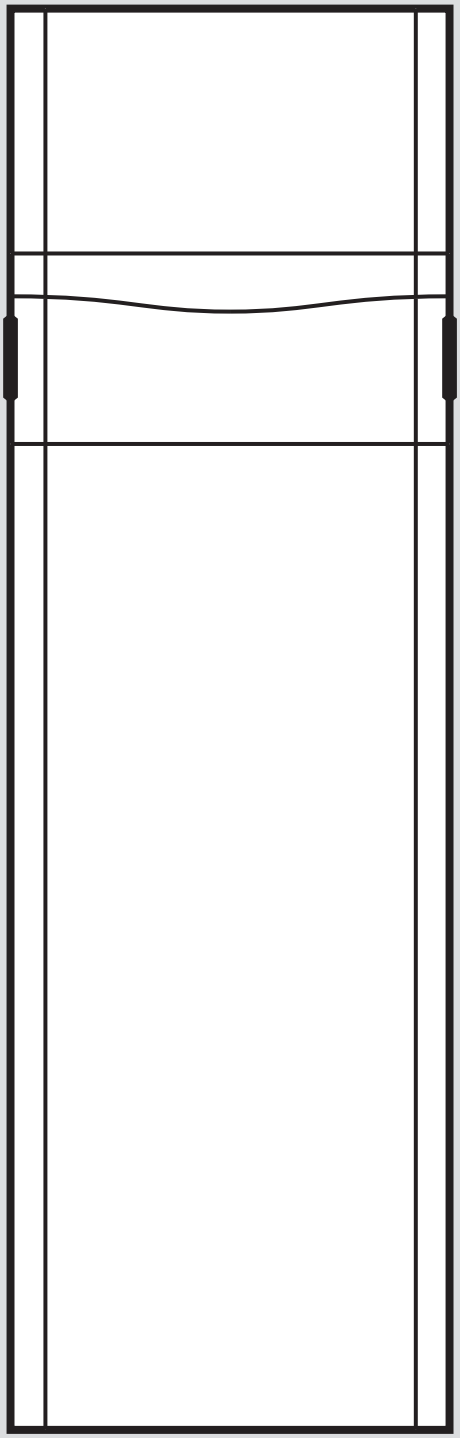
uniTOWER

VWL 58 ... 128/5 IS



0020257299_04 - 10.01.2023

no Bruksanvisning

no Installasjons- og vedlikeholdsanvisning

no **Bruksanvisning 3**
no **Installasjons- og vedlikeholdsanvisning..... 15**

Bruksanvisning

Innhold

1 Sikkerhet 4
1.1 Tiltenkt bruk 4
1.2 Generelle sikkerhetsanvisninger 4
2 Merknader om dokumentasjonen 6
3 Produktbeskrivelse 6
3.1 Varmepumpesystem 6
3.2 Produktets oppbygning 6
3.3 Åpne frontdekselet 6
3.4 Betjeningselementer 6
3.5 Kontrollpanel 7
3.6 Beskrivelse av symbolene 7
3.7 Funksjonsbeskrivelse av knappene 7
3.8 Typebetegnelse og serienummer 7
3.9 CE-merking 7
3.10 Fluorerte drivhusgasser 8
3.11 Sikkerhetsinnretninger 8
4 Drift 8
4.1 Hovedbilde 8
4.2 Betjeningskonsept 8
4.3 Menyens utseende 8
4.4 Ta produktet i bruk 9
4.5 Stille inn varmeturtemperatur 10
4.6 Stille inn varmtvannstemperaturen 10
4.7 Slå av produktfunksjonene 10
5 Pleie og vedlikehold 10
5.1 Rengjøring av produktet 10
5.2 Vedlikehold 11
5.3 Lese av servicemeldinger 11
5.4 Kontrollere varmeanleggets påfyllingstrykk 11
6 Feilsøking 11
6.1 Lese av feilmeldinger 11
6.2 Finne og utbedre feil 11
7 Ta ut av drift 11
7.1 Ta produktet midlertidig ut av drift 11
7.2 Ta produktet permanent ut av drift 11
8 Resirkulering og kassering 11
8.1 Sørge for avhending av kjølemiddel 12
9 Garanti og kundeservice 12
9.1 Garanti 12
9.2 Kundeservice 12
Tillegg 13
A Feilsøking 13
B Oversikt over betjeningsnivå for bruker 13

1 Sikkerhet

1.1 Tiltenkt bruk

Ved feil eller ikke tiltenkt bruk kan det oppstå fare for brukerens eller tredjeparts liv og helse eller skader på produktet eller andre materielle skader.

Produktet er innedelen til en luft/vann-varmepumpe med Split-teknologi.

Produktet benytter luft utenfra som varmekilde og kan brukes til oppvarming av en bolig og til varmtvannsberedning.

Produktet er utelukkende beregnet for bruk i boliger.

Forskriftsmessig bruk tillater bare disse produktkombinasjonene:

Uteenhet	Innedel
VWL ..5/5 AS ...	VWL ..8/5 IS ...

Den tiltenkte bruken innebærer:

– å overholde bruksanvisningene som følger med produktet og alle andre komponenter i anlegget
– å overholde alle inspeksjons- og servicebetingelsene som er oppført i veiledningene.

Dette produktet kan brukes av barn fra 8 år og oppover og av personer med reduserte fysiske, sensoriske eller mentale evner eller manglende erfaring og kunnskap hvis bruken skjer under tilsyn eller personen har fått opplæring i sikker bruk av og farene forbundet med bruk av produktet. Barn må ikke leke med produktet. Rengjøring og vedlikehold som utføres av brukeren, må ikke foretas av barn uten tilsyn.

Annen bruk enn den som er beskrevet i denne veiledningen, gjelder som ikke-forskriftsmessig. Ikke-forskriftsmessig er også enhver umiddelbar kommersiell og industriell bruk.

Obs!

Alt misbruk er forbudt!

1.2 Generelle sikkerhetsanvisninger

1.2.1 Fare på grunn av feilbetjening

Ved feilbetjening kan du utsette deg selv og andre for fare, og du kan forårsake materielle skader.

- Sørg for å lese denne håndboken og all gjeldende dokumentasjon for øvrig, spesielt kapitlet "Sikkerhet" og advarslene.
- Utfør arbeidene som er angitt i denne driftsveiledningen.

1.2.2 Livsfare på grunn av forandringer på produktet eller området rundt produktet

- Sikkerhetsinnretningene må aldri fjernes, forbikobles eller blokkeres.
- Sikkerhetsinnretningene må aldri manipuleres.
- Komponentplomberinger må aldri ødelegges eller fjernes.
- Foreta aldri noen endringer:
  – på produktet
  – på ledningene for vann og strøm
  – på sikkerhetsventilen
  – på avløpsledningene
  – på luftinntakene eller luftutløpene
  – på rørledningene for lufttilførsel og luftavtrekk
  – på forhold i bygningen som kan virke inn på produktets driftssikkerhet

1.2.3 Fare for brannskader ved berøring med kjølemiddelrør

Kjølemiddelrørene mellom utedel og innedel kan bli svært varme under drift. Vær forsiktig, slik at det ikke oppstår brannskader.

- Ikke berør uisolerte kjølemiddelrør.

1.2.4 Fare for frostskader ved berøring med kjølemiddel

Produktet leveres med en driftspåfylling av kjølemiddelet R410A. Kjølemiddel som lekker ut, kan føre til frostskader ved berøring av lekkasjestedene.

- Hvis det lekker ut kjølemiddel, må du ikke berøre noen av produktets komponenter.
- Ikke pust inn damp eller gass som slippes ut fra kjølemiddelkretsen ved lekkasje.
- Unngå å få kjølemiddelet på huden eller i øynene.

- Tilkall lege ved hud- og øyeberøring med kjølemiddelet.

1.2.5 Fare for personskader og materiell skade ved ikke-forskriftsmessig eller forsømt vedlikehold og reparasjon

- Forsøk aldri å utføre vedlikeholdsarbeid eller reparasjoner på produktet på egen hånd.
- Få feil og skader utbedret av en installatør omgående.
- Overhold de angitte vedlikeholds-intervallene.

1.2.6 Risiko for materielle skader på grunn av frost

- Kontroller at varmeanlegget ved frost alltid er i drift og at alle rommene er tilstrekkelig tempererte.
- Hvis du ikke kan sikre driften, må du la en installatør tømme varmeanlegget.

1.2.7 Risiko for miljøskade på grunn av kjølemiddel R410A

Produktet inneholder kjølemiddelet R410A. Kjølemiddelet må ikke havne i atmosfæren. R410A er en fluorert klimagass som omfattes av Kyoto-protokollen med GWP 2088 (GWP = Global Warming Potential). Hvis R410A slippes ut i atmosfæren, virker den 2088 ganger så sterkt som den naturlige klima-gassen CO_2.

Før kassering av produktet må alt kjøle-middelet i produktet samles opp i beholdere som er egnet til formålet for senere re-sirkulering eller kassering.

- Sørg for at bare offentlig godkjente installatører med riktig verneutstyr utfører installasjonsarbeid, vedlikeholdsarbeid og andre inngrep på kjølemiddelkretsen.
- Overlat resirkulering eller kassering av kjølemiddelet i produktet til godkjent fag-personale i henhold til forskriftene.

2 Merknader om dokumentasjonen

- ► Følg alle bruksanvisninger som er vedlagt komponentene i anlegget.
- ► Oppbevar denne veiledningen og all gjeldende dokumentasjon for øvrig, for senere bruk.

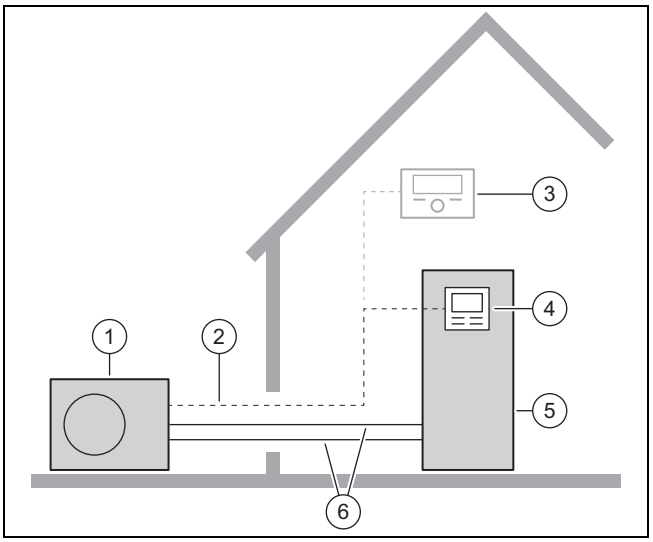
Denne veiledningen gjelder utelukkende for:

Produkt	Utedel
VWL 58/5 IS	VWL 35/5 AS VWL 55/5 AS
VWL 78/5 IS	VWL 75/5 AS
VWL 128/5 IS	VWL 105/5 AS VWL 125/5 AS

3 Produktbeskrivelse

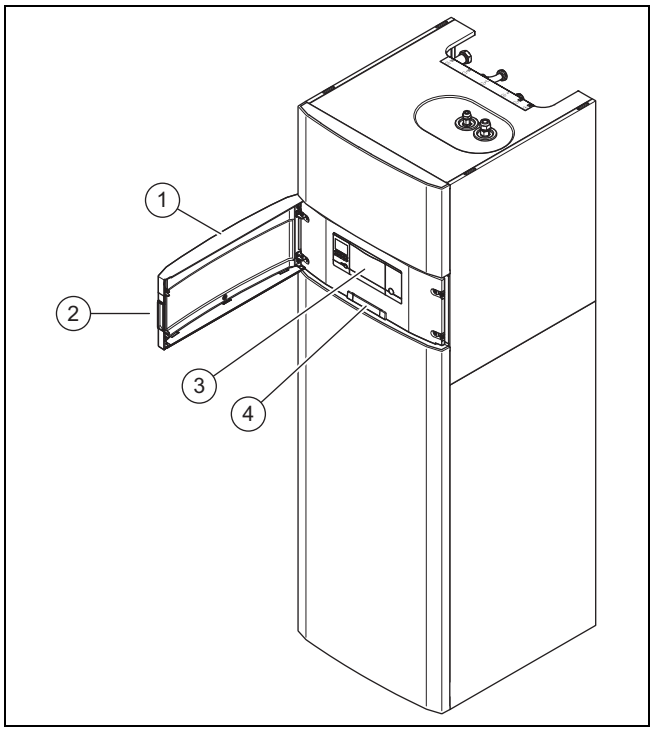
3.1 Varmepumpesystem

Oppbygningen til et typisk varmepumpesystem med Split-teknologi:



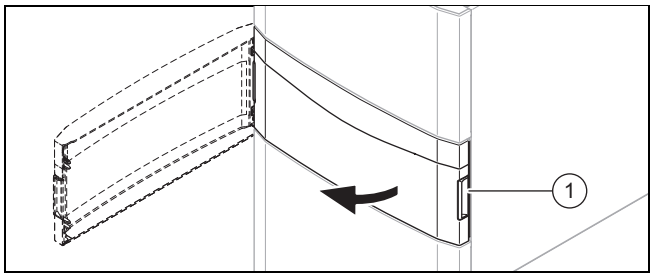
1	Uteenhet	4	Innedelens regulator
2	eBUS-ledning	5	Innedel
3	Systemstyringsenhet (tilleggsutstyr)	6	Kjølemiddelkrets

3.2 Produktets oppbygning



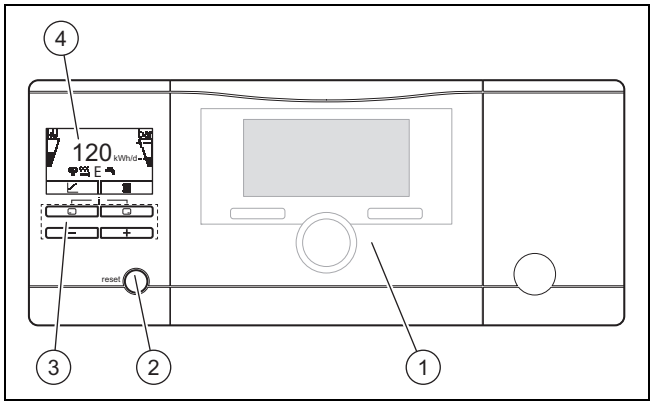
1	Frontdeksel	3	Betjeningselementer
2	Håndtak	4	Skilt med serienummer

3.3 Åpne frontdekselet



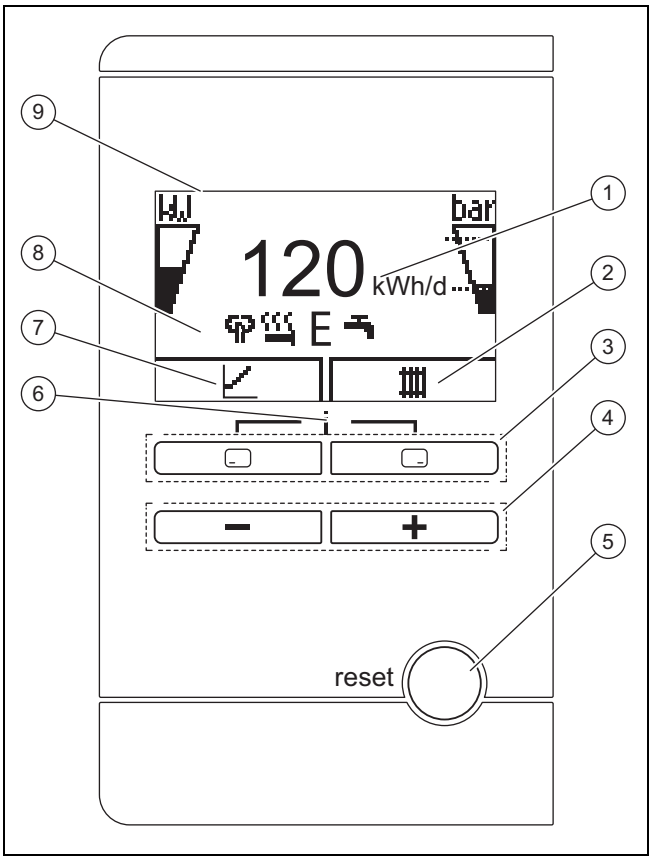
► Trekk frontluken mot deg med et av håndtakene **(1)**.

3.4 Betjeningselementer



1	Systemregulator (tilbehør)	3	Kontrollpanel
2	Kvitteringsknapp	4	Display

3.5 Kontrollpanel



1 Visning av faktisk miljøenergiutbytte
2 Visning av gjeldende funksjon for høyre valgknapp
3 Venstre og høyre valgknapper ⊟ ⊟
4 ⊖– og ⊕–knapp
5 Nullstillingsknapp for ny start av produktet
6 Tilgang til menyen for tilleggsinformasjon
7 Visning av gjeldende funksjon for venstre valgknapp
8 Visning av symboler for varmepumpens gjeldende driftstilstand
9 Display

3.6 Beskrivelse av symbolene

Hvis du ikke aktiverer noen knapp, slukker belysningen etter ett minutt.

Symbol	Betydning	Forklaring
kW	Kompressorens ytelse	– Fylt: Kompressor ikke i drift – Delvis fylt: Kompressor i drift. Drift med delvis belastning. – Helt fylt: Kompressor i drift. Drift med full belastning.
bar	Påfyllingstrykk i varmekretsen	De stiplede linjene markerer det tillatte området. – Statisk visning: Påfyllingstrykk i tillatt område – Blinker: Påfyllingstrykk utenfor tillatt område
	Lydreduseringsperiode	– Drift med redusert støyutslipp
	Elektrisk tilleggsvarmer	– Blinker: Elektrisk tilleggsvarmer i drift – Sammen med symbolet for varmedrift: Elektrisk tilleggsvarmer aktiv for varmedrift – Vises sammen med symbolet for varmtvannsberedning: Elektrisk tilleggsvarmer aktiv for varmtvannsdrift
E	Eco-modus	– Energisparende varmtvannsdrift
	Varmedrift	– Varmedrift aktiv
	Varmtvannsberedning	– Varmtvannsdrift aktiv
	Kjøledrift	– Kjøledrift aktiv
F.XXX	Feiltilstand	– Vises istedenfor hovedbildet, ev. forklarende klartekstvisning

3.7 Funksjonsbeskrivelse av knappene

De to valgknappene er såkalte programknapper som kan være tilordnet forskjellige funksjoner.

Knapp	Betydning
⊟	– Avbryte endring av en innstillingsverdi eller aktivere en driftsmåte – Åpne et høyere valgnivå i menyen
⊟	– Bekrefte en innstillingsverdi eller aktivere en driftsmåte – Åpne et lavere valgnivå i menyen
⊟ + ⊟	Åpne tilleggsfunksjoner
⊖ eller ⊕	– Navigere mellom de enkelte menyelementene – Øke eller redusere det valgte innstillingsnivået

Verdier som kan stilles inn, blinker.

Endring av en verdi må alltid bekreftes. Først deretter er den nye innstillingen lagret. Med ⊟ kan du når som helst avbryte en handling. Hvis du ikke aktiverer noen knapp i løpet av 15 minutter, går displayet tilbake til hovedbildet.

3.8 Typebetegnelse og serienummer

Typebetegnelsen og serienummeret står på typeskiltet.

3.9 CE-merking

CE

CE-merkingen dokumenterer at produktene ifølge samsvarserklæringen oppfyller de grunnleggende kravene i gjeldende direktiver.

Samsvarserklæringen kan skaffes ved henvendelse til produsenten.

3.10 Fluorerte drivhusgasser

Produktet inneholder fluorerte drivhusgasser.

3.11 Sikkerhetsinnretninger

3.11.1 Frostbeskyttelsesfunksjon

Anleggets frostbeskyttelsesfunksjon styres via produktet eller via systemregulatoren som kan leveres som tilleggsutstyr. Ved svikt på systemregulatoren sikrer produktet en begrenset frostbeskyttelse for varmekretsen.

3.11.2 Sikring mot vannmangel

Denne funksjonen overvåker oppvarmingsvanntrykket kontinuerlig for å hindre potensiell mangel på oppvarmingsvann.

3.11.3 Frostbeskyttelse

Denne funksjonen hindrer frost i fordamperen til utedelen ved underskridelse av en bestemt varmekildetemperatur.

Varmekildens utløpstemperatur måles kontinuerlig. Hvis utløpstemperaturen til varmekilden synker under en bestemt verdi, kobles kompressoren ut midlertidig med en statusmelding. Hvis denne feilen oppstår tre ganger etter hverandre, utløses en utkobling med visning av en feilmelding.

3.11.4 Pumpeblokkeringsbeskyttelse

Denne funksjonen hindrer blokkering av pumpene for oppvarmingsvann. Pumpene som ikke har vært i drift på 23 timer, slås på etter tur i 10 til 20 sekunder.

3.11.5 Varmgasstermostat i kjølemiddelkretsen

Varmgasstermostaten kobler ut varmepumpen når temperaturen i kjølemiddelkretsen er for høy. Etter en ventetid utløses et nytt startforsøk for varmepumpen. Etter tre mislykkede startforsøk etter hverandre vises en feilmelding.

– Temperatur kjølemiddelkrets maks.: 135 °C
– Ventetid: 5 min (etter første tilfelle)
– Ventetid: 30 min
  (etter det andre og alle de påfølgende tilfellene)

Tilbakestilling av feiltelleren når begge betingelsene foreligger:

– Varmebehov uten utkobling før tiden
– 60 min drift uten avbrudd

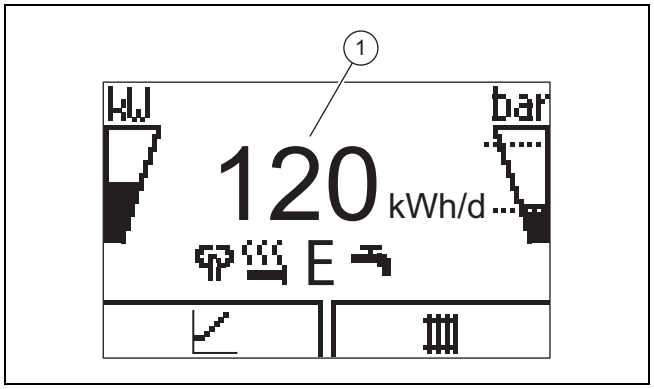
3.11.6 Sikkerhetstemperaturbegrenser (STB) i varmekretsen

Hvis temperaturen i varmekretsen til den interne elektriske tilleggsvarmeren overskrider maksimumstemperaturen, kobler STB ut den elektriske tilleggsvarmeren og låser den. Etter utløsing må sikkerhetstemperaturbegrenseren skiftes ut.

– Varmekretstemperatur maks.: 95 °C

4 Drift

4.1 Hovedbilde



På displayet ser du hovedbildet med den gjeldende tilstanden til produktet. I midten av displayet vises det daglige energiutbyttet **(1)**.

Hvis du trykker på en valgknapp, vises den aktiverte funksjonen på displayet.

Hovedbildet skifter til feilmeldingen så snart en feilmelding foreligger.

4.2 Betjeningskonsept

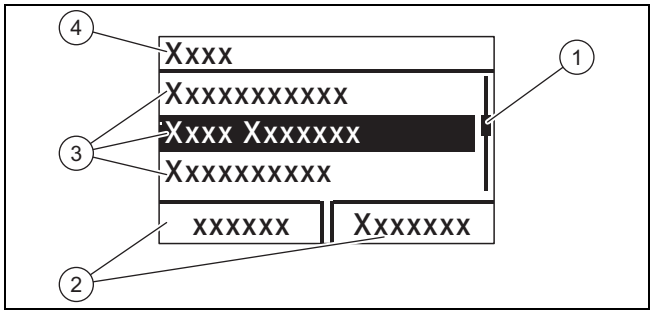
Produktet har to betjeningsnivåer.

Betjeningsnivået for brukeren viser den viktigste informasjonen og gir tilgang til innstillingsmuligheter som ikke krever spesielle forkunnskaper.

Betjeningsnivået for installatøren er forbeholdt installatøren og beskyttet med en kode.

Oversikt over betjeningsnivå for bruker (→ Tillegg B)

4.3 Menyens utseende



1	Rullefelt	3	Menypunkter i valgnivået
2	Gjeldende funksjoner for valgknappene	4	Valgnivå

Merknad

En baneangivelse i begynnelsen av et kapittel angir hvordan du får tilgang til den aktuelle funksjonen, f.eks. **Meny → Informasjon → Kontaktdata**.

4.4 Ta produktet i bruk

4.4.1 Åpne sperreinnretninger

1. Be installatøren som har installert produktet om å forklare deg plasseringen av sperreinnretningene og hvordan de fungerer.
2. Åpne servicekranene i tilførsel og retur på varmeanlegget hvis slike er installert.
3. Åpne kaldtvanns-stengeventilen.

4.4.2 Slå på produktet

Merknad

Produktet er ikke utstyrt med av/på-bryter. Produktet slås på og er klart for drift så snart det er koblet til strømnettet. Det kan bare slås av med utkoblingsanordningen som er installert på stedet, for eksempel sikringer eller effektvernbrytere i hustilkoblingsboksen.

1. Kontroller at produktpanelet er montert.
2. Slå på produktet via sikringene i hustilkoblingsboksen.
   ◁ "Hovedbildet" vises i driftsindikatoren til produktet.
   ◁ På displayet til systemregulatoren som er tilleggsutstyr vises eventuelt også "hovedbildet".

4.4.3 Tilpasse tankens bør-verdi

Fare!
Livsfare på grunn av legionella!

Legionella utvikler seg ved temperatur under 60 °C.

► Be installatøren om informasjon om tiltakene for legionellabeskyttelse som er utført på ditt anlegg.
► Du må ikke stille inn varmtvannstemperaturer under 60 °C uten at du har rådført deg med installatøren.

Fare!
Livsfare på grunn av legionella!

Hvis du senker tanktemperaturen, øker faren for spredning av legionella.

► Aktiver tidspunktene for legionellabeskyttelse i systemregulatoren, og still inn disse.

For å oppnå en energieffektiv varmtvannsproduksjon hovedsakelig med miljøenergien må fabrikkinnstillingen tilpasses for den ønskede temperaturen på varmtvannet på systemstyringsenheten som er tilleggsutstyr eller på betjeningspanelet til varmepumpen.

Betingelse: Systemstyringsenhet tilkoblet

► Angi innstillingsverdien for tanktemperatur**ønsket temperatur varmtvannskrets**) mellom 50 og 55 °C.
   ◁ Avhengig av miljøenergikilde oppnås utløpstemperatur på varmtvann mellom 50 og 55 °C.
► La i tillegg den elektriske tilleggsvarmeren være slått på for varmtvannsberedning, slik at den nødvendige temperaturen for legionellabeskyttelses-tidsprogrammet på 60 °C kan nås.

Betingelse: Ingen systemstyringsenhet tilkoblet

► Angi 65 °C som innstillingsverdi for tanktemperatur (**ønsket temperatur varmtvann**).

Merknad

Hvis ingen systemstyringsenhet er tilkoblet, er tidsprogrammet for legionellabeskyttelsen ikke tilgjengelig. For å sikre legionellabeskyttelse på tross av dette, kreves det derfor en høyere innstillingsverdi for tanktemperaturen.

► La i tillegg den elektriske tilleggsvarmeren være slått på for varmtvannsproduksjon, slik at den nødvendige temperaturen for legionellabeskyttelsen på 60 °C kan nås.

4.4.4 Visning av energiforbruk, energieffekt og effektivitet

Produktet, systemstyringsenheten og appen viser omtrentlige verdier for energiforbruk, energieffekt og effektivitet som en prognose basert på beregningsalgoritmer.

På grunn av forskjellige overføringsintervaller kan verdiene som vises i appen avvike fra de andre visningsalternativene.

De fastsatte verdiene avhenger av:

– Installasjonen av og systemet til varmeanlegget
– Brukeratferd
– Årstidsavhengige værforhold
– Forskjellige toleranser i komponentene i enhetene

Verdiene registreres bare for produktet i tilstanden det var i ved levering fra fabrikk. Tilbehør som er lagt til, også hvis det installeres på produktet, og eventuelle andre komponenter i varmesystemet og andre eksterne forbrukere omfattes ikke av dataregistreringen.

Avvik mellom de beregnede verdiene og de faktiske verdiene kan være betydelige. De beregnede verdiene er derfor ikke egnet til for eksempel opprettelse av eller sammenligning av energiavregninger.

Ved en utskifting av kretskortet tilbakestilles verdiene for energiforbruk, energieffekt og effektivitet i betjeningspanelet for varmepumpen.

4.4.5 Vise Live Monitor

Meny → Live Monitor

Ved hjelp av Live Monitor kan du se den gjeldende produktstatusen.

4.4.6 Vise anleggskretstrykk

Meny → Live Monitor→ Anleggskrets trykk

Med denne funksjonen kan du se det gjeldende påfyllingstrykket til varmeanlegget.

4.4.7 Lese av driftsstatistikk

Meny → Informasjon → Driftstimer varme

Meny → Informasjon → Driftstimer varmtvann

Meny → Informasjon → Driftstimer kjøling

Meny → Informasjon → Driftstimer totalt

Med denne funksjonen kan du få vist driftstimene for varmedrift, varmtvannsdrift, kjøledrift og drift totalt.

4.4.8 Stille inn språk

1. Hvis du ønsker å stille inn et annet språk, trykker du på **og holder** ⊟ og ⊞ **inne samtidig**.
2. Trykk i tillegg kort på nullstillingsknappen.
3. **Hold** ⊟ og ⊞ inne helt til språkinnstillingen vises på displayet.
4. Velg ønsket språk med ⊟ eller ⊞.
5. Bekreft med (Ok).
6. Når riktig språk er stilt inn, bekrefter du en gang til med (Ok).

4.4.9 Stille inn displaykontrast

Meny → Grunninnstillinger → Displaykontrast

► Her kan du stille inn kontrasten.

4.4.10 Serie- og artikkelnummer

Meny → Informasjon → Serienummer

Serienummeret for produktet vises.

Artikkelnummeret står på andre linje av serienummeret.

4.4.11 Kontaktdata til installatøren

Meny → Informasjon → Kontaktdata Telefon

Hvis installatøren har skrevet inn telefonnummeret sitt under installasjonen, kan du lese dette av dette her.

4.5 Stille inn varmeturtemperatur

Betingelse: Ingen systemregulator tilkoblet

► Trykk på ⊟ i hovedbildet.
► Endre verdien med ⊟ eller ⊞, og bekreft.

Betingelse: Systemregulator tilkoblet

► Still inn varmeturtemperaturen på systemregulatoren, → Bruksanvisning for systemregulator.

4.6 Stille inn varmtvannstemperaturen

Betingelse: Ingen systemregulator tilkoblet

► Trykk på ⊟ i hovedbildet.
► Endre verdien med ⊟ eller ⊞, og bekreft.

Betingelse: Systemregulator tilkoblet

► Still inn varmtvannstemperaturen på systemregulatoren, → Bruksanvisning for systemregulator.

4.7 Slå av produktfunksjonene

4.7.1 Frostbeskyttelsesfunksjon

Forsiktig!
Fare for materielle skader på grunn av frost!

Frostbeskyttelsesfunksjonen kan ikke sørge for sirkulasjon i hele varmeanlegget. For enkelte deler av varmeanlegget er det derfor under visse omstendigheter fare for frost og skader.

► Forsikre deg om at varmeanlegget holdes i drift under perioder med frost og at alle rommene har tilstrekkelig temperatur, også når du ikke er til stede.

Du må la systemet være på for å sikre at frostbeskyttelsesinnretningene hele tiden skal være klare til drift.

Ved svært lang utkoblingstid kan produktet også beskyttes mot frost ved at det tømmes helt.

► Kontakt en installatør i slike tilfeller.

4.7.2 Slå av varmedrift (sommerdrift)

Betingelse: Ingen systemstyringsenhet tilkoblet

► Trykk på ⊟ i hovedbildet.
► Endre verdien til null med ⊟, og bekreft.

Betingelse: Systemstyringsenhet tilkoblet

► Slå av varmedriften på systemstyringsenheten (sommerdrift), → Bruksanvisning for systemstyringsenhet.

4.7.3 Slå av varmtvannsberedningen

Betingelse: Ingen systemstyringsenhet tilkoblet

► Trykk på ⊟ i hovedbildet.
► Still inn verdien på null med ⊟, og bekreft.

Betingelse: Systemstyringsenhet tilkoblet

► Slå av varmtvannsproduksjonen på systemstyringsenheten, → Bruksanvisning for systemstyringsenhet.

5 Pleie og vedlikehold

5.1 Rengjøring av produktet

► Rengjør panelet med en fuktig klut og såpe uten løsemidler.
► Bruk ikke spray, skuremidler, oppvaskmidler eller løsemiddel- eller klorholdige rengjøringsmidler.

5.2 Vedlikehold

Kontinuerlig driftsberedskap og -sikkerhet, pålitelighet og lang levetid for produktet forutsetter årlig inspeksjon, og service på produktet annethvert år, utført av en installatør. Avhengig av resultatene av inspeksjonen kan et tidligere vedlikehold være nødvendig.

5.3 Lese av servicemeldinger

Hvis symbolet vises på displayet, må det foretas vedlikehold på produktet, eller produktet er i modus for begrenset drift (komfortsikring). Produktet er fortsatt i drift; det befinner seg ikke i feilmodus.

► Kontakt en installatør.

Betingelse: **Lhm. 37** vises

Produktet er i komfortsikringsmodus. Produktet har registrert en permanent feil og kjører videre med begrenset komfort.

5.4 Kontrollere varmeanleggets påfyllingstrykk

Merknad

For å unngå drift av anlegget med for lite vann og dermed mulige følgeskader har produktet en trykkføler og en digital trykkindikator.

For å sikre feilfri drift av varmeanlegget må påfyllingstrykket i kald tilstand ligge mellom 0,1 MPa og 0,15 MPa (1,0 bar og 1,5 bar).

Hvis varmeanlegget strekker seg over flere etasjer, kan det hende at det kreves høyere påfyllingstrykk. Kontakt installatøren for informasjon.

Merknad

Hvis trykket synker under 0,07 MPa (0,7 bar), vises meldingen M32.

Hvis trykket stiger over 0,07 MPa (0,7 bar), slukker meldingen M32.

I tillegg vises symbolet etter ca. ett minutt.

Hvis varmeanleggets fyllingstrykk synker under 0,05 MPa (0,5 bar) i mer enn ett minutt, vises feilmeldingen F.22 og det gjeldende fyllingstrykket vekselvis på displayet.

Når blokkeringstiden er utløpt eller fyllingstrykket til varmeanlegget stiger over 0,05 MPa (0,5 bar), slukner feilmeldingen F.22.

1. Hent frem påfyllingstrykket i varmesystemet via **Meny Live Monitor Anleggstrykk**.
2. Finn årsaken til tapet av oppvarmingsvann og utbedre feilen hvis trykket synker ofte. Informer installatøren.

6 Feilsøking

6.1 Lese av feilmeldinger

Feilmeldinger har høyre prioritet enn all annen informasjon om vises istedenfor hovedbildet på displayet. Hvis flere feil oppstår samtidig, vises de vekselvis i to sekunder.

Avhengig av feiltypen kan systemet skifte til nøddrift for å opprettholde varmedriften eller varmtvannsberedningen.

F.723 Anleggskrets: Trykk for lavt

Varmepumpen kobles automatisk ut hvis påfyllingstrykket synker under minimumstrykket.

► Informer installatøren, slik at vedkommende fyller på varmtvann.

F.1120 varmestav: fasesvikt

Produktet har en intern automatsikring som kobler ut varmepumpen ved kortslutning eller svikt på én (produkt med 230 V strømforsyning) eller flere (produkt med 400 V strømforsyning) strømførende faser.

Hvis den elektriske tilleggsvarmeren er defekt, er ikke legionellabeskyttelsen garantert.

► Informer installatøren, slik at årsaken til feilen blir utbedret og den interne automatsikringen blir nullstilt.

6.2 Finne og utbedre feil

► Hvis det skulle oppstå problemer med driften av produktet, kan du kontrollere enkelte punkter selv ved hjelp av tabellen.
Feilsøking (→ Tillegg A)

► Kontakt en installatør hvis produktet ikke fungerer som det skal selv om du har kontrollert punktene i tabellen.

7 Ta ut av drift

7.1 Ta produktet midlertidig ut av drift

► Koble ut produktet med utkoblingsanordningen som er skaffet til veie av kunden (f.eks. sikringer eller effektbryter).

7.2 Ta produktet permanent ut av drift

► Overlat arbeidet med å ta produktet permanent ut av drift og kassere det til en installatør.

8 Resirkulering og kassering

Kassere emballasjen

► La vedkommende som har installert produktet ta seg av kasseringen av transportemballasjen.

Kassering av produkt

Hvis produktet er merket med dette symbolet:

► Produktet må ikke kastes som husholdningsavfall.

► Lever produktet til et innsamlingssted for brukt elektrisk og elektronisk utstyr.

Kaste batterier



Hvis produktet inneholder batterier som er merket med dette symbolet:

- ► Lever batteriene til et innsamlingssted for batterier.
  - ◁ **Forutsetning:** Batteriene kan tas ut av produktet uten at de blir ødelagt. Ellers kastes batteriene sammen med produktet.
- ► Ifølge lovbestemmelser er det obligatorisk å levere inn brukte batterier, ettersom batteriene kan inneholde helse- og miljøskadelige stoffer.

8.1 Sørge for avhending av kjølemiddel

Produktet er fylt med kjølemiddelet R410A, som ikke må slippes ut i atmosfæren.

- ► Kjølemiddelet må kasseres av kvalifisert fagpersonale.
- ► Følg generelle sikkerhetsanvisninger.

9 Garanti og kundeservice

9.1 Garanti

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.

9.2 Kundeservice

Kontaktdata for vår kundeservice finner du på adressen som står på baksiden eller på www.vaillant.no.

Tillegg

A Feilsøking

Problem	Mulig årsak	Utbedring
Ikke varmt vann, oppvarmingen forblir kald; produktet settes ikke i drift	Strømforsyning i bygningen er slått av	Slå på strømforsyningen i bygningen
	Varmtvann eller oppvarming på "av" / varmtvannstemperatur eller innstilt temperatur for lav	Forsikre deg om at varmtvanns- og/eller oppvarmingsdrift er aktivert på systemregulatoren. Still inn varmtvannstemperaturen på ønsket verdi på systemregulatoren.
	Luft i varmeanlegget	Luft ut varmeelementet Hvis problemet gjentar seg: Kontakt en installatør
Ingen feil på varmtvannsdriften; varmen starter ikke	Ingen varmeforespørsel fra regulatoren	Kontroller tidsprogrammet på regulatoren, og korriger det om nødvendig Kontroller romtemperaturen, og korriger eventuelt innstilt romtemperatur (bruksanvisning for regulator)

B Oversikt over betjeningsnivå for bruker

Innstillingsnivå	Verdier		Enhet	Trinn, valg	Fabrikkinnstilling	Innstilling
	min.	maks.				
Hovedbilde → høyre valgknapp						
Rom temperatur Ønsket temperatur *	Gjeldende verdi		°C			
Manuell forespørsel om kjøling*						
Hovedbilde → venstre valgknapp						
Innstilt temperatur varmtvannstank*	Gjeldende verdi		°C			
Faktisk temperatur varmtvannstank	Gjeldende verdi		°C			
Energiutbytte →						
Energiutbytte dag oppvarming	Kumulert verdi		kWh			
Energiutbytte dag varmtvann	Kumulert verdi		kWh			
Energiutbytte dag kjøling	Kumulert verdi		kWh			
Energiutbytte måned oppvarming	Kumulert verdi		kWh			
Driftstall måned oppvarming	Kumulert verdi					
Energiutbytte totalt oppvarming	Kumulert verdi		kWh			
Driftstall totalt oppvarming	Kumulert verdi					
Energiutbytte/måned kjøling	Kumulert verdi		kWh			
Driftstall/måned kjøling	Kumulert verdi					
Energiutbytte totalt kjøling	Kumulert verdi		kWh			
Driftstall totalt kjøling	Kumulert verdi					
Energiutbytte måned varmtvann	Kumulert verdi		kWh			
Driftstall måned varmtvann	Kumulert verdi					
Energiutbytte totalt varmtvann	Kumulert verdi		kWh			
Driftstall totalt varmtvann	Kumulert verdi					
Energiforbruk totalt	Kumulert verdi		kWh			
Live Monitor →						
Aktuell(e) statusmelding(er)	Gjeldende verdi					
Anleggskrets trykk	Gjeldende verdi		bar			
Gjennomstrømning varmekrets	Gjeldende verdi		l/h			
*Hvis det ikke er montert systemregulator, vises menypunktet på betjeningspanelet til produktet.						

Innstillingsnivå	Verdier		Enhet	Trinn, valg	Fabrikk-innstilling	Innstilling
	min.	maks.				
Innkoblingsfors. Utedel	Gjeldende verdi		min			
Innkoblingsfors. Innedel	Gjeldende verdi		min			
Beregnet turtemp.	Gjeldende verdi		°C			
Akt. turtemp.	Gjeldende verdi		°C			
Energiintegral	Gjeldende verdi		°min			
Kjølekapasitet	Gjeldende verdi		kW			
Elektrisk inngangseffekt	Gjeldende verdi		kW	Varmepumpens totale energiforbruk uten tilkoblede eksterne komponenter (leveringstilstand).		
Kompressor, modulasjon	Gjeldende verdi					
Luftinngangstemperatur	Gjeldende verdi		°C			
Varmestav effekt	Gjeldende verdi		kW			
Status eksternstrømanode	Gjeldende verdi					
Utetemperatur	Gjeldende verdi		°C			
Informasjon →						
Kontaktdata	Telefonnummer					
Serienummer	Permanent verdi					
Driftstimer totalt	Kumulert verdi		t			
Driftstimer varme	Kumulert verdi		t			
Driftstimer varmtvann	Kumulert verdi		t			
Driftstimer kjøling	Kumulert verdi		t			
Grunninnstillinger →						
Språk	Gjeldende språk			Språk som kan velges	02 English	
Displaykontrast	Gjeldende verdi			1	25	
	15	40				
Tilbakestillinger →						
Ingen oppføringer foreligger						
*Hvis det ikke er montert systemregulator, vises menypunktet på betjeningspanelet til produktet.						

Installasjons- og vedlikeholdsanvisning

Innhold

1 Sikkerhet ... 17
1.1 Tiltenkt bruk ... 17
1.2 Generelle sikkerhetsanvisninger ... 17
1.3 Forskrifter (direktiver, lover, normer) ... 19
2 Merknader om dokumentasjonen ... 20
2.1 Ytterligere opplysninger ... 20
3 Produktbeskrivelse ... 20
3.1 Varmepumpesystem ... 20
3.2 Sikkerhetsinnretninger ... 20
3.3 Varmepumpens virkemåte ... 21
3.4 Beskrivelse av produktet ... 21
3.5 Produktoversikt ... 21
3.6 Serviceventil ... 22
3.7 Serienummer ... 22
3.8 Opplysninger på typeskiltet ... 22
3.9 Tilkoblingssymboler ... 22
3.10 CE-merking ... 23
3.11 Bruksgrenser ... 23
3.12 Buffertank ... 23
3.13 Kjøledrift ... 23
3.14 Visning av energiforbruk, energieffekt og effektivitet ... 24
4 Montering ... 24
4.1 Pakke ut produktet ... 24
4.2 Kontrollere leveransen ... 24
4.3 Velge installasjonssted ... 24
4.4 Mål ... 25
4.5 Minimumsavstander og monteringsklaringer ... 25
4.6 Produktmål for transport ... 25
4.7 Transportere produktet ... 25
4.8 Ved behov dele produktet opp i to moduler ... 26
4.9 Demontere kledning ... 27
4.10 Montere kledning ... 28
4.11 Fare for skader på produktet ved manglende utlufting (tillegg) ... 29
4.12 Plassere innedelen ... 29
4.13 Fjerne bærestroppene ... 29
5 Hydraulikkinstallasjon ... 29
5.1 Utføre forarbeid for installasjon ... 29
5.2 Plassere kjølemiddelrørene ... 29
5.3 Koble til kjølemiddelrørene ... 30
5.4 Kontrollere kjølemiddelrørene for lekkasje ... 30
5.5 Installere anleggskretstilkoblinger ... 30
5.6 Installere kaldt- og varmtvannstilkoblingen ... 30
5.7 Montere rør for drikkevann ... 31
5.8 Montere avløpsrøret på sikkerhetsventilen ... 31
5.9 Koble til kondensavløp ... 31
5.10 Koble til ekstra komponenter ... 31
6 Elektroinstallasjon ... 31
6.1 Forberede elektroinstallasjon ... 31
6.2 Krav til nettspenningskvaliteten ... 32
6.3 Elektrisk utkoblingsanordning ... 32
6.4 Installere komponenter for utkobling utført av energileverandøren ... 32
6.5 Fjerne dekselet til kretskortet for nettilkobling ... 32
6.6 Foreta kablingen i produktet ... 32
6.7 Opprette strømforsyning, 1~/230V ... 33
6.8 Opprette strømforsyning, 3~/400V ... 34
6.9 Begrense strømforbruket ... 34
6.10 Installere systemregulator i koblingsboksen ... 35
6.11 Endringer ved eBUS-ledningen ... 35
6.12 Åpne koblingsboksen til regulatorkretskortet ... 35
6.13 Kabling i koblingsboksen ... 35
6.14 Utføre kabling ... 36
6.15 Koble til sirkulasjonspumpe ... 36
6.16 Koble til maksimumstermostat for gulvvarme ... 36
6.17 Aktivere sirkulasjonsumpe med eBUS-regulator ... 36
6.18 Koble til ekstern prioritetsventil (tilleggsutstyr) ... 36
6.19 Koble til utetemperatursensor ... 37
6.20 Koble til blandermodulen **VR 70** / **VR 71** ... 37
6.21 Koble til kaskader ... 37
6.22 Montere dekselet til kretskortet for nettilkobling ... 37
6.23 Kontrollere elektrisk installasjon ... 37
7 Betjening ... 37
7.1 Betjeningsprinsipp for produktet ... 37
8 Igangkjøring ... 37
8.1 Stille inn prioritetsventil, varmekrets/tankfylling ... 37
8.2 Kontrollere og behandle varmtvann / påfyllings- og suppleringsvann ... 38
8.3 Fylle og lufte ut varmeanlegget ... 38
8.4 Fylle på varmtvannskretsen ... 39
8.5 Utluftning ... 39
8.6 Slå på produktet ... 39
8.7 Bla gjennom installasjonsveiviseren ... 40
8.8 Menyfunksjon uten tilleggsutstyret systemregulator ... 40
8.9 Energibalanseregulering ... 40
8.10 Kompressorhysterese ... 40
8.11 Aktivere elektrisk tilleggsvarmer ... 40
8.12 Stille inn legionellabeskyttelsen ... 41
8.13 Utluftning ... 41
8.14 Åpne installatørnivå ... 41
8.15 Starte installasjonsveiviseren på nytt ... 41
8.16 Kontrollere konfigurasjonen ... 41
8.17 Åpne statistikk ... 41
8.18 Aktivere gulvtørking uten uteenhet og uten systemstyringsenhet ... 41
8.19 Aktivere kjøledrift ... 42

8.20 Ta i bruk systemregulatoren som kan fås som tilleggsutstyr ... 42
8.21 Vise fyllingstrykket i anleggskretsen ... 42
8.22 Kontrollere mht. funksjon og tetthet ... 42
9 Tilpasning til varmeanlegget ... 42
9.1 Konfigurere varmeanlegget ... 42
9.2 Produktets varme maks. delta P ... 42
9.3 Stille inn turtemperaturen i varmedrift (uten tilkoblet regulator) ... 43
9.4 Informere brukeren ... 43
10 Feilsøking ... 43
10.1 Kontakte servicepartner ... 43
10.2 Vise Live Monitor (gjeldende produktstatus) ... 43
10.3 Kontrollere feilkoder ... 43
10.4 Forespørsel feilminne ... 43
10.5 Tilbakestille feilminne ... 43
10.6 Bruke funksjonsmenyen ... 43
10.7 Bruke kontrollprogrammer ... 44
10.8 Gjennomføre aktuatorkontroll ... 44
10.9 Tilbakestille parametere til fabrikkinnstillinger ... 44
10.10 Forberede reparasjon ... 44
10.11 Sikkerhetstemperaturbegrenser ... 44
11 Inspeksjon og vedlikehold ... 44
11.1 Inspeksjon og vedlikehold ... 44
11.2 Bestilling av reservedeler ... 45
11.3 Kontrollere vedlikeholdsmeldinger ... 45
11.4 Overhold inspeksjons- og vedlikeholdsintervallene ... 45
11.5 Forberede inspeksjon og vedlikehold ... 45
11.6 Kontrollere fortrykket til ekspansjonstanken ... 45
11.7 Kontrollere og om nødvendig skifte ut magnesiumbeskyttelsesanoden ... 45
11.8 Rengjøre varmtvannstanken ... 46
11.9 Kontrollere og korrigere varmeanleggets påfyllingstrykk ... 46
11.10 Kontrollere høytrykksutkoblingen ... 46
11.11 Avslutte inspeksjon og vedlikehold ... 46
12 Tømming ... 46
12.1 Tømme produktets varmekrets ... 46
12.2 Tømme produktets varmtvannskrets ... 46
13 Ta ut av drift ... 47
13.1 Ta produktet midlertidig ut av drift ... 47
13.2 Ta produktet permanent ut av drift ... 47
14 Resirkulering og kassering ... 47
14.1 Resirkulering og kassering ... 47
14.2 Kassere produktet og produktets tilbehør ... 47
14.3 Kassere kjølemiddel ... 47
15 Kundeservice ... 47
Tillegg ... 48
A Funksjonsskjema ... 48
B Koblingsskjema ... 49
C Regulatorkretskort ... 50
D Tilkoblingsskjema for utkobling utført av energileverandøren, utkobling via kobling S21 ... 51
E Tilkoblingsskjema for utkobling utført av energileverandøren, utkobling via isolerende kontaktor ... 52
F Oversikt installatørnivå ... 53
G Statuskoder ... 56
H Servicemeldinger ... 59
I Komfortsikringsdrift ... 59
J Feilkoder ... 59
K Tilleggsvarmer 5,4 kW ... 63
L Tilleggsvarmer 8,54 kW ved 230 V ... 64
M Tilleggsvarmer 8,54 kW ved 400 V ... 64
N Inspeksjons- og vedlikeholdsarbeid ... 64
O Parametere for temperaturføler, kjølemiddelkrets ... 65
P Parametere for interne temperaturfølere, hydraulikkrets ... 66
Q Parametere, interne temperaturfølere VR10, tanktemperatur ... 66
R Parametere for utetemperatursensor VRC DCF ... 67
S Tekniske data ... 67
Stikkordregister ... 71

1 Sikkerhet

1.1 Tiltenkt bruk

Ved feil eller ikke tiltenkt bruk kan det oppstå fare for brukerens eller tredjeparts liv og helse eller skader på produktet eller andre materielle skader.

Produktet er innedelen til en luft/vann-varmepumpe med split-teknologi.

Produktet er utelukkende beregnet for bruk i boliger.

Forskriftsmessig bruk tillater bare disse produktkombinasjonene:

Uteenhet	Innedel
VWL ..5/5 AS ...	VWL ..8/5 IS ...

Den tiltenkte bruken innebærer:

– å følge drift-, installasjons- og vedlikeholdsveiledningen for produktet og for alle andre komponenter i anlegget
– å installere og montere i samsvar med produkt- og systemgodkjenningen
– å overholde alle inspeksjons- og servicebetingelsene som er oppført i veiledningene.

Tiltenkt bruk omfatter dessuten installasjon i henhold til IP-klasse.

Annen bruk enn den som er beskrevet i denne veiledningen, gjelder som ikke-forskriftsmessig. Ikke-forskriftsmessig er også enhver umiddelbar kommersiell og industriell bruk.

Obs!

Alt misbruk er forbudt!

1.2 Generelle sikkerhetsanvisninger

1.2.1 Fare på grunn av utilstrekkelige kvalifikasjoner

Følgende arbeider må kun utføres av godkjente håndverkere med nødvendig kompetanse:

– Montering
– Demontering
– Installasjon
– Oppstart
– Inspeksjon og vedlikehold
– Reparasjoner
– Ta ut av drift

► Utfør arbeidene i samsvar med det aktuelle teknologiske nivået.

1.2.2 Fare for elektrisk støt

Berøring av strømførende komponenter er forbundet med livsfare på grunn av elektrisk støt.

Før du arbeider på produktet:

► Gjør produktet spenningsfritt ved at du kobler fra all strømforsyning allpolet (elektrisk utkoblingsanordning i overspenningskategori III) for full utkobling, f.eks. sikring eller automatsikring).
► Sikre mot ny innkobling.
► Vent minst 3 min til kondensatorene er utladet.
► Kontroller at det ikke foreligger spenning.

1.2.3 Livsfare på grunn av manglende sikkerhetsinnretninger

Skjemaene i dette dokumentet viser ikke alle sikkerhetsinnretninger som kreves for en forskriftsmessig installasjon.

► Installer de nødvendige sikkerhetsinnretningene på anlegget.
► Følg gjeldende nasjonale og internasjonale forskrifter, normer og direktiver.

1.2.4 Fare for brannskader, skålding og frostskader på grunn av varme og kalde komponenter

Enkelte komponenter, spesielt uisolerte rør, representerer fare for brann- og frostskader.

► Ikke begynn å arbeide på komponentene før de har omgivelsestemperatur.

1.2.5 Fare for skålding på grunn av varmt drikkevann

Det er fare for skålding på tappestedene for varmtvann ved varmtvannstemperatur over 50 °C. Småbarn og eldre personer kan skades også ved lavere temperaturer.

► Still temperaturen slik at ingen utsettes for fare.
► Informer brukeren om faren for skålding når **legionellabeskyttelsen** er innkoblet.

1.2.6 Fare for personskade på grunn av høy produktvekt

Produktet veier over 50 kg.

- ▸ Vær minst to personer når produktet skal transporteres.
- ▸ Bruk egnet transport- og løfteutstyr i henhold til den tilhørende farevurderingen.
- ▸ Bruk egnet personlig verneutstyr: vernehansker, vernesko, vernebriller, vernehjelm.

1.2.7 Fare for materielle skader på grunn av uegnet monteringsflate

Ujevnheter i monteringsflaten kan føre til lekkasje i produktet.

- ▸ Sørg for at produktet ligger flatt mot monteringsflaten.
- ▸ Kontroller nøye at monteringsflaten har tilstrekkelig bæreevne for produktets vekt under drift.

1.2.8 Risiko for materielle skader på grunn av funksjonsfeil

Feil som ikke er utbedret, endringer på sikkerhetsinnretninger og forsømt vedlikehold kan føre til funksjonsfeil og sikkerhetsrisikoer under drift.

- ▸ Kontroller at varmeanlegget er i teknisk feilfri stand.
- ▸ Kontroller at ikke noe sikkerhets- eller overvåkingsutstyr er fjernet, forbikoblet eller satt ut av drift.
- ▸ Utbedre sikkerhetsrelevante feil og skader umiddelbart.

1.2.9 Unngå fare for personskade på grunn av fastfrysning ved berøring med kjølemiddel

Kuldekretsen til innedelen leveres fylt med tilstrekkelig nitrogen til å foreta en tetthetskontroll. Utedelen leveres med en driftspåfylling av kjølemiddelet R 410 A. Kjølemiddel som lekker ut, kan føre til frostskader ved berøring av lekkasjestedene.

- ▸ Hvis det lekker ut kjølemiddel, må du ikke berøre noen av produktets komponenter.
- ▸ Ikke pust inn damp eller gass som slippes ut fra kjølemiddelkretsen ved lekkasje.
- ▸ Unngå å få kjølemiddelet på huden eller i øynene.
- ▸ Tilkall lege ved hud- og øyeberøring med kjølemiddelet.

1.2.10 Risiko for materielle skader på grunn av kondens i huset

Under varmedrift er rørene mellom varmekilden og varmekilde (miljøkrets) kalde, slik at det kan oppstå kondens på rørene i huset. Under kjøledrift er rørene til anleggskretsen kalde, slik at det også kan oppstå kondens ved underskridelse av duggpunktet. Kondens kan føre til materielle skader, for eksempel på grunn av rust.

- ▸ Pass på at varmeisolasjonen til rørene ikke skades.

1.2.11 Fare for materielle skader på grunn av tilsetninger i oppvarmingsvannet

Uegnede frost- og korrosjonsbeskyttelsesmidler kan skade pakninger og andre komponenter i varmekursen og på den måten føre til lekkasje og vannutslipp.

- ▸ Bruk bare tillatte frost- og korrosjonsbeskyttelsesmidler i oppvarmingsvannet.

1.2.12 Risiko for materielle skader på grunn av frost

- ▸ Installer produktet bare i frostfrie rom.

1.2.13 Risiko for materielle skader på grunn av uegnet verktøy

- ▸ Bruk riktig verktøy.

1.2.14 Fare for miljøskader på grunn av kjølemiddel

Produktet inneholder et kjølemiddel med vesentlig GWP (GWP = Global Warming Potential).

- ▸ Sørg for at kjølemiddelet ikke slippes ut i atmosfæren.
- ▸ Vedlikeholdsarbeid på produktet må kun utføres av installatører med nødvendige kvalifikasjoner for arbeid med kjølemidler, som bruker påkrevd verneutstyr og utfører eventuelle nødvendige arbeider på kjølemiddelkretsen. Installatøren må resirkuleres eller kasseres i samsvar med gjeldende forskrifter.

1.3 Forskrifter (direktiver, lover, normer)

- Følg nasjonale forskrifter, normer, direktiver, forordninger og lov-bestemmelser.

2 Merknader om dokumentasjonen

- ► Følg alle bruks- og installasjonsanvisninger som er vedlagt komponentene i anlegget.
- ► Gi denne bruksanvisningen og alle andre gjeldende dokumenter videre til eieren av anlegget.

Denne veiledningen gjelder utelukkende for:

Produkt	Utedel
VWL 58/5 IS	VWL 35/5 AS VWL 55/5 AS
VWL 78/5 IS	VWL 75/5 AS
VWL 128/5 IS	VWL 105/5 AS VWL 125/5 AS

2.1 Ytterligere opplysninger

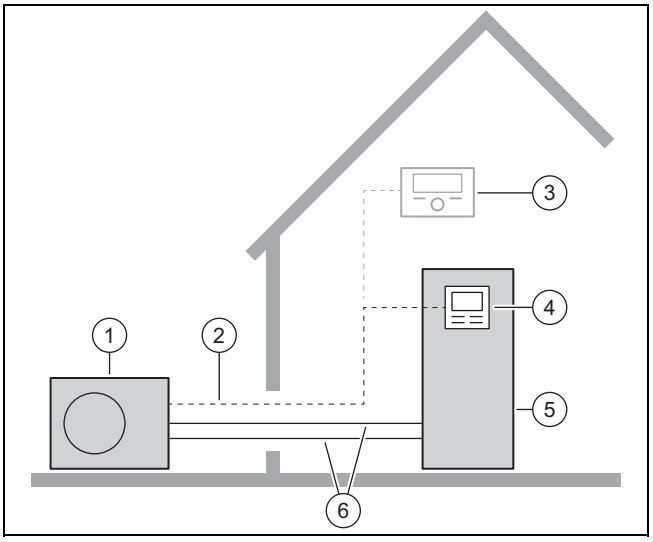


- ► Skann den viste koden med smarttelefonen din for å få mer informasjon om installasjonen.
  - ◁ Du blir ledet videre til installasjonsvideoer.

3 Produktbeskrivelse

3.1 Varmepumpesystem

Oppbygningen til et typisk varmepumpesystem med Split-teknologi:



1	Uteenhet	4	Innedelens regulator
2	eBUS-ledning	5	Innedel
3	Systemstyringsenhet (tilleggsutstyr)	6	Kjølemiddelkrets

3.2 Sikkerhetsinnretninger

3.2.1 Frostbeskyttelsesfunksjon

Anleggets frostbeskyttelsesfunksjon styres via produktet eller via systemregulatoren som kan leveres som tilleggsutstyr. Ved svikt på systemregulatoren sikrer produktet en begrenset frostbeskyttelse for varmekretsen.

3.2.2 Sikring mot vannmangel

Denne funksjonen overvåker oppvarmingsvanntrykket kontinuerlig for å hindre potensiell mangel på oppvarmingsvann. En analog trykksensor kobler ut produktet og setter eventuelle andre moduler i beredskapsmodus hvis vanntrykket synker under minstetrykket. Trykksensoren kobler inn produktet igjen når vanntrykket har nådd driftstrykket.

Hvis trykket i varmekretsen er ≤ 0,1 MPa (1 bar), vises en vedlikeholdsmelding under mininumsdriftstyrkket.

- Minimumstrykk varmekrets: ≥ 0,05 MPa (≥ 0,50 bar)
- Min. driftstrykk varmekrets: ≥ 0,07 MPa (≥ 0,70 bar)

3.2.3 Pumpeblokkeringsbeskyttelse

Denne funksjonen hindrer blokkering av pumpene for oppvarmingsvann. Pumpene som ikke har vært i drift på 23 timer, slås på etter tur i 10 til 20 sekunder.

3.2.4 Varmgasstermostat i kjølemiddelkretsen

Varmgasstermostaten kobler ut varmepumpen når temperaturen i kjølemiddelkretsen er for høy. Etter en ventetid utløses et nytt startforsøk for varmepumpen. Etter tre mislykkede startforsøk etter hverandre vises en feilmelding.

- Temperatur kjølemiddelkrets maks.: 135 °C
- Ventetid: 5 min (etter første tilfelle)
- Ventetid: 30 min
  (etter det andre og alle de påfølgende tilfellene)

Tilbakestilling av feiltelleren når begge betingelsene foreligger:

- Varmebehov uten utkobling før tiden
- 60 min drift uten avbrudd

3.2.5 Sikkerhetstemperaturbegrenser (STB) i varmekretsen

Hvis temperaturen i varmekretsen til den interne elektriske tilleggsvarmeren overskrider maksimumstemperaturen, kobler STB ut den elektriske tilleggsvarmeren og låser den. Etter utløsing må sikkerhetstemperaturbegrenseren skiftes ut.

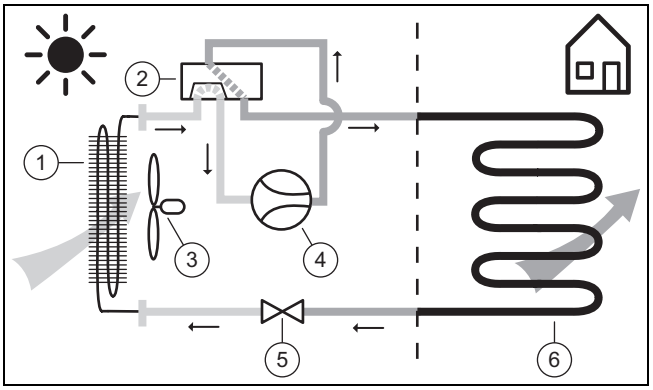
- Varmekretstemperatur maks.: 95 °C

3.3 Varmepumpens virkemåte

Varmepumpen har en lukket kjølemiddelkrets der et kjølemiddel sirkulerer.

Under varmedrift tas varmeenergi tas opp fra omgivelsene ved fordamping, komprimering, kondensering og ekspansjon, og avgis til bygningen. Under kjøledrift trekkes varmeenergi ut av bygningen og avgis til omgivelsene.

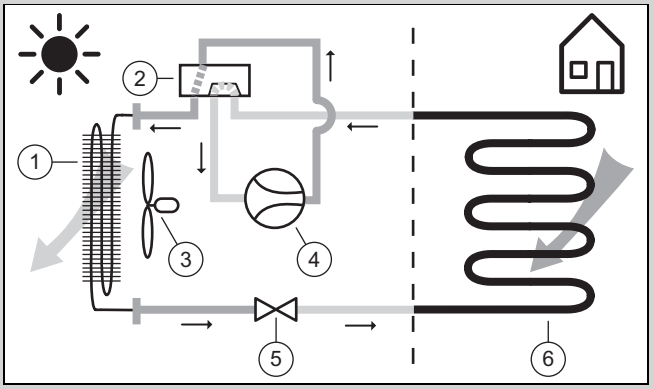
3.3.1 Funksjonsprinsipp ved varmedrift



1	Fordamper	4	Kompressor
2	4-veis omkoblingsventil	5	Ekspansjonsventil
3	Ventilator	6	Kondensator

3.3.2 Funksjonsprinsipp ved kjøledrift

Gyldighet: Produkt med kjøledrift



1	Kondensator	4	Kompressor
2	4-veis omkoblingsventil	5	Ekspansjonsventil
3	Ventilator	6	Fordamper

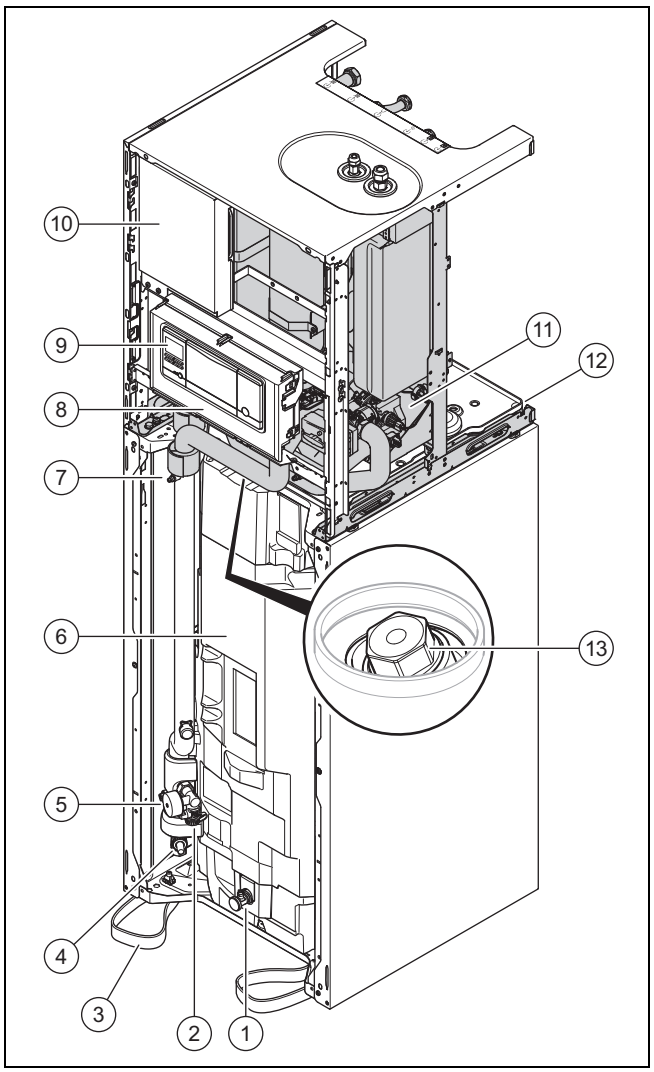
3.4 Beskrivelse av produktet

Produktet er innedelen til en luft/vann-varmepumpe med Split-teknologi.

Innedelen er koblet til utedelen via kjølemiddelkretsen.

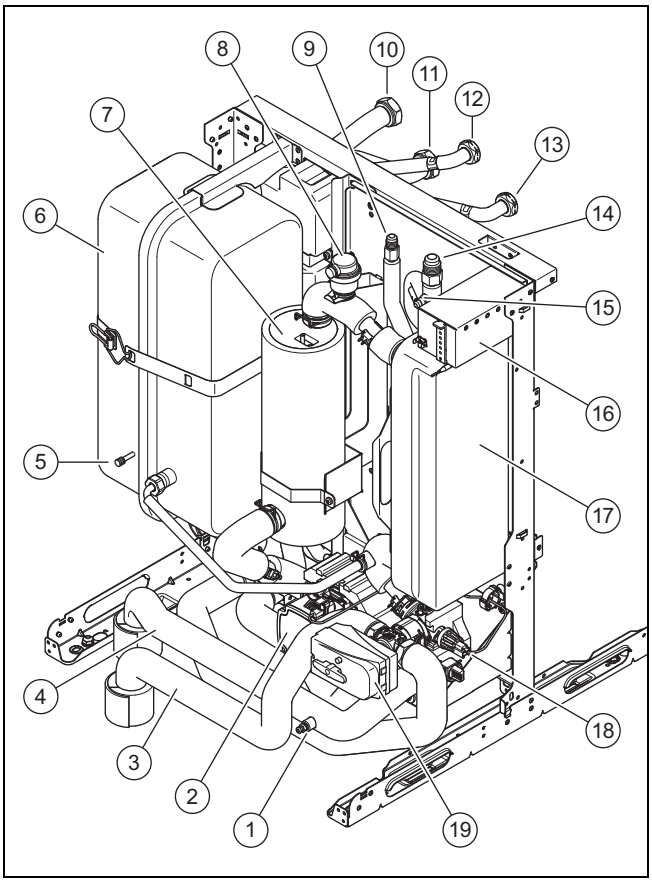
3.5 Produktoversikt

3.5.1 Produktets oppbygning



1	Tømmekran varmtvannstank	8	Koblingsboks med regulatorkretskort
2	Påfyllings- og tømmekran	9	Innedelens regulator
3	Bærestropper	10	Kretskort for nettilkobling
4	Tømmekran varmekurs	11	Hydraulikkblokk
5	Manometer varmekrets	12	Kondensavløp
6	Varmtvannsbeholder	13	Magnesium-beskyttelsesanode
7	Lufte- og tømmeventil		

3.5.2 Hydraulikkblokkens oppbygning



1	Lufte- og tømmeventil	11	Varmetilførsel
2	Varmepumpe	12	Tilkobling varmtvann
3	Varmeretur varmtvann	13	Tilkobling kaldtvann
4	Varmetilførsel varmt-vann	14	Tilkobling varmgassrør
5	Ekspansjons-beholderens ventil	15	Serviceventil, varm-gassrør, kjølemiddel-krets
6	Ekspansjonstank	16	Sikkerhetstemperatur-begrenser
7	Elektrisk tilleggsvarmer	17	Kondensator
8	Hurtiglufter	18	Trykkføler varmekrets
9	Kobling væskerør	19	Prioritetsventil (varmekrets/tankfylling)
10	Varmeretur		

3.6 Serviceventil

På serviceventilen kan du teste vakuum, gjennomføre trykk-test og fylle kjølemiddelkretsen.

– Tiltrekkingsmoment for hetten til serviceventilen: 4 Nm

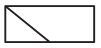
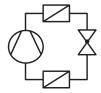
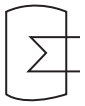
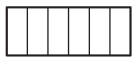
3.7 Serienummer

Serienummeret står på typeskiltet på baksiden av koblings-boksen.

Du kan også vise serienummeret på produktdisplayet (→ Bruksanvisning).

3.8 Opplysninger på typeskiltet

Typeskiltet er plassert på baksiden av koblingsboksen.

	Informasjon	Betydning
	Serie-nummer	Entydig apparatidentifikasjons-nummer
Terminologi	VWL	Vaillant, varmepumpe, luft
	5, 7, 12	Varmeeffekt i kW
	8	Varme- og kjøledrift med integrert varmtvannstank
	/5	Apparatgenerasjon
	IS	Innedel, split-teknologi
	230 V	Elektrisk tilkobling: 230 V: 1~/N/PE 230 V 400 V: 3~/N/PE 400 V
	IP	Beskyttelsesklasse
Symboler		Kompressor
		Regulator
		Kjølemiddelkrets
		Varmekurs
		Beholder, fyllingsmengde, tillatt trykk
		Tilleggsvarme
	P max	Merkeeffekt, maks.
	P	Merkeeffekt
	I max	Merkestrøm, maks.
	I	Startstrøm
Kjøle-middel-krets	MPa (bar)	Tillatt driftstrykk (relativt)
	R410A	Kjølemiddel, type
	GWP	Kjølemiddel, Global Warming Potential
Varme-krets, varmtvanns-krets	MPa (bar)	Tillatt driftstrykk
	L	Påfyllingsmengde
	CE-merking	Se kapitlet „CE-merking"

3.9 Tilkoblingssymboler

Symbol	Tilkobling
	Anleggskrets, tilførsel
	Anleggskrets, retur

Symbol	Tilkobling
	Kjølemiddelkrets, varmgassrør
	Kjølemiddelkrets, væskerør
	Varmtvannskrets, kaldtvann
	Varmtvannskrets, varmtvann

3.10 CE-merking

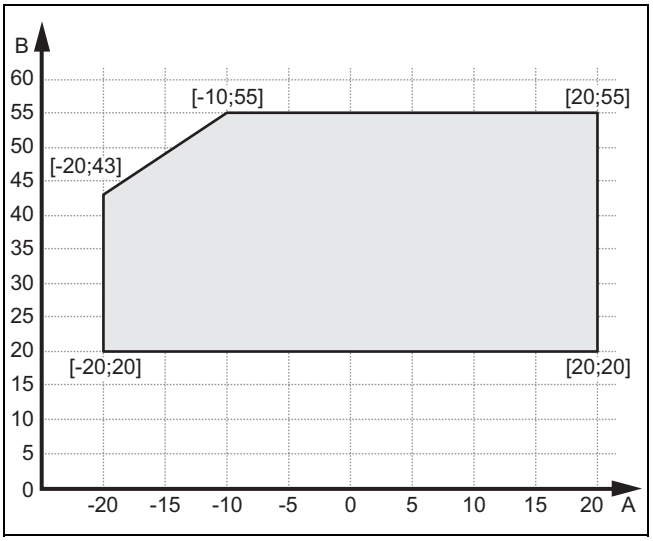
CE-merkingen dokumenterer at produktene ifølge samsvarserklæringen oppfyller de grunnleggende kravene i gjeldende direktiver.

Samsvarserklæringen kan skaffes ved henvendelse til produsenten.

3.11 Bruksgrenser

Produktet fungerer mellom en minimal og en maksimal utetemperatur. Disse utetemperaturene angir bruksgrensene for varmedrift, oppvarmingsdrift og kjøledrift. Se Tekniske data (→ Tillegg S). Drift utenfor bruksgrensene fører til at produktet slås av.

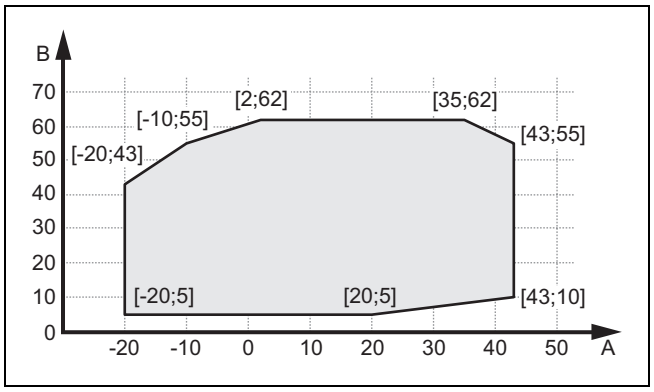
3.11.1 Varmedrift



A Utetemperatur

B Temperatur på oppvarmingsvann

3.11.2 Varmtvannsdrift

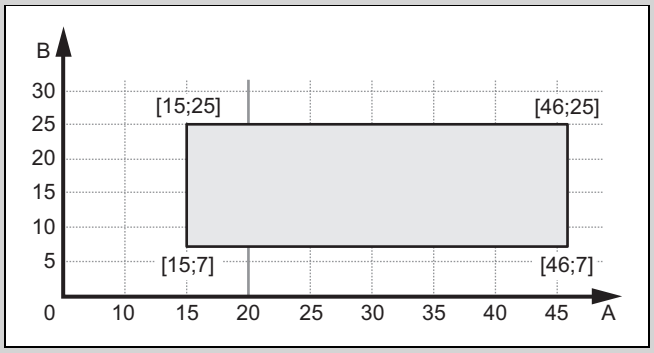


A Utetemperatur

B Temperatur på oppvarmingsvann

3.11.3 Kjøledrift

Gyldighet: Produkt med kjøledrift



A Utetemperatur

B Temperatur på oppvarmingsvann

3.12 Buffertank

Varmeanlegg som hovedsakelig består av viftekonvektorer eller radiatorer har vanligvis lite vannvolum. Vi anbefaler å installere en buffertank. Hvis det er to eller flere varmekretser i anlegget, bør det også brukes en buffertank eller en hydraulisk separator som utkoblingsanordning.

For utedelen er det viktig at tilstrekkelig varmeenergi kan stilles til disposisjon for tineprosessen til fordamperen.

Du finner informasjon om dimensjoneringen av en buffertank i installasjonsveiledningen for utedelen som brukes i kombinasjon med den aktuelle innedelen.

3.13 Kjøledrift

Uteenheten har funksjonen oppvarmingsdrift eller oppvarmings- og kjøledrift, avhengig av landet. Innedelen er kompatibel med dette.

Uteenheter som leveres fra fabrikk uten kjøledrift, er merket med "S2" i nomenklaturen. Det er mulig å aktivere kjøledrift senere for disse produktene ved bruk av et ekstra tilbehør.

Aktiveringen skjer visa en kodemotstand og via en innstilling på betjeningspanelet for innedelen og på tilleggsutstyret systemstyringsenhet. (→ Kapittel 8.20)

3.14 Visning av energiforbruk, energieffekt og effektivitet

Produktet, systemstyringsenheten og appen viser omtrentlige verdier for energiforbruk, energieffekt og effektivitet som en prognose basert på beregningsalgoritmer.

På grunn av forskjellige overføringsintervaller kan verdiene som vises i appen avvike fra de andre visningsalternativene.

De fastsatte verdiene avhenger av:

– Installasjonen av og systemet til varmeanlegget

– Brukeratferd

– Årstidsavhengige værforhold

– Forskjellige toleranser i komponentene i enhetene

Verdiene registreres bare for produktet i tilstanden det var i ved levering fra fabrikk. Tilbehør som er lagt til, også hvis det installeres på produktet, og eventuelle andre komponenter i varmesystemet og andre eksterne forbrukere omfattes ikke av dataregistreringen.

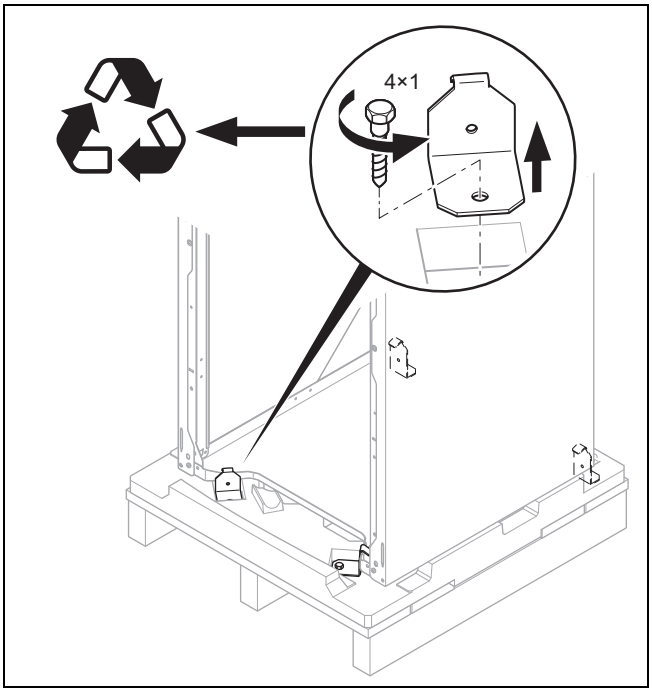
Avvik mellom de beregnede verdiene og de faktiske verdiene kan være betydelige. De beregnede verdiene er derfor ikke egnet til for eksempel opprettelse av eller sammenligning av energiavregninger.

Ved en utskifting av kretskortet tilbakestilles verdiene for energiforbruk, energieffekt og effektivitet i betjeningspanelet for varmepumpen.

4 Montering

4.1 Pakke ut produktet

1. Ta av produktets emballasje.
2. Ta ut dokumentasjonen.
3. Demonter frontpanelet. (→ Kapittel 4.9.1)



4. Skru av de fire festelaskene foran og bak på pallen, og fjern dem.

4.2 Kontrollere leveransen

► Kontroller at leveransen er fullstendig og at ingen deler mangler.

Mengde	Betegnelse
1	Hydraulikktårn
1	Dokumentasjonspakke

4.3 Velge installasjonssted

► Installasjonsstedet må være under 2000 meter over havet.

► Velg et tørt rom som alltid er frostsikkert og ikke overskrider maksimal plasseringshøyde, og der tillatt omgivelsestemperatur ikke over- eller underskrides.
  – Tillatt omgivelsestemperatur: 7 … 25 °C
  – Tillatt relativ luftfuktighet: 40 … 75 %

► Forviss deg om at monteringsrommet har det nødvendige minstevolumet.

Varmepumpe	Fyllingsmengde kjølemiddel R 410 A	Min. installasjons-plass
VWL 58/5 IS	1,5 kg	3,41 m³
VWL 78/5 IS	2,4 kg	5,45 m³
VWL 128/5 IS	3,6 kg	8,18 m³
Min. installasjonsplass (m³) = påfyllingsmengde for kjøle-middel (kg) / praktisk grenseverdi (kg/m³) (for R410A = 0,44 kg/m³)		

► Ta hensyn til at de nødvendige minimumsavstandene må kunne overholdes.

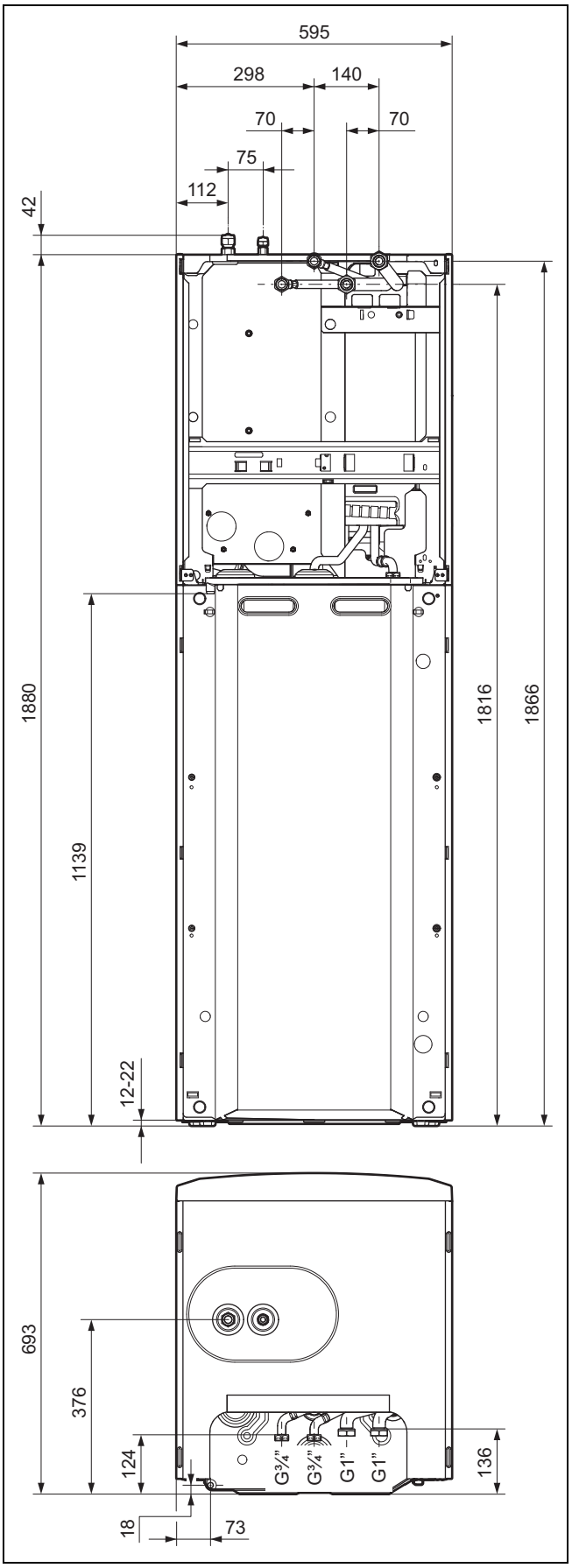
► Ta hensyn til tillatt høydeforskjell mellom uteenheten og innedelen, → Installasjonsveiledning uteenhet.

► Når du velger installasjonssted, må du ta hensyn til at varmepumpen kan overføre vibrasjoner til gulvet eller vegger i nærheten under drift.

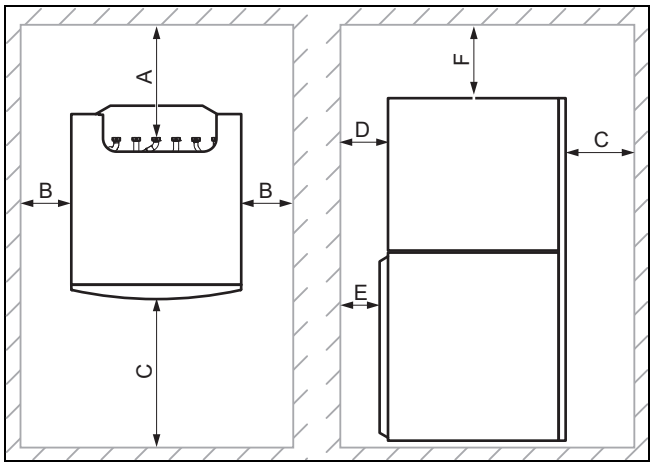
► Kontroller at gulvet er rett og har tilstrekkelig bæreevne til vekten av produktet inkludert fyllingen av varmtvanns-berederen.

► Sørg for at rørene (både varmtvanns-, oppvarmings- og kjølemiddelrørene) kan legges hensiktsmessig.

4.4 Mål



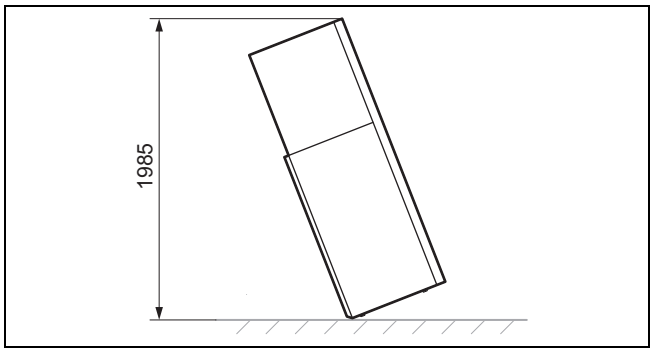
4.5 Minimumsavstander og monteringsklaringer



A	130 mm	D	40 mm
B	300 mm	E	10 mm
C	600 mm	F	200 mm

- ► Sørg for tilstrekkelig avstand **(B)** på minst én av produktsidene for å forenkle tilgangen ved vedlikeholds- og reparasjonsarbeid.
- ► Ved bruk av tilbehør må du overholde minimumsavstander/monteringsklaringer.

4.6 Produktmål for transport



4.7 Transportere produktet

Fare!

Fare for personskader ved bæring av tung last!

Bæring av tung last kan føre til personskader.

- ► Følg alle gjeldende forskrifter og andre bestemmelser ved bæring av tunge produkter.

1. Hvis ikke plassen er stor nok til at hele produktet kan settes på plass samtidig, deler du det i to moduler.
2. Transporter produktet til monteringsstedet. Bruk håndtakene på baksiden og bærestroppene foran på undersiden som transporthjelp.

4.7.1 Bruke bærestroppene

1. Demonter frontpanelet. (→ Kapittel 4.9.1)

Fare!

Fare for personskade hvis bæreløkkene brukes flere ganger!

På grunn av materialaldring er bæreløkkene ikke beregnet på å brukes på nytt ved senere transport.

- ► Skjær av bæreløkkene etter at produktet er satt i drift.

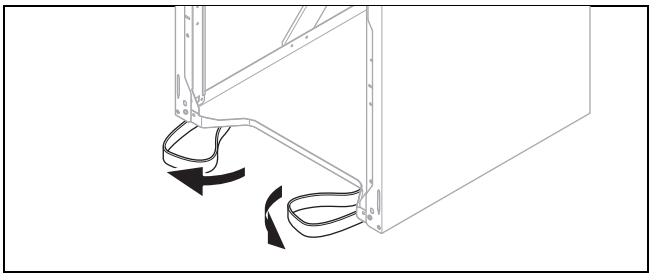
Forsiktig!

Fare for skader på grunn av bære-stropper!

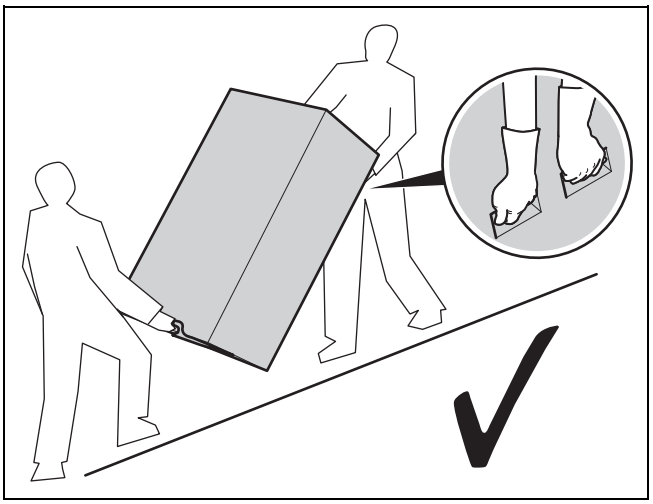
Bærestroppene kan skade frontpanelet under transporten.

- ► Demonter frontpanelet før du bruker bæreløkkene.

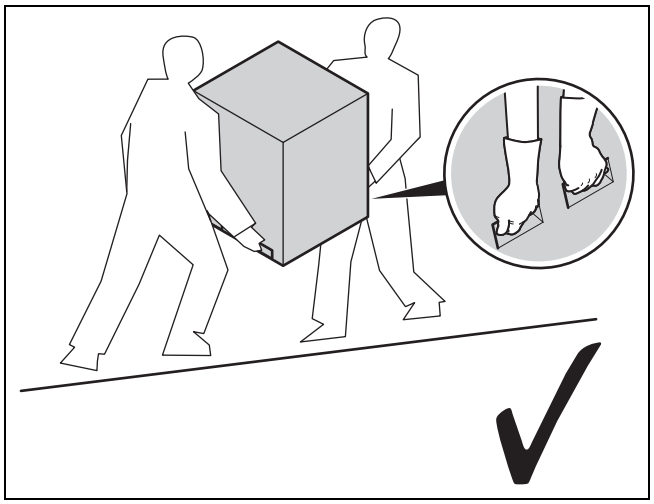
2. Bruk de to bærestroppene på produktets fremre ben for å sikre trygg transport.



3. Sving bærestroppene forover hvis de befinner seg under produktet.



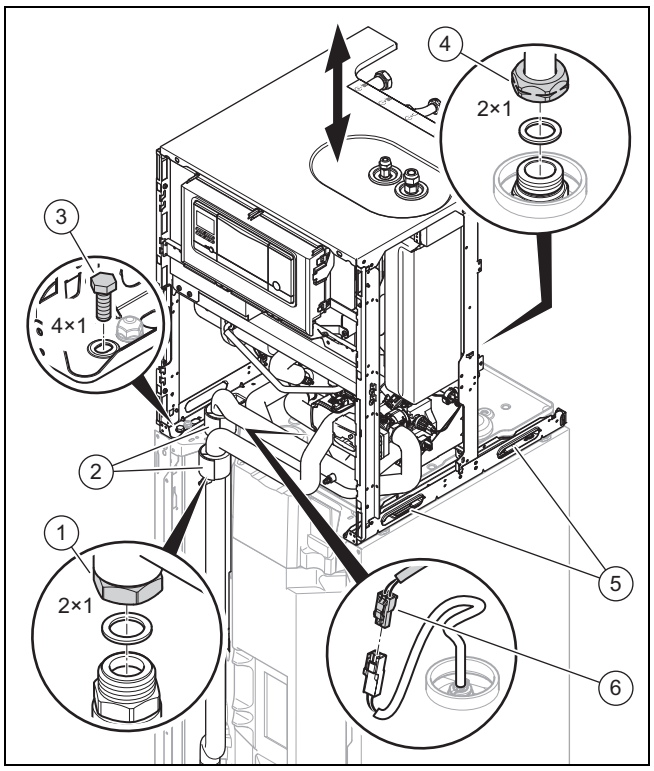
4. Transporter alltid den nedre delen av produktet som vist over.



5. Transporter alltid den øvre delen av produktet som vist over.

4.8 Ved behov dele produktet opp i to moduler

1. Demonter frontpanelet (→ Kapittel 4.9.1).
2. Demonter sidepanelet (→ Kapittel 4.9.2).
3. Sett koblingsboksen i vedlikeholdsstillingen. (→ Kapittel 4.11)



4. Skyv varmeisolasjonen **(2)** på rørovergangene oppover.
5. Skru av de to mutterne **(1)** til rørforbindelsene.

Merknad

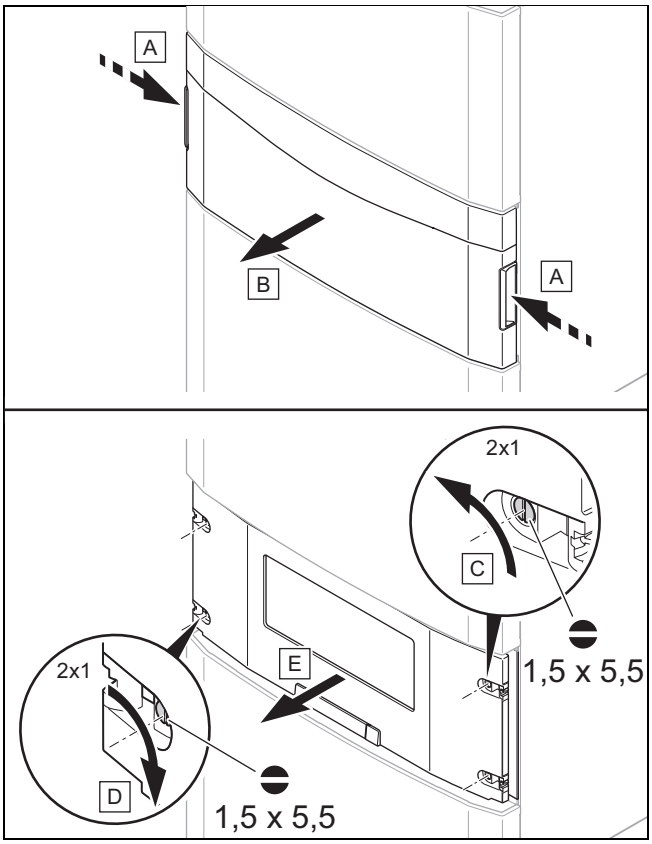
Bakre kobling har venstregjenger.

6. Koble fra pluggforbindelsen til tanktemperatursensoren **(6)**.
7. Fjern de fire skruene **(3)**.
8. Skru av de to mutterne **(4)** til rørforbindelsene.
9. Løft av den øvre delen av produktet ved hjelp av håndtakene **(5)**.

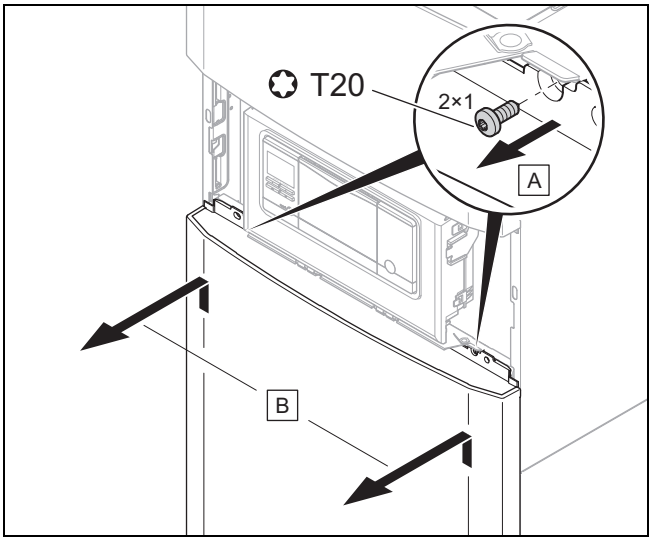
10. Monter produktet i motsatt rekkefølge.

4.9 Demontere kledning

4.9.1 Demontere frontpanelet

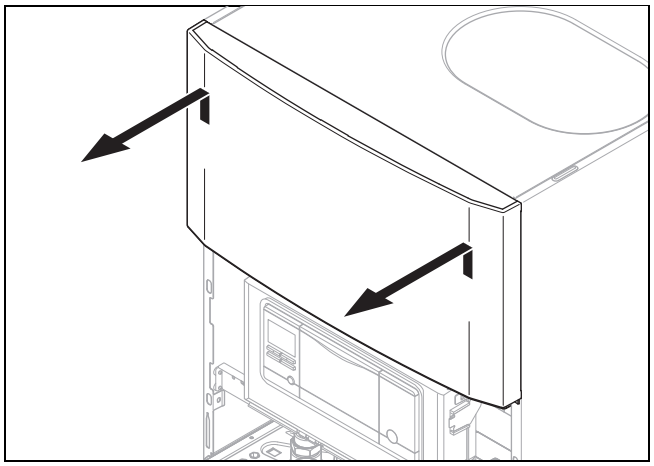


1. Demonter frontdekselet til betjeningspanelet ved å holde i håndtakene med begge hendene og trekke av frontdekselet forover.
2. Skru hver av de to skruene på høyre side en kvart omdreining mot venstre, og hver av de to venstre siden en kvart omdreining mot høyre. Trekk dekselet til betjeningspanelet av fremover.



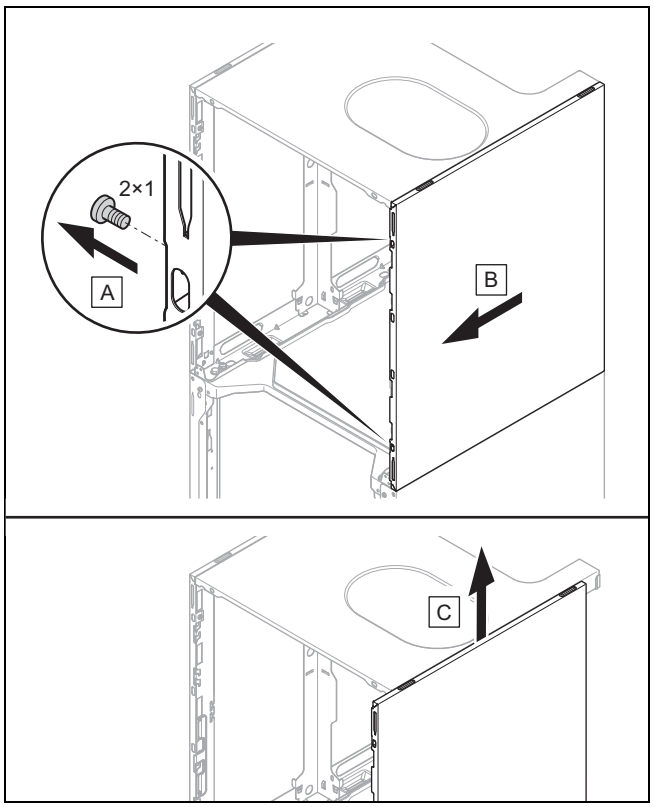
3. Ta ut de to skruene, og løft den nedre delen av front-panelet og trekk den av forover.

Merknad
Alle forbindelsesskruer på husdelene har størrelsen Torx T20.



4. Løft den øvre delen av frontpanelet opp og ut.

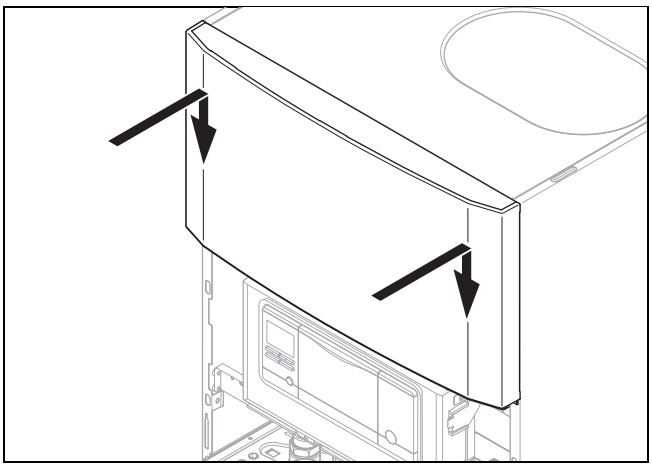
4.9.2 Demontere sidepanelet



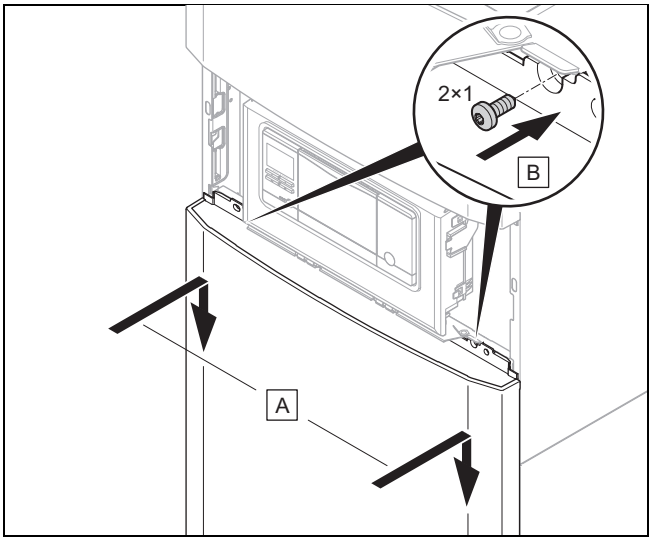
► Demonter sidepanelet som vist på illustrasjonen.

4.10 Montere kledning

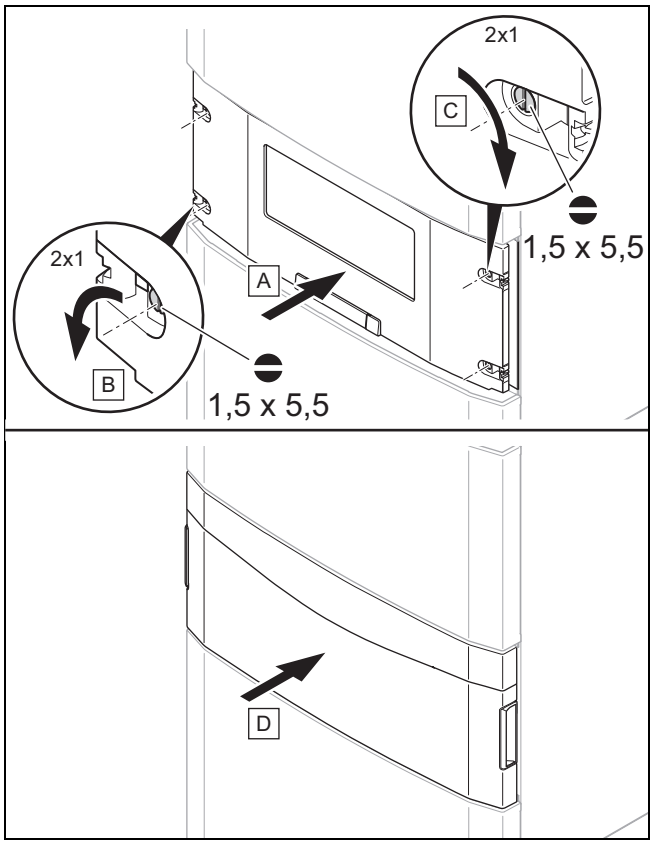
4.10.1 Montere frontpanel



1. Monter den øvre delen av frontpanelet som vist på illustrasjonen.

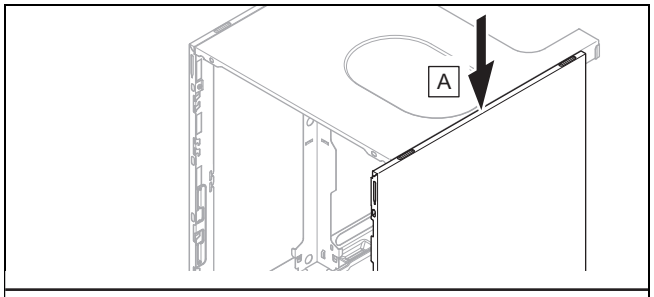


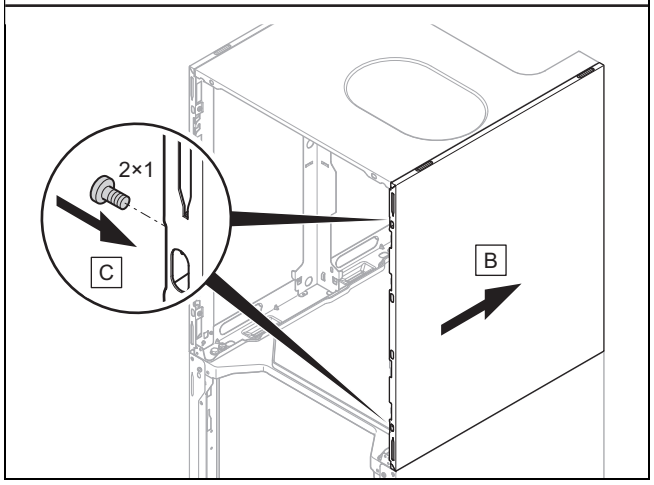
2. Hekt fast den nedre delen av frontpanelet i utsparingene i sidedelene av panelet med feste-vinklene, og senk den ned.
3. Fest den nedre delen av frontpanelet i stillingen med de to skruene.



4. Sett på dekselet til betjeningspanelet, og fest det med de fire skruene.
5. Sett på frontdekselet til betjeningspanelet, og sjekk at det er lett å bevege når dekselet åpnes mot begge sider.

4.10.2 Montere sidepanel

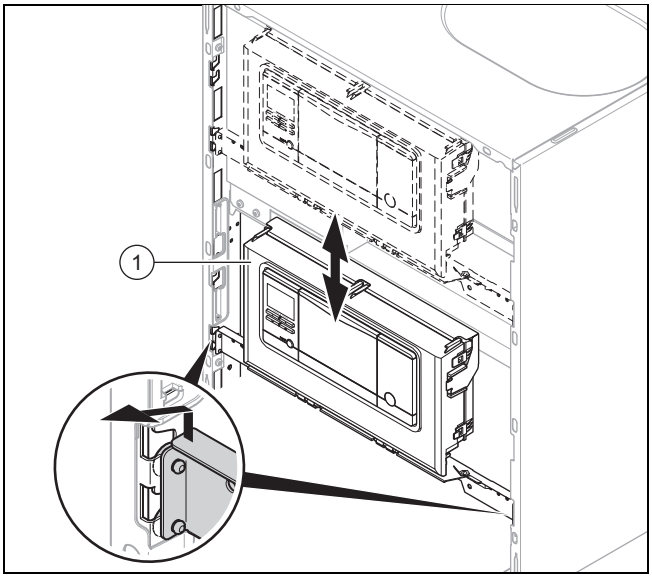




► Monter sidepanelet som vist på illustrasjonen.

4.11 Fare for skader på produktet ved manglende utlufting (tillegg)

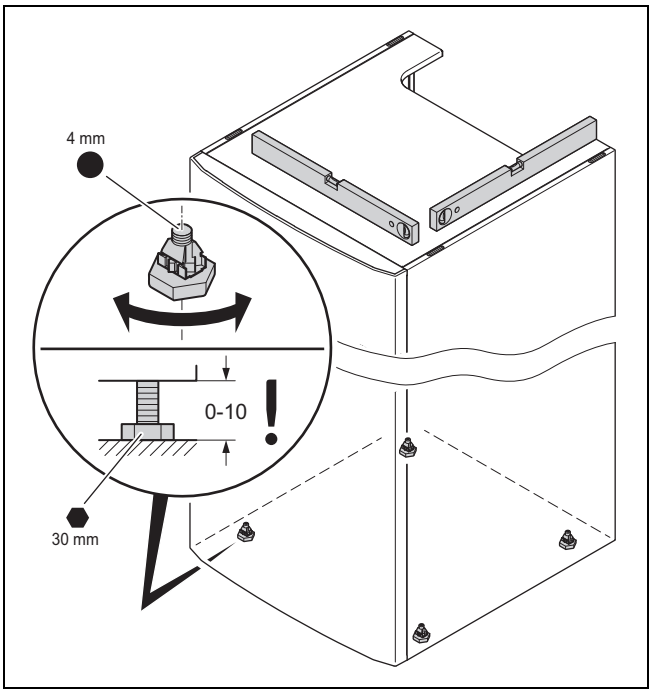
1. Hvis du må foreta arbeider på komponentene til produktet, kan du sette koblingsboksen i vedlikeholdsstillingen.



2. Skyv koblingsboksen **(1)** opp, og trekk den mot deg.
3. Flytt koblingsboksen i ønsket stilling.

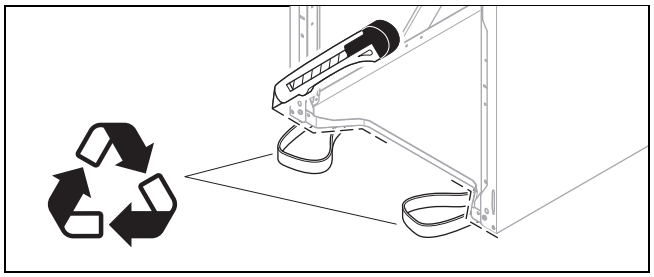
4.12 Plassere innedelen

1. Ta hensyn til vekten på produktet inkludert vanninnholdet ved oppstilling av produktet.



2. Juster produktet horisontalt ved å stille inn monteringsføttene.

4.13 Fjerne bærestroppene



1. Etter at produktet er stilt opp, kutter du av bærestroppene og kasserer dem forskriftsmessig.
2. Sett på produktets frontpanel igjen.

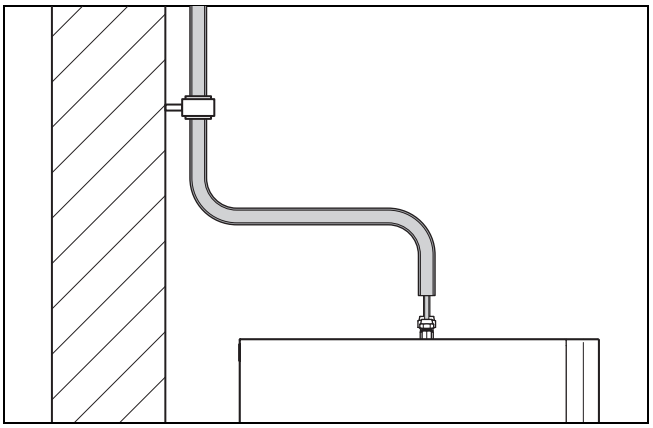
5 Hydraulikkinstallasjon

5.1 Utføre forarbeid for installasjon

- ► Installer følgende komponenter, fortrinnsvis tilbehør fra produsenten:
  - – en sikkerhetsventil, en stengekran og et manometer på oppvarmingsreturen
  - – en varmtvannssikkerhetsgruppe og en stengekran på kaldtvannstilkoblingen
  - – en stengekran på oppvarmingstilførselen
- ► Kontroller om volumet til den monterte ekspansjonstanken er tilstrekkelig for varmeanlegget. Hvis volumet til den monterte ekspansjonsbeholderen ikke er tilstrekkelig, installerer du en ekstra ekspansjonsbeholder på oppvarmingsreturen, så nær produktet som mulig. Tilpass fortrykket til varmeanlegget.
- ► Monter tilkoblingsrørene spenningsfritt.
- ► Spyl varmeanlegget grundig før produktet kobles til, for å fjerne eventuelle rester som kan sette seg fast i produktet og føre til skader.
- ► Lodd bare på tilkoblingsstykker hvis disse ikke er skrudd sammen med servicekranene ennå.
- ► Kontroller om du hører visling når du åpner dekslene til kjølemiddelrørene (skyldes overtrykk på nitrogen fra fabrikken). Hvis det ikke konstateres noe overtrykk, må du kontrollere alle koblingene og ledningene for lekkasje.
- ► Kontroller om utløpsrøret til sikkerhetsventilen forblir åpent mot uteluften, er installert på et frostfritt sted, har fall hele veien og ender i et åpent utløp.
- ► Hvis varmeanlegget har magnetventiler eller termostatstyrte ventiler, installerer du en bypass med overstrømsventil for å sikre en volumstrøm på minst 40 % .

5.2 Plassere kjølemiddelrørene

1. Se anvisningene for håndtering av kjølemiddelrørene i installasjonsveiledningen for uteenheten.
2. Plasser kjølemiddelrørene fra veggjennomføringen til produktet.
3. Bøy rørene bare én gang i den endelige posisjonen. For å unngå knekk må du ikke bruke en bøyefjær.



4. Fest rørene med isolerte veggklemmer (kuldeklemmer) på veggen.

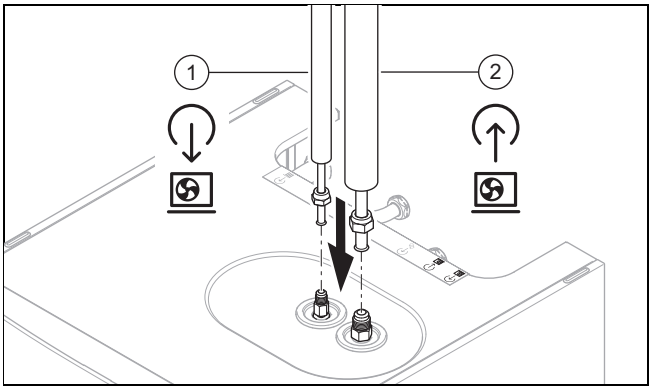
5.3 Koble til kjølemiddelrørene

Fare!

Fare for personskader og miljøskader hvis kjølemiddel lekker ut!

Kjølemiddel som lekker ut, kan føre til personskader ved berøring. Kjølemiddel som lekker ut og havner i atmosfæren fører til miljøskader.

► Du må ikke utføre arbeid på kjølemiddelkretsen hvis du ikke er utdannet i slikt arbeid.



1. Fjern flensmutterne og blindpluggene på koblingene til kjølemiddelrørene på produktet.
   ◁ En hørbar visling (nitrogen som slippes ut) signaliserer at kjølemiddelkretsen i produktet er tett.
2. Påfør en dråpe olje for flenser på yttersidene til rørendene for å hindre at flenskanten ryker ved sammenskruingen.
3. Koble til væskerøret **(1)**. Bruk produktets flensmutter.

Forsiktig!

Fare for skade på kjølemiddelrørene ved for høyt tiltrekkingsmoment

► Vær oppmerksom på at tiltrekkingsmomentene nedenfor utelukkende gjelder for flensede forbindelser. Tiltrekkingsmomentene for SAE-forbindelser er lavere.

4. Stram overfalsmutteren.

Varmeeffekt	Rørdiameter	Tiltrekkingsmoment
3 til 5 kW	1/4 "	15 … 20 Nm
7 til 12 kW	3/8 "	35 … 45 Nm

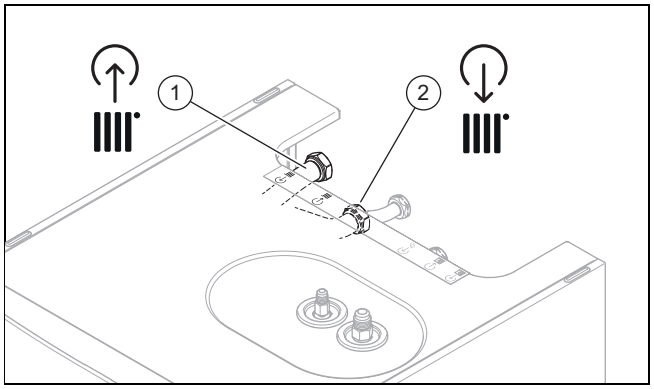
5. Koble til varmgassrøret **(2)**. Bruk produktets flensmutter.
6. Stram overfalsmutteren.

Varmeeffekt	Rørdiameter	Tiltrekkingsmoment
3 til 5 kW	1/2 "	50 … 60 Nm
7 til 12 kW	5/8 "	65 … 75 Nm

5.4 Kontrollere kjølemiddelrørene for lekkasje

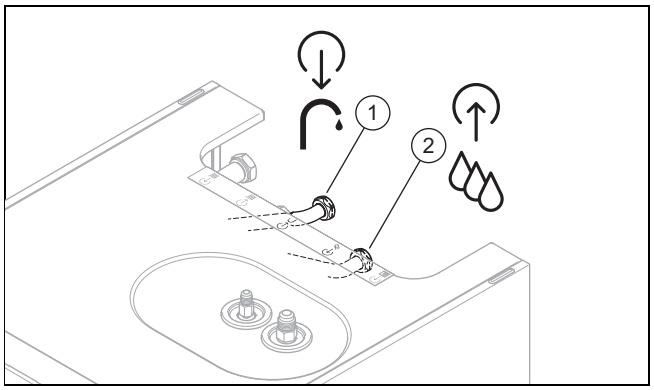
1. Kontroller at kjølemiddelrørene er tette (se installasjonsveiledningen for utedelen).
2. Kontroller at kjølemiddelrørenes varmeisolasjon fortsatt er tilstrekkelig etter installasjonen.

5.5 Installere anleggskretstilkoblinger



► Installer anleggskretsens tilførsel **(2)** og retur **(1)** i samsvar med gjeldende standarder.
Tilkoblingssymboler (→ Kapittel 3.9)

5.6 Installere kaldt- og varmtvannstilkoblingen



► Installer kaldtvanns- **(2)** og varmtvannstilkoblingen **(1)** i samsvar med gjeldende standarder.
Tilkoblingssymboler (→ Kapittel 3.9)

5.7 Montere rør for drikkevann

For tilkobling av drikkevannrør til varmtvannstanken tilbys forskjellige rørsett som tilbehør for utenpåliggende eller innfelt installasjon.

Røropplegget som må skaffes til veie av kunden, krever følgende komponenter:

– Varmtvann-termostatblander
– Eventuelt ekspansjonsbeholder for drikkevann
– Ev. trykkreduksjonsventil i kaldtvannsledningen
– Ev. tyngdekraftbrems i varmekretsen
– Servicekraner
– Eventuelt sirkulasjonspumpe for legionellabeskyttelse

Varmtvann-termostatblanderen sørger for at det varme vannet fra tanken blandes med kaldt vann til ønsket maksimumstemperatur mellom 30 og 70 °C. Hvis du stiller inn varmtvann-termostatblanderen på ønsket maksimumstemperatur ved igangkjøring av varmeanlegget, blir denne maksimumstemperaturen overholdt på tappestedene for varmtvann.

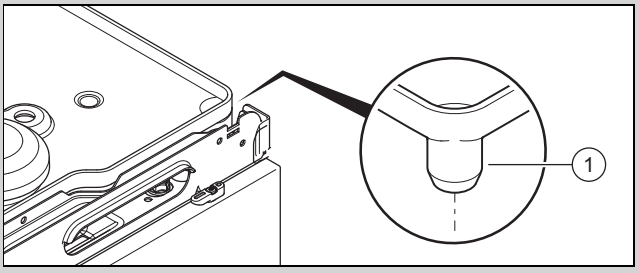
► Følg monteringsanvisningen for de forskjellige tilbehørsdelene ved montering av tilkoblingsrørene.
► For å garantere en effektiv beskyttelse mot skålding stiller du inn termostatblanderen på < 60 °C og kontrollerer temperaturen på et tappested for varmtvann.

5.8 Montere avløpsrøret på sikkerhetsventilen

1. Monter avløpsrøret med konstant fall, i frostsikre omgivelser.
2. Forviss deg om at størrelsen på avløpsrøret tilsvarer størrelsen på den typegodkjente sikkerhetsventilen.
3. Avløpsrøret må maksimalt ha to bend og maksimalt være 2 m lang.
4. Kontroller at rørenden er synlig.
5. Sørg for at avløpsrøret ender slik at ingen personer kan bli skadet ved utslipp av vann eller damp, og slik at ingen elektriske komponenter kan skades.
6. Åpne sikkerhetsventilen jevnlig for å fjerne kalkavleiring, og kontroller at anordningen ikke er blokkert.

5.9 Koble til kondensavløp

Gyldighet: Produkt med kjøledrift



1. Isoler alle rørene til anleggskretsen i huset.
2. Hvis produktet plasseres i et våtrom og det oppstår mye kondens, må du koble til et kondensavløp.
3. Bor et hull i trakten **(1)** på kondensbeholderen.
   – Diameter: 8 mm
4. Installer en kondensavløpsslange på kondensbeholderen på stedet, og koble den til avløpssystemet via et ledig avløp.
5. Kontroller at avløpsslangen for kondens og sikkerhetsventilen ender i et vannlås, som hindrer utslipp av ammoniakk og svovelholdige gasser.

5.10 Koble til ekstra komponenter

Du kan installere følgende komponenter:

– Sirkulasjonspumpe
– Flersonemodul
– Buffertank for oppvarmingen
– Blander- og solvarmemodul VR71
– Kommunikasjonsenhet VR920
– Eksternstrømanode
– Ekspansjonsbeholder for varmtvann 8 liter (ikke med varmtvannsgjennomstrømning)
– Ekspansjonsbeholder for varmtvann (med varmtvannsgjennomstrømning)
– Tilkoblingssett
– Systemregulator VRC700

Med unntak av flersonemodulen og buffertanken for oppvarmingen kan alle disse tilleggskomponentene bare installeres på ett produkt. Disse to tilbehørene plasseres på samme sted på produktets bakvegg og kan derfor ikke monteres samtidig.

6 Elektroinstallasjon

6.1 Forberede elektroinstallasjon

Fare!
Livsfare på grunn av elektrisk støt ved feil utført elektrisk tilkobling!

Feil utført elektrisk tilkobling kan påvirke driftssikkerheten til produktet og føre til personskader og materielle skader.

► Gjennomfør bare den elektriske installasjonen hvis du er godkjent elektriker og er kvalifisert for dette arbeidet.

1. Overhold de tekniske betingelsene fra energileverandøren for tilkobling til lavspenningsnettet.
2. Finn ut ved hjelp av typeskiltet om produktet trenger en elektrisk tilkobling på 1~/230V eller 3~/400V.
3. Produktet er fra fabrikken forhåndskonfigurert for tilkobling uten sperre 1~/230 V.
4. Hvis eieren av det lokale forsyningsnettet foreskriver at varmepumpen styres via et sperresignal fra energileverandøren, monterer du en kontaktbryter som er foreskrevet av netteieren.
5. Fastslå om strømforsyningen til produktet skal utføres med en 1-tariffs måler eller en 2-tariffs måler.
6. Kontroller at den nominelle spenningen til 1-fasenettet er 230 V (+10 %/-15 %) og spenningen til 3-fasenettet er 400 V (+10 % / -15 %).

7. Koble produktet til via en fast tilkobling og en skillebryter med en kontaktåpning på minst 3 mm (f.eks. sikringer eller effektbrytere).
8. Fastslå produktets merkestrøm. Denne er angitt på typeskiltet. Bestem passende ledertverrsnitt for de elektriske ledningene basert på denne.
9. Ta hensyn til installasjonsforholdene i hvert enkelt tilfelle.
10. Kontroller at den nominelle spenningen til strømkretsen stemmer med den nominelle spenningen til kablingen for produktets hovedstrømforsyning.
11. Kontroller nøye at tilgangen til nettilkoblingen til enhver tid er sikret og ikke er tildekket eller stengt.
12. Fastslå om funksjonen utkobling utført av energileverandøren er beregnet for produktet, og hvordan strømforsyningen til produktet skal skje, avhengig av utkoblingstypen.

6.2 Krav til nettspenningskvaliteten

For nettspenningen til det enfasede 230 V-nettet må toleransen være +10 % til -15 %.

For nettspenningen til det trefasede 400 V-nettet må toleransen være +10 % til -15 %. For spenningsdifferansen mellom de enkelte fasene må toleransen være +-2 %.

6.3 Elektrisk utkoblingsanordning

De elektriske utkoblingsanordningene omtales i denne veiledningen også som skillebrytere. Som skillebrytere brukes vanligvis sikringen eller automatsikringen som er montert i måler-/sikringsboksen til bygningen.

6.4 Installere komponenter for utkobling utført av energileverandøren

Betingelse: Med funksjonen utkobling utført av energileverandøren

Varmepumpens varmeproduksjon kan slås av midlertidig. Det er energileverandøren som står for utkoblingen, som vanligvis skjer med en rippelkontrollmottaker.

Alternativ 1: Aktivere kobling S21

- ► Koble en 2-polet styrekabel til relékontakten (potensialfri) til rippelkontrollmottakeren og koblingen *S21*, se vedlegget.

Merknad
Ved styring via koblingen S21 må ikke energiforsyningen kobles fra på stedet.

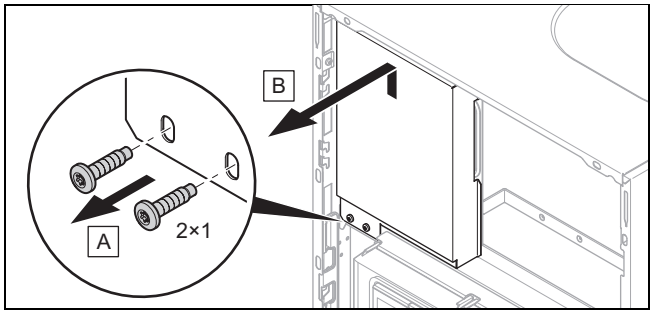
- ► Still inn på systemregulatoren om tilleggsvarmeren, kompressoren eller begge skal sperres.
- ► Still inn parametreringen av koblingen S21 i systemregulatoren.

Alternativ 2: Koble fra strømforsyning med kontaktor

- ► Installer en kontaktor før innedelen i strømforsyningen for lavtariff.
- ► Installer en 2-polet styreledning. Koble styreutgangen til rippelkontrollmottakeren med styreinngangen til kontaktoren.
- ► Løsne ledningene som er montert fra fabrikken på pluggen X311, og fjern dem sammen med pluggen X310.
- ► Koble en strømforsyning uten sperre til X311.
- ► Koble spenningsforsyningen som kobles av kontaktoren, til X300, se vedlegget.

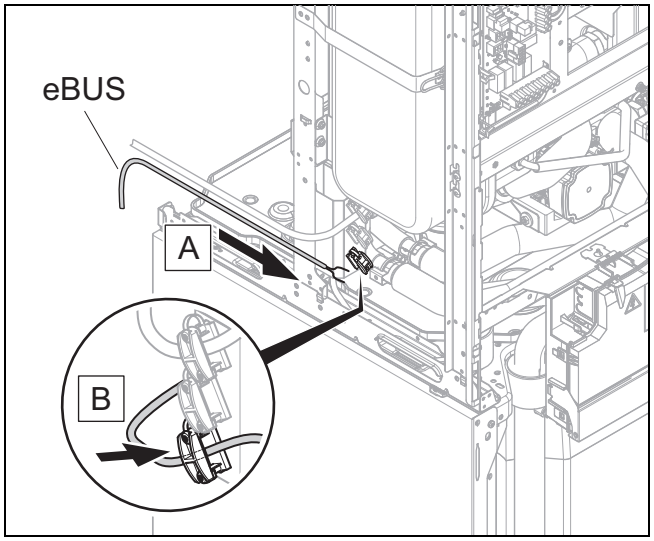
Merknad
Ved utkobling av energiforsyningen (til kompressoren eller tilleggsvarmeren) via tariffkontaktoren kobles ikke S21 til.

6.5 Fjerne dekselet til kretskortet for nettilkobling

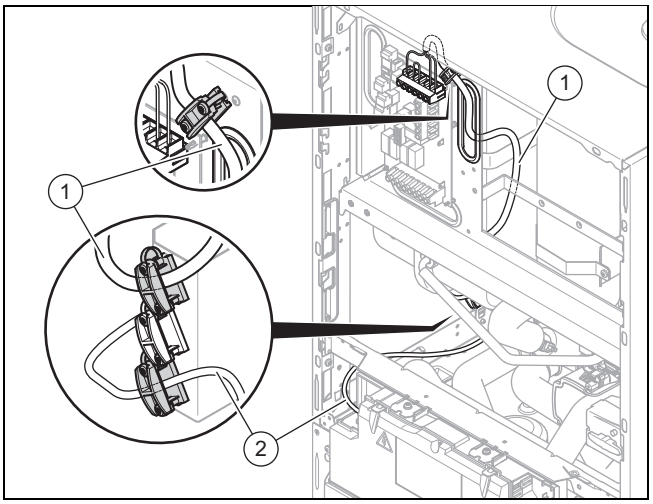


1. Demonter frontpanelet. (→ Kapittel 4.9.1)
2. Fjern de to skruene.
3. Ta ut dekselet til kretskortet for nettilkobling forover.

6.6 Foreta kablingen i produktet



1. Demonter om nødvendig det venstre sidepanelet.
2. Legg nettilkoblingskabelen **(1)** og ytterligere tilkoblingskabler (24 V / eBUS) **(2)** i produktet langs det venstre sidepanelet.



3. Før nettilkoblingskablene gjennom strekk-avlastningene, til klemmene på kretskortet for nettilkobling.
4. Koble nettilkoblingskabelen til de respektive klemmene.
5. Fest nettilkoblingskablene i strekkavlastningene.

6.7 Opprette strømforsyning, 1~/230V

► Fastslå tilkoblingsmåten:

Situasjon	Tilkoblingsmåte
Uten funksjonen utkobling utført av energileverandøren	Enkel strømforsyning
Med funksjonen utkobling utført av energileverandøren, utkobling via kobling S21	
Med funksjonen utkobling utført av energileverandøren, utkobling via isolerende kontaktor	Dobbel strøm-forsyning

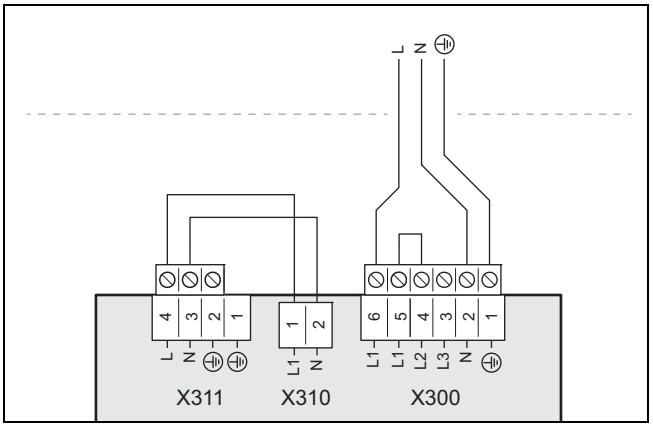
6.7.1 1~/230V , enkel strømforsyning

Forsiktig!

Fare for materielle skader på grunn av for høy tilkoblingsspenning!

Høy nettspenning kan ødelegge elektronikkkomponenter.

► Kontroller at nettspenningen er innenfor det tillatte området.



1. Installer en feilstrømvernebryter av type B for produktet dersom dette er foreskrevet for installasjonsstedet.
2. Se opplysningene på klebemerket på koblingsboksen.
3. Bruk en 3-polet nettilkoblingskabel med en temperatur-bestandighet på 90 °C.
   – Merk at vanlige nettilkoblingskabler i de fleste tilfeller ikke har tilstrekkelig temperatur-bestandighet.
4. Fjern kabelmantelen til 30 mm.
5. Koble nettilkoblingskabelen til L1, N, PE som vist.
6. Fest kabelen med strekkavlastningsklemmen.
7. Følg anvisningene for tilkobling av en 2-tariffs forsyning se (→ Kapittel 6.4).

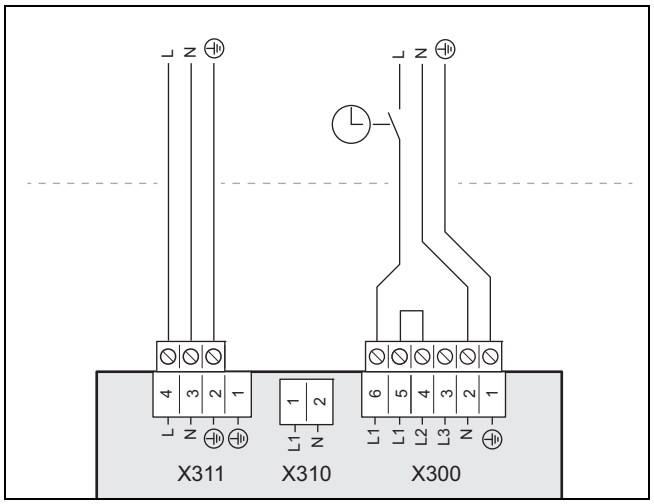
6.7.2 1~/230V dobbel strømforsyning

Forsiktig!

Fare for materielle skader på grunn av for høy tilkoblingsspenning!

Høy nettspenning kan ødelegge elektronikkkomponenter.

► Kontroller at nettspenningen er innenfor det tillatte området.



1. Installer en feilstrømvernebryter av type B for produktet dersom dette er foreskrevet for installasjonsstedet.
2. Se opplysningene på klebemerket på koblingsboksen.
3. Bruk to 3-polede nettilkoblingskabler med en temperaturbestandighet på 90 °C.
   – Merk at vanlige nettilkoblingskabler i de fleste tilfeller ikke har tilstrekkelig temperatur-bestandighet.
4. Fjern kabelmantelen til 30 mm.
5. Koble til nettilkoblingskabelen som vist.
6. Fest kabelen med strekkavlastningsklemmen.
7. Følg anvisningene for tilkobling av en 2-tariffs forsyning, se komponenter for funksjonen sperre fra strømleverandøren (→ Kapittel 6.4).

6.8 Opprette strømforsyning, 3~/400V

► Fastslå tilkoblingsmåten:

Situasjon	Tilkoblingsmåte
Uten funksjonen utkobling utført av energileverandøren	Enkel strømforsyning
Med funksjonen utkobling utført av energileverandøren, utkobling via kobling S21	
Med funksjonen utkobling utført av energileverandøren, utkobling via isolerende kontaktor	Dobbel strøm-forsyning

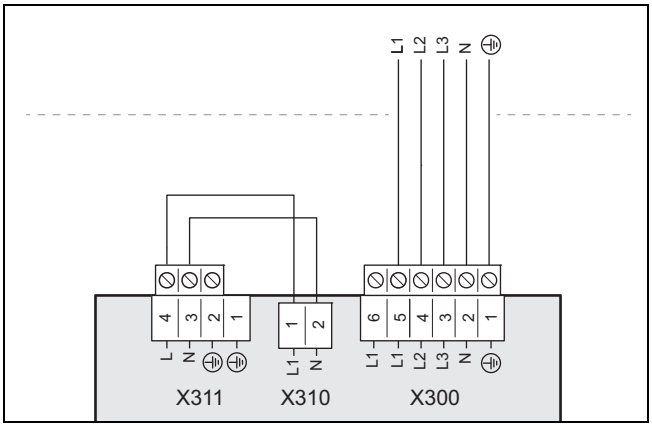
6.8.1 3~/400V enkel strømforsyning

Forsiktig!

Fare for materielle skader på grunn av for høy tilkoblingsspenning!

Høy nettspenning kan ødelegge elektronikkomponenter.

► Kontroller at nettspenningen er innenfor det tillatte området.



1. Installer en feilstrømvernebryter av type B for produktet dersom dette er foreskrevet for installasjonsstedet.
2. Se opplysningene på klebemerket på koblingsboksen.
3. Bruk en 5-polet nettilkoblingskabel med en temperatur-bestandighet på 90 °C.
   – Merk at vanlige nettilkoblingskabler i de fleste tilfeller ikke har tilstrekkelig temperatur-bestandighet.
4. Fjern kabelmantelen til 70 mm.
5. Fjern trådbroen mellom kobling L1 og L2.
6. Koble nettilkoblingskabelen til L1, L2, L3, N, PE som vist.
7. Følg anvisningene for tilkobling av en 2-tariffs forsyning se (→ Kapittel 6.4).

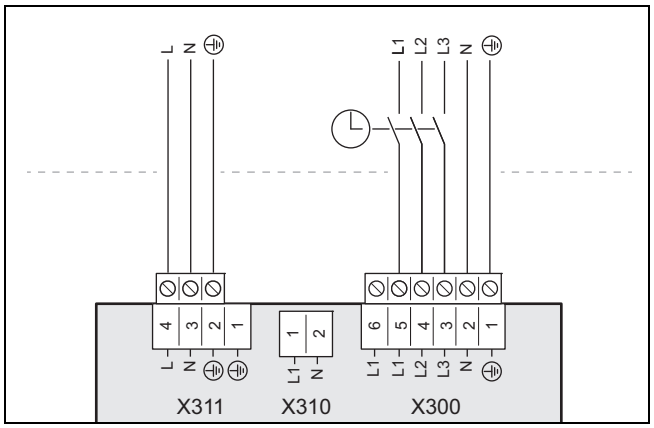
6.8.2 3~/400V dobbel strømforsyning

Forsiktig!

Fare for materielle skader på grunn av for høy tilkoblingsspenning!

Høy nettspenning kan ødelegge elektronikkomponenter.

► Kontroller at nettspenningen er innenfor det tillatte området.



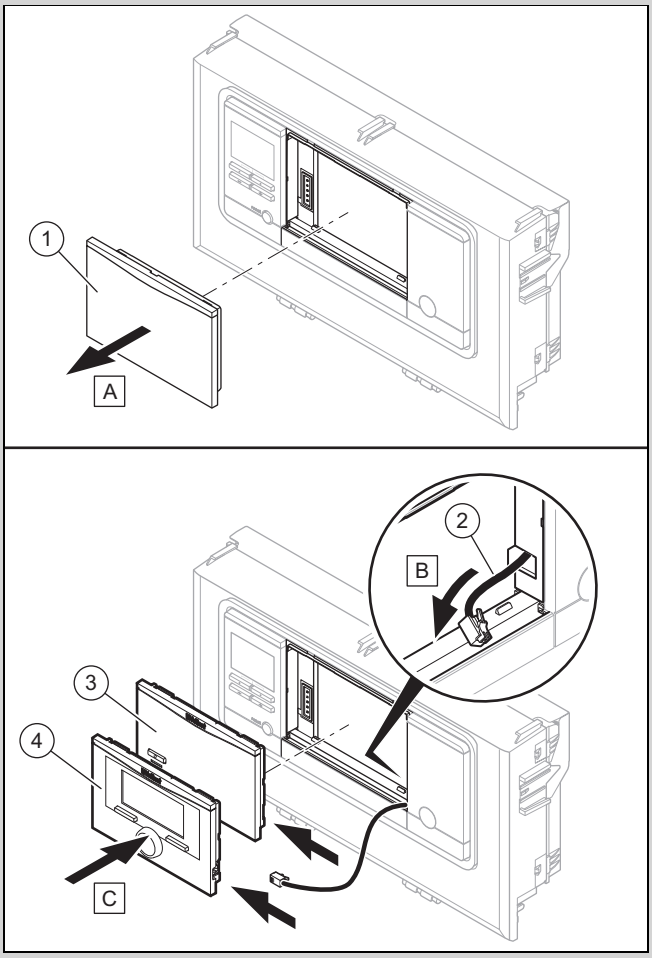
1. Installer en feilstrømvernebryter av type B for produktet dersom dette er foreskrevet for installasjonsstedet.
2. Se opplysningene på klebemerket på koblingsboksen.
3. Bruk en 5-polet nettilkoblingskabel (lavtariff) med en temperaturbestandighet på 90 °C. Bruk en 3-polet nettilkoblingskabel (høytariff) med en temperatur-bestandighet på 90 °C.
   – Merk at vanlige nettilkoblingskabler i de fleste tilfeller ikke har tilstrekkelig temperatur-bestandighet.
4. Fjern kabelmantelen til den 5-polede kabelen til 70 mm, til 30 mm på den 3-polede kabelen.
5. Fjern trådbroen mellom kobling L1 og L2.
6. Koble til nettilkoblingskabelen som vist.
7. Følg anvisningene for tilkobling av en 2-tariffs forsyning se (→ Kapittel 6.4).

6.9 Begrense strømforbruket

Det er mulig å begrense den elektriske effekten til produktets tilleggsvarmer og til utedelens kompressor. Du kan stille inn ønsket maksimumseffekt på displayet til produktet.

6.10 Installere systemregulator i koblingsboksen

Betingelse: Installasjon av en multiMATIC VRC 700



- Fjern dekselet **(1)** på koblingsboksen.
- Koble DIF-kabelen **(2)** som følger med, til systemregulatoren eller den trådløse basestasjonen.
- Hvis du bruker en trådløs mottaker, bruker du den trådløse basestasjonen **(3)**.
- Følg veiledningen for systemregulatoren ved sammenkobling av trådløs basestasjon og systemregulator.
- Hvis du bruker den ledningsbundne systemstyringsenheten, benytter du systemstyringsenhet **(4)**, → Installasjonsveiledning for systemstyringsenheten og systemets installasjonsveiledning.
- Bruk koblingsskjemaet i vedlegget som hjelp ved integrering i eBUS-nettet.

6.11 Endringer ved eBUS-ledningen

Merk følgende ved plassering av eBUS-ledninger:

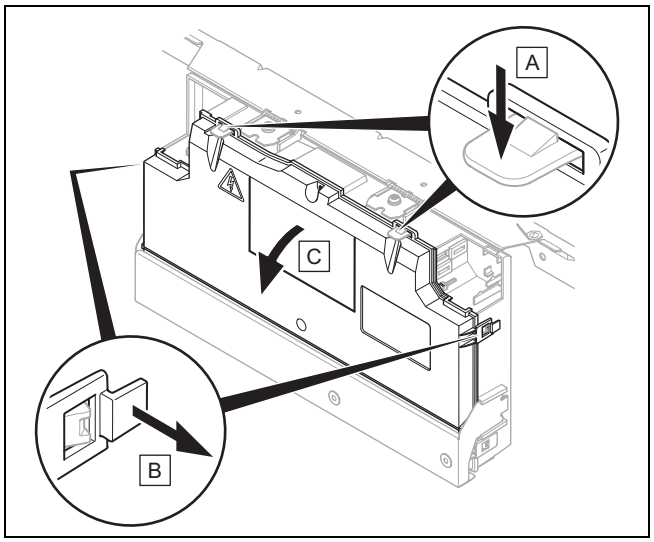
- Bruk 2-trådede kabler.
- Bruk aldri skjermede eller tvunnede kabler.
- Bruk bare tilsvarende kabler, for eksempel av type NYM eller H05VV (-F / -U).
- Ta hensyn til den tillatte totale lengden på 125 m. Et ledningstverrsnitt på ≥ 0,75 mm² gjelder for total lengde på inntil 50 m og et ledningstverrsnitt på 1,5 mm² ved lengde fra 50 m.

For å unngå feil på eBUS-signalene (for eksempel på grunn av interferens):

- Overhold en minsteavstand på 120 mm til nettilkoblingskabler eller andre elektromagnetiske støykilder.
- Ved plassering parallelt med nettledningen skal kablene trekkes i samsvar med gjeldende forskrifter, for eksempel i kabelkanaler.
- **Unntak:** Minsteavstanden kan underskrides ved veggjennomføringer og i koblingsbokser.

6.12 Åpne koblingsboksen til regulatorkretskortet

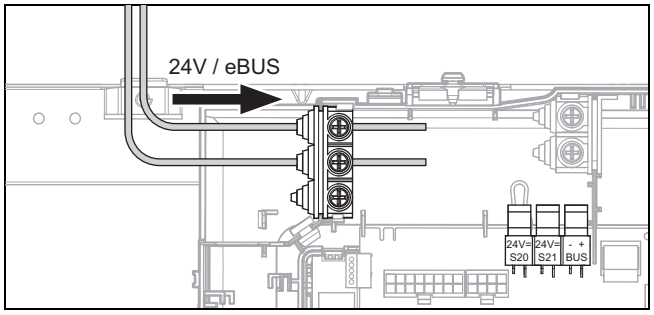
1. Demonter frontpanelet. (→ Kapittel 4.9.1)



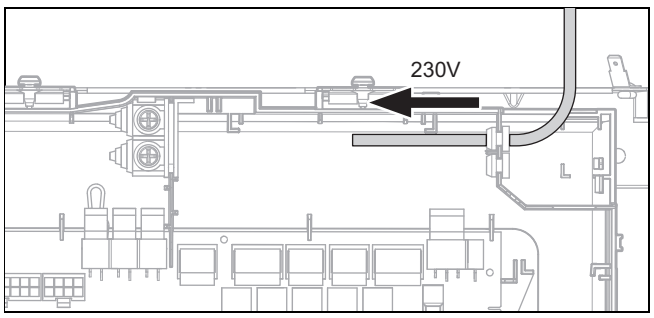
2. Fell koblingsboksen **(1)** frem.
3. Løsne de fire klipsene **(3)** til venstre og høyre fra holderne.

6.13 Kabling i koblingsboksen

1. Legg tilkoblingsledninger med nettspenning og følerledninger separat fra en lengde på 10 m. Minimumsavstand lavspennings- og nettspenningsledning ved ledningslengde > 10 m: 25 cm.
2. Overhold kravene til eBUS-ledningene. (→ Kapittel 6.11)



3. Legg 24 V-kabelen og eBUS-kabelen gjennom de venstre strekkavlastningene til koblingsboksen.



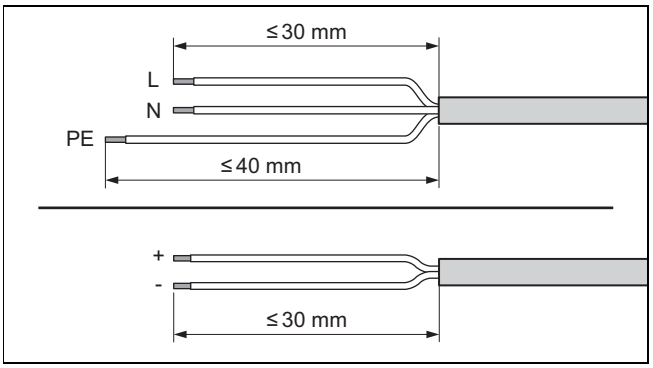
4. Legg 230 V-kabelen gjennom de høyre strekkavlastningene til koblingsboksen.

6.14 Utføre kabling

Merknad
Det er SELV (beskyttelse ved ekstra lav spenning) på koblingene S20 og S21.

Merknad
Hvis funksjonen sperre fra strømleverandøren brukes, kobler du en potensialfri sluttekontakt med koblingskapasitet på 24 V/0,1 A til koblingen S21. Du må konfigurere funksjonen til koblingen i systemregulatoren. (F.eks. hvis kontakten lukkes, blir den elektriske tilleggsvarmeren sperret.)

1. Pass på forskriftsmessig separasjon av nettspenning og SELV, sikkerhet ved ekstra lav spenning.
2. Koble nettilkoblingskabler bare til klemmene som er merket for dette!
3. Forkort tilkoblingsledningene etter behov.

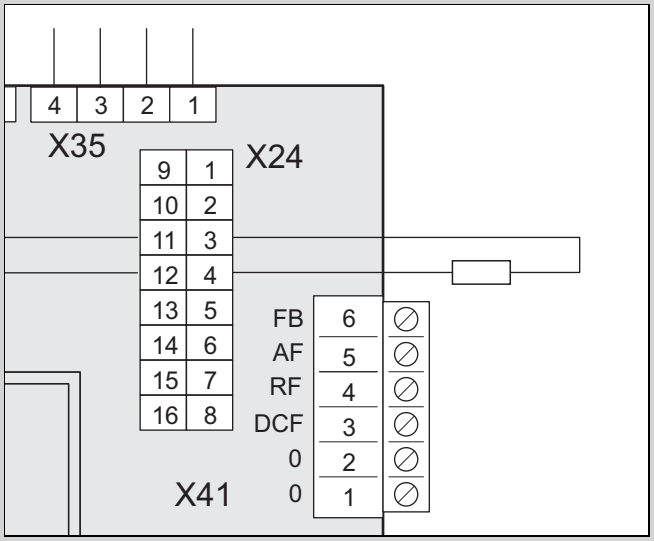


4. Avmantle den elektriske ledningen som vist på illustrasjonen. Pass på at isolasjonen til de enkelte lederne ikke skades.
5. Kontroller at isolasjonen av de indre lederne ikke blir skadet under strippingen av den ytre hylsen.
6. Isoler de indre lederne bare så langt at det kan opprettes gode og stabile forbindelser.
7. Sett trådendehylser på de avisolerte endene av trådene.
8. Skru den aktuelle pluggen fast til tilkoblingsledningen.
9. Kontroller om alle lederne sitter mekanisk fast i pluggklemmene på pluggen. Utbedre ved behov.
10. Stikk pluggen inn i det tilhørende innpluggingssporet på kretskortet.

6.15 Koble til sirkulasjonspumpe

1. Før 230 V-tilkoblingsledningen til sirkulasjonspumpen inn i koblingsboksen til regulatorkretskortet fra høyre side.
2. Forbind 230 V-tilkoblingsledningen med pluggen til innpluggingsspor *X11* på regulatorkretskortet, og sett den i innpluggingssporet.

Betingelse: Aktivering av sirkulasjonen via ekstern bryter



- ► Forbind tilkoblingsledningen for den eksterne bryteren med klemmene 1 (0) og 6 (FB) på kantpluggen *X41* som følger med regulatoren.
- ► Sett kantpluggen på innpluggingsspor *X41* på regulatorkretskortet.

3. Still inn sirkulasjonspumpen på systemregulatoren.

6.16 Koble til maksimumstermostat for gulvvarme

1. Legg tilkoblingskablene for maksimumstermostaten gjennom de venstre strekkavlastningene til koblingsboksen.
2. Fjern brokoblingsledningen på støpselet S20 til klemme X100 på regulatorkretskortet.
3. Koble maksimumstermostaten til pluggen S20.

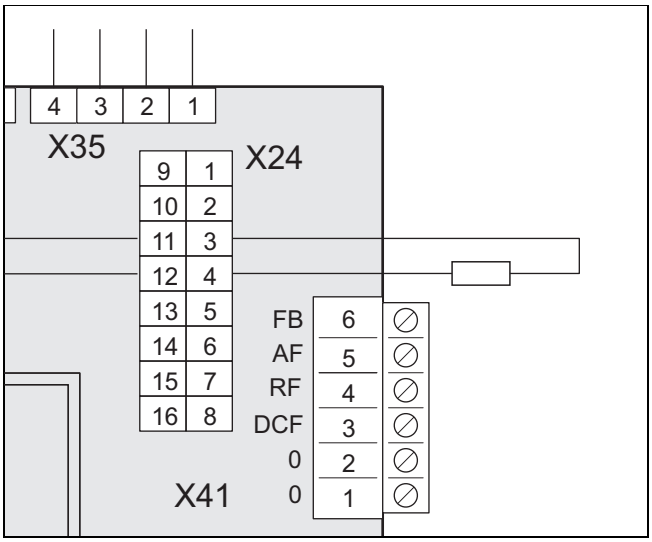
6.17 Aktivere sirkulasjonsumpe med eBUS-regulator

1. Forviss deg om at sirkulasjonspumpen er riktig parametrert i systemregulatoren.
2. Velg et varmtvannsprogram (forberedelse).
3. Parametrer et sirkulasjonsprogram i systemregulatoren.
   - ◁ Pumpen går i tiden som er angitt i programmet.

6.18 Koble til ekstern prioritetsventil (tilleggsutstyr)

- ► Koble den eksterne prioritetsventilen til X14 på regulatorkretskortet.
  - – Tilgjengelig er tilkobling til en permanent strømførende fase „L” med 230 V og en koblet fase „S”. Fase „S” styres via et internt relé og frigjør 230 V.

6.19 Koble til utetemperatursensor



► Forbind tilkoblingsledningen for en uteføler med klemmene 2 (0) og 5 (AF) på kantpluggen *X41*, som følger med regulatoren. Hvis en systemstyringsenhet er tilgjengelig, kobler du også klemme 3 (DCF) til kantpluggen.

6.20 Koble til blandermodulen VR 70 / VR 71

1. Koble blandermodulens strømforsyning **VR 70** / **VR 71** til X314 på kretskortet for nettilkobling.
2. Koble blandermodulen **VR 70** / **VR 71** til eBUS-grensesnittet på regulatorkretskortet.

6.21 Koble til kaskader

► Hvis du ønsker å bruke kaskader (maks. 7 enheter), må du koble eBUS-ledning til kontakten X100 via busskobleren **VR32b** (tilbehør).

6.22 Montere dekselet til kretskortet for nettilkobling

1. Stram alle skruene på strekkavlastningsklemmene.
2. Sett på dekselet.
3. Fest dekselet til kretskortet for nettilkobling med de to skruene.

6.23 Kontrollere elektrisk installasjon

► Etter avsluttet installasjon må du kontrollere den elektriske installasjonen. Dette gjøres ved å sjekke at de opprettede tilkoblingene er tilstrekkelig isolert elektrisk og sitter godt fast.

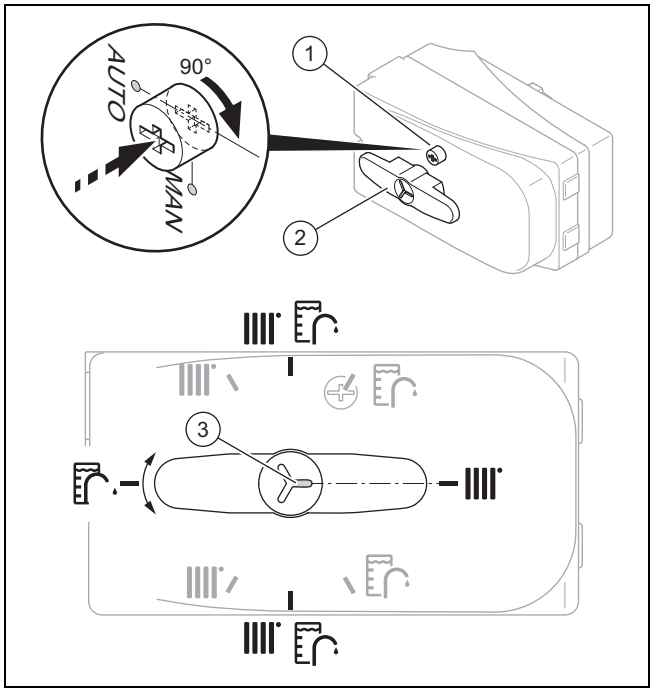
7 Betjening

7.1 Betjeningsprinsipp for produktet

Betjeningskonseptet, samt avlesnings- og innstillingsmulighetene på brukernivå er også beskrevet i bruksanvisningen.

8 Igangkjøring

8.1 Stille inn prioritetsventil, varmekrets/tankfylling



1. Hvis du ønsker å stille inn prioritetsventilen manuelt, trykker du på knappen **(1)** og dreier den 90° mot høyre.
   ◁ Nå kan du dreie velgeren **(2)** til ønsket stilling.

Merknad

Hakket **(3)** som peker mot forlengelsen til velgeren angir stillingen til velgeren. Du kan dreie velgeren 90° til oppvarming, tankfylling og midtstilling oppvarming/tankfylling (svart). I automatisk drift kan velgeren ha flere mellomstillinger (grå).

2. Hvis du ønsker å aktivere varmekretsen, dreier du velgeren til "Varmekrets".
3. Hvis du ønsker å aktivere varmtvannsbeholderen, dreier du velgeren til "Varmtvannsbeholder".
4. Hvis du ønsker å aktivere varmekretsen og varmtvannsbeholderen, dreier du velgeren til "Varmekrets/varmtvannsbeholder".

8.2 Kontrollere og behandle varmtvann / påfyllings- og suppleringsvann

Forsiktig!

Fare for materielle skader på grunn av mindreverdig oppvarmingsvann

► Sørg for oppvarmingsvann av tilfredsstillende kvalitet.

► Før du fyller på anlegget, må du kontrollere kvaliteten på varmtvannet.

Kontrollere kvaliteten til varmtvannet

► Ta litt vann fra varmekretsen.
► Kontroller utseendet til varmtvannet.
► Hvis du oppdager sedimenterende stoffer, må du slamme anlegget.
► Kontroller med en magnetstav om det finnes magnetitt (jernoksid).
► Hvis du oppdager magnetitt, må du rengjøre anlegget og gjennomføre egnede tiltak for korrosjonsbeskyttelse (for eksempel magnetittutskiller).
► Kontroller pH-verdien for vannprøven ved 25 °C.
► Ved verdier under 8,2 eller over 10,0 må du rengjøre anlegget og behandle varmtvannet.
► Kontroller at det ikke kan trenge oksygen inn i varmtvannet.

Kontrollere påfyllings- og suppleringsvannet

► Mål hardheten til påfyllings- og suppleringsvannet før du fyller anlegget.

Behandle påfyllings- og suppleringsvannet

► Ved behandling av påfyllings- og suppleringsvann må du følge gjeldende nasjonale forskrifter og tekniske regler.

Dersom nasjonale forskrifter og tekniske regler ikke setter strengere krav, gjelder følgende:

Du må behandle påfyllings- og suppleringsvannet,

– når den samlede påfyllings- og suppleringsvannmengden under anleggets brukstid overskrider tre ganger det nominelle volumet for varmeanlegget eller
– når de retningsgivende verdiene i tabellen nedenfor ikke overholdes eller
– når pH-verdien for varmtvannet ligger under 8,2 eller over 10,0.

Varmeeffekt totalt	Vannhardhet ved spesifikt anleggsvolum[1]					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	mg $CaCO_3$/l	mol/m³	mg $CaCO_3$/l	mol/m³	mg $CaCO_3$/l	mol/m³
< 50	< 300	< 3	150	≤ 1,5	5	0,05
> 50 til ≤ 200	200	< 2	100	≤ 1,0	5	0,05
> 200 til ≤ 600	150	< 1,5	5	0,05	5	0,05
> 600	5	0,05	5	0,05	5	0,05

1) Liter nominelt volum/varmeeffekt; ved flerkjeleanlegg må det brukes den minste enkeltvarmeeffekten.

Forsiktig!

Fare for materielle skader ved anrikning av oppvarmingsvannet med uegnede tilsetningsstoffer!

Uegnede tilsetningsstoffer kan føre til forandringer på komponenter, støy under varmedrift og eventuelle andre følgeskader.

► Ikke bruk uegnede frost- og korrosjonsbeskyttelsesmidler, biosider eller tetningsmidler.

Ved forskriftsmessig bruk av følgende tilsetningsstoffer ble det på våre produkter hittil ikke funnet noen manglende kompatibilitet.

► Bruken må skje i samsvar med anvisningene fra produsenten av tilsetningsstoffet.

Vi frasier oss ethvert ansvar for eventuelle tilsetningsstoffers forenlighet med det øvrige varmeanlegget og for effekten til disse.

Tilsetningsstoffer for rengjøringsformål (krever skylling etterpå)

– Adey MC3+
– Adey MC5
– Fernox F3
– Sentinel X 300
– Sentinel X 400

Tilsetningsstoffer for varig bruk i anlegget

– Adey MC1+
– Fernox F1
– Fernox F2
– Sentinel X 100
– Sentinel X 200

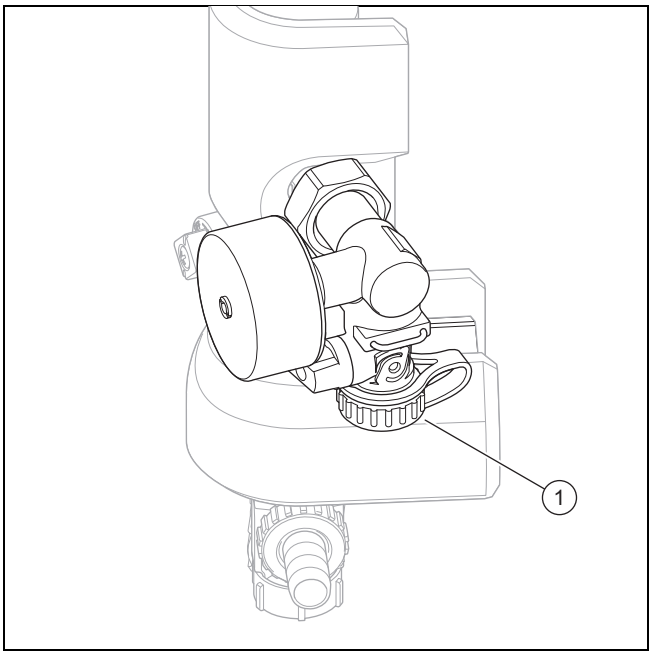
Tilsetningsstoffer for frostbeskyttelse til varig bruk i anlegget

– Adey MC ZERO
– Fernox Antifreeze Alphi 11
– Sentinel X 500

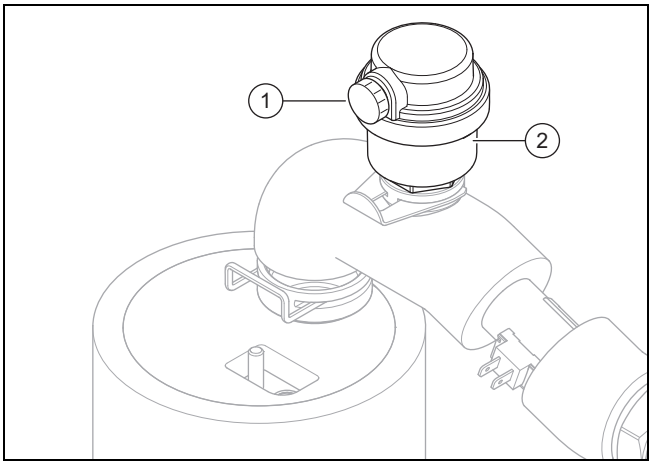
► Hvis du har brukt de ovennevnte tilsetningsstoffene, må du informere brukeren om nødvendige tiltak.
► Informer brukeren om nødvendige tiltak for frostbeskyttelse.

8.3 Fylle og lufte ut varmeanlegget

1. Spyl varmeanlegget grundig før påfyllingen.
2. Åpne alle termostatventilene til varmeanlegget og eventuelt alle øvrige stengeventiler.
3. Kontroller alle tilkoblinger og hele varmeanlegget med hensyn til lekkasje.
4. Sett prioritetsventilen på manuell drift (→ Kapittel 8.1), og drei velgeren til "Varmekrets/varmtvannsbeholder".
   ◁ Begge veiene er åpnet, og påfyllingsprosedyren forbedres, ettersom luft i systemet kan slippe ut.
   ◁ Varmekretsen og varmespiralen til varmtvannsbeholderen fylles samtidig.



5. Koble en påfyllingsslange til fylle- og tømmeventilen **(1)**.
6. Dette gjør du ved å skru av skruhetten på fylle- og tømmeventilen til varmekretsen og feste den ledige enden på påfyllingsslangen til denne.



7. Åpne lufteskruen **(1)** på hurtiglufteren **(2)** for å lufte ut produktet.
8. Åpne fylle- og tømmeventilen.
9. Skru langsomt opp oppvarmingsvannforsyningen.
10. Luft ut varmeapparatet eller gulvvarmen som er plassert høyest, og vent til kretsen er helt utluftet.
    ◁ Vannet som kommer ut av lufteventilen, må være uten bobler.
11. Fyll på vann helt til et varmeanleggtrykk på ca. 1,5 bar vises på manometeret (skaffes av kunden).

Merknad
Hvis du fyller på varmekretsen eksternt, må du installere et ekstra manometer for å kontrollere trykket i anlegget.

12. Steng fylle- og tømmeventilen.
13. Kontroller deretter varmeanleggtrykket på nytt (gjenta påfyllingsprosedyre om nødvendig).
14. Fjern påfyllingsslangen fra fylle- og tømmeventilen, og skru på skruhetten igjen.
15. Still inn automatisk drift på prioritetsventilen igjen (→ Kapittel 8.1).
    ◁ Ved igangkjøring av produktet går omkoblingsventilen automatisk til utgangsstillingen "Varmekrets".

8.4 Fylle på varmtvannskretsen

1. Åpne alle tappearmaturer for varmtvann.
2. Vent til det renner ut vann på alle tappestedene, og steng deretter alle varmtvannskranene.
3. Kontroller at systemet er tett.

8.4.1 Avkalke vannet

Med stigende vanntemperatur øker sannsynligvis også kalkavleiringene.

► Avkalk vannet ved behov.

8.5 Utluftning

1. Åpne hurtiglufteren.
2. Start lufteprogrammet for anleggskretsen P06 via: **Meny** → **Installatørnivå** → **Testmeny** → **Testprogrammer** → **Lufte anleggskrets** → P06.
3. La funksjonen P06 gå i 15 minutter.
    ◁ Programmet kjører i 15 minutter. I 7,5 minutter av denne tiden står prioritetsventilen på „Varmekrets". Deretter kobler prioritetsventilen om til "Varmtvannstank" i 7,5 minutter.
4. Etter at de to lufteprogrammene er avsluttet, kontroller du om trykket i varmekretsen er 1,5 bar.
    ◁ Fyll på vann hvis trykket er under 1,5 bar.

8.6 Slå på produktet

Merknad
Produktet er ikke utstyrt med av/på-bryter. Produktet slås på så fort det er koblet til strømnettet.

1. Koble inn produktet med utkoblingsanordningen som er skaffet til veie av kunden (f.eks. sikringer eller effektbrytere).
    ◁ På displayet vises hovedbildet.
    ◁ På displayet til systemstyringsenheten vises hovedbildet.
    ◁ Systemets produkter starter.
    ◁ Oppvarmings- og varmtvannsbehov er aktivert som standard.
2. Når du tar varmepumpesystemet i bruk første gang etter elektroinstallasjonen, starter automatisk installasjonsveiviserne for systemkomponentene. Still først inn de nødvendige verdiene på betjeningspanelet til innedelen, og deretter på systemstyringsenheten som er tilleggsutstyr og de andre systemkomponentene.

8.7 Bla gjennom installasjonsveiviseren

Installasjonsveiviseren starter første gang produktet slås på. Den gir direkte tilgang til de viktigste kontrollprogrammene og konfigurasjonsinnstillingene ved idriftsetting av produktet.

Meny → Installatørnivå → Apparat konfig..

Bekreft start av installasjonsveiviseren. Så lenge installasjonsveiviseren er aktiv, er alle varme- og varmtvannsbehov blokkert.

Angi følgende parametere:

– Språk
– Systemregulator finnes
– Nettilkobling elektrisk kolbe (elektrisk tilleggsvarmer)
– Effektgrense elektrisk kolbe (elektrisk tilleggsvarmer)
– Kjøleteknologi
– Strømbegrensning kompressor
– Multifunksjonsutgang relé
– Testprogram Luft anleggskrets
– Kontaktdata Telefon

For å komme til neste punkt bekrefter du med **Neste**.

Hvis du ikke bekrefter start av installasjonsveiviseren i løpet av 10 sekunder, lukkes installasjonsveiviseren og hovedbildet vises igjen. Hvis ikke installasjonsveiviseren fullføres, starter den på nytt neste gang man slår på.

8.7.1 Avslutte installasjonsassistenten

1. Hvis du har fullført installasjonsveiviseren, bekrefter du med ⊡.
   ◁ Installasjonsveiviseren lukkes, og den starter ikke neste gang du slår på produktet.
2. Følg de aktuelle avsnittene og anvisningene i systemets installasjonsveiledning.

8.8 Menyfunksjon uten tilleggsutstyret systemregulator

Hvis det ikke er installert systemregulator og dette bekreftes i installasjonsveiviseren, vises følgende tilleggsfunksjoner på betjeningspanelet til innedelen:

– Brukernivå
  – **Rom temperatur Ønsket temperatur**
  – **Gulvtørking aktiv**
  – **Innstilt tanktemp.**
  – **Tanktemperatur varmtvann**
  – **Manuell kjøling aktivering**
– Installatørnivå
  – **Varmekurve**
  – **Utkobl.temp. sommer**
  – **Bivalenspkt. varme**
  – **Bivalenspkt. VV**
  – **Alternativpkt. varme**
  – **Maks. tilførselstemp.**
  – **Min. tilførselstemp.**
  – **Aktiv. varme**
  – **VV-aktivering**
  – **Hysterese beholderf.**
  – **Nøddrift El. kolbe Varme/varmtvann**
  – **Innst.verdi tilf. kjøl.**
  – **Gulvtørking dag**

En senere deaktivering av systemregulatoren for å bruke tilleggsfunksjonene på betjeningspanelet til innedelen (AAI-funksjoner) er bare mulig hvis apparatet tilbakestilles til fabrikkinnstillingene via apparatgrensesnittet. Deretter må installasjonsveiviseren kjøres på nytt og funksjonen bekreftes uten systemregulator.

8.9 Energibalanseregulering

Energibalansen er integralen av differansen mellom faktisk verdi og innstilt verdi for turtemperaturen, som oppsummeres hvert minutt. Når et innstilt varmeunderskudd (WE = -60°min i varmedrift) nås, starter varmepumpen. Når den tilførte varmemengden tilsvarer varmeunderskuddet (Integral = 0°min), kobles varmepumpen ut.

Energibalansen brukes til oppvarmings- og kjøledriften.

8.10 Kompressorhysterese

For varmedrift i tillegg til energibalanse blir varmepumpen også slått på og av via kompressorhysteresen. Hvis kompressorhysteresen ligger over innstilt tilførselstemperatur, slås varmepumpen av. Hvis hysteresen ligger under innstilt tilførselstemperatur, startes varmepumpen igjen.

8.11 Aktivere elektrisk tilleggsvarmer

Du kan velge om den elektriske tilleggsvarmeren skal brukes i varmedrift, varmtvannsdrift eller begge driftsmåter, i systemstyringsenheten. Her stiller du inn den maksimale effekten til den elektriske tilleggsvarmeren på betjeningspanelet til innedelen.

Den elektriske tilleggsvarmeren reguleres automatisk og i samsvar med behovet.

► Aktiver den interne elektriske tilleggsvarmeren med ett av følgene effekttrinn.
► Se tabellene i vedlegget for informasjon om viftetrinnene til den elektriske tilleggsvarmeren.
  Tilleggsvarmer 5,4 kW (→ Tillegg K)
  Tilleggsvarmer 8,54 kW ved 230 V (→ Tillegg L)
  Tilleggsvarmer 8,54 kW ved 400 V (→ Tillegg M)
► Den maksimale effekten til den elektriske tilleggsvarmeren må ikke overskride effekten til sikringen for husets elektriske anlegg (merkestrøm se Tekniske data). (→ Tillegg S)

Merknad
Ellers kan den interne automatsikringen i huset senere bli utløst hvis den elektriske tilleggsvarmeren uten effektreduksjon, kobles inn ved utilstrekkelig varmekildeeffekt.

8.12 Stille inn legionellabeskyttelsen

► Still inn legionellabeskyttelsen via systemregulatoren.

For tilstrekkelig legionellabeskyttelse må den elektriske tilleggsvarmeren være aktivert.

8.13 Utluftning

Med installasjonsveiviseren kan du utføre lufteprogrammene.

► Les kapitlet Lufting. (→ Kapittel 8.5)

8.14 Åpne installatørnivå

1. Trykk på ⊟ og ⊟ samtidig.
2. Gå til **Meny** → **Installatørnivå** og bekreft med ⊟ (**Ok**).
3. Still inn verdien **17**, og bekreft med ⊟.

8.15 Starte installasjonsveiviseren på nytt

Du kan starte installasjonsveiviseren på nytt ved å åpne den i menyen.

Meny → **Installatørnivå** → **Start inst. assistent**.

8.16 Kontrollere konfigurasjonen

Kun kan kontrollere de viktigste anleggsparameterne og stille dem inn på nytt. Åpne menypunktet **Apparatkonfig.** for å konfigurere.

Meny → **Installatørnivå** → **Apparat konfig.**.

8.17 Åpne statistikk

Meny → **Installatørnivå** → **Testmeny Statistikk**

Med denne funksjonen kan du åpne statistikken for varmepumpen.

8.18 Aktivere gulvtørking uten uteenhet og uten systemstyringsenhet

Forsiktig!

Fare for skader på produktet ved manglende utlufting

Hvis ikke varmekretsen luftes ut, kan det oppstå skader på systemet.

► Hvis gulvtørking er aktivert uten systemregulator, lufter du ut systemet manuelt. Det skjer ingen automatisk utlufting.

Gulvtørking Betong.

– Med denne funksjonen kan du "varmtørke" et nylagt gulv i henhold til byggeforskriftene etter en fastsatt tids- og temperaturplan, uten at en systemstyringsenhet eller uteenheten er koblet til.

Når gulvtørkingen aktiveres, avbrytes alle valgte driftsmåter. Funksjonen regulerer turtemperaturen for den regulerte varmekretsen etter et forhåndsinnstilt program uavhengig av utetemperaturen.

Displayet viser innstilt turtemperatur. Du kan stille inn den gjeldende dagen manuelt.

Antall dager etter at funksjonen startet	Beregnet turtemperatur for denne dagen [°C]
1	25
2	30
3	35
4	40
5	45
6 - 12	45
13	40
14	35
15	30
16	25
17 - 23	10 (Frostbeskyttelsesfunksjon, pumpen er i drift)
24	30
25	35
26	40
27	45
28	35
29	25

Veksling av dag skjer alltid kl. 24.00, uavhengig av når du starter funksjonen.

Etter utkobling/innkobling av strømmen starter gulvtørkingen med den siste aktive dagen.

Funksjonen avsluttes automatisk når den siste dagen i temperaturprofilen er omme (dag = 29) eller når du setter startdagen til 0 (dag = 0).

8.18.1 Aktivere gulvtørking

1. Trykk på nullstillingsknappen.
2. Hold ⊞-knappen inntrykt helt til valg av språk åpnes ved ny start av displayet.
3. Still inn ønsket språk. (→ Kapittel 4.4.8)
4. Trykk på ⊟-knappen for å velge spenningsforsyningen til tilleggsvarmeren.
   – 230 V

   Betingelse: Bare VWL 128/5 IS

   – 400 V
5. Trykk på ⊟-knappen for å velge effekten til tilleggsvarmeren.
6. Trykk på ⊟-knappen for å velge startdag for gulvtørkingen.
   ◁ Gulvtørkingen starter, og displayet viser den gjeldende turtemperaturen og den høyre statuslinjen for anleggstrykket.
   ▽ Mens et program pågår kan aktuelle statusmeldinger for systemet hentes frem på displayet.
   ► Trykk samtidig på knappene ⊟ og ⊟ for å se statusmeldingene.
   ▽ Innstillingene for funksjonene kan endres mens et program pågår.
   ► Gå tilbake til programtrinnene for å endre innstillingene den gjeldende dagen.
   ◁ Etter gulvtørking uten feil i 29 dager vises meldingen **Gulvtørking ferdig** på displayet.
   ▽ Hvis det oppstår en feil under gulvtørkingen, vises meldingen **Feil** på displayet.

► Velg en ny startdag for gulvtørkingen, eller avbryt prosessen.

8.19 Aktivere kjøledrift

► Gå til betjeningspanelet for innedelen.
► Naviger til: **Meny** → **Installatørnivå** → **Apparatkonfig.** → **Kjøleteknologi**.
► Velg: **Aktiv kjøling**.
► Hvis det dreier seg om en varmepumpe-kaskade, utføres denne innstillingen for hver varmepumpe med kjølefunksjon.

Betingelse: Systemstyringsenhet tilkoblet

► Aktiver kjøledriften i systemstyringsenheten for kjøledrift (→ Installasjonsveiledning systemstyringsenhet).

8.20 Ta i bruk systemregulatoren som kan fås som tilleggsutstyr

Følgende arbeider for igangkjøring av systemet er utført:

– Monteringen og elektroinstallasjonen av systemregulatoren og utetemperaturføleren er fullført.
– Igangkjøringen av alle systemkomponentene (unntatt systemregulatoren) er fullført.

Følg installasjonsveiviseren og drifts- og installasjonsveiledningen for systemregulatoren.

8.21 Vise fyllingstrykket i anleggskretsen

Produktet har en trykksensor i varmekretsen og en digital trykkindikator.

► Velg **Meny Live monitor** for å se fyllingstrykket i anleggskretsen.
◁ For at anleggskretsen skal fungere riktig, må fyllingstrykket være mellom 1 og 1,5 bar. Når varmeanlegget strekker seg over flere etasjer, kan det være nødvendig med høyere verdier for påfyllingstrykket for å unngå at det kommer luft inn i varmeanlegget.

8.22 Kontrollere mht. funksjon og tetthet

Før du overleverer produktet til brukeren:

► Kontroller at varmeanlegget (varmeapparat og anlegg) og varmtvannsrørene er tette.
► Kontroller om utløpsrørene til luftekoblingene er installert riktig.

8.22.1 Kontrollere varmedrift

► Se installasjonsveiledningen for systemregulatoren.

8.22.2 Kontrollere varmtvannsberedningen

► Se installasjonsveiledningen for systemregulatoren.

9 Tilpasning til varmeanlegget

9.1 Konfigurere varmeanlegget

Installasjonsveiviseren starter første gang produktet slås på. Etter at installasjonsveiviseren er avsluttet, kan du blant annet tilpasse parameterne til installasjonsveiviseren ytterligere i menyen **Apparat konfig.**.

Vanngjennomstrømningen som genereres av varmepumpen kan tilpasses til anlegget ved at det maksimalt tilgjengelige trykket til varmepumpen i varme- og varmtvannsdrift stilles inn.

Disse to parameterne kan hentes frem via **Meny** → **Installatørnivå** → **Apparat konfig.**.

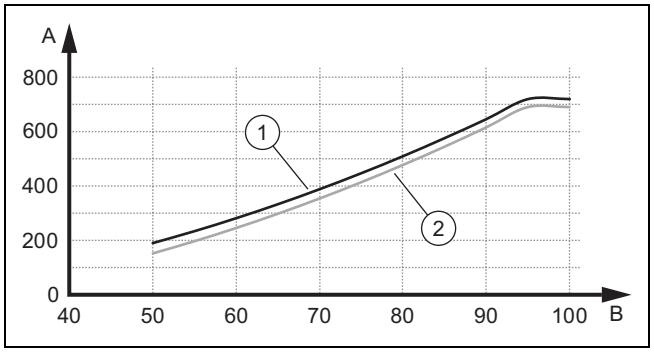
Innstillingsområdet er mellom 200 mbar og 900 mbar. Varmepumpen fungerer optimalt når den nominelle gjennomstrømningen kan nås med innstillingen av tilgjengelig trykk (delta T = 5 K).

9.2 Produktets varme maks. delta P

Varme maks. delta P kan ikke stilles inn direkte. Du kan begrense produktets varme maks. delta P for å tilpasse den til trykktapet i varmekretsen i bygningen.

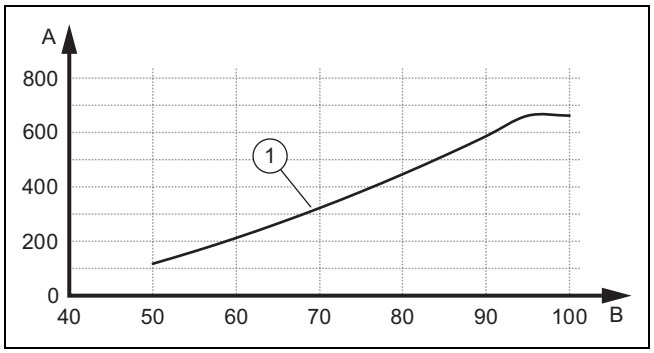
Den integrerte pumpen forsøker å oppnå den nominelle volumstrømmen.

9.2.1 Restløfthøyde VWL 58/5 ved nominell volumstrøm



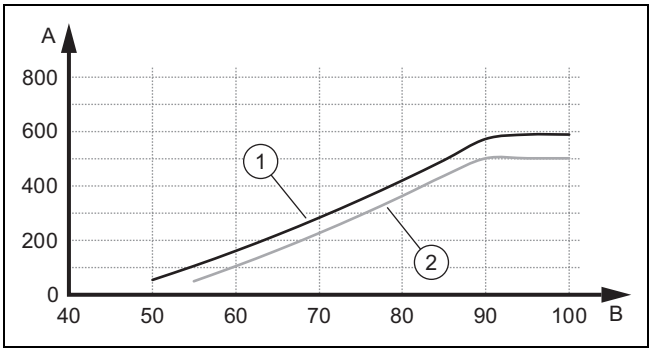
1	VWL 58/5 med 3,5 kW / 540 l/h	A	Restløftehøyde i hPa (mbar)
2	VWL 58/5 med 5 kW / 790 l/h	B	Pumpeeffekt i %

9.2.2 Restløfthøyde VWL 78/5 ved nominell volumstrøm



1	VWL 78/5 med 7 kW / 1020 l/h	A	Restløftehøyde i hPa (mbar)
		B	Pumpeeffekt i %

9.2.3 Trykkhøyde VWL 128/5 ved nominell volumstrøm



1	VWL 128/5 med 10 kW / 1670 l/h	A	Trykkhøyde i hPa (mbar)
2	VWL 128/5 med 12 kW / 1850 l/h	B	Pumpeeffekt i %

9.3 Stille inn turtemperaturen i varmedrift (uten tilkoblet regulator)

1. Trykk på ⊟ (▥).
   ◁ Turtemperaturen i varmedrift vises på displayet.
2. Endre turtemperaturen i varmedrift med ⊖ eller ⊕.
   – Maks. turtemperatur varmedrift: 75 °C
3. Bekreft endringen med ⊟ (**OK**).

9.4 Informere brukeren

Fare!
Livsfare på grunn av legionella!

Legionella utvikler seg ved temperatur under 60 °C.

► Sørg for at brukeren kjenner til alle tiltak for å beskytte mot legionella, slik at gjeldende forskrifter for forebygging av legionellasmitte oppfylles.

► Forklar brukeren funksjon og plassering for sikkerhetsinnretningene.
► Informer brukeren om hvordan produktet skal behandles.
► Understrek særlig for brukeren hvor viktig det er at sikkerhetsreglene følges.
► Gjør eieren oppmerksom på at produktet må vedlikeholdes i henhold til de angitte intervallene.
► Forklar brukeren hvordan han/hun kan kontrollere vannmengden/påfyllingstrykket i systemet.
► Lever alle produktpapirene og anvisningene til brukeren, slik at han/hun kan ta vare på dem.

10 Feilsøking

10.1 Kontakte servicepartner

Hvis du henvender deg til din servicepartner, bør du hvis mulig oppgi:

– den viste feilkoden (**F.xx**)
– statuskoden (**S.xx**) som vises av produktet i Live Monitor

10.2 Vise Live Monitor (gjeldende produktstatus)

Meny → Live monitor

Statuskoder på displayet informerer om gjeldende tilstand for produktet. De kan hentes frem via menyen **Live monitor**.

Statuskoder (→ Tillegg G)

10.3 Kontrollere feilkoder

Displayet viser en feilkode **F.xxx**.

Feilkoder prioriteres før alle andre visninger.

Feilkoder (→ Tillegg J)

Hvis det oppstår flere feil samtidig, viser displayet de tilhørende feilkodene vekselvis i to sekunder hver.

► Utbedre feilen.
► For å starte produktet på nytt, må du trykke på tilbakestillingsknappen (→ Bruksanvisning).
► Kontakt kundeservice hvis du ikke lykkes i å utbedre feilen og den gjentar seg etter flere utbedringsforsøk.

10.4 Forespørsel feilminne

Meny → Installatørnivå → Feilhistorikk

Produktet har et feilminne. Der kan du søke etter de ti siste feilene i kronologisk rekkefølge.

Displayvisninger:

– Antall oppståtte feil
– den åpnede feilen med feilnummer **F.xxx**
– en tekst som forklarer feilen.

► For å se de ti siste feilene bruker du knappen ⊖ eller ⊕.

10.5 Tilbakestille feilminne

► Trykk to ganger på ⊟ og deretter **Slett** og **OK** for å slette feilhistorikken.

10.6 Bruke funksjonsmenyen

Ved hjelp av funksjonsmenyen kan du aktivere og teste enkelte av produktets komponenter under en feildiagnose. (→ Kapittel 10.8)

10.7 Bruke kontrollprogrammer

Testprogrammene kan åpnes via **Meny** → **Installatørnivå** → **Testmeny** → **Testprogrammer**.

Du kan utløse de forskjellige spesialfunksjonene til produktet ved å bruke de ulike testprogrammene.

Hvis produktet befinner seg i feiltilstand, kan du ikke starte testprogrammene. Du kan se en feiltilstand på feilsymbolet nede til venstre på displayet. Du må først utbedre feilen.

For å avslutte testprogrammene kan du når som helst velge **Avbryt**.

10.8 Gjennomføre aktuatorkontroll

Meny → **Installatørnivå** → **Testmeny** → **Sensor-/akt.-test**

Ved hjelp av føler-/aktuatortesten kan du kontrollere at komponentene på varmeanlegget fungerer som de skal. Du kan aktivere flere aktuatorer samtidig.

Hvis du ikke velger noe som skal endres, kan du se på de gjeldende aktiveringsverdiene til aktuatorene og sensorverdiene.

Du finner en oversikt over følerparameterne i vedlegget.

Parametere for temperaturføler, kjølemiddelkrets (→ Tillegg O)

Parametere for interne temperaturfølere, hydraulikkrets (→ Tillegg P)

Parametere for utetemperatursensor VRC DCF (→ Tillegg R)

10.9 Tilbakestille parametere til fabrikkinnstillinger

► Velg **Meny** → **Installatørnivå** → **Tilbakestillinger** for å tilbakestille alle parameterne samtidig og gjenopprette fabrikkinnstillingene på produktet.

10.10 Forberede reparasjon

1. Slå av produktet.
2. Koble produktet fra strømforsyningen.
3. Sikre produktet mot ny innkobling.
4. Demonter frontpanelet.
5. Lukk servicekranene i oppvarmingstilførselen og oppvarmingsreturen.
6. Lukk servicekranen i kaldtvannsledningen.
7. Hvis du vil skifte ut vannførende komponenter på produktet, må du tømme produktet.
8. Kontroller at det ikke drypper vann på strømførende komponenter (f.eks. koblingsboksen).
9. Bruk bare nye pakninger.

10.11 Sikkerhetstemperaturbegrenser

Produktet har en sikkerhetstemperaturbegrenser.

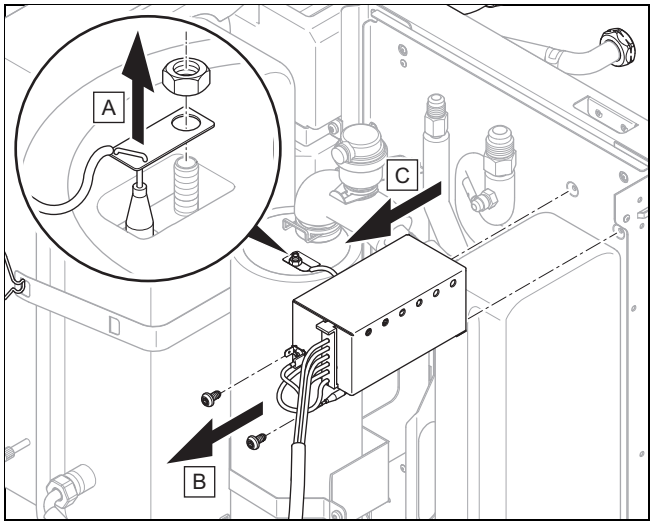
Hvis sikkerhetstemperaturbegrenseren har blitt utløst, må årsaken lokaliseres, feilen utbedres og sikkerhetstemperaturbegrenseren skiftes ut.

► Se tabellen med feilkoder i vedlegget.

Feilkoder (→ Tillegg J)

► Kontroller tilleggsvarmeren for skader og overoppheting.
► Kontroller at strømforsyningen til kretskortet for nettilkobling fungerer som den skal.
► Kontroller kablingen til kretskortet for nettilkobling.
► Kontroller kablingen til den elektriske tilleggsvarmeren.
► Kontroller funksjonen til alle temperaturfølerne.
► Kontroller funksjonen til alle de øvrige følerne.
► Kontroller trykket i varmekretsen.
► Kontroller at varmekretspumpen fungerer som den skal.
► Kontroller om det er luft i varmekretsen.

10.11.1 Skift ut sikkerhetstemperaturbegrenseren



1. Koble produktet fra strømnettet, og sikre det mot ny innkobling.
2. Ta av frontpanelet.
3. Fjern dekselet til kretskortet for nettilkobling. (→ Kapittel 6.5)
4. Demonter tilkoblingsledningen på klemmeblokken *X302*.
5. Demonter kapillærrøret til temperatursensoren på den elektriske tilleggsvarmeren.
6. Fjern de to skruene, og ta sikkerhetstemperaturbegrenseren med holderen ut av produktet.
7. Monter den nye sikkerhetstemperaturbegrenseren igjen i motsatt rekkefølge.

11 Inspeksjon og vedlikehold

11.1 Inspeksjon og vedlikehold

11.1.1 Inspeksjon

Hensikten med inspeksjonen er å undersøke produktets faktiske tilstand og sammenligne denne tilstanden med den ønskede tilstanden. Dette gjøres gjennom måling, testing og observasjon.

11.1.2 Vedlikehold

Vedlikehold er nødvendig for å utbedre avvik mellom den faktiske tilstanden og den ønskede tilstanden. Dette skjer vanligvis gjennom rengjøring, innstilling og eventuelt utskifting av enkelte deler som er preget av slitasje.

11.2 Bestilling av reservedeler

Originale reservedeler for produktet er også sertifisert av produsenten i forbindelse med CE-samsvarskontrollen. Hvis det brukes andre, ikke sertifiserte eller ikke godkjente deler ved reparasjoner eller vedlikehold, kan det føre til at produktet ikke lenger oppfyller de gjeldende standardene og dermed til at produktets samsvar opphører.

Vi anbefaler på det sterkeste å bruke originale reservedeler fra produsenten, ettersom disse sikrer problemfri og sikker drift av produktet. Informasjon om tilgjengelige originale reservedeler fås ved henvendelse til kontaktadressene på baksiden av denne håndboken.

► Hvis du trenger reservedeler til vedlikehold eller reparasjon, må du utelukkende bruke reservedeler som er godkjent for produktet.

11.3 Kontrollere vedlikeholdsmeldinger

Hvis symbolet vises på displayet, må det utføres vedlikehold på produktet, eller produktet er i komfortsikringsmodus.

► For å få mer informasjon åpner du **Live-Monitor**.

► Utfør vedlikeholdsarbeidet som er oppført i tabellen. Servicemeldinger (→ Tillegg H)

Betingelse: **Lhm.XX** vises

Produktet er i komfortsikringsmodus. Produktet har registrert en permanent feil og kjører videre med begrenset komfort.

► For å finne ut om hvilken komponent som er defekt leser du av feilminnet (→ Kapittel 10.4).

Merknad

Hvis det foreligger en feilmelding, blir produktet værende i komfortsikringsmodus også etter tilbakestilling. Etter en nullstilling vises feilmeldingen før meldingen **Begrenset drift (komfortsikring** kommer frem igjen.

► Kontroller den viste komponenten, og skift den ut.

11.4 Overhold inspeksjons- og vedlikeholdsintervallene

► Overhold de minimale inspeksjons- og vedlikeholdsintervallene. Utfør alle arbeidene som er oppført i tabellen Inspeksjons- og vedlikeholdsarbeid i vedlegget.

► Vedlikehold produktet tidligere hvis resultatene av inspeksjonene viser at tidligere vedlikehold er nødvendig.

11.5 Forberede inspeksjon og vedlikehold

Følg grunnleggende sikkerhetsregler før du utfører inspeksjons- og vedlikeholdsarbeid eller monterer reservedeler.

► Slå av produktet.

► Koble produktet fra strømforsyningen.

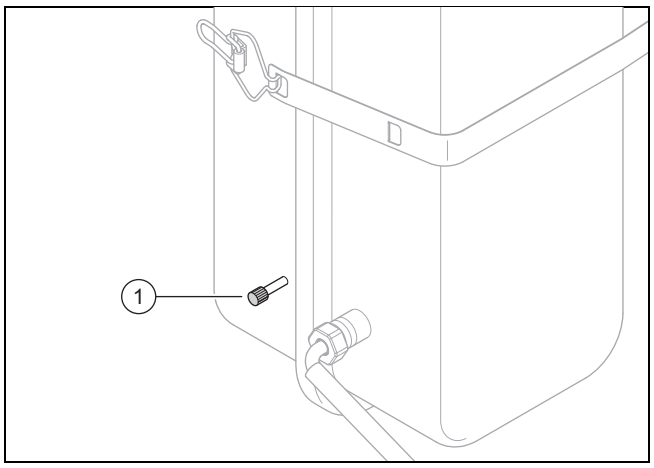
► Sikre produktet mot ny innkobling.

► Når du arbeider på produktet, må du beskytte alle elektriske komponenter mot vannsprut.

► Demonter frontpanelet.

11.6 Kontrollere fortrykket til ekspansjonstanken

1. Steng vedlikeholdskranene, og tøm varmekretsen. (→ Kapittel 12.1)



2. Mål fortrykket til ekspansjonsbeholderen på ventilen **(1)**.

Resultat:

Merknad

Hvilket fortrykk som er nødvendig for varmeanlegget, kan variere avhengig av statisk trykkhøyde (0,1 bar per høydemeter).

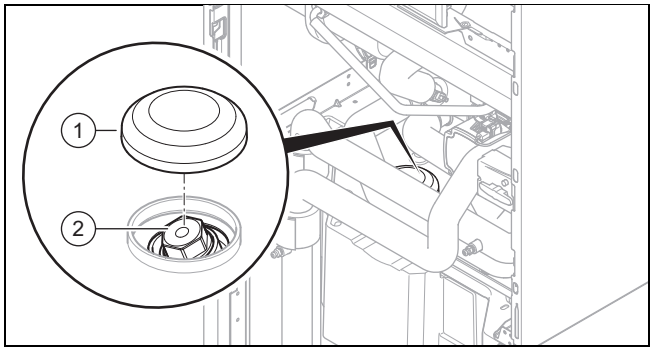
Fortrykket er under 0,75 bar (±0,1 bar/m)

► Fyll ekspansjonsbeholderen med nitrogen.

3. Fyll varmekretsen. (→ Kapittel 8.3)

11.7 Kontrollere og om nødvendig skifte ut magnesiumbeskyttelsesanoden

1. Tøm produktets varmtvannskrets. (→ Kapittel 12.2)



2. Sett koblingsboksen i vedlikeholdsstillingen. (→ Kapittel 4.11)
3. Fjern varmeisolasjonen **(1)** på magnesiumbeskyttelsesanoden.
4. Skru magnesiumbeskyttelsesanoden **(2)** ut av varmtvannsbeholderen.
5. Kontroller anoden for korrosjon.

Resultat:

Anoden er mer enn 60 % korrodert.

► Skift ut magnesiumbeskyttelsesanoden med en ny.

6. Tett skruforbindelsen med teflonbånd.
7. Skru den gamle eller nye magnesiumbeskyttelsesanoden inn i beholderen. Anoden må ikke berøre beholderveggene.
8. Fyll på varmtvannstanken.
9. Kontroller at skruforbindelsen er tett.

Resultat:

Skruforbindelsen er ikke tett.

► Tett skruforbindelsen på nytt med teflonbånd.

10. Luft ut kretsene. (→ Kapittel 8.5)

11.8 Rengjøre varmtvannstanken

Merknad

Ettersom tanken rengjøres på varmtvannssiden, må du passe på at rengjøringsmidlene som brukes, oppfyller hygienekravene.

1. Tøm varmtvannstanken.
2. Fjern beskyttelsesanoden fra tanken.
3. Rengjør tanken innvendig med en vannstråle gjennom anodeåpningen på tanken.
4. Etterskyll grundig, og la vannet som ble brukt til rengjøringen, renne ut via tankens tømmekran.
5. Steng tømmekranen.
6. Sett beskyttelsesanoden tilbake på plass i tanken.
7. Fyll tanken med vann og kontroller at den er tett.
8. Aktiver varmtvannssikkerhetsgruppens tømmeanordning jevnlig for å fjerne kalkavleiring, og kontroller at anordningen ikke er blokkert.

11.9 Kontrollere og korrigere varmeanleggets påfyllingstrykk

Hvis påfyllingstrykket underskrider minstetrykket, vises en vedlikeholdsmelding på displayet.

– Minimumstrykk varmekrets: ≥ 0,05 MPa (≥ 0,50 bar)

► Fyll på oppvarmingsvann for å sette varmepumpen i drift igjen, Fylle på og lufte ut varmeanlegget (→ Kapittel 8.3).

► Hvis du legger merke til hyppige trykkfall, må du finne og eliminere årsaken.

11.10 Kontrollere høytrykksutkoblingen

► Start kontrollprogrammet P.29 **Høytrykk**.

◁ Kompressoren starter, og pumpens gjennomstrømningsovervåking deaktiveres.

► Sperr varmekretsen.

◁ Produktet slås av via høytrykksutkoblingen.

11.11 Avslutte inspeksjon og vedlikehold

Advarsel!

Fare for brannskader på grunn av varme og kalde komponenter!

Alle uisolerte rør og den elektriske tilleggsvarmeren representerer fare for brannskader.

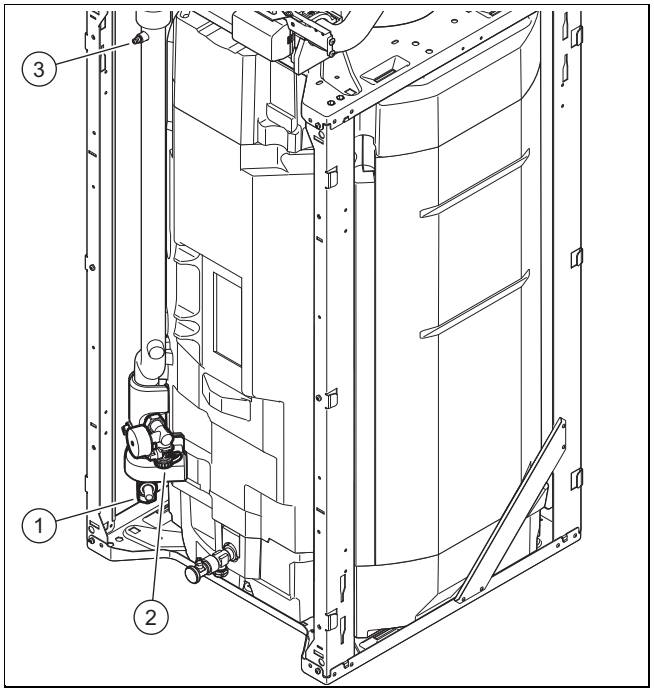
► Monter kledningsdeler som eventuelt er demontert, før igangkjøring.

1. Sett varmepumpesystemet i drift.
2. Kontroller at varmepumpesystemet fungerer feilfritt.

12 Tømming

12.1 Tømme produktets varmekrets

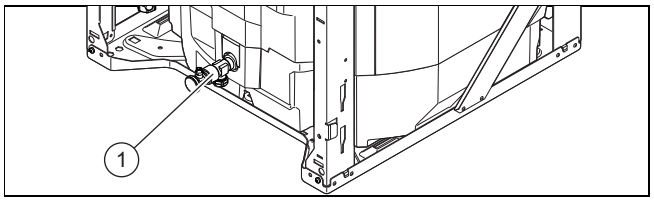
1. Lukk servicekranene i oppvarmingstilførselen og oppvarmingsreturen.
2. Demonter frontpanelet. (→ Kapittel 4.9.1)
3. Demonter sidepanelet. (→ Kapittel 4.9.2)
4. Fell koblingsboksen ned.



5. Koble en slange til hver av tappekranene **(1)** og **(2)**, og før slangeendene til et sted som er egnet for tømming.
6. Sett prioritetsventilen i stillingen "Varmekrets/varmtvannsbeholder" manuelt. (→ Kapittel 8.1)
7. Åpne den automatiske hurtiglufteren (rødt hjul).
8. Åpne lufteren **(3)** etter 5 minutter. Steng den eventuelt igjen hvis vann renner ut.
9. Åpne de to stengeventilene for å tømme varmekretsen helt, inkludert spiralrøret til varmtvannstanken.

12.2 Tømme produktets varmtvannskrets

1. Steng av kaldtvannskoblingen.
2. Demonter frontpanelet. (→ Kapittel 4.9.1)



3. Koble en slange på tilkoblingen for tømmekranen **(1)**, og led den frie enden av slangen til et egnet avløp.
4. Åpne tømmekranen **(1)** for å tømme varmtvannskretsen i produktet helt.
5. Åpne en av 3/4-koblingene på baksiden av produktet på varmtvannsbeholderen.

13 Ta ut av drift

13.1 Ta produktet midlertidig ut av drift

1. Slå av alle effektbrytere som er forbundet med produktet, i bygningen.
2. Koble produktet fra strømforsyningen.

13.2 Ta produktet permanent ut av drift

1. Slå av alle effektbrytere som er forbundet med produktet, i bygningen.
2. Koble produktet fra strømforsyningen.

Forsiktig!
Fare for materielle skader ved utsuging av kjølemiddel!

Det kan oppstå materielle skader på grunn av frost ved utsuging av kjølemiddel.

- ► Sørg for at oppvarmingsvann strømmer gjennom kondensatoren til innedelen eller at den er helt tømt når kjølemiddel suges ut.

3. Sug ut kjølemiddelet.
4. Lukk kaldtvanns-stengekranen.
5. Lukk stengekranene.
6. Tøm produktet.
7. Sørg for kassering eller resirkulering av produktet og de tilhørende komponentene.

14 Resirkulering og kassering

14.1 Resirkulering og kassering

Kassere emballasjen

- ► Kast emballasjen i samsvar med gjeldende bestemmelser.
- ► Følg alle relevante forskrifter.

14.2 Kassere produktet og produktets tilbehør

- ► Verken produktet eller produktets tilbehør må kastes sammen med vanlig husholdningsavfall.
- ► Kast produktet og alt tilbehør i samsvar med gjeldende bestemmelser.
- ► Følg alle relevante forskrifter.

14.3 Kassere kjølemiddel

Advarsel!
Fare for miljøskader!

Produktet inneholder kjølemiddelet R410A. Kjølemiddelet må ikke slippes ut i atmosfæren. R410A er en fluorert drivhus-gass som omfattes av Kyoto-protokollen, med GWP 2088 (GWP = Global Warming Potential).

- ► Før kassering må alt kjølemiddelet som brukes i produktet, samles opp i beholdere som er egnet til formålet for senere resirkulering eller avhending.

Forsiktig!
Fare for materielle skader på grunn av frost!

Når kjølemiddelet suges ut, oppstår det en sterk avkjøling av platevarmeveksleren til innedelen, noe som kan føre til frost i plate-varmeveksleren på oppvarmingsvannsiden.

- ► Tøm innedelen på oppvarmingsvannsiden for å unngå skade.
- ► Sørg for at platevarmeveksleren gjennomstrømmes tilstrekkelig på oppvarmingsvannsiden under utsuging av kjølemiddelet.

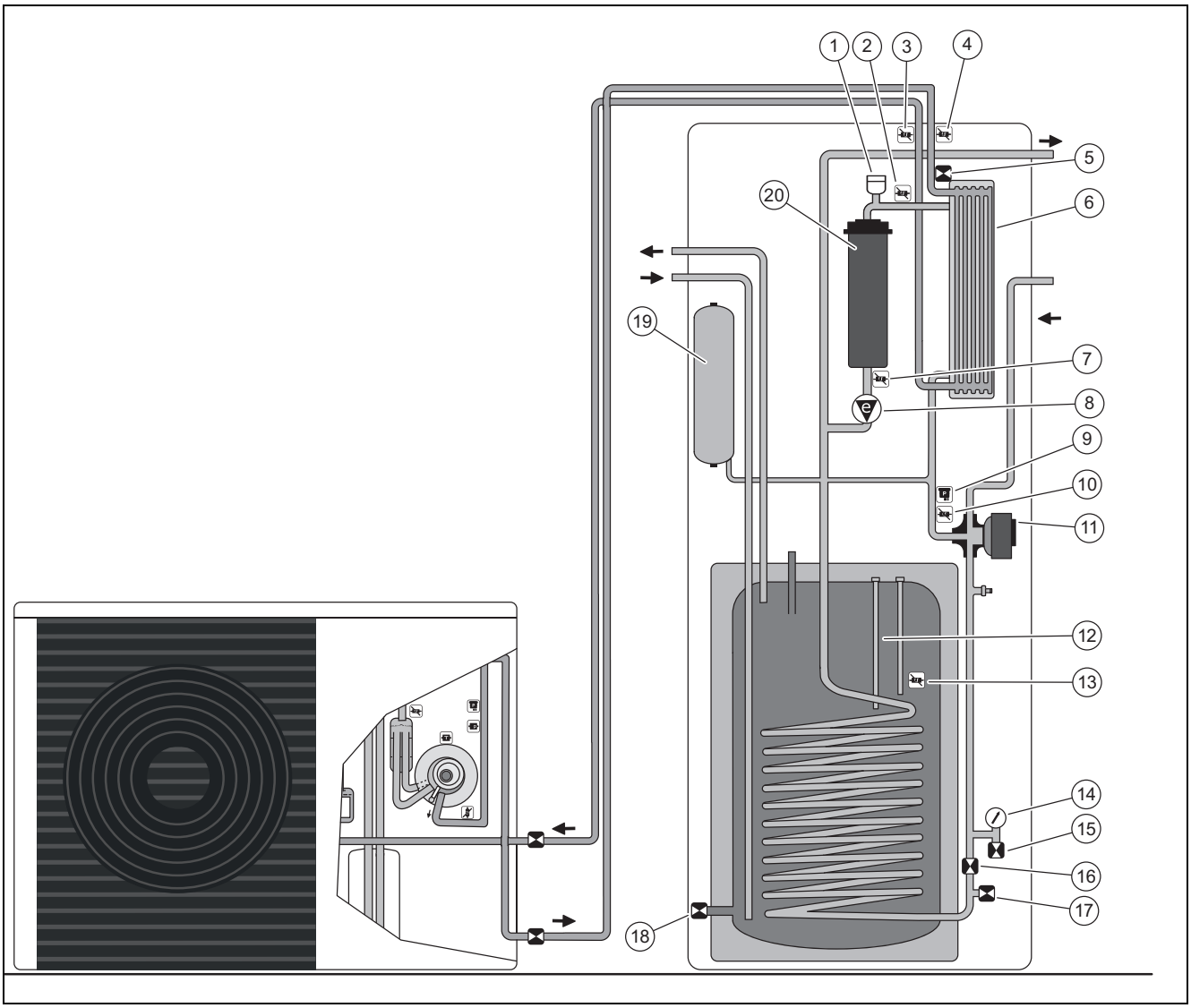
- ► Sørg for at kjølemiddelet kasseres av en kvalifisert installatør.

15 Kundeservice

Kontaktdata for vår kundeservice finner du på adressen som står på baksiden eller på www.vaillant.no.

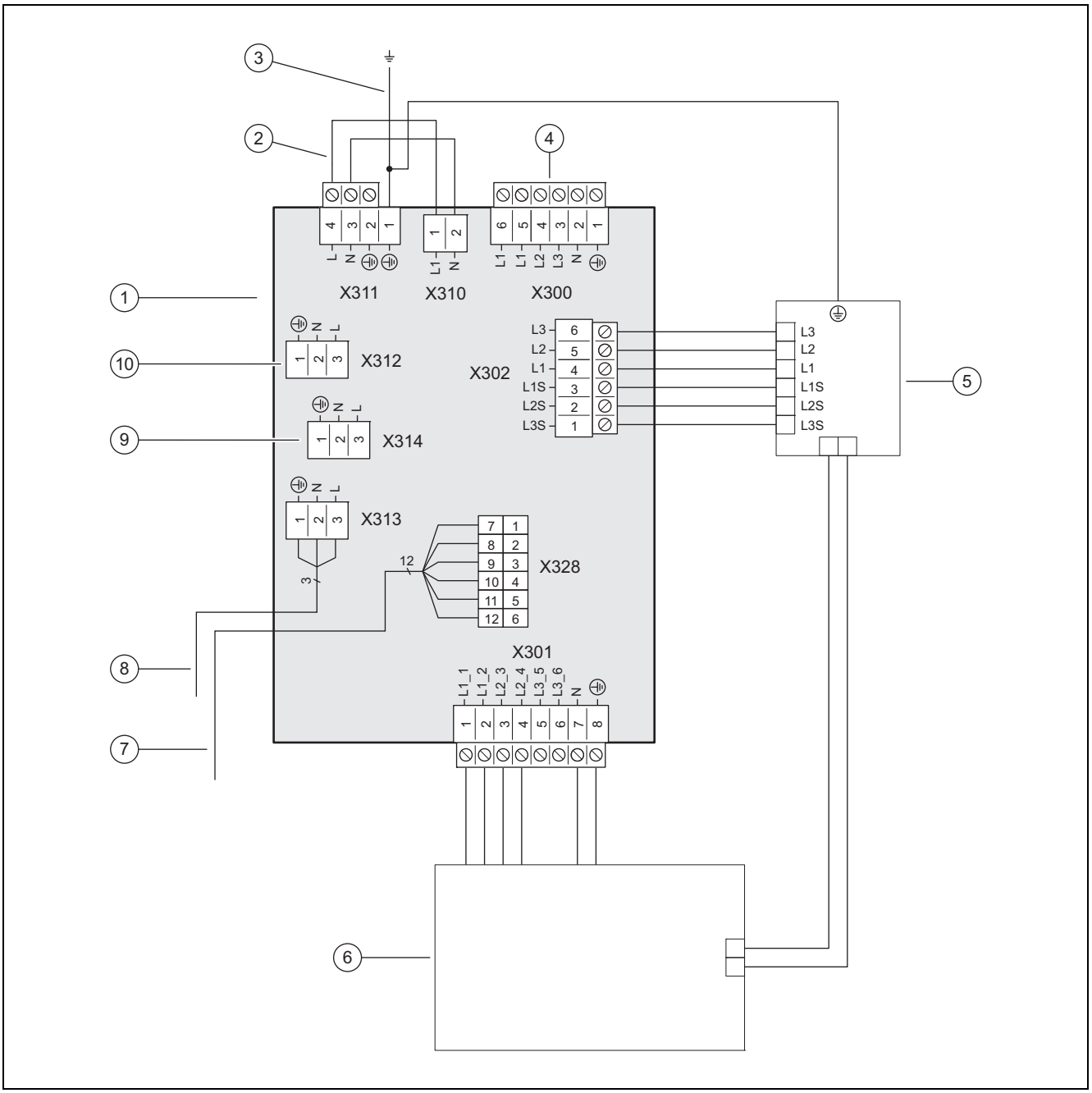
Tillegg

A Funksjonsskjema



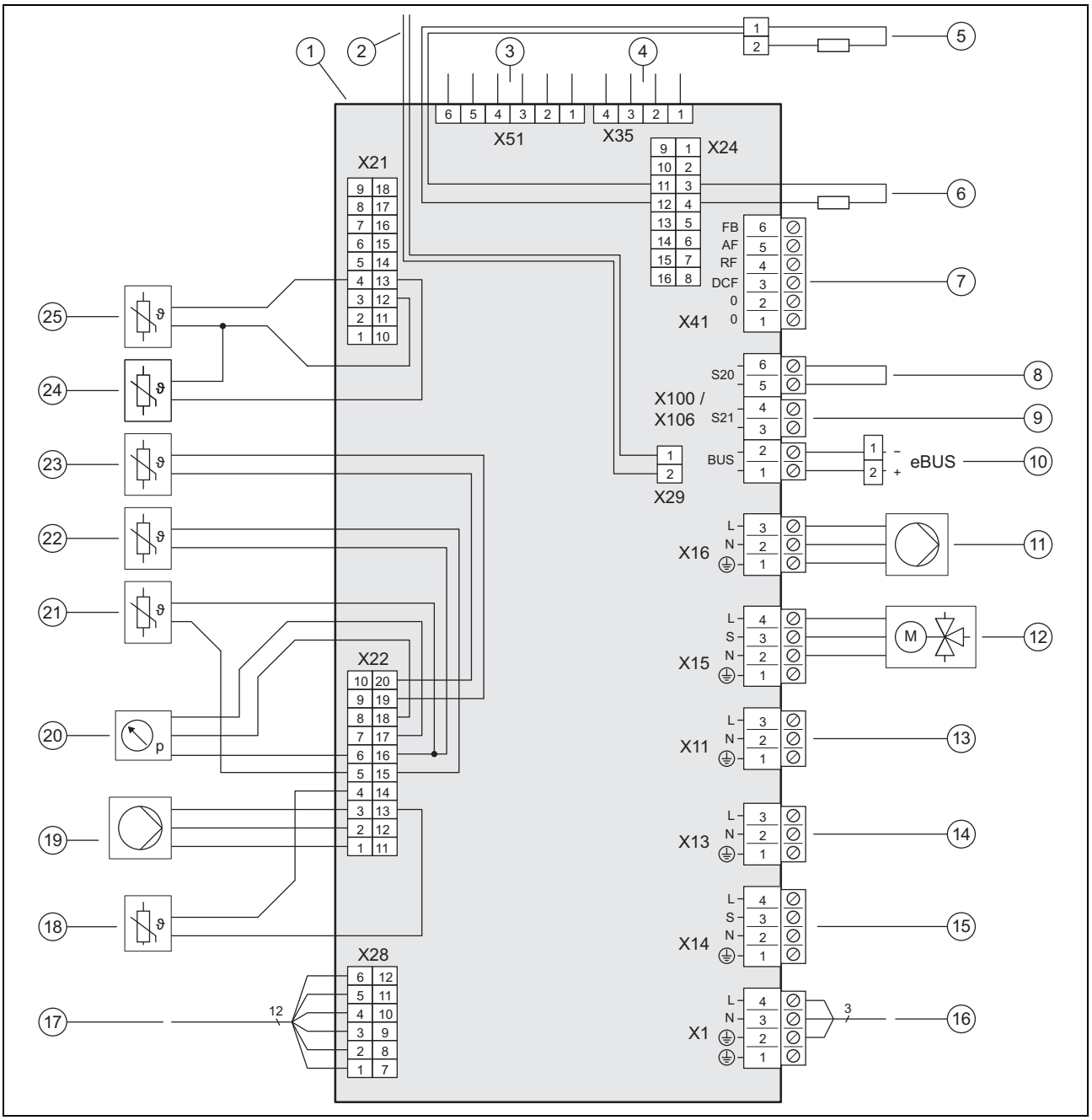
1	Hurtiglufter	11	Prioritetsventil
2	Turtemperaturføler utgang kondensator, TT620	12	Magnesiumbeskyttelsesanode
3	Temperatursensor kjølemiddelkrets kondensator-utløp (flytende), TT135	13	Tanktemperatursensor, TT665
4	Temperatursensor kjølemiddelkrets kondensator-inntak (i dampform), TT125	14	Manometer
5	Serviceventil, varmgassrør, kjølemiddelkrets	15	Påfyllings- og tømmeventil
6	Varmeveksler (kondensator)	16	Spyle- og tømmeventil
7	Turtemperatursensor varmestav, TT650	17	Tømmeventil
8	Høyeffektpumpe	18	Tømmekran varmtvannstank
9	Trykkføler varmekrets	19	Membranekspansjonskar
10	Returtemperatursensor varmekrets, TT610	20	Tilleggsvarmer

B Koblingsskjema



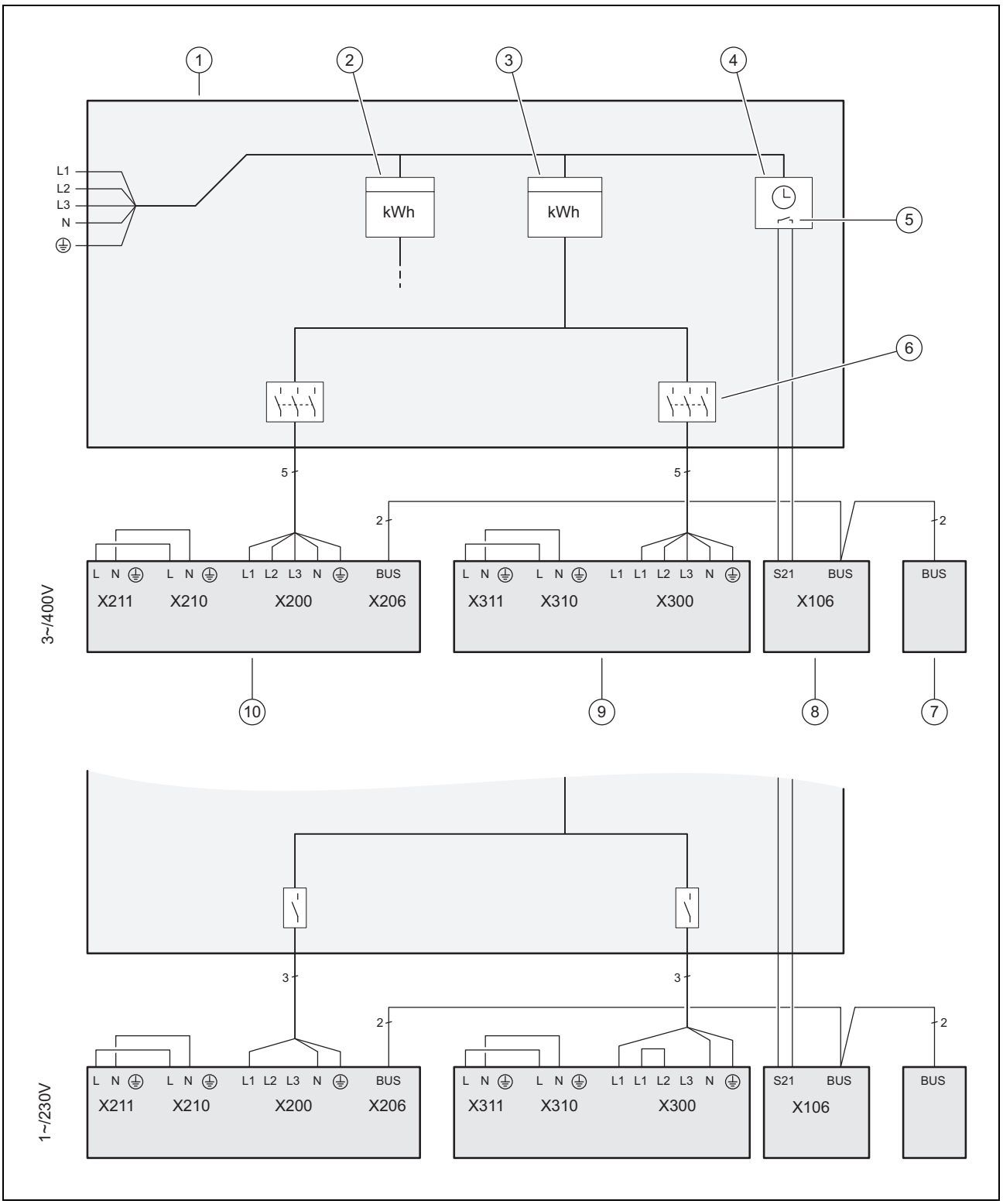
1	Kretskort for nettilkobling	7	[X328] dataforbindelse med regulatorkretskortet
2	Ved enkel strømforsyning: bro 230 V mellom X311 og X310; ved dobbel strømforsyning: skift ut bro ved X311 med 230 V-kobling	8	[X313] Strømforsyning til regulatorkretskortet eller tilleggsutstyret **VR 70**/ **VR 71** eller tilleggsutstyret eksternstrømanode
3	Fast installert beskyttelseslederforbindelse til huset	9	[X314] strømforsyning til regulatorkretskortet eller tilleggsutstyret **VR 70**/ **VR 71** eller tilleggsutstyret eksternstrømanode
4	[X300] kobling for spenningsforsyning		
5	[X302] sikkerhetstemperaturbegrenser	10	[X312] strømforsyning til regulatorkretskortet eller tilleggsutstyret **VR 70**/ **VR 71** eller tilleggsutstyret eksternstrømanode
6	[X301] tilleggsvarmer		

C Regulatorkretskort



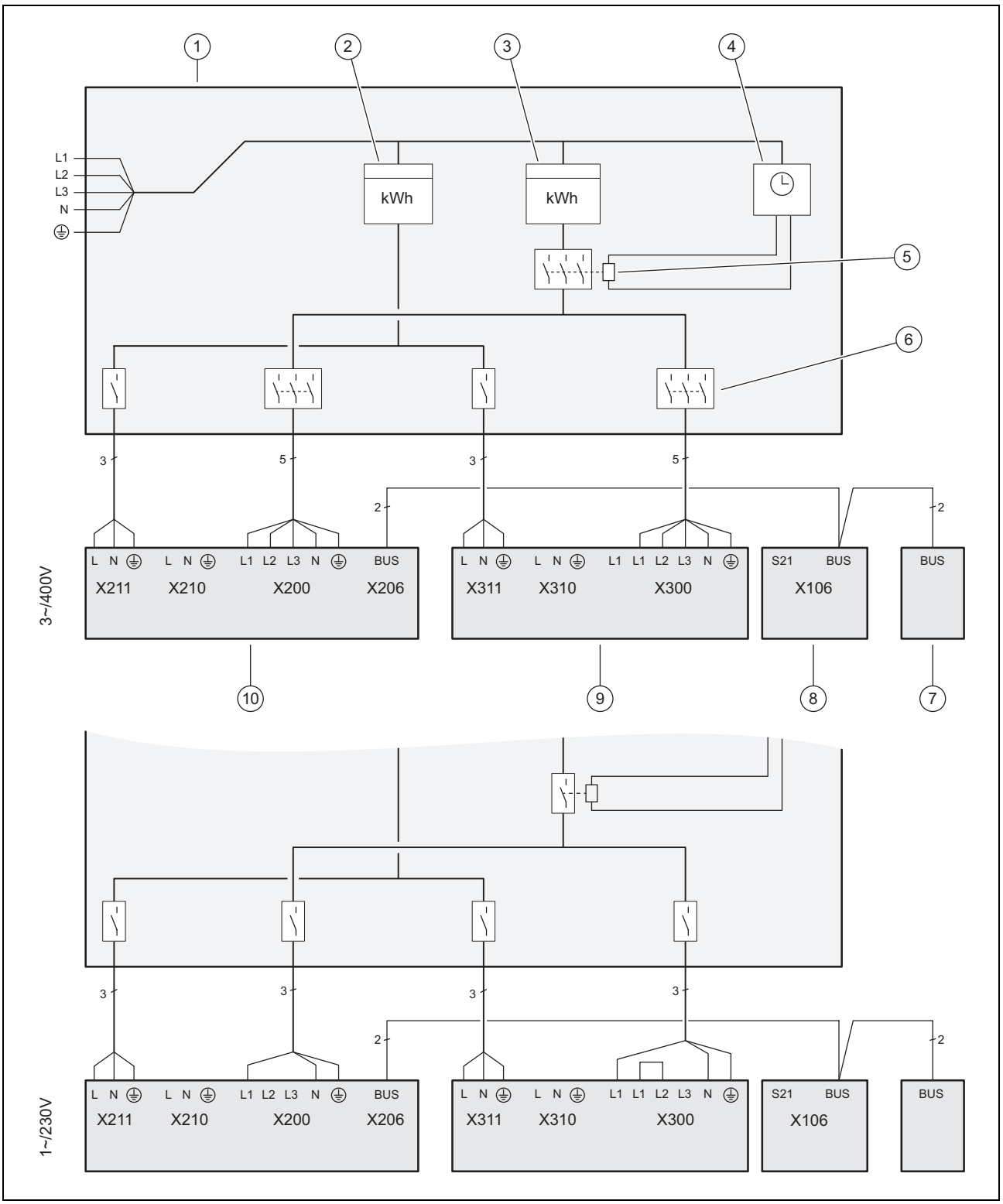
1	Regulatorkretskort
2	[X29] busstilkobling eBUS innebygd systemstyrings-enhet
3	[X51] kantkontakt display
4	[X35] kantplugg (eksternstrømanode)
5	[X24] kodingsmotstand 3
6	[X24] kodingsmotstand 2
7	[X41] kantplugg (utetemperaturføler, DCF, systemtemperaturføler, multifunksjonsinngang)
8	[X106/S20] maksimumstermostat
9	[X106/S21] energileverandørkontakt
10	[X106/BUS] busstilkobling eBUS> (uteenhet, **VRC 700**, **VR 70** / **VR 71**)
11	[X16] intern varmepumpe
12	[X15] intern prioritetsventil varmekrets/tankfylling
13	[X11] Multifunksjonsutgang 2: sirkulasjonspumpe varmtvann, legionellabeskyttelsespumpe, avfuktings-enhet, soneventil
14	[X13] multifunksjonsutgang 1: Kjøleventil
15	[X14] Multifunksjonsutgang: ekstern tilleggsvarmer, ekstern prioritetsventil, ekstern feilmelding
16	[X1] 230 V-forsyning regulatorkretskort
17	[X28] dataforbindelse med kretskort for nettilkobling
18	[X22] tilførselstemperatursensor varmestav
19	[X22] signal, varmepumpe
20	[X22] trykksensor
21	[X22] temperaturføler for tilførsel anleggskrets
22	[X22] temperaturføler for retur anleggskrets
23	[X22] temperaturføler for varmtvannsbeholder
24	[X21] temperaturføler for kondensatorutløp (EEV-utløp)
25	[X21] temperaturføler for kondensatorinntak

D Tilkoblingsskjema for utkobling utført av energileverandøren, utkobling via kobling S21



1	Måler-/sikringsboks	6	Utkoblingsbryter (automatsikring, sikring)
2	Husholdningsstrømmåler	7	Systemregulator
3	Varmepumpestrømmåler	8	Innedel, regulatorkretskort
4	Rippelkontrollmottaker	9	Innedel, kretskort for nettilkobling
5	Potensialfri sluttekontakt for aktivering av S21, for funksjonen utkobling utført av energileverandøren	10	Utedel, kretskort INSTALLER BOARD

E Tilkoblingsskjema for utkobling utført av energileverandøren, utkobling via isolerende kontaktor



1	Måler-/sikringsboks	6	Utkoblingsbryter (automatsikring, sikring)
2	Husholdningsstrømmåler	7	Systemregulator
3	Varmepumpestrømmåler	8	Innedel, regulatorkretskort
4	Rippelkontrollmottaker	9	Innedel, kretskort for nettilkobling
5	Isolerende kontaktor, for funksjonen utkobling utført av energileverandøren	10	Utedel, kretskort INSTALLER BOARD

F Oversikt installatørnivå

Innstillingsnivå	Verdier		Enhet	Trinn, valg, forklaring	Fabrikk-innstilling	Innstilling
	min.	maks.				
Installatørnivå →						
Tast inn koden	00	99		1 (FHW-kode 17)	00	
Installatørnivå → Feilhistorikk →						
F.XX – F.XX[1)]	Gjeldende verdi					
Installatørnivå → Testmeny → Statistikk →						
Kompressor timer	Gjeldende verdi		t			
Komp. ant. start	Gjeldende verdi					
Anl.pump timer	Gjeldende verdi		t			
Anl.pumpe ant. start	Gjeldende verdi					
4-veisventil timer	Gjeldende verdi		t			
4-veisventil kobl	Gjeldende verdi					
Driftst. vifte 1	Gjeldende verdi		t			
Vifte 1-starter	Gjeldende verdi					
Driftstimer vifte 2	Gjeldende verdi		t			
Vifte 2-starter	Gjeldende verdi					
EEV trinn	Gjeldende verdi					
Kobl. VUV varmtv.	Gjeldende verdi					
Str.forbr. tot	Gjeldende verdi		kWh			
Driftst. varmestav	Gjeldende verdi		t			
Kobl. varmest.	Gjeldende verdi					
Ant. innkoblinger	Gjeldende verdi					
Installatørnivå → Testmeny → Testprogrammer →						
P.04 Varmedrift				Valg		
P.06 Lufte anleggskrets				Valg		
P.11 kjøledrift				Valg		
P.12 avising				Valg		
P.27 El. kolbe				Valg		
P.29 Høytrykk				Valg		
Installatørnivå → Testmeny → Sensor-/akt.-test →						
T.0.01 Anleggspumpe effekt	0	100	%	5, av	0	
T.0.17 Vifte 1	0	100	%	5	0	
T.0.18 Vifte 2	0	100	%	5	0	
T.0.19 Varmekabel kondensvann	av	Lyser		På, Av		
T.0.20 4-veisventil	av	Lyser		På, Av		
T.0.21 Posisjon EEV	0	100	%	5	0	
T.0.23 Varmespiral kompressor	av	Lyser		På, Av		
T.0.48 Luftinntakstemp.	-40	90	℃	0,1		
T.0.55 Kompressorutgangs-temperatur	-40	135	℃	0,1		
T.0.56 Kompressor-inntakstemperatur	-40	135	℃	0,1		

[1)] Se oversikt over feilkoder: Feilhistorikk er bare tilgjengelig og kan bare slettes når det har oppstått feil.

[2)] Denne parameteren vises ikke hvis en systemstyringsenhet er tilkoblet.

[3)] Denne parameteren vises bare når en systemstyringsenhet er tilkoblet.

Innstillingsnivå	Verdier		Enhet	Trinn, valg, forklaring	Fabrikk-innstilling	Innstilling
	min.	maks.				
T.0.57 Temperatur EEV utløp	-40	90	°C			
T.0.63 Høytrykk	0	42,5	bar (abs)	0,1		
T.0.67 Høytrykksbryter	lukket	åpen		lukket, åpen		
T.0.85 Fordampningstemperatur	-40	90	°C	0,1		
T.0.86 Kondensatortemperatur	-40	70	°C	0,1		
T.0.87 Skal-verdi Overoppheting	-40	90	K	0,1		
T.0.88 Akt. verdi overoppheting	-40	90	K	0,1 til 20 K er normale driftsparametere		
T.0.89 Skal-verdi underkjøling	-40	90	K	0,1		
T.0.90 Akt. Verdi underkjøling	-40	90	K	0,1		
T.0.93 Kompressorturtall	0	120	Om-dreininger/s	1		
T.0.123 Temperaturbryter kompressor utløp	av	Lyser		På, Av		
T.1.02 Prioriteringsventil varmt-vann	Oppvar-ming	Varmt-vann		Oppvarming, varmtvann	H	
T.1.40 Turtemperatur	-40	90	°C	0,1		
T.1.41 Returtemperatur	-40	90	°C	0,1		
T.1.42 Anleggskrets: Vanntrykk	0	3	bar	0,1		
T.1.43 Anleggskrets gjennom-strømning	0	4000	l/h	1		
T.1.44 Tanktemperatur	-40	90	°C	0,1		
T.1.46 Sperrekontakt S20	lukket	åpen		lukket, åpen	lukket	
T.1.59 Temperatur kondensator-utløp	-40	90	°C	0,1		
T.1.69 Utetemperatur	-40	90	°C	0,1		
T.1.70 Systemtemperatur	-40	90	°C	0,1		
T.1.71 DCF-status	Gjeldende verdi			Ikke DCF-signal Valider DCF-signal Gyldig DCF-signal		
T.1.72 Sperrekontakt S21	lukket	åpen		lukket, åpen	åpen	
T.1.119 MA1-utgang	av	Lyser		Av, På	av	
T.1.124 STB varmestav	lukket	åpen		lukket, åpen	lukket	
T.1.125 ME-inngang	Gjeldende verdi					
T.1.126 MA2-utgang	av	Lyser		Av, På	av	
T.1.127 MA-utgang	av	Lyser		Av, På	av	
Installatørnivå → Apparat konfig. →						
Språk	Gjeldende språk			Språk som kan velges	02 English	
Kontaktdata → Telefon	Telefonnummer			0 - 9		
Varmekurve [2]	0,4	4,0		0,1		
Utkobl.temp. sommer [2]	10	90	°C	1		
Bivalenspkt. varme [2]	-30	+20	°C	1		
Bivalenspkt. VV [2]	-20	+20	°C	1		
Alternativpkt. varme [2]	-20	+40	°C	av, 1		
Maks. tilførselstemp. [2]	15	90	°C	1		
Min. tilførselstemp. [2]	15	90	°C	1		

[1] Se oversikt over feilkoder: Feilhistorikk er bare tilgjengelig og kan bare slettes når det har oppstått feil.

[2] Denne parameteren vises ikke hvis en systemstyringsenhet er tilkoblet.

[3] Denne parameteren vises bare når en systemstyringsenhet er tilkoblet.

Innstillingsnivå	Verdier		Enhet	Trinn, valg, forklaring	Fabrikk-innstilling	Innstilling
	min.	maks.				
Aktiv. varme [2]				På, Av		
VV-aktivering [2]				På, Av		
Hysterese beholderf. [2]	3	20	K	1		
Driftsmodus varmest. [2]				Off, Oppvarming+varmtv. Oppvarming, Varmtvann		
Nøddrift [2]				Av, Oppvarming, Varmtvann, Oppvarming + varmt-vann		
Innst.verdi tilf. kjøl. [2]	7	24	°C	1		
Relé MA				Feilsignal, ekst. varmestav, VV 3VV, Ingen		
Kompressorstart fra	−100	-30	°min	1	−60	
Kompr.start kjøl. fra	30	100	°min	1	60	
Komp.hysterese	3	15	K	Gjelder bare for varme-drift: 1	7	
Varme maks. delta P	200	1100	mbar	10	1100	
Driftsmodus VV	0 = ECO	1= Normal		0, 1	0	
Maks. sperretid	0	9	t	1	5	
Reset sperretid → Inn-kobl.forsinkelse etter sperretid S21	0	120	min	1	0	
Effektgr. varmest.	Ekstern	9	kW	5 kW og 7 kW: 230 V og 400 V: 1–6: 1 kW – 6 kW 12 kW 230 V: 1–6: 1 kW – 6 kW 12 kW 400 V: 1–9: 1 kW – 9 kW	6 eller 9	
Strømbegr. kompr.				VWL 58/5 IS + VWL 78/5 IS: 13 - 16 A VWL 128/5 IS: 20 - 25 A		
Støyreduksjon kompr. [3]	40	60	%	1	40	
Myk modulasjon	av	Lyser		Av, På	Lyser	
Bare for produkter med kjøling: **Kjøleteknologi**	Ingen	Aktiv kjøling		Ingen, aktiv kjøling	Ingen	
Mottatt signal ytelses-begrensning				mottatt, ikke mottatt		
Gjeldende ytelsesbegrensning for varmepumpen			kW	Ytelsesbegrensning for varmepumpen i kW		
Gjeldende ytelsesbegrensning for den elektriske tilleggs-varmeren			kW	Ytelsesbegrensning for den elektriske tilleggs-varmeren i kW		

[1] Se oversikt over feilkoder: Feilhistorikk er bare tilgjengelig og kan bare slettes når det har oppstått feil.

[2] Denne parameteren vises ikke hvis en systemstyringsenhet er tilkoblet.

[3] Denne parameteren vises bare når en systemstyringsenhet er tilkoblet.

Innstillingsnivå	Verdier		Enhet	Trinn, valg, forklaring	Fabrikk-innstilling	Innstilling
	min.	maks.				
Elektrisk tilleggsvarmer tilkoblet	Ja	Nei		Parameteren vises når **Relé MA**: "ekst. varmestav" og **Effektgr. varmest.**: "ekstern" er stilt inn.	Ja	
Programvareversjon	Gjeldende verdi på regulatorkretskort (HMU innedel xxxx, HMU uteenhet xxxx) og displayet (AI xxxx)			xxxx.xx.xx		
Installatørnivå → Tilbakestillinger →						
Statistikk → Tilbakestille statistikk?				Ja, Nei	Nei	
Høytrykksbryter → Nullstille feil?				Ja, Nei	Nei	
Fabrikkinnstillinger → Gjen-opprette fabrikkinnstillinger?				Ja, Nei	Nei	
Installatørnivå → Start inst. assistent →						
Språk				Språk som kan velges	02 English	
Systemreg. tilgj.?	Ja	Nei		Ja, nei		
Nettilkobling el.kolbe	230 V	400 V				
Effektgr. varmest.	Ekstern	9	kW	5 kW og 7 kW: 230 V og 400 V: 1–6: 1 kW – 6 kW 12 kW 230 V: 1–6: 1 kW – 6 kW 12 kW 400 V: 1–9: 1 kW – 9 kW	6 eller 9	
Kjøleteknologi	ingen kjøling	Aktiv kjøling				
Strømbegr. kompr.	13	25	A	1 5 – 7 kW: 13 – 16 A 12 kW: 20 – 25 A		
Relé MA				Ingen, feilsignal, ekst. varmestav, WW 3WV	Ingen	
Testprogram Luft anleggskrets	Ja	Nei		Ja, nei	Nei	
Kontaktdata Telefon	Telefonnummer			0 - 9	Tom	
Avslutte installasjonsveiviseren?				Ja, tilbake		

[1] Se oversikt over feilkoder: Feilhistorikk er bare tilgjengelig og kan bare slettes når det har oppstått feil.

[2] Denne parameteren vises ikke hvis en systemstyringsenhet er tilkoblet.

[3] Denne parameteren vises bare når en systemstyringsenhet er tilkoblet.

G Statuskoder

Kode	Betydning
S.34 Varmedrift Frostbeskyt-telse	Hvis den målte utetemperaturen XX °C underskrides, overvåkes temperatur i tilførselen og returen i varmekretsen. Hvis temperaturforskjellen overskrider den innstilte verdien, startes pumpe og kompressor uten varmebehov.
S.100 Standby	Det foreligger ingen varmebehov eller kjølebehov. Standby 0: utedel. Standby 1: innedel
S.101 Varme: Kompressor stoppet / ikke behov	Varmebehovet er oppfylt, behovet fra systemregulatoren er avsluttet og varmeunderskuddet er utjevnet. Kompressoren kobles ut.
S.102 Varme: kompressor sperret	Kompressoren er sperret for varmedrift, fordi varmepumpen befinner seg utenfor bruksgrensene.
S.103 Oppv. : før	Startbetingelsene for kompressoren i varmedrift kontrolleres. De andre aktuatorene for varmedriften starter.
S.104 Oppv.: Kompressor aktiv	Kompressoren arbeider for å oppfylle varmebehovet.

Kode	Betydning
S.107 Oppv.: etter	Varmebehovet er oppfylt, kompressoren kobles ut. Pumpen og viften etterløper.
S.111 Kompressorkjøling utkobling	Kjølebehovet er oppfylt, behovet via systemregulatoren er avsluttet. Kompressoren kobles ut.
S.112 Kompressorkjøling sperret	Kompressoren er sperret for kjøledrift, fordi varmepumpen befinner seg utenfor bruksgrensene.
S.113 Kjøling: Starter kompressordrift	Startbetingelsene for kompressoren i kjøledrift kontrolleres. De andre aktuatorene for kjøledriften starter.
S.114 Kjøling Kompressor drift	Kompressoren arbeider for å oppfylle kjølebehovet.
S.117 Kjøling: før kompressordrift	Kjølebehovet er oppfylt, kompressoren kobles ut. Pumpen og viften etterløper.
S.125 Varme: El. kolbe aktiv	Varmestaven brukes i varmedrift.
S.132 Varmtvann: Kompressor sperret	Kompressoren er sperret for varmtvannsdrift, fordi varmepumpen befinner seg utenfor bruksgrensene.
S.133 Varmtvann: Starter	Startbetingelsene for kompressoren i varmtvannsdrift kontrolleres. De andre aktuatorene for varmtvannsdriften starter.
S.134 Varmtvann: Kompressor drift	Kompressoren arbeider for å oppfylle varmtvannsbehovet.
S.135 Varmtvann: El. kolbe aktiv	Varmestaven brukes i varmtvannsdrift.
S.137 Varmtvann: Avslutter	Varmtvannsbehovet er oppfylt, kompressoren kobles ut. Pumpen og viften etterløper.
S.141 Varme: El. kolbe avslått / ikke behov	Varmebehovet er oppfylt, varmestaven kobles ut.
S.142 Varme: El. kolbe sperret	Varmestaven er sperret for varmedrift.
S.151 Varmtvann: El. kolbe avslått / ikke behov	Varmtvannsbehovet er oppfylt, varmestaven kobles ut.
S.152 Varmtvann: El. Kolbe sperret	Varmestaven er sperret for varmtvannsdrift.
S.173 Sperretid fra nettleverandør	Nettspenningen er brutt fra energileverandøren. Den maksimale sperretiden stilles inn i konfigurasjonen.
S.176 Ekst. elektr. effektbegrensning aktiv	Varmepumpen eller den elektriske tilleggsvarmeren er begrenset av kraftleverandøren.
S.202 Testprogram Lufting av anleggskrets aktiv	Anleggskretspumpen aktiveres i sykliske avstander vekselvis i varmedrift og varmtvannsdrift.
S.203 Aktuatortest aktiv	Føler- og aktuatortesten pågår for øyeblikket.
S.212 Forbindelsesfeil: Regulator ikke gjenkjent	Systemregulatoren er allerede gjenkjent, men forbindelsen er brutt. Kontroller eBus-forbindelsen til systemregulatoren. Drift er bare mulig med tilleggsfunksjonene til varmepumpen.
S.240 Komp.olje for kald omgivelse for kald	Kompressoroppvarmingen kobles inn. Apparatet settes ikke i drift.
S.252 Vifteenhet 1: Vifte blokkert	Når vifteturtallet er 0 o/min, kobles varmepumpen ut i 15 minutter og startes deretter på nytt. Hvis viften etter fire resultatløse nystarter ikke starter opp, kobles varmepumpen ut og feilmeldingen **F.718** vises.
S.255 Vifteenhet 1: Luftinntakstemp. for høy	Kompressoren starter ikke, for utetemperaturen på viften ligger over bruksgrensene. Varmedrift: > 43 °C. Varmtvannsdrift: > 43 °C. Kjøledrift: > 46 °C.
S.256 Vifteenhet 1: Luftinntakstemp. for lav	Kompressoren starter ikke, for utetemperaturen på viften ligger under bruksgrensene. Varmedrift: < -20 °C. Varmtvannsdrift: < -20 °C. Kjøledrift: < 15 °C.
S.260 Vifteenhet 2: Vifte blokkert	Når vifteturtallet er 0 o/min, kobles varmepumpen ut i 15 minutter og startes deretter på nytt. Hvis viften etter fire resultatløse nystarter ikke starter opp, kobles varmepumpen ut og feilmeldingen **F.785** vises.
S.272 Anleggskrets Sirk. pumpe kapasitet begrensning aktiv	Restløftehøyden som ble stilt inn under konfigurasjonen, er nådd.
S.273 Anleggskrets: Turtemperatur for lav	Den målte turtemperaturen i anleggskretsen ligger under bruksgrensene.
S.275 Anleggskrets: Gjennomstrømning for lav	Anleggskretspumpe defekt. Alle forbrukere i varmeanlegget er lukket. Spesifikt minstevolumstrøm er underskredet. Kontroller om smussilene er tette. Kontroller stengeventilene og termostatventilene. Sikre en minimumsgjennomstrømning på 35 % av den nominelle volumstrømmen. Kontroller funksjonen til anleggskretspumpen.

Kode	Betydning
S.276 Anleggskrets: Sperre-kontakt S20 åpen	Kontakt S20 på hovedkretskort for varmepumpe åpen. Feil innstilling av maksimumstermostaten. Turtemperaturføler (varmepumpe, gassvarmeapparat, systemføler) måler avvikende, lavere verdier. Tilpass den maksimale turtemperaturen for direkte varmekrets via systemregulatoren (ta hensyn til varmeapparatenes øvre utkoblingsgrense). Tilpass innstillingsverdien til maksimumstermostaten. Kontroller følerverdiene
S.277 Anleggskrets Sirk pumpe feil	Når anleggskretspumpen er inaktiv, kobles varmepumpen ut i 10 minutter og startes deretter på nytt. Hvis viften etter tre resultatløse nystarter ikke starter opp, kobles varmepumpen ut og feilmeldingen **F.788** vises.
S.280 Inverterfeil: Kompressor	Kompressormotoren eller kablingen er defekt.
S.281 Inverterfeil: Nett-spenning	Det foreligger overspenning eller underspenning.
S.282 Inverterfeil: Over-oppheting	Når kjølingen av frekvensomformeren ikke er tilstrekkelig, kobles varmepumpen ut i en time og startes deretter på nytt. Hvis kjølingen etter tre resultatløse nystarter ikke er tilstrekkelig, kobles varmepumpen ut og feilmeldingen **F.819** vises.
S.283 Avisingstid for lang	Når avrimingen varer lengre enn 15 minutter, startes varmepumpen på nytt. Hvis tiden for avrimingen etter tre resultatløse nystarter ikke er tilstrekkelig, kobles varmepumpen ut og feilmeldingen **F.741** vises. ► Kontroller om det er nok tilgjengelig varmeenergi fra anleggskretsen.
S.284 Turtemperatur for av-ising for lav	Når turtemperaturen ligger under 5 °C, starter varmepumpen på nytt. Hvis turtemperaturen etter tre resultatløse nystarter ikke er tilstrekkelig, kobles varmepumpen ut og feilmeldingen **F.741** vises. ► Kontroller om det er nok tilgjengelig varmeenergi fra anleggskretsen.
S.285 Temperatur kompressorutløp for lav	Kompressorutløpstemperatur for lav
S.286 Hetgasstemperatur bryter åpen	Når varmgasstemperaturen ligger over 119 °C +5K, kobles varmepumpen ut i en time og startes deretter på nytt. Hvis varmgasstemperaturen etter tre resultatløse nystarter ikke er sunket, kobles varmepumpen ut og feilmeldingen **F.823** vises.
S.287 Vifte 1: vind	Viften roterer før start med et turtall på 50 o/min eller mer. Årsaken kan være kraftig utendørs vind.
S.288 Vifte 2: vind	Viften roterer før start med et turtall på 50 o/min eller mer. Årsaken kan være kraftig utendørs vind.
S.289 Strømbegrensning aktiv	Strømopptaket for utedelen er redusert, turtallet på kompressoren blir redusert. Driftsstrømmen for kompressoren overskrider grenseverdien som ble stilt inn under konfigurasjonen. (For 3 kW-, 5 kW-, 7 kW-enheter: < 16 A; for 10 kW-, 12 kW-enheter: < 25 A)
S.290 Innkoblingsforsinkelse aktiv	Innkoblingsforsinkelsen til kompressoren er aktiv.
S.302 Høytrykksvakt åpen	Når trykket i kjølemiddelkretsen overskrider bruksgrensene, kobles varmepumpen ut i 15 minutter og startes deretter på nytt. Hvis trykket fortsatt er for høyt etter fire mislykkede forsøk på å starte produktet på nytt, vises feilmeldingen **F.731**.
S.303 Kompressorutgangs-temperatur for høy	Driftsmarkeringsfeltet ble forlatt. Varmepumpen startes på nytt.
S.304 Fordampnings-temperatur for lav	Driftsmarkeringsfeltet ble forlatt. Varmepumpen startes på nytt.
S.305 Kondensatortemperatur for lav	Driftsmarkeringsfeltet ble forlatt. Varmepumpen startes på nytt.
S.306 Fordampnings-temperatur for høy	Driftsmarkeringsfeltet ble forlatt. Varmepumpen startes på nytt.
S.308 Kondensatortemperatur for høy	Driftsmarkeringsfeltet ble forlatt. Varmepumpen startes på nytt.
S.312 Anleggskrets: Retur-temperatur for lav	Returtemperaturen i anleggskretsen er for lav for kompressorstart. Oppvarming: returtemperatur < 5 °C. Kjøling: returtemperatur < 10 °C. Kjøling: Kontroller at fireveisomkoblingsventilen fungerer som den skal.
S.314 Anleggskrets: Retur-temperatur for høy	Returtemperaturen i anleggskretsen er for høy for kompressorstart. Oppvarming: returtemperatur > 56 °C. Kjøling: returtemperatur > 35 °C. Kjøling: Kontroller at fireveisomkoblingsventilen fungerer som den skal. Kontroller sensorene.
S.351 El. kolbe: Tur-temperatur for høy	Turtemperaturen på varmestaven er for høy. Turtemperatur > 75 °C. Varmepumpen kobles ut.
S.516 Avising aktiv	Varmepumpen aviser varmeveksleren til utedelen. Varmedriften er avbrutt. Den maksimale avisings-tiden er 16 minutter.
S.575 Inverter: intern feil	Det foreligger en feil i elektronikken til vekselretterkortet til utedelen. Hvis den forekommer tre ganger, vises feilmeldingen F.752.
S.581 Forbindelsesfeil: inverter ikke gjenkjent	Manglende kommunikasjon mellom omformeren og kretskortet til utedelen. Hvis problemet forekommer tre ganger, vises feilmeldingen F.753.
S.590 Feil: 4-veisventil posisjon ikke riktig	Fireveisomkoblingsventilen beveger seg ikke entydig i posisjonen oppvarming eller kjøling.

H Servicemeldinger

Kode	Betydning	Årsak	Utbedring
M.23	**Status elektrisk anode (VVB)**	– Eksternstrømanode ikke registrert	– Kontroller ev. for ledningsbrudd
M.32	**Anleggskrets: Lavt vanntrykk**	– Trykktap i anleggskretsen på grunn av lekkasje eller luftpute – Trykksensor for anleggskrets defekt	– Kontroller anleggskretsen for lekkasje, fyll på oppvarmingsvann og luft ut – Kontroller stikkontakt på kretskortet og på ledningssettet, kontroller ar trykksensoren fungerer som den skal, skift ev. ut trykksensoren
M.200	**Anleggskrets: Lavt brinetrykk**	– Trykktap i anleggskretsen på grunn av lekkasje eller luftpute – Trykksensor for anleggskrets defekt	– Kontroller anleggskretsen for lekkasje, fyll på oppvarmingsvann og luft ut – Kontroller stikkontakt på kretskortet og på ledningssettet, kontroller ar trykksensoren fungerer som den skal, skift ev. ut trykksensoren
M.201	**Følerfeil: Tanktemperatur**	– Tanktemperaturføler defekt	– Kontroller stikkontakt på kretskortet og på ledningssettet, kontroller ar sensoren fungerer som den skal, skift ev. ut trykksensoren
M.202	**Følerfeil: Systemtemperatur**	– Systemtemperaturføler defekt	– Kontroller stikkontakt på kretskortet og på ledningssettet, kontroller ar sensoren fungerer som den skal, skift ev. ut trykksensoren
M.203	**Forbindelsesfeil: Display ikke gjenkj.**	– Display defekt – Display ikke tilkoblet	– Kontroller pluggkontakten på kretskortet og på ledningssettet – Skift ev. ut displayet

I Komfortsikringsdrift

Kode	Betydning	Beskrivelse	Utbedring
200	**Følerfeil: temp. luftinntak**	Drift fortsatt mulig med tilgjengelig og funksjonsdyktig utetemperaturføler	Skifte ut luftinntaksføleren

J Feilkoder

Kontakt kundeservice hvis det skulle oppstå feil som skyldes komponenter i kjølemiddelkretsen. Slike feil forekommer svært sjelden.

Kode	Betydning	Årsak	Utbedring
F.022	**Anleggskrets: For lavt vanntrykk**	– Trykktap i anleggskretsen på grunn av lekkasje eller luftpute – Trykksensor for anleggskrets defekt	– Kontroller anleggskretsen for lekkasje – Fyll på vann, luft ut – Kontroller pluggkontakten på kretskortet og på ledningssettet – Kontroller at trykksensoren fungerer som den skal – Skift ut trykksensoren
F.042	**Feil: Kodingsmotstand**	– Kodingsmotstand skadet eller ikke angitt	– Kontroller at kodingsmotstanden sitter riktig, eller skift den eventuelt ut.
F.073	**Følerfeil: Vanntrykk anleggskr.**	– Føler ikke tilkoblet eller følerinngang kortsluttet	– Kontroller føleren, og skift den ut om nødvendig – Skift ut ledningssettet
F.514	**Følerfeil: temp. kompressorinntak**	– Føler ikke tilkoblet eller følerinngang kortsluttet	– Kontroller føleren, og skift den ut om nødvendig – Skift ut ledningssettet
F.517	**Følerfeil: temp. kompressorutløp**	– Føler ikke tilkoblet eller følerinngang kortsluttet	– Kontroller føleren, og skift den ut om nødvendig – Skift ut ledningssettet

Kode	Betydning	Årsak	Utbedring
F.519	**Følerfeil: anleggskretsretur**	– Føler ikke tilkoblet eller følerinngang kortsluttet	– Kontroller føleren, og skift den ut om nødvendig – Skift ut ledningssettet
F.520	**Følerfeil: anleggskretstilf.**	– Føler ikke tilkoblet eller følerinngang kortsluttet	– Kontroller føleren, og skift den ut om nødvendig – Skift ut ledningssettet
F.526	**Følerfeil: temp. EEV utløp**	– Føler ikke tilkoblet eller følerinngang kortsluttet	– Kontroller føleren, og skift den ut om nødvendig – Skift ut ledningssettet
F.546	**Følerfeil: høytrykk**	– Føler ikke tilkoblet eller kortslutning på følerinngang	– Kontroller føleren (f.eks. hjelp av montør), og skift den ut om nødvendig – Skift ut ledningssettet
F.582	**EEV-feil**	– EEV ikke riktig tilkoblet eller ledningsbrudd til spolen	– Kontroller pluggforbindelsene, og skift ut spolen til EEV
F.585	**Følerfeil: Temp. kondensator utløp**	– Føler ikke tilkoblet eller følerinngang kortsluttet	– Kontroller føleren, og skift den ut om nødvendig – Skift ut ledningssettet
F.718	**Vifteenhet 1 Vifte blokkert**	– Manglende bekreftelsessignal om at viften roterer	– Kontroller luftpassasjen, og fjern eventuell blokkering
F.729	**Temperatur kompressorutløp for lav**	– Kompressorutgangstemperatur under 0 °C i mer enn 10 minutter eller kompressorutgangstemperatur under -10 °C selv om varmepumpen er innenfor driftskarakteristikken.	– Kontroller høytrykksføleren – Kontroller at EEV fungerer – Kontroller temperaturføleren til kondensatorutløpet (underkjøling) – Kontroller om 4-veisomkoblings-ventilen eventuelt befinner seg i en mellomstilling – Kontroller om det er fylt på for mye kjølemiddel
F.731	**Høytrykksbryter åpen**	– For høyt kjølemiddeltrykk. Den integrerte høytrykksbryteren i ute-delen har blitt utløst ved 41,5 bar (g) eller 42,5 bar (abs) – Det avgis ikke tilstrekkelig energi via kondensatoren	– Lufte ut anleggskretsen – For liten volumstrøm på grunn av lukking av enkeltromregulatorer ved gulvvarme – Kontroller om de monterte smussilene er tette – For liten kjølemiddelgjennom-strømning (f.eks. elektronisk ekspansjonsventil defekt, fireveis-ventil blokkert mekanisk, filter tilstoppet). Kontakt kundeservice. – Kjøledrift: Kontroller om vifteenheten er skitten – Kontroller høytrykksbryteren og høytrykkssensoren – Nullstill høytrykksbryteren, og foreta en manuell nullstilling på produktet.
F.732	**Kompressorutløpstemperatur for høy**	Kompressorens utløpstemperatur er over 130 °C: – Bruksgrensene er overskredet – EEV fungerer ikke, eller åpner ikke riktig – For liten kjølemiddelmengde (hyppig tining på grunn av svært lav fordampingstemperatur)	– Kontroller kompressorinntaksføleren og -utløpsføleren – Kontroller temperaturføleren til kondensatorutløpet (TT135) – Kontroller EEV (Beveger EEV seg til endestopp? Bruk sensor-/aktuatortest) – Kontroller kjølemiddelmengden (se Tekniske data) – Foreta en tetthetskontroll – Kontroller om serviceventilene på utedelen er åpne.

Kode	Betydning	Årsak	Utbedring
F.733	**Fordampningstemperatur for lav**	– For liten luftvolumstrøm gjennom varmeveksleren til utedelen (varmedrift) fører til for lite energi-utbytte i miljøkretsen (varmedrift) eller anleggskretsen (kjøledrift) – For liten kjølemiddelmengde	– Hvis det er termostatventiler i anleggskretsen, må det undersøkes om disse er egnet for kjøledrift (volumstrøm under kjøledrift) – Kontroller om vifteenheten er skitten – Kontroller EEV (Beveger EEV seg til endestopp? Bruk sensor-/aktuatortest) – Kontroller kompressorinntaksføleren – Kontroller kjølemiddelmengden
F.734	**Kondensatortemperatur for lav**	– For lav temperatur i varmekretsen, utenfor driftskarakteristikken – For liten kjølemiddelmengde	– Kontroller EEV (Beveger EEV seg til endestopp? Bruk sensor-/aktuatortest) – Kontroller kompressorinntaksføleren – Kontroller kjølemiddelfyllemengden (se Tekniske data) – Kontroller om 4-veisomkoblings-ventilen er i en mellomstilling og ikke kobler om riktig – Kontroller høytrykksføleren – Kontroller trykksensoren i varme-kretsen
F.735	**Fordampningstemp. for høy**	– For høy temperatur i miljøkretsen (varmedrift) eller anleggskretsen (kjøledrift) for kompressordrift – Det mates for mye ekstern varme til miljøkretsen på grunn av for høy viftehastighet	– Kontroller systemtemperaturene – Kontroller om det er fylt på for mye kjølemiddel – Kontroller EEV (Beveger EEV seg til endestopp? Bruk sensor-/aktuatortest) – Kontroller sensoren for fordampings-temperatur (avhengig av stillingen til 4-veisomkoblingsventilen) – Kontroller volumstrømmen ved kjøle-drift – Kontroller luftvolumstrømmen ved varmedrift
F.737	**Kondensatortemperatur for høy**	– For høy temperatur i miljøkretsen (kjøledrift) eller anleggskretsen (varmedrift) for kompressordrift – Forsyning av ekstern varme i anleggskretsen – Kjølemiddelkrets overfylt – For liten gjennomstrømning i anleggskretsen	– Reduser eller hindre tilførsel av ekstern varme – Kontroller tilleggsvarmeren (varmer til tross for Av i sensor-/aktuatortesten?) – Kontroller EEV (Beveger EEV seg til endestopp? Bruk sensor-/aktuatortest) – Kontroller kompressorutløps-føleren, temperaturføleren til kondensatorutløpet (TT135) og høytrykkssensoren – Kontroller om det er fylt på for mye kjølemiddel – Kontroller om serviceventilene på utedelen er åpne. – Kontroller luftvolumstrømmen ved kjøledrift med hensyn til tilstrekkelig gjennomstrømning – Kontroller varmepumpen – Kontroller gjennomstrømningen i anleggskretsen
F.741	**Anleggskrets. Returtemperatur for lav**	– Returtemperaturen synker under 13 °C under avisingen	– Sikre minste anleggsvolum, eventuelt med installasjon av en returtank i serie – Feilmeldingen vises til retur-temperaturen kommer over 20 °C. – Aktiver elektrisk tilleggsvarmer i kontrollpanelet til produktet og i systemregulatoren for å øke retur-temperaturen. Kompressoren er sperret under feilmeldingen.

Kode	Betydning	Årsak	Utbedring
F.752	**Feil: Inverter**	– intern elektronikkfeil på vekselretter-kretskortet – Nettspenning utenfor 70 V – 282 V	– Kontroller at alle nettilkoblings-ledninger og kompressortilkoblings-ledninger er intakte Pluggene må låses med et tydelig klikk. – Kontrollere kabler – Kontroller nettspenningen Nettspenningen må ligge mellom 195 V og 253 V. – Kontroller fasene – Skift eventuelt ut vekselretteren
F.753	**Forbindelsesfeil: Inverter ikke registr.**	– Manglende kommunikasjon mellom omformeren og regulatorkretskortet til utedelen	– Kontroller at ledningssettet og plugg-forbindelsene er intakte og sitter godt fast, og skift ut om nødvendig – Kontroller omformer via aktivering av kompressorens sikkerhetsrelé – Les av tilordnede parametere for omformeren, og kontroller om verdier vises
F.755	**Feil: 4-veisventil posisjon ikke riktig**	– Feil posisjon for den 4-veis omkoblingsventilen. Hvis tur-temperaturen er lavere enn retur-temperaturen i anleggskretsen under varmedrift. – Temperaturføler i EEV-miljøkrets avgir feil temperatur.	– Kontroller 4-veisomkoblingsventilen (Kan en omkobling høres? Bruk sensor-/aktuatortest) – Kontroller at spolen sitter riktig på fireveisventilen – Kontroller ledningssettet og plugg-forbindelsene – Kontroller temperaturføleren i EEV-miljøkretsen
F.774	**Følerfeil: temp. luftinntak**	– Føler ikke tilkoblet eller følerinngang kortsluttet	– Kontroller føleren, og skift den ut om nødvendig – Skift ut ledningssettet
F.785	**Vifteenhet 2 Vifte blokkert**	– Manglende bekreftelsessignal om at viften roterer	– Kontroller luftpassasjen, og fjern eventuell blokkering
F.788	**Anleggskrets: pumpefeil**	– Elektronikken til høyeffektpumpen har registrert en feil (f.eks. tørr-kjøring, blokkering, overspenning, underspenning), og koblet ut med låsing.	– Koble varmepumpen fra strøm i minst 30 sek – Kontroller pluggkontakten på krets-kortet – Kontroller pumpefunksjonen – Lufte ut anleggskretsen – Kontroller om de monterte smussilene er tette
F.817	**Inverterfeil: kompressor**	– Defekt i kompressoren (f.eks. kort-slutning) – Defekt i omformeren – Tilkoblingskabel til kompressor defekt eller løs	– Mål viklingsmotstanden i kompressoren – Mål omformerutgangen mellom de tre fasene, (skal være > 1 kΩ) – Kontroller ledningssettet og plugg-forbindelsene
F.818	**Inverterfeil: nettspenning**	– Feil nettspenning for drift av veksel-retteren – Utkobling fra energileverandørens side	– Mål nettspenningen, og korriger eventuelt Nettspenningen må ligge mellom 195 V og 253 V.
F.819	**Inverterfeil: overoppheting**	– Intern overoppheting av veksel-retteren	– Avkjøl vekselretteren, og start produktet på nytt – Kontroller omformerens luftpassasje – Kontroller at viften fungerer – Den maksimale omgivelses-temperaturen for utedelen på 46 °C er overskredet.
F.820	**Tilkoblingsfeil: anleggskrets-pumpe**	– Pumpen sender ikke noe signal tilbake til varmepumpen	– Kontroller om ledningen til pumpen er defekt, og skift den eventuelt ut – Skift ut pumpen
F.821	**Følerfeil: temp. varmestavtilførsel**	– Føler ikke tilkoblet eller følerinngang kortsluttet – Begge turtemperaturfølerne i varme-pumpen er defekte	– Kontroller føleren, og skift den ut om nødvendig – Skift ut ledningssettet

Kode	Betydning	Årsak	Utbedring
F.823	**Hetgasstemperatur bryter åpen**	– Varmgasstermostaten kobler ut varmepumpen når temperaturen i kjølemiddelkretsen er for høy. Etter en ventetid utløses et nytt start-forsøk for varmepumpen. Etter tre mislykkede startforsøk etter hverandre vises en feilmelding. – Temperatur kjølemiddelkrets maks.: 130 °C – Ventetid: 5 min (etter første tilfelle) – Ventetid: 30 min (etter det andre og alle de påfølgende tilfellene) – Tilbakestilling av feiltelleren når begge betingelsene foreligger: – Varmebehov uten utkobling før tiden – 60 min drift uten avbrudd	– Kontroller EEV – Skift eventuelt smussilene i kulde-kretsen
F.825	**Følerfeil: temp. kondensatorinntak**	– Temperaturføler kjølemiddelkrets (dampform) ikke tilkoblet eller sensorinngang kortsluttet	– Kontroller føleren og kabelen, og skift ut om nødvendig
F.1100	**El. kolbe: Overhetningsvern åpen**	Sikkerhetstemperaturbegrenseren til den elektriske tilleggsvarmeren er åpnet på grunn av: – For liten volumstrøm, eller luft i anleggskretsen – Varmestavdrift når anleggkretsen ikke er fylt på – Varmestavdrift ved turtemperatur over 95 °C utløser sikkerhets-temperaturbegrenserens sikring, og den må skiftes – Forsyning av ekstern varme i anleggskretsen	– Kontroller sirkulasjonen til anleggs-kretspumpen – Åpne ev. stengeventiler – Skift ut sikkerhetstemperatur-begrenseren – Reduser eller hindre tilførsel av ekstern varme – Kontroller om de monterte smussilene er tette
F.1117	**Kompressor: Faseutfall**	– Sikring defekt – Feil på elektriske koblinger – For lav nettspenning – Spenningsforsyning kompressor/lavtariff ikke tilkoblet – Energileverandørsperre i mer enn tre timer	– Kontroller sikringen – Kontrollere elektriske tilkoblinger – Kontroller spenningen på den elektriske tilkoblingen til varmepumpen – Forkort energileverandørsperren til under tre timer
F.1120	**El. kolbe: Faseutfall**	– Feil i den elektriske tilleggsvarmeren – Ikke tilstrekkelig strammede elektro-tilkoblinger – For lav nettspenning	– Kontroller den elektriske tilleggs-varmeren og strømforsyningen til denne – Kontroller elektrotilkoblingene – Mål spenningen på elektro-tilkoblingen til den elektriske tilleggsvarmeren
F.9998	**Tilkoblingsfeil: Varmepumpe**	– EBus-ledning ikke tilkoblet, eller feil tilkoblet – Ingen strømforsyning til utedelen	– Kontroller forbindelsesledningene mellom kretskortet for nettilkobling og regulatorkretskortet ved inne- og utedel

K Tilleggsvarmer 5,4 kW

Gjelder for produkter med varmeeffekt på 5 kW og 7 kW

Intern regulering av effekt-trinnene	Strømforbruk	Innstillingsverdi
0	0,0 kW	
1	0,9 kW	1 kW
2	1,1 kW	
3	1,7 kW	
4	2,0 kW	2 kW

Intern regulering av effekt-trinnene	Strømforbruk	Innstillingsverdi
5	2,8 kW	3 kW
6	3,7 kW	4 kW
7	4,5 kW	5 kW
8	5,4 kW	6 kW

L Tilleggsvarmer 8,54 kW ved 230 V

Gjelder for produkter med varmeeffekt på 12 kW

Intern regulering av effekt-trinnene ved 230 V	Strømforbruk	Innstillingsverdi
0	0,0 kW	
1	0,7 kW	1 kW
2	1,2 kW	
3	1,8 kW	2 kW
4	2,2 kW	3 kW
5	3,2 kW	
6	3,8 kW	4 kW
7	4,7 kW	5 kW
8	5,4 kW	6 kW

M Tilleggsvarmer 8,54 kW ved 400 V

Gjelder for produkter med varmeeffekt på 12 kW

Intern regulering av effekt-trinnene ved 400 V	Strømforbruk	Innstillingsverdi
0	0,0 kW	
1	0,7 kW	1 kW
2	1,2 kW	
3	1,8 kW	2 kW
4	2,3 kW	
5	3,0 kW	3 kW
6	3,9 kW	4 kW
7	4,7 kW	5 kW
8	5,6 kW	6 kW
9	6,2 kW	
10	7,0 kW	7 kW
11	7,9 kW	8 kW
12	8,5 kW	9 kW

N Inspeksjons- og vedlikeholdsarbeid

#	Vedlikeholdsarbeid	Intervall	
1	Kontrollere fortrykket til ekspansjonstanken	Årlig	45
2	Kontrollere og om nødvendig skifte ut magnesiumbeskyttelsesanoden	Årlig	45
3	Rengjøre varmtvannstanken	Ved behov, senest etter to år	
4	Kontrollere at prioritetsventilen er lett å bevege (visuelt/akustisk)	Årlig	
5	Kontrollere kjølemiddelkretsen, fjerne rust og olje	Årlig	
6	Kontrollere koblingsboksene, fjerne støv fra ventilasjonsslissene	Årlig	
7	Kontrollere vibrasjonsdemperne på kjølemiddelrørene	Årlig	

O Parametere for temperaturføler, kjølemiddelkrets

Temperatur (°C)	Motstand (ohm)
-40	327344
-35	237193
-30	173657
-25	128410
-20	95862
-15	72222
-10	54892
-5	42073
0	32510
5	25316
10	19862
15	15694
20	12486
25	10000
30	8060
35	6535
40	5330
45	4372
50	3605
55	2989
60	2490
65	2084
70	1753
75	1481
80	1256
85	1070
90	916
95	786
100	678
105	586
110	509
115	443
120	387
125	339
130	298
135	263
140	232
145	206
150	183
155	163

P Parametere for interne temperaturfølere, hydraulikkrets

Sensorer: TT620 TT650

Temperatur (°C)	Motstand (ohm)
0	33400
5	25902
10	20247
15	15950
20	12657
25	10115
30	8138
35	6589
40	5367
45	4398
50	3624
55	3002
60	2500
65	2092
70	1759
75	1486
80	1260
85	1074
90	918
95	788
100	680
105	588
110	510

Q Parametere, interne temperaturfølere VR10, tanktemperatur

Temperatur (°C)	Motstand (ohm)
-40	88130
-35	64710
-30	47770
-25	35440
-20	26460
-15	19900
-10	15090
-5	11520
0	8870
5	6890
10	5390
15	4240
20	3375
25	2700
30	2172
35	1758
40	1432
45	1173
50	966
55	800
60	667

Temperatur (°C)	Motstand (ohm)
65	558
70	470
75	397
80	338
85	288
90	248
95	213
100	185
105	160
110	139
115	122
120	107
125	94
130	83
135	73
140	65
145	58
150	51

R Parametere for utetemperatursensor VRC DCF

Temperatur (°C)	Motstand (ohm)
-25	2167
-20	2067
-15	1976
-10	1862
-5	1745
0	1619
5	1494
10	1387
15	1246
20	1128
25	1020
30	920
35	831
40	740

S Tekniske data



Merknad
Ytelsesdataene nedenfor gjelder bare for nye produkter med rene varmevekslere.

Tekniske data – generelt

	VWL 58/5 IS	VWL 78/5 IS	VWL 128/5 IS
Produktmål, bredde	595 mm	595 mm	595 mm
Produktmål, høyde	1 880 mm	1 880 mm	1 880 mm
Produktmål, dybde	693 mm	693 mm	693 mm
Vekt uten emballasje	158 kg	159 kg	160 kg
Vekt, driftsklar	365 kg	367 kg	369 kg

	VWL 58/5 IS	VWL 78/5 IS	VWL 128/5 IS
Tilkoblinger varmekrets	G 1"	G 1"	G 1"
Tilkoblinger kaldtvann, varmtvann	G 3/4"	G 3/4"	G 3/4"

Tekniske data - varmekrets

	VWL 58/5 IS	VWL 78/5 IS	VWL 128/5 IS
Vanninnhold	16,6 l	17,1 l	17,6 l
Materiale i varmekretsen	Kobber, kobber-sink-legering, rustfritt stål, etylen-propylen-dien-gummi, messing, jern	Kobber, kobber-sink-legering, rustfritt stål, etylen-propylen-dien-gummi, messing, jern	Kobber, kobber-sink-legering, rustfritt stål, etylen-propylen-dien-gummi, messing, jern
Tillatt vannbeskaffenhet	Uten frost- eller korrosjonsbeskyttelse. Oppvarmingsvannet må avherdes ved vannhardhet fra 3,0 mmol/l (16,8° dH) iht. direktiv VDI2035 ark 1.	Uten frost- eller korrosjonsbeskyttelse. Oppvarmingsvannet må avherdes ved vannhardhet fra 3,0 mmol/l (16,8° dH) iht. direktiv VDI2035 ark 1.	Uten frost- eller korrosjonsbeskyttelse. Oppvarmingsvannet må avherdes ved vannhardhet fra 3,0 mmol/l (16,8° dH) iht. direktiv VDI2035 ark 1.
Driftstrykk min.	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)
Driftstrykk maks.	0,3 MPa (3,0 bar)	0,3 MPa (3,0 bar)	0,3 MPa (3,0 bar)
Min. tilførselstemperatur varme-drift.	20 °C	20 °C	20 °C
Maks. tilførselstemperatur varme-drift med kompressor.	55 °C	55 °C	55 °C
Maks. tilførselstemperatur varme-drift med tilleggsvarmer.	75 °C	75 °C	75 °C
Min. tilførselstemperatur kjøledrift	7 °C	7 °C	7 °C
Maks. turtemperatur kjøledrift	25 °C	25 °C	25 °C
Min. nominell volumstrøm med uteenhet 3 kW	0,3 m³/t		
Min. nominell volumstrøm med uteenhet 5 kW	0,4 m³/t		
Nominell volumstrøm min.		0,55 m³/t	
Min. nominell volumstrøm med uteenhet 10 kW			1,13 m³/t
Min. nominell volumstrøm med utedel 12 kW			1,18 m³/t
Nominell volumstrøm ΔT 5K med uteenhet 3 kW	0,54 m³/t		
Nominell volumstrøm ΔT 5K med uteenhet 5 kW	0,79 m³/t		
Nominell volumstrøm ΔT 5K		1,02 m³/t	
Nominell volumstrøm ΔT 5K med uteenhet 10 kW			1,70 m³/t
Nominell volumstrøm ΔT 5K med utedel 12 kW			1,80 m³/t
Nominell volumstrøm ΔT 8K med uteenhet 3 kW	0,3 m³/t		
Nominell volumstrøm ΔT 8K med uteenhet 5 kW	0,4 m³/t		
Nominell volumstrøm ΔT 8K		0,55 m³/t	
Nominell volumstrøm ΔT 8K med uteenhet 10 kW			1,13 m³/t
Nominell volumstrøm ΔT 8K med utedel 12 kW			1,18 m³/t
Trykkhøyde ΔT 5K med uteenhet 3 kW	71 kPa (710 mbar)		
Trykkhøyde ΔT 5K med uteenhet 5 kW	68 kPa (680 mbar)		

	VWL 58/5 IS	VWL 78/5 IS	VWL 128/5 IS
Restløftehøyde ΔT 5K		66 kPa (660 mbar)	
Trykkhøyde ΔT 5K med uteenhet 10 kW			54 kPa (540 mbar)
Restløftehøyde ΔT 5K med utedel 12 kW			51,5 kPa (515,0 mbar)
Trykkhøyde ΔT 8K med uteenhet 3 kW	71 kPa (710 mbar)		
Trykkhøyde ΔT 8K med uteenhet 5 kW	68 kPa (680 mbar)		
Restløftehøyde ΔT 8K		73 kPa (730 mbar)	
Trykkhøyde ΔT 8K med uteenhet 10 kW			82 kPa (820 mbar)
Restløftehøyde ΔT 8K med utedel 12 kW			81 kPa (810 mbar)
Min. volumstrøm ved kontinuerlig drift på bruksgrensene med uteenhet 3 kW	0,3 m³/t		
Min. volumstrøm ved kontinuerlig drift på bruksgrensene med uteenhet 5 kW	0,4 m³/t		
Min. volumstrøm ved kontinuerlig drift på bruksgrensene		0,55 m³/t	
Min. volumstrøm ved kontinuerlig drift på bruksgrensene med uteenhet 10 kW			1,13 m³/t
Maks. volumstrøm ved kontinuerlig drift på bruksgrensene med utedel 12 kW			1,18 m³/t
Maks. volumstrøm ved kontinuerlig drift på bruksgrensene med uteenhet 3 kW	0,54 m³/t		
Maks. volumstrøm ved kontinuerlig drift på bruksgrensene med uteenhet 5 kW	0,79 m³/t		
Maks. volumstrøm ved kontinuerlig drift på bruksgrensene		1,08 m³/t	
Maks. volumstrøm ved kontinuerlig drift på bruksgrensene med uteenhet 10 kW			1,7 m³/t
Maks. volumstrøm ved kontinuerlig drift på bruksgrensene med utedel 12 kW			1,8 m³/t
Pumpetype	Høyeffektpumpe	Høyeffektpumpe	Høyeffektpumpe
Energieffektivitetsindeks (EEI) for pumpen	≤0,2	≤0,2	≤0,23

Tekniske data - varmtvann

	VWL 58/5 IS	VWL 78/5 IS	VWL 128/5 IS
Vannvolum varmtvannstank	185 l	185 l	185 l
Materiale varmtvannstank	Stål, emaljert	Stål, emaljert	Stål, emaljert
Driftstrykk maks.	1,0 MPa (10,0 bar)	1,0 MPa (10,0 bar)	1,0 MPa (10,0 bar)
Tanktemperatur med varmepumpe maks.	57 °C	57 °C	57 °C
Tanktemperatur med tilleggsvarmer maks.	75 °C	75 °C	75 °C

	VWL 58/5 IS	VWL 78/5 IS	VWL 128/5 IS
Oppvarmingstid til 53 °C innstilt tanktemperatur, ECO-drift, A7	2,53 t	1,75 t	1,08 t
Inngangseffekt i beredskaps-modus ifølge DIN EN 16147 ved innstilt tanktemperatur på 53 °C og 7 K hysterese, ECO-modus, A7	31,3 W	31,9 W	44,6 W
Inngangseffekt i beredskapsmodus ifølge DIN EN 16147 ved innstilt tanktemperatur på 53 °C og 20 K hysterese, ECO-modus, A7	19 W	22 W	26 W
Effektfaktor (COPdhw) ifølge EN 16147 ved innstilt tanktemperatur på 53 °C og 7 K hysterese, ECO-modus, A7	2,45	2,73	2,36
Effektfaktor (COPdhw) ifølge EN 16147 ved innstilt tanktemperatur på 53 °C og 20 K hysterese, ECO-modus, A7	2,51	3,06	2,56

Tekniske data – elektrisk

	VWL 58/5 IS	VWL 78/5 IS	VWL 128/5 IS
Merkespenning	230 V (+10 % / -15 %), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10 % / -15 %), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10 % / -15 %), 50 Hz, 1~/N/PE
Merkespenning	400 V (+10 % / -15 %), 50 Hz, 3~/N/PE	400 V (+10 % / -15 %), 50 Hz, 3~/N/PE	400 V (+10 % / -15 %), 50 Hz, 3~/N/PE
Merkeeffekt, maks.	5,4 kW	5,4 kW	8,8 kW
Merkestrøm, maks.	23,3 A (230 V), 8,7 A (400 V)	23,3 A (230 V) 8,7 A (400 V)	23,5 A (230 V), 13,7 A (400 V)
Beskyttelsesgrad	IP 10B	IP 10B	IP 10B
Overspenningskategori	II	II	II
Sikringstype, karakteristikk C, treg, trepolet kobling (avbryter de tre nettledningene via en koblings-prosess)	Utføres i samsvar med de valgte tilkoblingsplanene	Utføres i samsvar med de valgte tilkoblingsplanene	Utføres i samsvar med de valgte tilkoblingsplanene
Strømforbruk varmepumpe min.	2 W	2 W	3 W
Strømforbruk varmepumpe maks.	60 W	60 W	100 W
Strømforbruk varmepumpe ved A7/35 ΔT 5K ved 250 mbar eksternt trykktap i varmekretsen	20 W	20 W	40 W

Tekniske data - kjølemiddelkrets

	VWL 58/5 IS	VWL 78/5 IS	VWL 128/5 IS
Materiale, kjølemiddelrør	Kobber	Kobber	Kobber
Tilkoblingsteknikk, kjølemiddelrør	Falsforbindelse	Falsforbindelse	Falsforbindelse
Ytre diameter, varmgassrør	1/2 " (12,7 mm)	5/8 " (15,875 mm)	5/8 " (15,875 mm)
Ytre diameter, væskerør	1/4 " (6,35 mm)	3/8 " (9,575 mm)	3/8 " (9,575 mm)
Minste veggtykkelse, varmgassrør	0,8 mm	0,95 mm	0,95 mm
Minste veggtykkelse, væskerør	0,8 mm	0,8 mm	0,8 mm
Kjølemiddel, type	R410A	R410A	R410A
Kjølemiddel, Global Warming Potential (GWP)	2088	2088	2088



Merknad

Du finner alle spesifikke data og nødvendig informasjon om split-installasjon og komponentene til uteenheten i installasjonsveiledningen for uteenheten som brukes i kombinasjon med den aktuelle innedelen .

Stikkordregister

A
Aktuatorkontroll 44
Aktuatortest 44
Anleggskretstilkoblinger 30
Apparatkonfigurasjon
  Kontrollere 41
Artikkelnummer 22
B
Behandling av varmtvann 38
Betjeningsprinsipp 37
Bruk
  Testprogrammer 44
Bærestropper 26, 29
C
CE-merking 23
D
Demontere, frontpanel 27
Driftstilstand 43
E
Elektrisitet 17
Elektrisk installasjon, kontrollere 37
Elektrisk tilleggsvarmer 40
F
Fare for skålding 17
Feilkoder 43
Feilminne 43
Feilsymbol 44
forberede
  Reparasjoner 44
Forskrifter 19
Fortrykk ekspansjonstank
  Kontrollere 45
Frontpanel, demontere 27
Frontpanel, montere 28
Frost 18
Frostbeskyttelsesfunksjon 20
Funksjonsmeny 43
Fylle og lufte ut 38
Følertest 44
H
Hente frem, kodenivå 41
Høytrykksutkobling 46
I
Inspeksjon 44
Inspeksjonsarbeid 45
Installasjonsveiviser 40
  Ny start 41
Installasjonsveiviser, avslutte 40
Installatør 17
Installatørnivå, hente frem 41
K
Kabling 36
Kabling, i produktet 32
Kaldtvannstilkobling 30
Kalkavleiring 39
Kalkfeil 39
Kassere emballasjen 47
Kassering av emballasje 47
Kassering, produkt 47
Kassering, tilbehør 47
Kjøledrift, aktivere 42
Kjølemiddel 18
Kodenivå, hente frem 41
Komfortsikringsdrift 45
Komponenttest 43
Kontrollere, elektrisk installasjon 37
Kontrollere, høytrykksutkobling 46
Kontrollere, påfyllingstrykk, varmeanlegg 46
Kontrollere, servicemelding 45
Kontrollere, vedlikeholdsmelding 45
Kvalifikasjoner 17
L
Live Monitor 43
M
Minimumsavstander 25
Montere, frontpanel 28
Monteringsklaringer 25
N
Nullstilling 43
P
Parameter
  tilbakestille 44
Produkt, dele, for transport 26
Produktets varme maks. delta P 42
Prøvedrift 46
Pumpeblokkeringsbeskyttelse 20
Påfyllingstrykk
  Vis 42
Påfyllingstrykk, kontrollere, varmeanlegg 46
R
Reparasjoner
  forberede 44
Reservedeler 45
S
Selvtest 43
Serienummer 22
Servicemelding, kontrollere 45
Servicepartner 43
Sikkerhetstemperaturbegrenser 20
Sikkerhetsutstyr 17
Sikring mot vannmangel 20
Sirkulasjonspumpe, koble til 36
Skjema 17
Slå på 39
Spenning 17
starte
  Installasjonsveiviser 41
Statistikk, åpne 41
Statuskoder 43
Stille inn, tilførselsdrift, varmedrift 43
Strømforsyning 32
T
Testmeny 44
Testprogrammer
  Bruk 44
Tilbakestille
  Alle parametere 44
Tilleggsvarmer 34
Tiltenkt bruk 17
Transport 17
Transport, dele produktet 26
turtemperatur, stille inn, varmedrift 43
Typeskilt 22
Tørkefunksjon gulvvarme
  Aktivere tørkefunksjon gulvvarme 41

V

Varmepumpesystem 20
Varmgasstermostat 20
Varmtvannstemperatur 17
Varmtvannstilkobling 30
Vedlikehold 44
Vedlikeholdsarbeid 45
Vedlikeholdsmelding, kontrollere 45
Verktøy 18
Virkemåte 21

Å

Åpne, installatørnivå 41
Åpne, statistikk 41

Leverandør
Vaillant Group Norge AS
Støttumveien 7 ▮ 1540 Vestby
Telefon 64 959900 ▮ Fax 64 959901
info@vaillant.no ▮ www.vaillant.no

0020257299_04

Utgiver/produsent
Vaillant GmbH
Berghauser Str. 40 ▮ D-42859 Remscheid
Tel. +49 2191 18 0 ▮ Fax +49 2191 18 2810
info@vaillant.de ▮ www.vaillant.de

© Denne håndboken, både som helhet og deler av den, er beskyttet av opphavsrett og må ikke kopieres eller distribueres uten skriftlig samtykke fra produsenten.
Med forbehold om tekniske endringer.