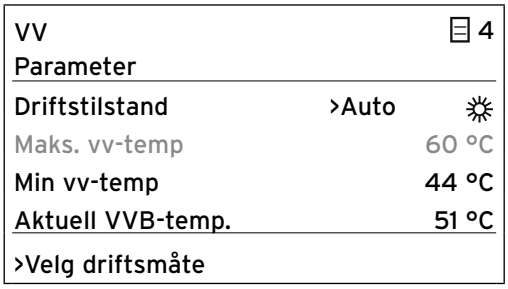
Maks. varmtvannstemperatur: Den maksimale varmtvannstemperaturen angir hvilken temperatur varmtvannstanken skal varmes opp til.

Maksimal varmtvannstemperatur vises bare hvis fagpersonalet har aktivert den elektriske tilleggsvarmeren for varmtvann. Uten elektrisk tilleggsvarmer begrenses den maksimale varmtvannstemperaturen av trykkføler-regulatorutkoblingen til kjølemediumkretsen og kan ikke stilles inn!

Min. varmtvannstemperatur: Den minimale varmtvannstemperaturen angir grenseverdien, som ved underskridelse fører til oppvarming av varmtvannstanken.

Fabrikkinnstilling: Min. varmtvannstemp. 44 °C

4.10.3 Lese av gjeldende varmtvannstanktemperatur

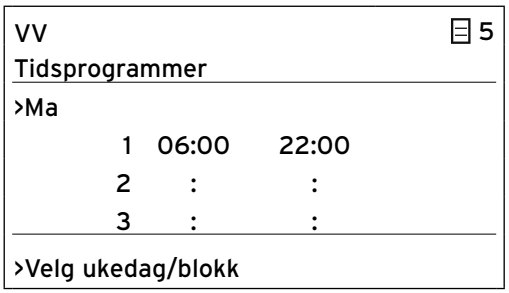


Aktuell VVB-temp.: Aktuell temperatur i varmtvannstanken.

Vi anbefaler å produsere varmtvannet uten å bruke den elektriske tilleggsvarmeren. Dermed oppnås maksimal varmtvannstemperatur ved bruk av regulatortrykkutkobling i varmepumpesystemets kjølemediumkrets. Denne utkoblingen tilsvarer en maks. varmtvannstemperatur på 55 °C.

For å hindre at varmepumpesystemet starter for ofte bør det velges en så lav minimumstemperatur på varmtvannet som mulig.

4.10.4 Stille inn tidsprogram for varmtvannsdrift

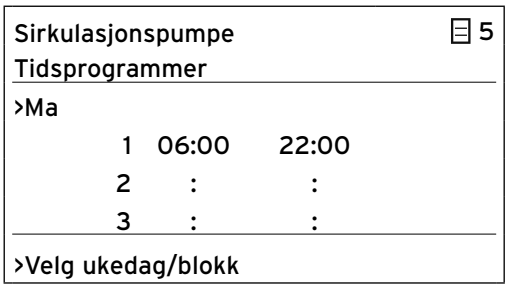


I menyen **Tidsprogrammer for varmtvann** kan du angi når varmtvannstanken skal varmes opp.
Du kan legge inn opp til tre tider per dag eller blokk.

Beredning av varmtvann skal kun være aktiv til tider da det virkelig tappes varmt vann. Disse tidsprogrammene bør stilles inn etter dine minimumskrav.
For eksempel kan yrkesaktive ved bruk av et tidsvindu fra kl. 6.00 – 8.00 og et tidsvindu nummer to fra kl. 17.00 – 23.00 minimere energiforbruket til varmtvannsproduksjon.

Fabrikkinnstilling: Ma. – fr. kl. 6.00 – 22.00
lø. kl. 7.30 – 23.30
sø. kl. 7.30 – 22.00

4.10.5 Stille inn tidsprogram for varmtvannsirkulasjonsfunksjon



I menyen **Tidsprogrammer for sirkulasjonspumpe** kan du angi når tilleggsutstyret sirkulasjonspumpe skal være i drift.
Du kan legge inn opptil tre tider per dag eller blokk.
Hvis driftsmåten "PÅ" er stilt inn for varmtvann, går sirkulasjonspumpen kontinuerlig (**→ kap. 4.10.1, meny 4**).

Tidsprogrammet **Sirkulasjonspumpe** bør tilsvare tidsprogrammet **Varmtvann**, eventuelt kan tidsvinduet gjøres smalere.
Hvis ønsket varmtvannstemperatur oppnås raskt nok uten innkoblet sirkulasjonspumpe, kan også sirkulasjonspumpen deaktiveres.
Sirkulasjonspumpen kan også aktiveres en kort stund (etter prinsippet for lys i trappeoppganger) med trykkbrytere som er installert i umiddelbar nærhet av tappesteder og er koblet til varmepumpesystemet. Driftstidene til sirkulasjonspumpen kan dermed tilpasses optimalt til det faktiske behovet.
Henvend deg til din fagforhandler om dette.

Fabrikkinnstilling: Ma. – fr. kl. 6.00 – 22.00
lø. kl. 7.30 – 23.30
sø. kl. 7.30 – 22.00

4.11 Programmere feriefunksjon for hele systemet

Ferieprogrammering for komplett system	6
Tidsrom	
1 > 03.01.10	05.01.10
2 09.01.10	24.01.10
Beregnet temperatur	15 °C
>Still inn startdag	

Tidsrom med lengre fravær kan stilles inn i menyen **Ferieprogrammering**. Det er mulig å programmere to ferietidsrom med datoangivelse for regulatoren og systemkomponentene som er koblet til denne. Dessuten kan ønsket **nominell temperatur** stilles inn for ferien, dvs. uavhengig av det normale tidsprogrammet. Når ferien er slutt, skifter regulatoren automatisk tilbake til den tidligere valgte driftsmåten. Ferieprogrammet kan bare aktiveres i driftsmåtene "Auto" og "Eco".

Velg så lav nominell temperatur som mulig i denne tiden. Varmtvannsproduksjonen og sirkulasjonspumpen skifter automatisk til driftsmåten "Av" under ferietidsprogrammet.

Fabrikkinnstilling: Tidsrom 1:
01.01.2008 – 01.01.2008

tidsrom 2:
01.01.2008 – 01.01.2008

nominell temperatur 15 °C

4.12 Stille inn tidsprogram for støyreduksjon på utendørsenheten

Viftestøy reduksjon Tidsprogrammer	5
>Ma	0 %
1 >00:00	06.00
2 12.00	13.00
3 22:00	24:00
>Sett starttid	

Innstillbart tidsvindu for reduksjon av viftehastigheten til utendørsenheten, fortrinnsvis om natten (**→ kap. 6.1**).

I menyen Viftestøy reduksjon kan du redusere viftehastigheten på utendørsenheten etter behov, opptil 40 % basert på den maksimale hastigheten. Redusert viftehastighet reduserer også varmeeffekten, spesielt ved lave utetemperaturer. Varmepumpesystemets effektivitet synker.

➤ Aktiver støyreduksjonen fortrinnsvis om natten og eventuelt også på dagtid. Du kan angi opptil tre tidsvinduer for støyreduksjon.

Maks. lydeffekt ved utetemperatur < 2 °C uten aktivert støyreduksjon.

Apparattype	Utendørsenhet
VWL 61/3 S	54 dBA
VWL 81/3 S	61 dBA
VWL 101/3 S	68 dBA
VWL 141/3 S	62 dBA
VWL 171/3 S	68 dBA

Fabrikkinnstilling: 0 %

4.13 Aktivere manuelt innstillbare funksjoner

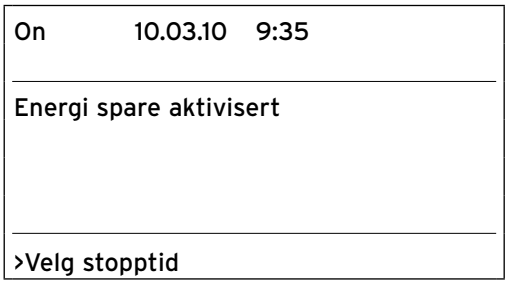
De manuelt innstillbare funksjonene brukes til å gi bestemte funksjoner i varmepumpesystemet prioritet i et bestemt tidsrom. Et eksempel er partyfunksjonen, som brukes til å hindre den neste nattsenkningstemperaturen.

De innstillbare funksjonene kan velges fra utgangsvisningen. Trykk på innstilleren ⊟.

Deretter er funksjonen umiddelbart aktiv. I sparefunksjonen er det også nødvendig å angi klokkeslettet som sparefunksjonen (regulering til nattsenkningstemperatur) skal gjelde til.
For å endre parameteren må du dreie på innstilleren ⊡.
En funksjon som er aktivert, kan ikke deaktiveres igjen med én gang.

Utgangsvisningen vises enten etter at en funksjon er avsluttet (tidspunktet er nådd) eller når innstilleren trykkes på nytt ⊟.

4.13.1 Aktivere sparefunksjonen

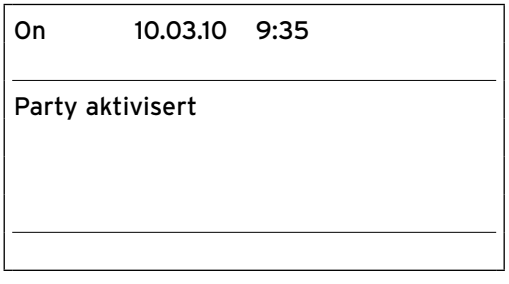


Med sparefunksjonen kan du senke tilførselstemperaturen i oppvarmingsdrift for et tidsrom som kan stilles inn. Sparefunksjonen kan bare brukes til varmekretser som driftsmåten "Auto" er stilt inn for.

- ➤ Trykk én gang på den venstre innstilleren ⊟.
- ➤ Angi hvilket klokkeslett sparefunksjonen skal gjelde til i formatet hh:mm (time:minutt).

Sparefunksjonen er aktivert.

4.13.2 Aktivere partyfunksjonen

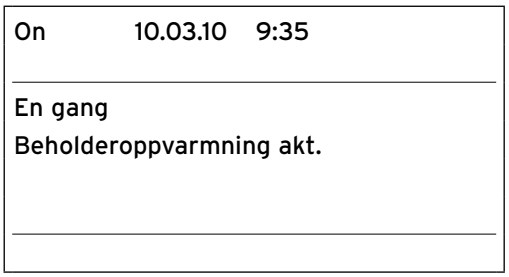


Med partyfunksjonen kan du opprettholde varmeeffekten og oppvarmingen av varmtvannet helt til neste oppvarmingsstart og omgå neste senkningstidspunkt. Partyfunksjonen kan bare stilles inn for varmekretsene og varmtvannskretsen, og bare for driftstypene "Auto" eller "ECO".

- ➤ Trykk to ganger på den venstre innstilleren ⊟.

Partyfunksjonen er aktivert.

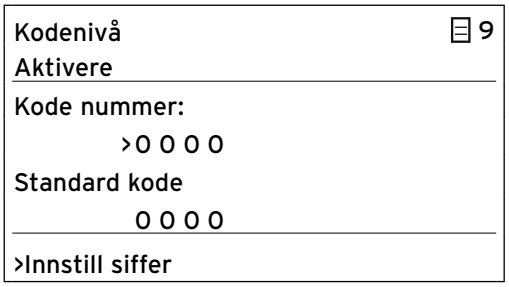
4.13.3 Aktivere én tankfylling



Med denne funksjonen kan du fylle varmtvannstanken én gang (for oppvarming) uavhengig av det gjeldende tidsprogrammet.

➤ Trykk tre ganger på den venstre innstilleren ⊟ 3.
Tankfyllingen er aktivert.

4.14 Lese innstillingsverdier for kodenivået



Du kan lese innstillingsverdiene på kodenivået, men ikke endre dem. Disse verdiene er stilt inn av fagpersonale.

➤ Trykk én gang på innstilleren uten å taste inn en kode ⊡.

Deretter kan du lese alle parameterne på kodenivået ved å dreie på innstilleren ⊟, men du kan ikke endre dem.



Forsiktig!
Funksjoner kan svekkes ved feil innstilling av parametere!
Hvis anleggsspesifikke parametere endres, kan det oppstå feil eller skader på varmepumpesystemet.
➤ Gjør ikke forsøk på å foreta vilkårlige angivelser på kodenivå.

4.15 Gjenopprette innstillinger fra fabrikk

Før du utfører funksjonen, må du notere alle innstilte verdier i regulatoren, både på operatørnivået og kodenivået (➙ **kap. 4.14**).

Hvis du tilbakestiller alle verdier til innstillingene fra fabrikk, må du informere en fagperson, slik at vedkommende kan foreta de grunnleggende innstillingene på nytt.

Du kan velge om bare tidsprogrammer eller alle verdier skal tilbakestilles til innstillingene fra fabrikk.

On	10.03.10	9:35
Fabrikkinnstillinger		
Avbryt		NEI
Tidsprogrammer		NEI
Alt		NEI
>Innstillbare verdier		

Forsiktig!
Mulig funksjonsfeil ved tilbakestilling av alle verdiene til fabrikkinnstilling!
Tilbakestilling til fabrikkinnstilling kan slette anleggsspesifikke innstillinger og føre til funksjonsfeil eller utkobling av varmepumpesystemet.
Varmepumpesystemet kan ikke skades.
➤ Før du tilbakestiller varmepumpesystemet til innstillingene fra fabrikk, må du gå gjennom alle menyene på regulatoren og **notere** alle innstilte verdier som du ønsker å beholde.

➤ Trykk på begge innstillerne i minst 5 sekunder for å åpne menyen "Innstilling fra fabrikk".
➤ Drei innstilleren helt til markøren står foran verdien i raden for funksjonen som skal utføres:

Menyalternativ	Inntasting	Resultat
Avbryt	Ja	De innstilte parameterne opprettholdes
Tidsprogrammer	Ja	Alle programmerte tidsvinduer slettes
Alt	Ja	Alle innstilte parametere tilbakestilles til innstillingen fra fabrikk

➤ Trykk på innstilleren for å markere verdien.
➤ Drei innstilleren til JA vises.
➤ Trykk på innstilleren.
Funksjonen utføres. Displayet skifter til utgangsvisningen.
➤ Hvis du har tilbakestilt alle verdier, må du informere en fagperson, slik at vedkommende kan stille inn de noterte verdiene på nytt.

4.16 Slå av varmepumpesystemet midlertidig

En utkobling av varmepumpesystemet kan bare utføres via betjeningskonsollen, ettersom oppvarming og varmtvannsproduksjon må deaktiveres i de forskjellige menyene.

➤ Still inn driftsmåten "FRA" for parameterne "Oppvarming" og "Varmtvann" (**→ kap. 4.9.1, meny ☰ 2 og kap. 4.10.1, meny ☰ 4**).

4.17 Slå av varmepumpesystemet

Du må koble systemet helt fra strømforsyningen hvis det skulle bli nødvendig å slå av varmepumpesystemet.

➤ Koble ut automatsikringene til innendørs- og utendørsenheten(e).

Ved ny start etter spenningssvikt eller utkobling av spenningsforsyningen blir gjeldende dato og klokkeslett automatisk stilt inn på nytt av DCF-mottakeren, eller du må stille inn disse verdiene på nytt ved manglende DCF-mottak.

5 Utbedring av feil

Etter installasjon ble ditt varmepumpesystem kjørt i gang av fagpersonale.
En ny igangkjøring er ikke nødvendig hvis varmepumpesystemet én gang har blitt koblet fra nettet (strømbrudd, defekt sikring, utkoblet sikring).
Varmepumpesystemet geoTHERM har en automatisk nullstillingsfunksjon, dvs. at systemet automatisk går tilbake til utgangstilstanden hvis det ikke foreligger en feil på selve varmepumpesystemet.

5.1 Feiltyper

Feilmeldinger vises på displayet ca. 20 sekunder etter at en feil har oppstått. Hvis feilen foreligger i minst 3 minutter, skrives en feilmelding i feilminnet til regulatoren.

geoTHERM-reguleringer gjenkjenner forskjellige feiltyper:
- **Feil som fører til midlertidig varselmelding**
  Varmepumpesystemet fortsetter å gå, og kobles ikke ut. Disse varselmeldingene vises først i menyen ⊟ 1, og skrives i feilminnet hvis feilen foreligger i mer enn 3 minutter.
- **Feil som fører til midlertidig utkobling**
  Varmepumpesystemet kobles ut midlertidig, og starter igjen automatisk. Feilen vises, og forsvinner automatisk hvis feilårsaken ikke lenger foreligger eller feilen er utbedret.
- **Feil som fører til permanent utkobling**
  Varmepumpesystemet kobles ut permanent. Utendørsenheten skifter til beredskapsmodus. Systemet kan startes på nytt av fagpersonale etter at årsaken til feilen er utbedret og feilen er nullstilt i feilminnet.

Forsiktig!
Fare for skader ved feil fremgangsmåte for utbedring av feil!
I forbindelse med enkelte feil slutter varmepumpen å fungere.
- ➤ Informer i slike tilfeller installatøren eller Vaillant kundetjeneste.
- ➤ Informer installatøren hvis det oppstår feil som ikke er beskrevet i denne driftsveiledningen.
- ➤ Ikke forsøk å utbedre årsaken til feilen på egen hånd.

Utendørsenheten kan være dekket av hvitt rim ved lave utetemperaturer, og nederst kan det også oppstå isdannelse som varer. Disse endringene skyldes værforhold og indikerer normal driftstilstand.
Bare hvis det foreligger en feilmelding med tidvis utkobling (feilkode 22, 28 osv.) eller med permanent utkobling (feilkode 56, 83 osv.) eller en varselmelding (feilkode 26, 56 osv.) forekommer regelmessig uavhengig av værforholdene, er det en feil i varmepumpesystemet.

5.2 Se feilminnet

Feillogg	I1
Feil nummer	>1
Feilkode	41
10.03.10 07:18	
Feil	
Føler T3 varmekilde	

Fig. 5.1 Feilmelding i feillogg meny I1

Du kan åpne feilminnet for å se de siste feilmeldingene. Bare fagpersonale kan lese og slette feilminnet.
- ➤ Drei innstilleren ⊟ én gang til venstre.
- ➤ Drei innstilleren ⊡ for å se flere feilmeldinger.

Noter feilkoden og feilteksten. Når du informerer fagpersonale, må du også oppgi feilkoden og feilteksten.

5.3 Feil med midlertidig varselmelding

Varselmeldingene nedenfor forårsakes av midlertidige feil i driften til varmepumpesystemet. Varmepumpesystemet fortsetter driften og blir ikke koblet ut.
- ➤ Noter feilkoden og feilteksten, driftsmåten og værforholdene.
- ➤ Gå gjennom disse notatene neste gang systemet inspiseres av fagpersonale.

Feilkode	Feiltekst/beskrivelse
26	Kompressor utløp overoppheting
36	Lavt kuldebærertrykk
39	Kontroller luftstrømmen til utedel! Veksler blokkert? Er varmeveksleren blokkert av snø eller is? Er kuldebærerledninger forvekslet?
59	Siste avisingsprosedyre var ufullstendig
92	Returtemp. for høy
98	Utetemperatur for lav

Tab. 5.1 Feil med midlertidig varselmelding

5.4 Feil med midlertidig utkobling

Varmepumpesystemet kobles ut midlertidig og starter igjen automatisk når årsaken til feilen ikke lenger foreligger eller er utbedret.
Avhengig av feilen fortsetter varmepumpesystemet automatisk driften etter 5 hhv. 60 minutter.

Feilkode	Feiltekst/beskrivelse
20	Frostsikring varmekilde overvåkning kildeutløp Forskjellen mellom varmekildens utløps- og innløpstemperatur er for liten temperatur. Varmekilden avgir midlertidig ikke tilstrekkelig varmeenergi til varmepumpedriften. Regulatoren kobler ut varmepumpen midlertidig, slik at den ikke fryser. Utendørsenheten skifter til beredskapsmodus. Varmepumpen kan tidligst startes igjen etter 5 minutters ventetid.
22	Frostsikring varmekilde overvåkning kildeutløp Varmekildens utløpstemperatur er for lav. Varmekilden avgir midlertidig ikke tilstrekkelig varmeenergi til varmepumpedriften. Regulatoren kobler ut varmepumpen midlertidig, slik at den ikke fryser. Varmepumpen kan tidligst startes igjen etter 5 minutters ventetid.
27	Kjølemedietrykk for høyt Varmepumpen kan ikke starte igjen før kjølemediumtrykket er lavt. Varmepumpen kan tidligst startes igjen etter 60 minutters ventetid.

Tab. 5.2 Feil med midlertidig utkobling

Feilkode	Feiltekst/beskrivelse
28	Kjølemedietrykk for lavt Varmepumpen kan ikke starte igjen før kjølemediumtrykket er tilstrekkelig. Varmepumpen kan tidligst startes igjen etter 60 minutters ventetid.
29	Kjølemedietrykk utenfor området Dersom feilen oppstår to ganger etter hverandre, kan varmepumpen tidligst startes igjen etter 60 minutters ventetid.
35	For høy kildetemperatur Utetemperatur utenfor tillatt driftstemperatur (> 35 °C luftinntakstemperatur). Drift starter automatisk igjen ved tilsvarende utetemperatur.
38	Utetemperatur for lav på utedel Utetemperaturen er høyere enn tillatt driftstemperatur (> -20 °C luftinntakstemperatur). Drift starter automatisk igjen ved tilsvarende utetemperatur.
64	Ingen kommunikasjon med utedel Utendørsenhet: Kontroller sikring og ledning
89	Viftefeil Kontroller luftstrømmen til utendørsenheten

Tab. 5.2 Feil med midlertidig utkobling (fortsettelse)

5.5 Feil med permanent utkobling

Det kan oppstå feil som fører til at varmepumpesystemet kobles ut.

Kun fagpersoner må utbedre årsakene til feilene som er beskrevet nedenfor og slette feilminnet.

Utgangsvisningen forsvinner, og feilmeldingen vises på displayet.

Nøddrift
Avhengig av feiltypen kan fagpersonale angi at varmepumpesystemet skal fortsette i nøddrift via den integrerte elektriske tilleggsvarmeren eller et eksternt varmeapparat helt til årsaken til feilen er utbedret. Hvis nøddrift er mulig (**→ tab. 5.3**), dvs. at den elektriske tilleggsvarmeren eller et eksternt varmeapparat er stilt inn for nøddrift, kan fagpersonale aktivere nøddrift enten for varmedrift eller varmtvannsdrift.
Følgende parametere vises under feilmeldingen:
- Tilbakestill (JA/NEI)
  sletter feilmeldingen og aktiverer kompressordriften.
- Prioritering varmtvann (JA/NEI)
  aktiverer tilleggsvarmeren for varmtvannsdrift.

- Varmeprioritering (JA/NEI)
  aktiverer tilleggsvarmeren for oppvarming.

Feilkode	Feiltekst/beskrivelse	Nøddrift
32	Feil brinekrets føler T8 Kortslutning i føleren	mulig
33	Feil trykkgiver Kortslutning i trykksensoren	ikke mulig
34	Feil trykkgiver Kortslutning i trykksensoren	mulig
40	Følerfeil T1 Kortslutning i føleren	mulig
41	Feil brinekrets føler T3 Kortslutning i føleren	mulig
42	Følerfeil T5 Kortslutning i føleren	mulig
43	Følerfeil T6 Kortslutning i føleren	mulig
44	Feil utefører AF Kortslutning i føleren	mulig
45	Følerfeil varmtvann VV Kortslutning i føleren	mulig
46	Følerfeil VF1 Kortslutning i føleren	mulig
47	Følerfeil retur RF1 Kortslutning i føleren	mulig
48	Følerfeil tur VF2 Kortslutning i føleren	Varmt-vannsdrift mulig
52	Føler passer ikke til hydraulikk-skjema	_
54	Følerfeil T9, kortslutning i føleren	mulig
55	Følerfeil T10 Kortslutning i føleren	mulig
56	Feil ved sikkerhetstemperaturbe-grenser el-avriming	mulig
60	Frostsikring varmekilde overvåkning kildeutløp Feil 20 har inntruffet 3 ganger etter hverandre	mulig

Tab. 5.3 Feil med permanent utkobling

Feilkode	Feiltekst/beskrivelse	Nøddrift
62	Frostsikring varmekilde overvåkning kildeutløp Feil 22 har inntruffet 3 ganger etter hverandre	mulig
72	Tilførselstemperatur for høy for gulvvarme Tilførselstemperatur høyere enn inn-stilt verdi i 15 min. Føler eller regula-tor defekt.	_
81	Kjølemedietrykk for høyt Feil 27 oppstått tre ganger etter hverandre	mulig
83	Kjølemedietrykk for lavt Kontroller varmekilden Feil 28 oppstått tre ganger etter hverandre	mulig
84	Kjølemedietrykk utenfor området Feil 29 oppstått tre ganger etter hverandre	mulig
85	Feil på sirkulasjonspumpe Kortslutning eller tørrkjøring	_
86	Feil på sirk pumpe brine Kortslutning eller tørrkjøring	mulig
90	Varmeanleggstrykk for lavt Trykk <0,5 bar Varmepumpen kobles ut og fortset-ter automatisk driften igjen (uten-dørsenheten skifter til beredskaps-modus) når trykket stiger over 0,7 bar.	_
91	For lavt kuldebærertrykk Trykk <0,2 bar Varmepumpen kobler ut og fortset-ter deretter driften automatisk når trykket stiger over 0,4 bar eller en eventuell bryter for kuldebærertrykk åpner.	mulig
94	Fasesvikt Kontroller sikring En eller flere faser har falt ut.	mulig
95	Feil rotasjonsretning, bytt komp.-faser Faserekkefølge ikke korrekt.	mulig
96	Feil trykksensor kuldekrets Kortslutning i trykksensoren	mulig

Tab. 5.3 Feil med permanent utkobling (fortsettelse)

5.6 Utbedre feil på egen hånd

I tillegg til feilene med feilmeldinger på displayet til innendørsenheten kan det bare oppstå noen få andre feil på varmeanlegget som du kan utbedre på egen hånd.

Feilindikasjon	Mulig årsak	Utbedringstiltak
Støy i varmekretsen manglende varmeutvikling, trykket i varmekretsen synker	Luft i varmekretsen	Luft ut varmekretsen

Tab. 5.4 Feil som kan utbedres av eieren

Kontakt fagpersonale hvis du ikke vet hvordan du lufter ut varmekretsen til gulvvarmen.

6 Pleie og vedlikehold

6.1 Overholde krav til monteringsstedet

Innendørsenhet
Montasjestedet må være tørt og gjennomgående frostfritt.

➤ Det er ikke tillatt å foreta senere bygningsmessige endringer som reduserer romvolumet eller endrer temperaturen på monteringsstedet.

Utendørsenhet

Fare!
Fare for personskader på grunn av isdannelse!
Luften på utblåsingssiden av utendørsenheten er kaldere enn omgivelsestemperaturen. Ved utetemperatur under 5 °C kan det oppstå isdannelse i et område på ca. 3 m på utblåsingssiden.
➤ Vær oppmerksom på at det kan oppstå is foran utendørsenhetens utblåsingsside.
➤ Sørg for at ingen personer utsettes for fare på utblåsingssiden til utendørsenheten.

Forsiktig!
Fare for skader og svekket funksjon hvis snø blir liggende på utendørsenheten!
Innsugings- og utblåsingsveien til utendørsenheten må alltid være fri, slik at en uhindret, korrekt luftgjennomstrømming er sikret.
➤ Fjern snø som overstiger høyden til utendørsenhetens sokkel.
➤ Sørg for at lamellgitteret alltid er fritt for snø.

Ingen offentlig vei må gå innenfor en avstand på 3 m på utblåsingssiden.
➤ Overhold vanlig og lovbestemt minimumsavstand til følgende (eksempler):
- planter og trær,
- vegger,
- gulv,
- åpen ild og glør,
- lekeapparater.

➤ Sørg for at det ikke finnes vegetasjon ved utendørsenheten(e)s luftinntak og -utløp.
➤ Vær oppmerksom på at det oppstår en viss støyutvikling under drift av utendørsenheten. Denne kan forsterkes av lydreflekterende overflater.

Disse verdiene avhenger av effekten til varmepumpen:
- 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)

Innendørsenhetens regulator har en innstillingsmulighet for støyreduksjon (**→ kap. 4.12, meny 5**).
➤ Velg innstilling slik at de nasjonale bestemmelsene for støyutslipp utenfor bygninger overholdes (**→ fig. 6.1 til 6.5 og tab. 6.1**).

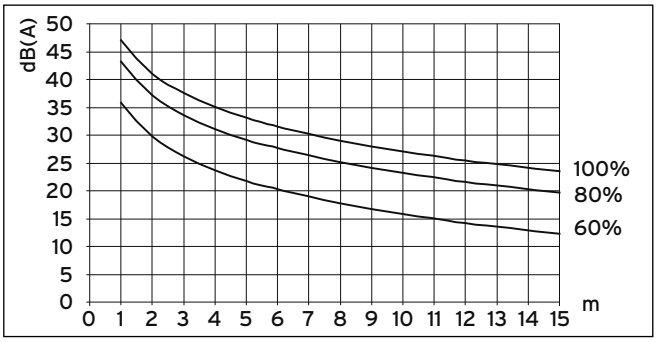


Fig. 6.1 Lydtrykknivå ved én utendørsenhet i dB(A) avhengig av avstanden og viftehastigheten for VWL 61/3 S ved ekstern installasjon

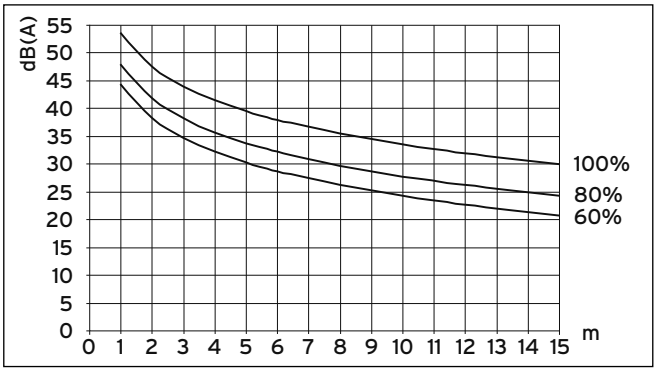


Fig. 6.2 Lydtrykknivå ved én utendørsenhet i dB(A) avhengig av avstanden og viftehastigheten for VWL 81/3 S ved ekstern installasjon

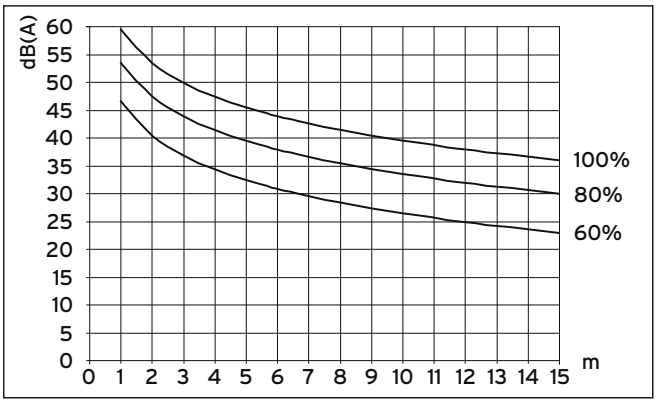


Fig. 6.3 Lydtrykknivå ved én utendørsenhet i dB(A) avhengig av avstanden og viftehastigheten for VWL 101/3 S ved ekstern installasjon

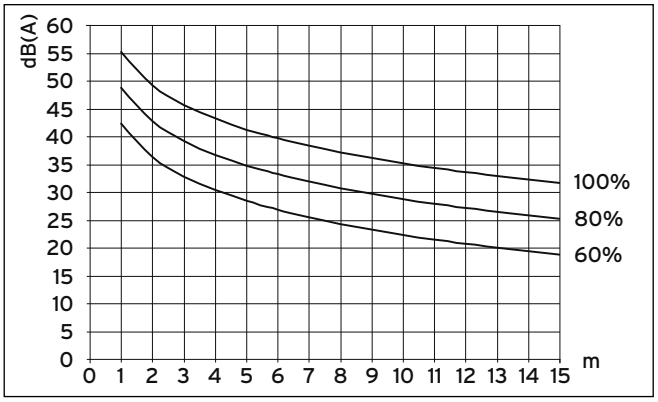


Fig. 6.4 Lydtrykknivå ved to utendørsenheter i dB(A) avhengig av avstanden og viftehastigheten for VWL 141/3 S ved ekstern installasjon

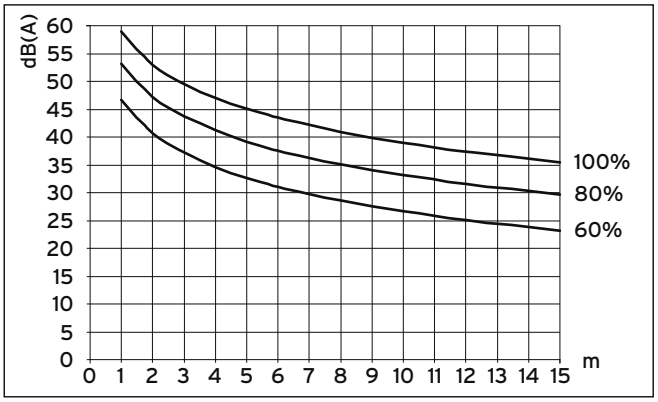


Fig. 6.5 Lydtrykknivå ved to utendørsenheter i dB(A) avhengig av avstanden og viftehastigheten for VWL 171/3 S ved ekstern installasjon

Område iht. TA-Lärm*	Tillatt støynivå på dagtid (kl. 6.00 til 22.00)	Tillatt støynivå om natten (kl. 22.00 til 6.00)
	Utslippsverdiene skal ikke overskride 30 dB(A) i kort tid.	Utslippsverdiene skal ikke overskride 20 dB(A) i kort tid.
Industriområder	70 dB(A)	70 dB(A)
Næringsområder	65 dB(A)	50 dB(A)
Generelle boligområder	55 dB(A)	40 dB(A)
Rene boligområder	50 dB(A)	35 dB(A)

Tab. 6.1 Støynivåvurdering for utslippssteder utenfor bygninger iht. TA-Lärm (eksempel)

* Den tekniske forskriften for beskyttelse mot støy(TA-Lärm) er en generell forvaltningsforskrift for Forbundsrepublikken Tyskland som beskytter allmennhet og nærmiljø mot skadelig miljøpåvirkning i form av støy.

6.2 Rengjøre og pleie varmepumpesystemet

Innendørsenhet



Forsiktig!
Fare for skader ved feil rengjøringsmetoder!
Skure- eller rengjøringsmidler kan skade kledningen.
- ➤ Rengjør panelene på varmepumpen med en fuktig klut og såpe.

Utendørsenhet



Fare!
Fare for strømstøt!
Utendørsenheten har en egen, separat spenningsforsyning og blir ikke automatisk koblet spenningsfri når innendørsenheten kobles fra spenningsforsyningen.
- ➤ Slå alltid av all strømtilførsel til innendørs- og utendørsenheten(e) før rengjørings- og vedlikeholdsarbeider.
- ➤ Forsikre deg om at disse er ikke starter opp igjen utilsiktet.

Utendørsenheten må kun rengjøres med fullstendig montert kledning.
Utendørsenheten er beskyttet mot vannsprut og kan rengjøres med en myk vannstråle.



Forsiktig!
Fare for skader ved feil rengjøringsmetoder!
Høytrykksvaskere kan skade lamellene til varmeveksleren bak lamellgitteret.
- ➤ Bruk bare myk vannstråle ved rengjøring.

- ➤ Rengjør kledningen med en svamp og varmt vann (maks. 70 °C) og vanlig husholdningsrengjøringsmiddel uten skuremiddel i vannløsning til maks. 2 %. Bruk ikke klor- eller ammoniakkholdig sanitærrengjøringsmiddel!

6.3 Vedlikeholde varmepumpesystemet

I motsetning til varmeproduksjon basert på fossile energikilder krever varmepumpesystemet geoTHERM ingen omfattende vedlikeholdsarbeider.
Vedvarende driftssikkerhet, pålitelighet og lang levetid forutsetter årlig inspeksjon/årlig vedlikehold av anlegget utført av godkjent fagpersonale.



Fare!
Fare for personskader og materielle skader ved feil vedlikeholds- og reparasjonsmetoder!
Manglende eller ikke forskriftsmessig utført vedlikehold kan redusere varmepumpesystemets driftssikkerhet.
- ➤ Du må aldri forsøke å utføre vedlikehold eller reparasjoner på varmepumpesystemet på egen hånd.
- ➤ Overlat slikt arbeid til godkjent fagpersonale.

Vaillant anbefaler å inngå en vedlikeholdsavtale.

For å sikre alle funksjonene til Vaillant-anlegget i lang tid og for ikke å endre noe i forhold til den godkjente standardtilstanden, må det kun brukes originale Vaillant reservedeler ved vedlikeholds- og reparasjonsarbeider.

6.3.1 Kontrollere varmeanleggets fyllingstrykk

Du kan lese av varmeanleggets fyllingstrykk på regulatoren til varmepumpen (innendørsenheten) (**→ kap. 4.8, meny 1**). Det bør være mellom 1 og 2 bar. Hvis vanntrykket synker under 0,5 bar, kobles innendørsenheten automatisk ut, utendørsenheten(e) inntar beredskapsmodus og en feilmelding vises.
- ➤ Kontroller varmeanleggets fyllingstrykk daglig den første uken etter første igangkjøring, og deretter en gang i halvåret.



Forsiktig!
Fare for skader hvis vann renner ut!
Ved lekkasjer kan vann renne ut og føre til skader.
- ➤ Steng kaldtvannstengeventilen ved lekkasje i varmtvannsledningsområdet.
- ➤ Koble ut varmepumpen ved lekkasje i varmekretsen. Koble ut automatsikringene til innendørs- og utendørsenheten(e).
- ➤ Få utbedret lekkasjen av en fagperson.

Kaldtvannstengeventilen inngår ikke ved levering av varmepumpesystemet. Den installeres i anlegget av fagfolk. Vedkommende må forklare deg stillingen og håndteringen av komponenten.

➤ Kontakt en fagperson hvis fyllingstrykket er under 0,5 bar, slik at vedkommende kan fylle på oppvarmingsvann og øke fyllingstrykket.

Forsiktig!
Fare for skader på enhet og anlegg på grunn av svært kalkholdig eller sterkt korrosivt vann eller vann tilsatt kjemikalier!
Uegnet ledningsvann kan føre til skader på tetninger og membraner, blokkering av komponenter i enheter og i anlegget som gjennomstrømmes av vann, samt støy under oppvarming.

➤ Hvis det er nødvendig å fylle på varmeanlegget, eller tømme det og fylle det helt igjen, må du kontakte forhandleren som har installert Vaillant-anlegget.
➤ I enkelte tilfeller må det brukte oppvarmingsvannet testes og behandles. Kontakt fagpersonale for informasjon også om dette.

6.3.2 Kontrollere kuldebærerkretsens fyllingsnivå og -trykk

Forsiktig!
Fare for skader på grunn av kuldebærervæske som renner ut!
Ved lekkasje i kuldebærerkretsen kan kuldebærervæske renne ut og føre til skader.

➤ Koble ut varmepumpesystemet ved lekkasje i kuldebærerkretsen. Koble ut automatsikringene til innendørs- og utendørsenheten(e).
➤ Få utbedret lekkasjen av en fagperson.

Forsiktig!
Fare for skader på grunn av manglende kuldebærervæske!
For lavt nivå på kuldebærervæsken kan føre til skader på varmepumpen (innendørsenheten).

➤ Kontroller kuldebærervæskenivået daglig den første uken etter første igangkjøring, og deretter en gang i halvåret.
➤ Overlat påfylling av kuldebærervæske til en fagperson.

Forsiktig!
Fare for skader og svekket funksjon ved etterfylling av rent vann!
Hvis det fylles på rent vann, kan det oppstå isdannelse i kuldebærerkretsen på grunn av redusert frostbeskyttelse.

➤ Få en fagperson til å fylle på kuldebærervæske hvis nivået på kuldebærervæsken er for lavt.

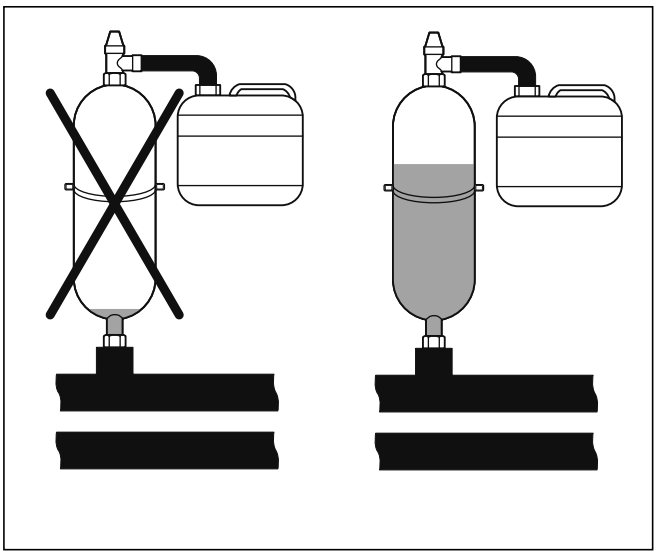


Fig. 6.6 Kontrollere nivået i væskeekspansjonsbeholderen

Hvis nivået på kuldebærervæsken synker noe den første måneden etter igangkjøring, er det normalt. Fyllingsnivået kan også variere avhengig av temperaturen til varmekilden. Nivået må imidlertid aldri synke så mye at væsken ikke lenger kan ses i væskeekspansjonsbeholderen, ettersom luft da føres med i kuldebærerkretsen.

➤ Kontroller væskenivået hhv. trykket i kuldebærerkretsen jevnlig. Kuldebærerkretsens fyllingstrykk ("Trykk varmebærer") kan leses av på regulatoren til varmepumpen (innendørsenheten) (**→ kap. 4.8, meny 1**).

Fyllingstrykket bør være mellom 1 og 2 bar. Hvis fyllingstrykket synker under 0,2 bar, kobles innendørsenheten automatisk ut, utendørsenheten(e) inntar beredskapsmodus og en feilmelding vises.

7 Gjenvinning og avfallsbehandling

Både varmepumpesystemet og alt tilbehør og tilhørende transportemballasje består overveiende av resirkulerbare råstoffer og skal ikke kastes sammen med husholdningsavfall.

Forsiktig!
Fare for miljøet ved feil avfallshåndtering!
Feil behandling av kjølemediet ved kassering kan føre til miljøskader.
- ➤ Sørg for at kjølemediet og kuldebærervæsken kasseres av kvalifiserte fagpersonale.

- ➤ Følg gjeldende nasjonale forskrifter.

7.1 Kassere emballasjen

Vedkommende som har installert apparatet tar seg av deponering av transportemballasjen.

7.2 Kassere varmepumpesystemet



Hvis varmepumpesystemet er merket med dette symbolet, skal det ikke kastes sammen med husholdningsavfall etter endt levetid.

- ➤ Sørg i så fall for at Vaillant-utstyret og eventuelt tilbehør blir deponert på en forsvarlig måte.

7.3 Kassere kuldebærervæske

Fare!
Fare for eksplosjon og brannskader!
Kuldebærervæsken etanol er lett antennelig i væske- og dampform. Det kan dannes eksplosjonsfarlige damp-/luftblandinger.
- ➤ Hold avstand til varme, gnister, åpne flammer og varme overflater.
- ➤ Sørg for tilstrekkelig lufting ved utilsiktede utslipp.
- ➤ Unngå dannelse av damp-/luftblandinger. Sørg for at beholderen for kuldebærervæske alltid er lukket.
- ➤ Se sikkerhetsdatabladet som følger med kuldebærervæsken.

Fare!
Fare for personskader i form av etsing!
Kuldebærervæsken etylenglykol er helseskadelig.
- ➤ Unngå hud- og øyekontakt.
- ➤ Unngå innånding og svelging.
- ➤ Bruk hansker og vernebriller.
- ➤ Se sikkerhetsdatabladet som følger med kuldebærervæsken.

- ➤ Sørg for at kuldebærervæsken for eksempel leveres til et egnet deponi eller egnet forbrenningsanlegg, i samsvar med lokale forskrifter.
- ➤ Kontakt det lokale renovasjonsselskapet ved mengder under 100 l.

7.4 Kassere kjølemedium

Vaillant
varmepumpe (innendørsenheten) er fylt med kjølemediet R 407 C.

Fare!
Fare for personskader ved kontakt med kjølemedium!
Utslipp av kjølemedium kan ved berøring av utslippsstedet føre til forfrysninger.
- ➤ Hvis kjølemedium lekker ut, må du ikke berøre noen deler på varmepumpen (innendørsenheten).
- ➤ Damp eller gass som slipper ut ved lekkasje fra kjølemediumkretsen må ikke innåndes.
- ➤ Unngå hud- og øyekontakt med kjølemedium.
- ➤ Kontakt lege ved hud- eller øyekontakt med kjølemedium.

Forsiktig!
Fare for miljøskader!
Denne varmepumpen inneholder kjølemediet R 407 C. kjølemediet må ikke slippes ut i atmosfæren. R 407 C er en fluorisert drivhusgass med GWP 1653 (GWP = Global Warming Potential), omtalt i Kyoto-protokollen.
- ➤ La kun kvalifiserte fagfolk ta seg av deponering av kjølemidlet.

8 Garanti og kundeservice

8.1 Fabrikkgaranti

I løpet av garantiperioden utbedres gratis fastslåtte material- eller fabrikasjonsfeil på apparatet av Vaillant Kundeservice.
Vi påtar oss intet ansvar for feil som ikke skyldes material- eller fabrikasjonsfeil, f.eks. feil på grunn av feil installasjon eller ikke forskriftsmessig behandling. Vi gir fabrikkgaranti kun når apparatet er installert av anerkjente fagfolk. Hvis andre enn vår kundeservice utfører arbeid, oppheves fabrikkgarantien, da alt arbeid skal utføres av godkjente fagfolk.
Fabrikkgarantien oppheves også hvis det er montert inn deler i apparatet som ikke er tillatt av Vaillant.
Krav som går ut over gratis reparasjon av feil, f.eks. krav om skadeerstatning, omfattes ikke av fabrikkgarantien.

8.2 Kundetjeneste

Vaillant Kundeservice: Telefon (+45) 46 16 02 00

9 Tekniske data

9.1 Tekniske data for innendørsenhet

Betegnelse	Enhet	VWL 61/3 S	VWL 81/3 S	VWL 101/3 S	VWL 141/3 S	VWL 171/3 S
Type	–	Luft/vann-varmepumpesystem				
Bruksområde	–	Varmepumpesystemene er utelukkende beregnet for varmeproduksjon i lukkede varmtvanns-sentralvarmeanlegg og varmtvannsproduksjon i boliger. Drift av varmepumpen utenfor bruksgrensene fører til at interne regulerings- og sikkerhetsanordninger kobler ut pumpen.				
Sikring, treg	A	3 x 16	3 x 16	3 x 16	3 x 25	3 x 25
Elektrisk effektopptak - min. ved A-5/W25 - maks. ved A35/W60 - Tileggsvarme	 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
Kjølemediumkrets - Kjølemediumtype	 -	 R 407 C				
Ytelsesdata for varmepumpesystem	Ytelsesdataene nedenfor gjelder for nye enheter med rene varmevekslere.					
A2/W35 - Varmeeffekt - Effektforbruk - Effekttall/Coefficient of Perfomance 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 - Varmeeffekt - Effektforbruk - Effekttall/Coefficient of Perfomance 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 - Varmeeffekt - Effektforbruk - Effekttall/Coefficient of Perfomance 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
Lydeffekt ved A7/W35 iht. EN 12102	dB(A)	46	48	50	52	53
Monteringssted – tillatt omgivelsestemperatur	 °C	 7 - 25				

Tab. 9.1 Tekniske data for innendørsenhet

Forklaring
A2/W35:
A = Air (luft)
2 = 2 °C
W = oppvarmingsvann
35 = 35 °C

9.2 Tekniske data for utendørsenhet

Betegnelse	Enhet	VWL 10/3 SA				
Tilhørighet		VWL 61/3 S	VWL 81/3 S	VWL 101/3 S	VWL 141/3 S	VWL 171/3 S
Antall utendørsenheter		1			2	
Sikring, treg	A	3 x 10				
Nominell spenning – Merkespenning		3/N/PE 400 V 50 Hz				
Elektrisk effektopptak - maks.. totalt - El-avriming - Styring/ventilator – Valgfritt tilbehør	 kW kW kW kW	 6,5 maks. 6,0 maks. 0,3 maks. 0,2				
Kuldebærerkrets - Maks. driftstrykk - Min. innløpstemperatur kald kuldebærervæske utendørsenhet - Maks. innløpstemperatur kald kuldebærervæske utendørsenhet	 MPa (bar) °C °C	 0,3 (3) - 23 18				
Monteringssted - Tillatt omgivelsestemperatur på monteringsstedet – Under drift	 °C °C	 Utendørs -25 ... 40 -20 ... 35				
Lydeffekt ved A7/W35 iht. EN 12102	dB(A)	45	51	53	52	55
Maks. lydeffekt ved utetemperatur < 2 °C uten aktivert støyreduksjon	dB(A)	54	61	68	62	68
Maks. lydeffekt ved utetemperatur < 2 °C med aktivert støyreduksjon (40 %)	dB(A)	49	52	54	51	53

Tab. 9.2 Tekniske data for utendørsenhet

Forklaring
A7/W35:
A = Air (luft)
7 = 7 °C
W = oppvarmingsvann
35 = 35 °C

Terminologi

Driftsmåte
Med driftsmåtene bestemmer du hvordan husanlegget eller varmtvannsproduksjonen skal reguleres, for eksempel ved automatisk drift eller manuelt.

DCF-mottaker
En DCF-mottaker mottar et tidssignal fra senderen DCF77 (D-Tyskland C-langbølgesender F-Frankfurt 77) via radiofrekvens. Tidssignalet stiller automatisk klokkeslettet til regulatoren og sørger for automatisk skifte mellom sommer- og vintertid. Et DCF-tidssignal er ikke tilgjengelig i alle land.

Eksempel:
Tidsvindu 1: Ma. kl. 09.00 - 12.00
Tidsvindu 2: Ma. kl. 15.00 - 18.30
Ved oppvarmingen blir en nominell verdi tilordnet hvert tidsvindu, og denne verdien overholder varmeanlegget i dette tidsrommet.
Den nominelle verdien for varmtvannet er retningsgivende for alle tidsvinduene ved varmtvannsproduksjon. Tidsvinduene bestemmer driftstidene i forbindelse med sirkulasjonspumpen.
Under automatisk drift skjer reguleringen i samsvar med de angivelsene for tidsvinduene.

Frostbeskyttelsesfunksjon
Frostbeskyttelsesfunksjonen beskytter husanlegget og boligen mot frostskader. Den er aktiv også i driftsmåten "Av".
Frostbeskyttelsesfunksjonen overvåker utetemperaturen. Hvis utetemperaturen synker til under 3 °C, kobles oppvarmingspumpen inn i ca. 10 minutter og kobles deretter ut i 10 til 60 minutter (avhengig av utetemperaturen). Hvis varmetilførselstemperaturen er under 13 °C, kobles varmeapparatet inn. Den nominelle romtemperaturen reguleres til 5 °C. Når utetemperaturen stiger til over 4 °C, fortsetter overvåkingen av utetemperaturen, men oppvarmingspumpen og varmeapparatet kobles ut.
Hvis utetemperaturen er under -20 °C, kobles varmeapparatet inn. Den nominelle romtemperaturen reguleres til 5 °C.

Legionella
Legionella er bakterier som lever i vannet, som formerer seg raskt og kan føre til alvorlige lungesykdommer. De forekommer på steder der oppvarmet vann sørger for optimale betingelser for formering. Kort oppvarming av vannet til over 60 °C dreper legionella.

Nattsenkningstemp.
Nattsenkningstemperaturen er temperaturen husanlegget senker romtemperaturen til utenfor programmerte tidsvinduer.

Nominell romtemperatur
Den nominelle romtemperaturen er temperaturen som skal råde i boligen og som du angir i regulatoren. Varmeapparatet varmer opp helt til romtemperaturen tilsvarer den nominelle romtemperaturen. Den nominelle romtemperaturen brukes som retningsgivende verdi for reguleringen av tilførselstemperaturen i samsvar med oppvarmingskurven.

Nominelle verdier
Nominelle verdier er verdiene du ønsker og som du angir i regulatoren, for eksempel nominell romtemperatur og nominell temperatur for varmtvannsproduksjonen.

Oppvarmingskurve
En oppvarmingskurve representerer forholdet mellom utetemperatur og tilførselstemperatur. Med valget av oppvarmingskurve kan du påvirke tilførselstemperaturen for oppvarmingen og dermed også romtemperaturen.
Fig. 1 viser de mulige oppvarmingskurvene for en nominell romtemperatur på 20 °C.
Eksempel: Ved utetemperatur på -15 °C blir en tilførselstemperatur på 40 °C regulert inn hvis oppvarmingskurve 0.4 er valgt.

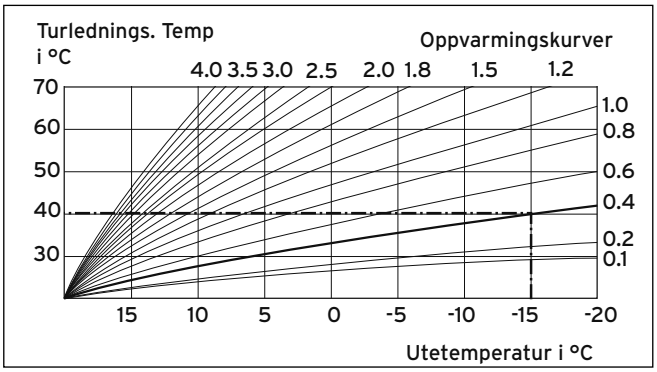


Fig. 1 Diagram oppvarmingskurver

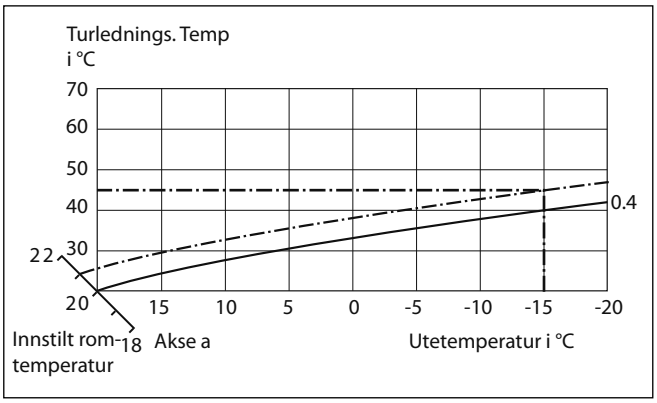


Fig. 2 Parallellforskyvning av oppvarmingskurven

Hvis oppvarmingskurve 0.4 er valgt og nominell romtemperatur ikke er angitt som 20 °C, men 21 °C, forskyves oppvarmingskurven som vist på fig. 2. På den 45° aksen (skrå) forskyves oppvarmingskurven parallelt i samsvar med verdien for nominellromtemperatur. Dette betyr at reguleringen sørger for en tilførselstemperatur på 45 °C ved utetemperatur på -15 °C.

Romtemperatur
Romtemperaturen er den faktisk målte temperaturen i boligen.

Sirkulasjonspumpe
Når du åpner varmtvannsventilen, kan det – avhengig av rørlengden – ta noen sekunder før varmtvann renner ut. En sirkulasjonspumpe pumper varmt vann i kretsen gjennom varmtvannsrøret. Dermed står varmt vann umiddelbart til disposisjon når vannkranen åpnes. Tidsvinduer kan programmeres for sirkulasjonspumpen.

Tidsvindu
Tre tidsvinduer kan programmeres per dag for oppvarmingen, varmtvannsproduksjonen og sirkulasjonspumpen.

Turlednings. Temp
Se varmetilførselstemperatur.

Varmekrets
En varmekrets er et lukket kretsløpsystem av ledninger og varmeforbrukere (for eksempel varmeapparat). Det oppvarmede vannet fra varmeapparatet føres inn i varmekretsen og kommer tilbake til varmeapparatet som avkjølt vann.
Et varmeanlegg har vanligvis minst én varmekrets. Ytterligere varmekretser kan imidlertid kobles til, for eksempel for forsyning av flere leiligheter eller et ekstra gulvvarmesystem.

Varmekrets VK2
VK2 betyr varmekrets 2 i tillegg til det interne kretsløpet varmekrets 1 i systemet. Den første er varmekretsen for varmeanlegget.

Varmetilførselstemperatur
Varmeapparatet varmer opp vann som dretter pumpes gjennom varmeanlegget. Temperaturen på dette varme vannet når det forlater varmeapparatet, kalles tilførselstemperatur.

VV-produksjon
Varmeapparatet varmer opp vannet i varmtvannstanken til valgt nominell temperatur. Hvis temperaturen i varmtvannstanken synker til en bestemt verdi, varmes vannet igjen opp til nominell temperatur. Du kan programmere tidsvinduer for oppvarmingen av tankinnholdet.

Værstyrt
Utetemperaturen måles av en føler som er montert separat utendørs og sendes til regulatoren. Ved lave utetemperaturer sørger regulatoren for økt varmeeffekt, og ved høyere utetemperaturer for redusert varmeeffekt.

Stikkordregister

A

Artikkelnummer 3
Avising
  Utendørsenhet 9

B

Beskyttelse mot mangel på oppvarmingsvann 9
Brukergrensesnitt 13

D

Display
  Symboler 19
Driftstilstand 21

E

Energibalanseregulering 10
Energiutbytte 20

F

Fabrikkinnstillinger
  Tilbakestilling 29
Fastverdiregulering 11
Feilmeldinger 31
Feilvisninger 31
Følerkontroll 9
Forutsetninger for drift 35
Frostbeskyttelse 10
  Oppvarming 9
  Varmtvannstank 9

I

Innstilt romtemperatur 22

K

Kuldebærertrykk 21

L

Legionellabeskyttelse 10

M

Menynivåer 15
  Nivå for fagpersonale 28
  Operatørnivå 16
Menyoversikt 16

N

Nattsenkningstemp.
  Oppvarming 23
Nøddrift 32

O

Oppvarming
  Anleggstrykk 21
  Frostbeskyttelse 9
  Nattsenkningstemp. 23
  Turlednings. temp 21
Overopphetingsvern 9

P

Parameter
  Driftsmåten Oppvarming 22
  Tidsprogrammer 23
  Varmtvannstemperatur maks. 24
  Varmtvannstemperatur min. 24
Partyfunksjon 27
Pumpeblokkeringssikring 9

R

Registrering av skitt
  Utendørsenhet 9
Regulering av nominell tilførselstemperatur 11

S

Serienummer 3
Sikring mot kuldebærermangel 9
Sikring mot ventilblokkering 9
Sparefunksjon 27
Status
  Driftsmåten Oppvarming 22
  Driftsmåte varmtvann 24
Symboler
  Display 19

T

Tankfylling 28
Tidsprogram
  Ferier 26
  Sirkulasjonspumpe 25
  Varmekretser 23
  Viftestøy reduksjon 26
  VV 25
Tining av utendørsenhet 9
Tørkefunksjon 10
Turlednings. temp
  Oppvarming 21
Typeskilt 3

U

Utendørsenhet
  Registrering av skitt 9
  Tining 9
Utetemperatur 43

V

Varmekildetrykk 21
Varmtvannstank
  Frostbeskyttelse 9
  Fylling 28
Varmtvannstemperatur
  Maks. 24
  Min. 24
Viftestøy reduksjon 10
  stille inn 26

Leverandør

Vaillant Group Norge AS
Bjerkås Næringspark Bygg 20 ▮ 3470 Slemmestad
Telefon 31 28 92 00 ▮ Fax 31 28 91 30 ▮ www.vaillant.no ▮ post@vaillant.no

Produsent

Vaillant GmbH
Berghauser Str. 40 ▮ D-42859 Remscheid ▮ Telefon 0 21 91/18-0
Telefax 0 21 91/18-28 10 ▮ www.vaillant.de ▮ info@vaillant.de

0020106297_01 NO 082011 - Vi tar forbehold om endringer