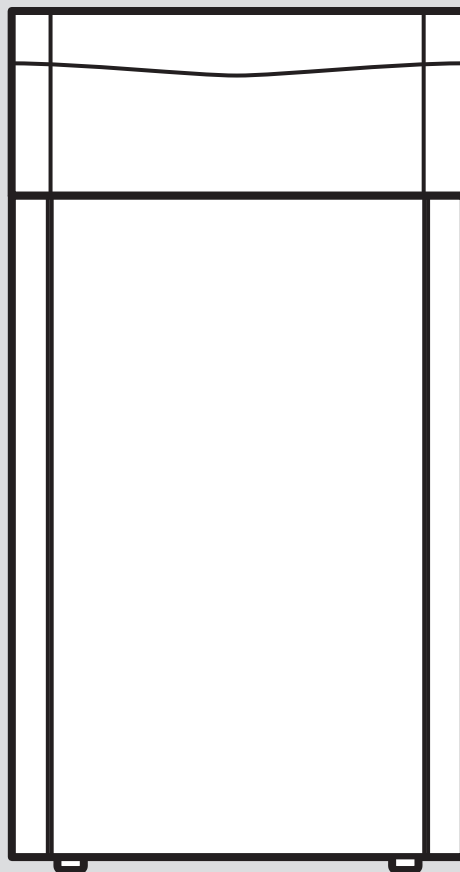




flexoTHERM exclusive

VWF 57 - 197/4



Installasjons- og vedlikeholdsanvisning

Innhold

1	Sikkerhet	4	8.9	Utføre kabling	25
1.1	Tiltenkt bruk	4	8.10	Installere VRC DCF	25
1.2	Generelle sikkerhetsanvisninger	4	8.11	Installere ønsket tilbehør	25
1.3	Forskrifter (direktiver, lover, normer)	5	8.12	Koble til sirkulasjonspumpe	25
2	Merknader om dokumentasjonen	6	8.13	Koble varmpumpesystem til solcelleanlegg.....	25
2.1	Annen dokumentasjon som også gjelder og må følges	6	8.14	Kontrollere elektrisk installasjon	26
2.2	Oppbevaring av dokumentasjonen	6	8.15	Avslutte installasjonen	26
2.3	Veiledningens gyldighet.....	6	9	Oppstart	26
3	Systemoversikt	6	9.1	Betjeningskonsept	26
3.1	Varmpumpesystemets oppbygning	6	9.2	Sett varmpumpesystemet i drift	26
3.2	Virkemåte.....	7	9.3	Bla gjennom installasjonsassistenten	27
3.3	Sikkerhetsinnretninger	8	9.4	Åpne installatørnivå	27
4	Produktbeskrivelse	9	9.5	Endre innstilt språk	27
4.1	Produktoppbygning.....	9	9.6	Regulering av tilførselstemperatur for varmedrift.....	28
4.2	Opplysninger på typeskiltet	10	9.7	Aktivere kjøledrift	28
4.3	Forklaring til produktklebmerkene	10	9.8	Åpne statistikk.....	28
4.4	Typebetegnelse og serienummer	10	9.9	Kontrollere produktets funksjon	28
4.5	CE-merking.....	10	10	Tilpasning til varmeanlegget	28
5	Montering	11	10.1	Innstillingsparametere.....	28
5.1	Kontrollere leveransen.....	11	10.2	Stille inn høyeffektpumpene	28
5.2	Velge installasjonssted	11	10.3	Stille inn tilførselstemperaturen i varmedrift (uten tilkoblet regulator).....	31
5.3	Mål	12	10.4	Stille inn tilførselstemperaturen i kjøledrift (uten tilkoblet regulator).....	31
5.4	Minsteavstander	13	10.5	Overlevere produktet til brukeren	31
5.5	Transportere varmpumpen	13	11	Feilsøking	31
5.6	Sette opp produktet	14	11.1	Vise Live Monitor (gjeldende produktstatus)	31
5.7	Fjerne bærestroppene	14	11.2	Kontrollere feilkoder.....	31
5.8	Demontere frontpanelet.....	14	11.3	Forespørsel feilminne	32
5.9	Demontere dekkplaten og sidedelene av kledningen	15	11.4	Tilbakestille feilminne.....	32
5.10	Demontere dekselet for kjølemiddelkretsen ved behov	15	11.5	Starte installasjonsassistenten på nytt	32
6	Foreta hydraulisk installasjon	16	11.6	Bruke testprogrammer	32
6.1	Krav til varmekretsen	16	11.7	Gjennomføre aktuortest.....	32
6.2	Koble varmpumpen til varmekretsen	16	11.8	Automatsikring for den elektriske tilleggsvarmeren	32
6.3	Koble varmpumpen til brinekretsen	16	12	Inspeksjon og vedlikehold	32
6.4	Hydraulisk kobling i systemet	17	12.1	Inspeksjon og vedlikehold	32
7	Fylle og luften anlegget	17	12.2	Bestilling av reservedeler	32
7.1	Fylle på og luften ut varmekretsen	17	12.3	Kontrollere vedlikeholdsmeldinger.....	33
7.2	Fylle på og luften brinekretsen	18	12.4	Sjekkliste for inspeksjon og vedlikehold	33
8	Elektroinstallasjon	20	12.5	Kontrollere og korrigerer varmeanleggets påfyllingstrykk	33
8.1	Plassere eBUS-ledningene	20	12.6	Kontrollere og korrigerer brinekretsens påfyllingstrykk	33
8.2	Åpne koblingsboksen	20	12.7	Ta i bruk igjen og foreta prøvedrift.....	33
8.3	Koblingsboks	21	13	Ta ut av drift	34
8.4	Koble til strømmen.....	21	13.1	Ta produktet midlertidig ut av drift	34
8.5	Kretskort for nettkobling	23	13.2	Ta produktet ut av drift.....	34
8.6	Regulatorkretskort	24	14	Resirkulering og kassering	34
8.7	Tilkoblingsklemmer	25	14.1	Kassere brinevæske	34
8.8	Koble systemregulator og tilbehør til elektronikken.....	25	14.2	Sørge for avhending av kjølemiddel	34
			15	Kundeservice	34
			Tillegg	35	35
			A	Varmpumpeskjema	35
			B	Koblingskjema	37

C	Strømforsyning uten sperre 3~/N/PE 400 V (Koblings skjema 1 = 11)	38
D	Tokrets-strømforsyning spesialtariff A - 3~/N/PE 400 V (Koblings skjema 2 = 12)	39
E	Tokrets-strømforsyning spesialtariff B - 3~/N/PE 400 V (Koblings skjema 3 = 13)	40
F	Tokrets-strømforsyning varmepumpetariff 3~/N/PE 400 V (Koblings skjema 4 = 14)	41
G	Oversikt installatørnivå	41
H	Statuskoder – oversikt	47
I	Servicemeldinger	49
J	Feilkoder	49
K	Parametere for ekstern temperatursensor	55
L	Parametere for interne temperatursensorer (kjølemiddelkrets)	55
M	Parametere for utetemperatursensor VRC DCF	56
N	Kontrollbetingelser for fastsettelse av ytelsesdata iht. EN 14511	57
N.1	Anleggskrets (varmebruksside i varmedrift)	57
O	Tekniske data	57
O.1	Generelt	57
O.2	Varmekilde brine	59
O.3	Varmekilde luft	60
O.4	Varmekilde grunnvann	62
P	Merkestrøm = I_n [A]	64
	Stikkordregister	68



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.

Varmepumpesystemet er utelukkende beregnet for bruk i boliger.

Varmepumpesystemet er beregnet for bruk som varmeapparat med kjølefunksjon for lukkede varmeanlegg og varmtvannsproduksjon. Drift av varmepumpen utenfor bruksgrensene fører til utkobling av varmepumpen via de interne regulerings- og sikkerhetsinnretningene.

Kjøledrift med radiatorvarmeanlegg er ikke tillatt, ettersom varmeoverføringsflaten ikke er tilstrekkelig i forbindelse med radiatorer.

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 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.

1.2.3 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 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.

1.2.5 Fare for brannskader på grunn av varme og kalde komponenter

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

- ▶ Ikke begynn å arbeide på komponentene før de har omgivelsestemperatur.



1.2.6 Fare for materielle skader på grunn av uegnet monteringsflate

Ujevnheter i monteringsflaten kan føre til lekkasje i produktet.

Ved utilstrekkelig bæreevne kan produktet velte.

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

1.2.7 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.

1.2.8 Fare for frostskaider ved berøring av kjølemiddel

Produktet leveres med en driftspåfylling av kjølemiddelet R410A. Kjølemiddel som lekker ut, kan føre til frostskaider 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 øye- eller hudkontakt med kjølemiddelet.

1.2.9 Risiko for materielle skader på grunn av uegnet verktøy

- ▶ Bruk riktig verktøy.

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 Risiko for materielle skader på grunn av frost

- ▶ Installer produktet bare i frostoffrie rom.

1.2.12 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 lovbestemmelser.

2 Merknader om dokumentasjonen

2.1 Annen dokumentasjon som også gjelder og må følges

- ▶ Følg alle bruks- og installasjonsanvisninger som er vedlagt komponentene i anlegget.

2.2 Oppbevaring av dokumentasjonen

- ▶ Gi denne bruksanvisningen og alle andre gjeldende dokumenter videre til eieren av anlegget.

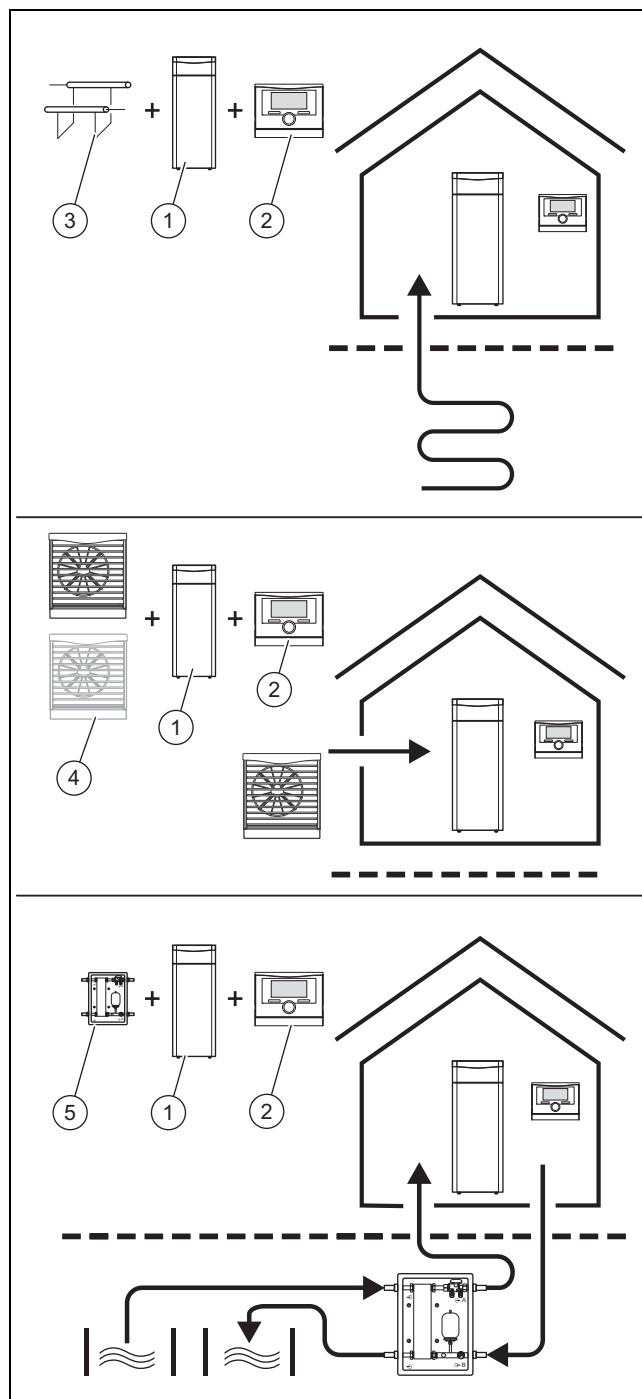
2.3 Veiledningens gyldighet

Denne veiledningen gjelder utelukkende for:

Produkt
VWF 57/4
VWF 87/4
VWF 117/4
VWF 157/4
VWF 197/4

3 Systemoversikt

3.1 Varmepumpesystemets oppbygning



Varmepumpesystemet består av følgende komponenter:

- Varmepumpe (1)
- Systemregulator (2) (fra VRC 700)
- Utetemperaturføler med DCF-mottaker
- Ev. systemføler
- Ved varmekilde jord: jordsonde(3)
- Ved varmekilde luft: luft/brine-kollektor(er) (4)
- Ved varmekilde brønnvann: grunnvannmodul (5)

Varmepumpesystemet produserer varme i varmelegger og i varmtvannsberedningen, der det trekker ut varmeenergien fra en varmekildekrets og avgir den til varmekretsen via en intern kjølemiddelkrets. Varmepumpen kan kobles til forskjellige typer varmekilder (uteluft, jordvarme og grunnvann med overføringspunkt koblet mellom). Samtidig

har man mulighet til aktiv kjøling ved bruk av omvendt sirkulasjon.

3.1.1 Varmepumpe

- Dekke varmebehovet fra systemregulatoren opptil en minimumsutetemperatur og inntil en maksimumstilførselstemperatur.
- Dekke kjølebehovet fra systemregulatoren inntil en maksimal kildetemperatur.
- Varmtvannsberedning med ekstern varmtvannsbereder

3.1.2 Grunnvannmodul

Overføring av varme fra grunnvannet til varmepumpens varmebærermedium brine.

3.1.3 Luft/brine-kollektor

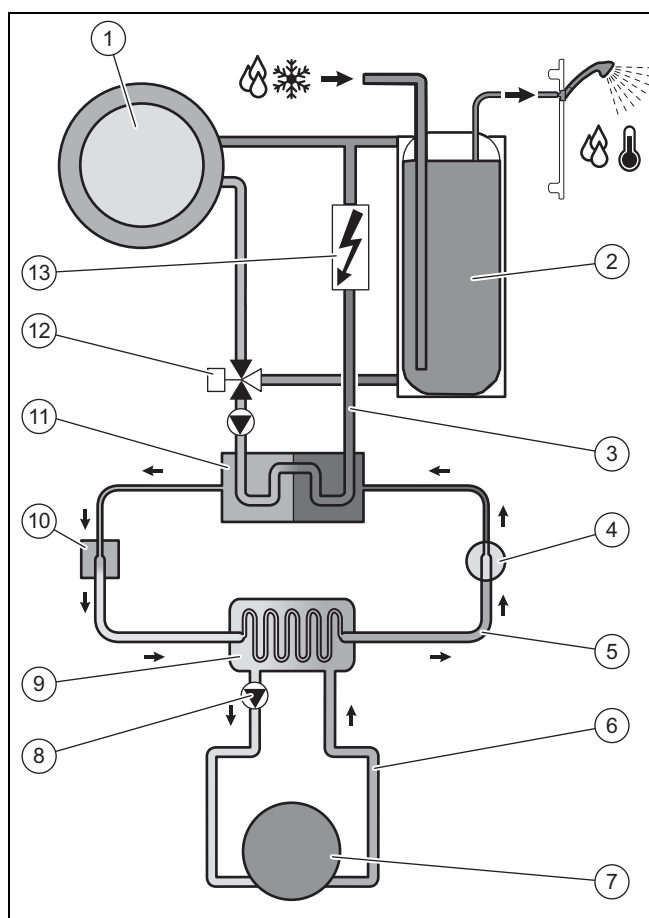
Overføring av varme fra luften til varmepumpens varmebærermedium brine.

3.1.4 Passiv kjølemodul (tilleggsutstyr)

Når varmekildetyperne jord eller grunnvann brukes, overføres varmen fra oppvarmingsvannet til varmekildemediet utelukkende ved bruk av sirkulasjonspumper og ventilomkobling.

3.2 Virkemåte

3.2.1 Varmepumpe



1	Varmeanlegg	4	Kompressor
2	Varmtvannsbereder (tilleggsutstyr)	5	Kjølemiddelkrets
3	Varmekurs	6	Brinekrets
		7	Varmekilde

8	Brinepumpe	11	Kondensator
9	Fordamper	12	Omkoblingsventil oppvarming/tankfylling
10	Elektronisk ekspansjonsventil	13	Elektrisk tilleggsvarmer

Varmepumpen består av de følgende atskilte kretsene, som vanligvis er koblet sammen via varmevekslere. Disse kretsene er:

- Brinekretsen, som trekker varmeenergien ut fra jorden, friskluften eller grunnvannet og overfører denne til kjølemiddelkretsen
- Kjølemiddelkretsen, som sørger for å gi varmeenergien fra varmekilden et egnet høyere temperaturnivå og avgir denne til varmekretsen
- Varmekretsen, som brukes til å varme opp rommene i boligen

Via fordamperen er kjølemiddelkretsen knyttet sammen med varmekilden og tar opp varmeenergien fra denne. Tilstanden til kjølemiddelet endrer seg da; det fordamper. Via kondensatoren er kjølemiddelkretsen forbundet med varmeanlegget, som den avgir varmeenergi til igjen. Da blir kjølemiddelet flytende igjen; det kondenserer.

Ettersom varmeenergi bare kan overføres fra et legeme med høyere temperatur til et med lavere, må kjølemiddelet i fordamperen ha lavere temperatur enn varmekilden. Temperaturen på kjølemiddelet i kondensatoren må imidlertid være høyere enn temperaturen på oppvarmingsvannet for at varmeenergien skal kunne avgis der.

Disse forskjellige temperaturene oppnås i kjølemiddelkretsen ved bruk av en kompressor og en ekspansjonsventil som befinner seg mellom fordamperen og kondensatoren. Kjølemiddelet i dampform strømmer fra fordamperen til kompressoren og komprimeres av denne. Trykket og temperaturen til kjølemiddeldampen stiger da sterkt. Etter denne prosessen strømmer den gjennom kondensatoren, der den avgir sin varmeenergi til oppvarmingsvannet ved at den kondenserer. Den strømmer inn i ekspansjonsventilen som væske, og i denne avlastes den sterkt, og trykket og temperaturen reduseres kraftig. Denne temperaturen er nå lavere enn temperaturen på brinen som strømmer gjennom fordamperen. Kjølemiddelet kan dermed ta opp ny varmeenergi i fordamperen, slik at det igjen fordamper og strømmer til kompressoren. Kretsløpet begynner forfra igjen.

Fordamperen og deler av kjølemiddelkretsen inne i varmepumpen er kuldeisoleret, slik at det ikke kan oppstå kondens. Den minimale kondensasjonen som eventuelt måtte oppstå, fordamper av varmeutviklingen inne i varmepumpen.

Produktet er utstyrt med en aktiv kjølefunksjon som rommene i boligen kan tempereres med ved høye ute-temperaturer om sommeren. Når funksjonen aktiv kjøling brukes, kan varmepumpen bare kobles til varmekildetyper uteluft. Til dette formålet er en 4-veis omkoblingsventil innebygd i varmepumpens kjølemiddelkrets. Ved den aktive kjølingen trekkes varmeenergi ut av anlegget der varmen brukes (for eksempel gulvvarme) ved hjelp av kjølemiddelkretsen for å avgis denne til uteluften. Varmevekslingsprosessene i fordamperen og kondensatoren blir da byttet om hydraulisk i kjølemiddelkretsen ved hjelp av 4-veisomkoblingsventilen.

Oppvarmingsvannet som i tilførselen er kaldere enn romtemperaturen, tar opp varmeenergi fra rommene, og transporteres til kondensatoren (som fungerer som fordamper i kjøledrift). Denne varmeenergien tas opp av kjølemiddelet og bringes til et høyere temperaturnivå av kompressoren. Deretter blir varmeenergien i fordamperen

(som fungerer som kondensator i kjøledrift) avgitt til brinen. Det avkjølte kjølemiddelet ledes til ekspansjonsventilen, for igjen å kunne oppta varmeenergi fra kondensatoren. Brinepumpen transporterer den varme brinen til luft/brine-kollektoren. Varmeenergien avgis til uteluften.

Ved installasjonen kan det være hensiktsmessig å utelukke enkelte rom (f.eks. bad) fra kjølefunksjonen og aktivere stengeventiler separat. Varmepumpeelektronikken avgir et signal som kan brukes til en slik aktivering.

Alternativt kan det også leveres en passiv kjølemodul. Med denne transporteres varmeenergi fra rommene, f.eks. via gulvvarme, og til bakken uten kompressordrift og uten drift av kjølemiddelkretsen.

Ved behov kan den integrerte elektro-tilleggsvarmen aktiveres i forskjellige effekttrinns via varmpumpedisplayet. Aktiveringen av elektro-tilleggsvarmen skjer deretter via systemstyringsenheten.

3.2.2 Værkompensert systemstyringsenhet

Varmepumpesystemet er utstyrt med en værkompensert systemstyringsenhet som stiller varme-, kjøle- og varmtvannsdriften til disposisjon avhengig av reguleringsmåten, og regulerer denne i automatisk drift.

Regulatoren endrer skal-turtemperaturen avhengig av utetemperaturen. Utetemperaturen måles av en separat føler som er montert utendørs, og sendes til regulatoren. Romtemperaturen avhenger bare av forhåndsinnstillingene. Påvirkning fra utetemperaturen utlignes. Varmtvannsberedningen påvirkes ikke av værkompenseringen. Installasjonen og betjeningen er beskrevet i veiledningene for systemstyringsenheten.

3.2.3 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 energiaregninger.

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

3.3 Sikkerhetsinnretninger

3.3.1 Frostbeskyttelsesfunksjon

Anleggets frostbeskyttelsesfunksjon styres via systemregulatoren. Ved svikt på systemregulatoren sikrer varmpumpen en begrenset frostbeskyttelse for varmekretsen.

3.3.2 Sikring mot mangel på oppvarmingsvann

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

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

3.3.3 Beskyttelse mot mangel på brinevæske

Beskyttelsen mot mangel på brinevæske overvåker væsketrykket i miljøkretsen kontinuerlig for å hindre potensiell væskemangel. En analog trykksensor kobler ut varmpumpen og setter eventuelle andre moduler i beredskapsmodus hvis væsketrykket synker under minstetrykket. Trykksensoren kobler inn varmpumpen igjen når væsketrykket har nådd driftstrykket.

- Minimumstrykk brinevæske: $\geq 0,05$ MPa ($\geq 0,50$ bar)
- Min. driftstrykk brinevæske: $\geq 0,07$ MPa ($\geq 0,70$ bar)

3.3.4 Frostbeskyttelse

Denne funksjonen hindrer frost i fordampere 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.

3.3.5 Beskyttelse mot pumpe- og ventilblokkering

Denne funksjonen hindrer at pumpene for oppvarmingsvann og brine og omkoblingsventilene setter seg fast. Pumpene og ventilene som ikke har vært i drift på 23 timer, slås på etter tur i 10 til 20 sekunder.

3.3.6 Høytrykkspressostat i kjølemiddelkrets

Høytrykkspressostaten kobler ut varmpumpen når trykket i kjølemiddelkretsen er for høyt. Etter en ventetid utløses et nytt startforsøk for varmpumpen. Etter tre mislykkede startforsøk etter hverandre vises en feilmelding.

- Trykk i kjølemiddelkrets maks.: 4,60 MPa (g) (46,00 bar (g))
- 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

3.3.7 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

3.3.8 Sikkerhetstemperaturbegrenser (STB) i varmekretsen

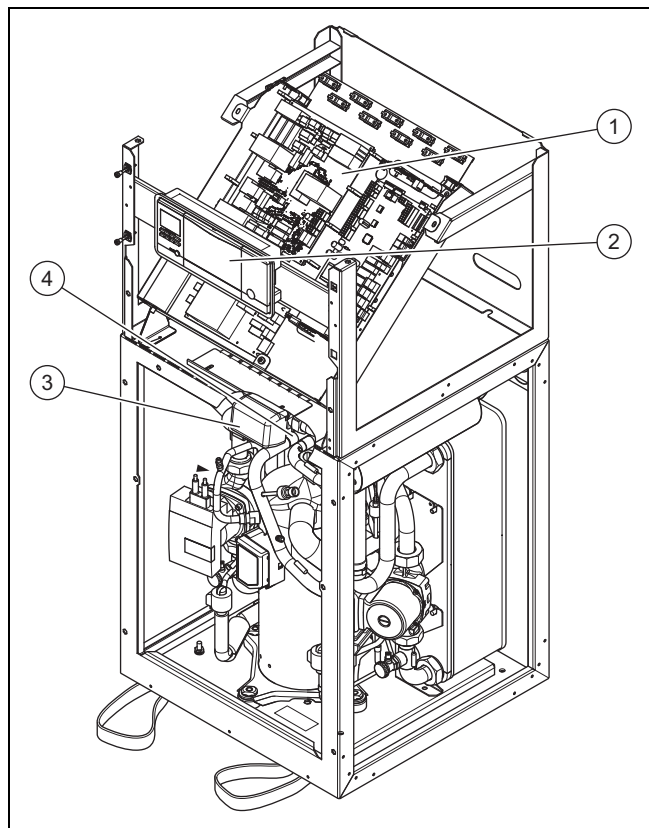
Hvis temperaturen i varmekretsen til den interne elektriske tilleggsvarmeren overskrider maksimumstemperaturen, kobler STB ut den elektriske tilleggsvarmeren midlertidig. Et nytt forsøk på å starte den elektriske tilleggsvarmeren utføres etter en ventetid. Det utløses en feilmelding. Denne kan bare tilbakestilles ved at nullstillingsknappen trykkes eller ved at varmepumpen slås av og deretter på igjen.

- Varmekretstemperatur maks.: 85 °C

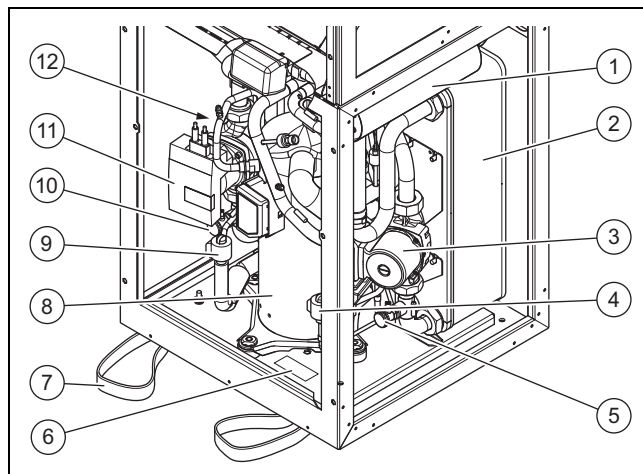
4 Produktbeskrivelse

4.1 Produktoppbygning

4.1.1 Sett forfra, åpen

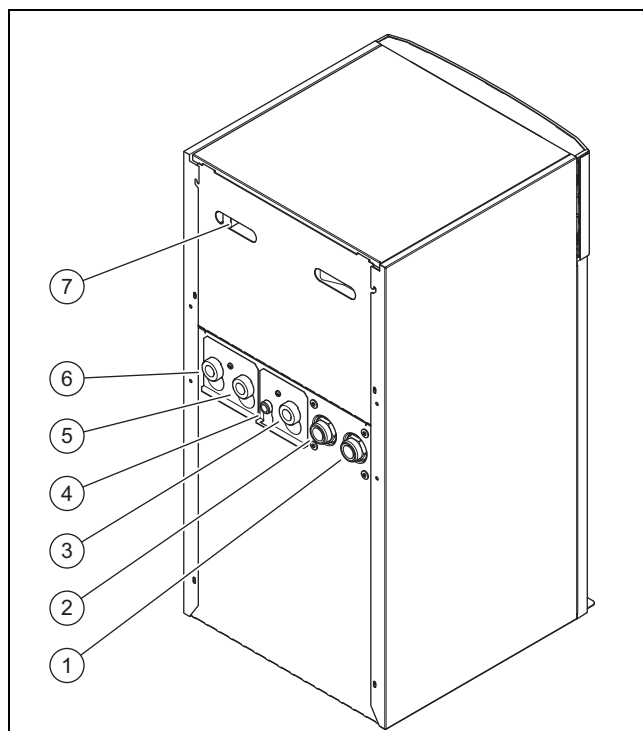


- | | | | |
|---|---------------|---|---|
| 1 | Koblingsboks | 3 | Omkoblingsventil oppvarming/tankfylling |
| 2 | Kontrollpanel | 4 | 4-veisventil |



- | | | | |
|---|--|----|----------------------------------|
| 1 | Elektrisk tilleggsvarmer | 7 | Bærestropper for transport |
| 2 | Kondensator | 8 | Kompressor |
| 3 | Varmepumpe | 9 | Elektronisk ekspansjonsventil |
| 4 | Elektronisk ekspansjonsventil EVI (mellomkretsinsprøyting) | 10 | Fylle- og tømmeventil brinekrets |
| 5 | Fylle- og tømmeventil varmekrets | 11 | Brinekretspumpe |
| 6 | Typeskilt | 12 | Fordamper (vises ikke) |


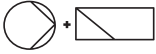
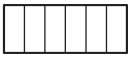










4.1.2 Sett bakfra





- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Tilkobling: fra varmepumpe til varmekilde (kald brine, B) | 4 | Tilkobling membran-ekspansjonsbeholder varmekrets |
| 2 | Tilkobling: fra varmekilde til varmepumpe (varm brine, A) | 5 | Varmeretur |
| 3 | Varmtvannsretur | 6 | Varmetilførsel |
| | | 7 | Håndtak og kabelgjennomføring |








4.2 Opplysninger på typeskiltet

Hovedmerkeplaten er plassert bak frontkledningen på det fremre dekselet til kjølemiddelkretsen.

Opplysninger på typeskiltet	Betydning
	Merkespenning kompressor
	Merkespenning pumper og regulator
	Merkespenning tilleggsvarmer
P max	Merkeeffekt maks.
P max 	Merkeeffekt kompressor, pumper og regulator maks.
P max 	Merkeeffekt tilleggsvarmer maks.
I max + 	Startstrøm maks.
	Kjølemiddeltype, påfyllingsmengde, tillatt merkeovertrykk
COP B0/W35 /W45 /W55	Effektfaktor ved brinetemperatur XX °C og oppvarmingsturtemperatur XX °C
 B0/W35 /W45 /W55	Varmeeffekt ved brinetemperatur XX ° og oppvarmingsturtemperatur XX °C
COP A2/W35, A7/W35, A7/W45, A7/W55	Effektfaktor ved lufttemperatur XX °C og oppvarmingsturtemperatur XX °C
EER A35/W18	Effektfaktor ved lufttemperatur XX °C og oppvarmingsturtemperatur XX °C
 A2/W35, A7/W35, A7/W45, A7/W55	Varmeeffekt ved lufttemperatur XX °C og oppvarmingsturtemperatur XX °C
 A35/W18	Kjøleeffekt ved lufttemperatur XX °C og oppvarmingsturtemperatur XX °C
COP W10/W35 /W45 /W55	Effektfaktor ved grunnvanntemperatur XX °C og oppvarmingsturtemperatur XX °C
 W10/W35 /W45 /W55	Varmeeffekt ved grunnvanntemperatur XX °C og oppvarmingsturtemperatur XX °C
V	Nettspenning
Hz	Nettfrekvens
W	Strømforbruk
IP	Beskyttelsesklasse
	Strekkode med serienummer, 7. til 16. siffer = produktets artikkelnummer
	Les anvisningen

Opplysninger på typeskiltet	Betydning
	VDE-testet sikkerhet (Verband deutscher Elektrotechniker)
	VDE, Verband deutscher Elektrotechniker Electro-magnetic Compatibility

4.3 Forklaring til produktklebmerkene

Symbol på klebemerke	Betydning
	Tilkobling varmetilførsel
	Tilkobling varmeretur
	Tilkobling membran-ekspansjonsbeholder oppvarming
	Tilkobling fra varmekilde til varmepumpe (varm brine)
	Tilkobling fra varmepumpe til varmekilde (kald brine)
	Varmekilde brine
	Sperretid energileverandør

4.4 Typebetegnelse og serienummer

Typebetegnelsen og serienummeret er oppgitt på et skilt bak frontdekselet og på hovedmerkeplaten. Det 7. til 16. sifferet i serienummeret utgjør artikkelnummeret.

4.5 CE-merking



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

Samsvarserklæringen kan skaffes ved henvendelse til produsenten.

5 Montering

5.1 Kontrollere leveransen

1. Fjern forsiktig emballasjen og polstringen uten skade produktdele.
2. Kontroller at leveransen er fullstendig.

Antall	Betegnelse
1	Varmepumpe
1	Tilkoblingssett som består av <ul style="list-style-type: none">– 3 flate tetninger (gule/grønne) for varmekrets– 1 flat tetning 3/4" for tilkobling ekspansjonsbeholder for oppvarming– 2 o-ringtetninger for brinekrets
1	Sikkerhetsventil for brinekrets, 1/2", 3 bar
1	Dokumentasjonspakke

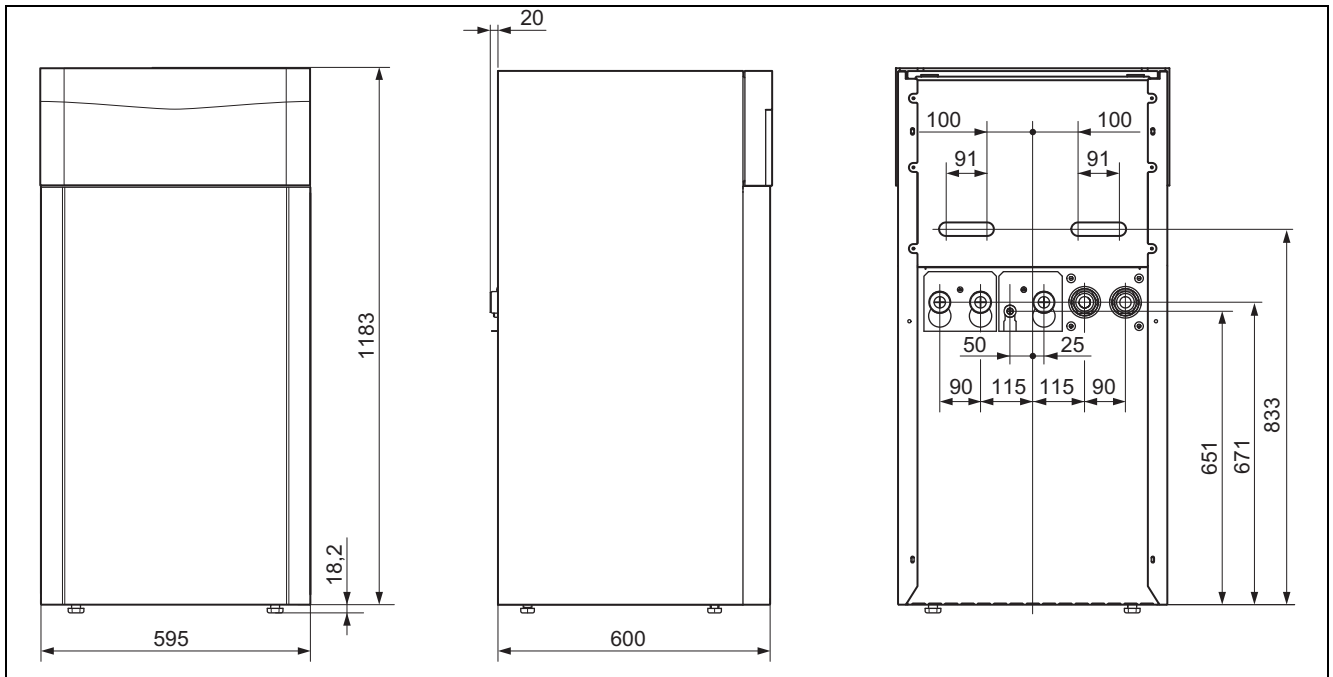
5.2 Velge installasjonssted

- ▶ 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.

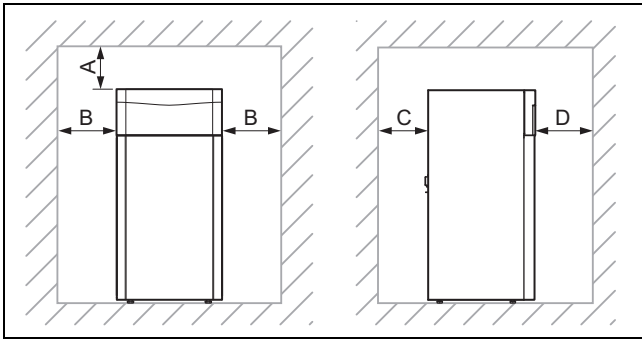
Varmepumpe	Kjølemiddel-påfyllingsmengde R410A	Min. installasjons-plass
VWF 57/4	1,50 kg	3,41 m ³
VWF 87/4	2,40 kg	5,45 m ³
VWF 117/4	2,50 kg	5,68 m ³
VWF 157/4	3,05 kg	6,93 m ³
VWF 197/4	3,95 kg	8,98 m ³

- ▶ Ta hensyn til at de nødvendige minimumsavstandene må kunne overholdes.
- ▶ Når du velger installasjonssted, må du ta hensyn til at varmpumpen kan overføre vibrasjoner til gulvet eller vegger i nærheten under drift.
- ▶ Kontroller at gulvet er rett og har tilstrekkelig bæreevne til vekten av varmpumpen inkludert en varmtvannsbereder.
- ▶ Sørg for at rørene (både brine-, varmtvanns- og oppvarmingsrørene) kan legges hensiktsmessig.

5.3 Mål



5.4 Minsteavstander



Minsteavstand	
A	50 mm
B	300 mm
C	250 mm
D	300 mm

- ▶ Overhold de angitte minimumsavstandene for å lette vedlikeholdsarbeidene.

5.5 Transportere varmpumpen



Forsiktig!

Fare for skader ved ikke-forskriftsmessig transport!

Uavhengig av transporttype skal varmpumpen aldri helles mer en 45°. Ellers kan det ved senere drift oppstå feil i kjølemiddelkretsen. I verste fall kan dette føre til feil på hele anlegget.

- ▶ Hell varmpumpen maksimalt 45° under transporten.

- ▶ Transporter produktet til monteringsstedet. Bruk håndtakene på baksiden og bærestroppene foran på undersiden som transporthjelp.
- ▶ Transporter produktet med en egnet sekke-tralle. Sekke-trallen må settes mot baksiden, ettersom vektfordelingen blir gunstigst da. Fest produktet med en festestropp.
- ▶ Bruk en rampe for å kjøre sekke-trallen fra pallen, f.eks. en kloss og en stabil planke.

5.5.1 Bruke bærestroppene

1. Demonter frontpanelet. (→ Kapittel 5.8)



Fare!

Fare for personskade hvis bæreløkkene brukes flere ganger!

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

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



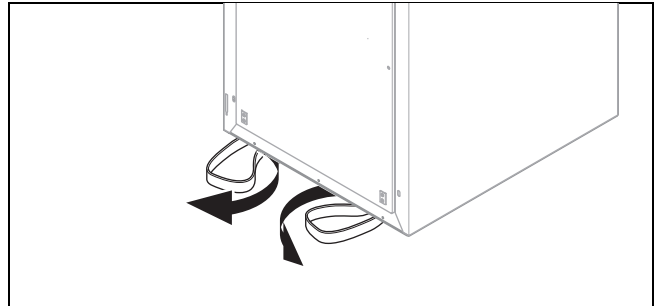
Fare!

Fare for personskader hvis bæreløkkene ryker under transport!

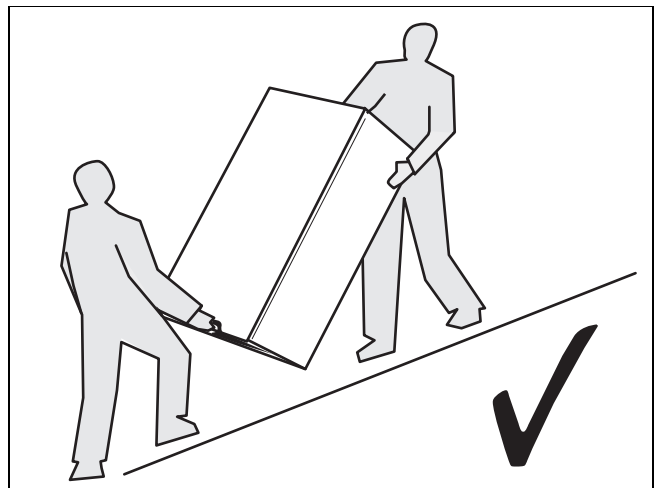
Bæreløkkene kan ryke under transport med montert frontkledning.

- ▶ Demonter frontkledningen før du bruker bæreløkkene.

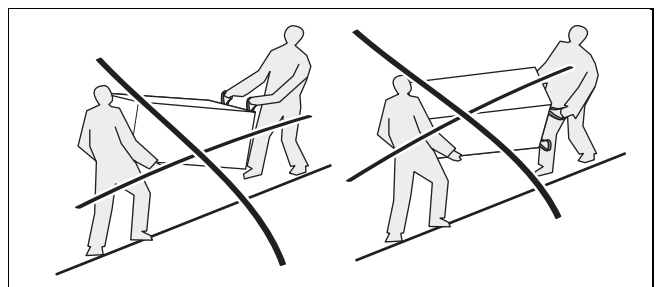
2. Bruk de to bærestroppene på produktets fremre ben for å sikre trygg transport.



3. Sving bærestroppene som befinner seg under produktet, forover.
4. Kontroller at bena er skrudd helt inn, slik at bærestroppene holdes forskriftsmessig.

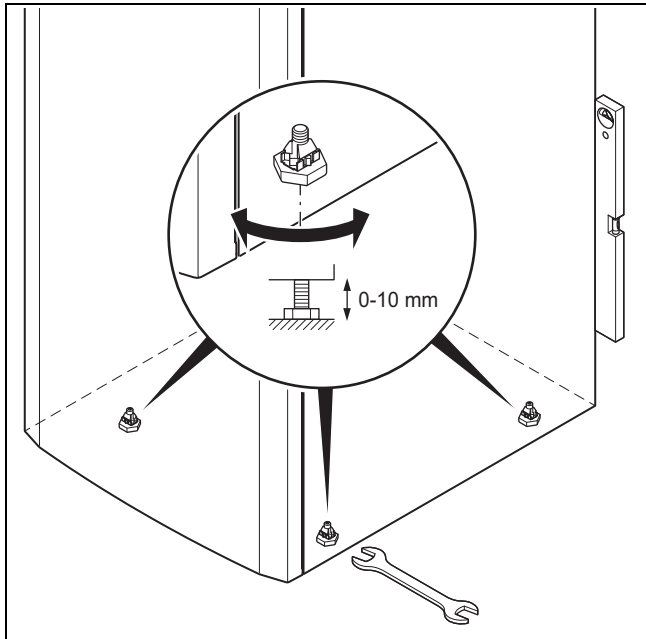


5. Produktet skal alltid transporteres som vist ovenfor.



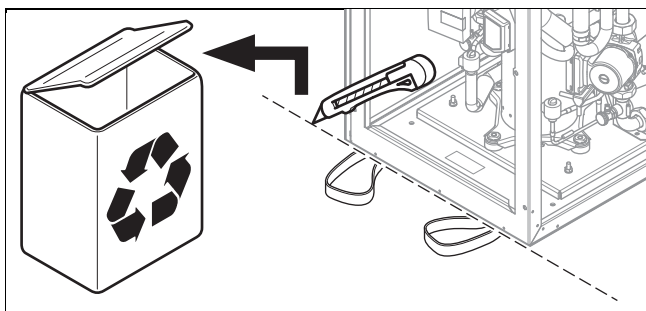
6. Produktet må aldri transporteres som vist ovenfor.

5.6 Sette opp produktet



- ▶ Juster produktet horisontalt ved å stille inn monteringsføttene.

5.7 Fjerne bærestroppene



Fare!

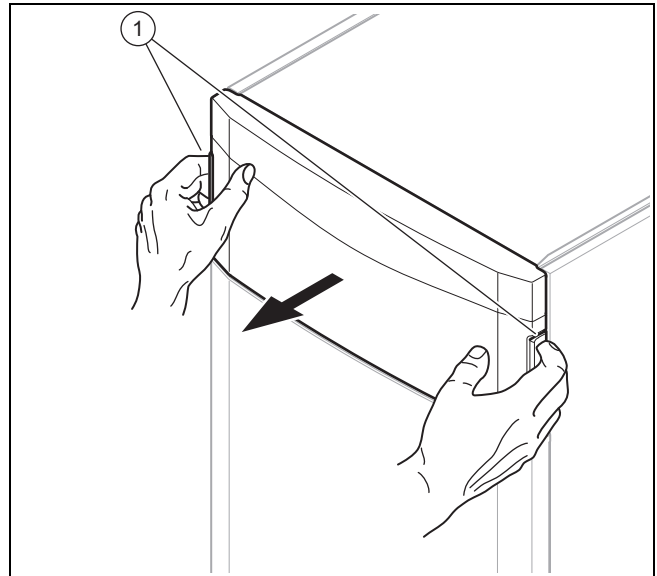
Fare for personskader hvis transportløkkene brukes om igjen

Transportløkkene som er påsatt på produktet kan med tiden bli tids, og de kan da ryke ved belastning.

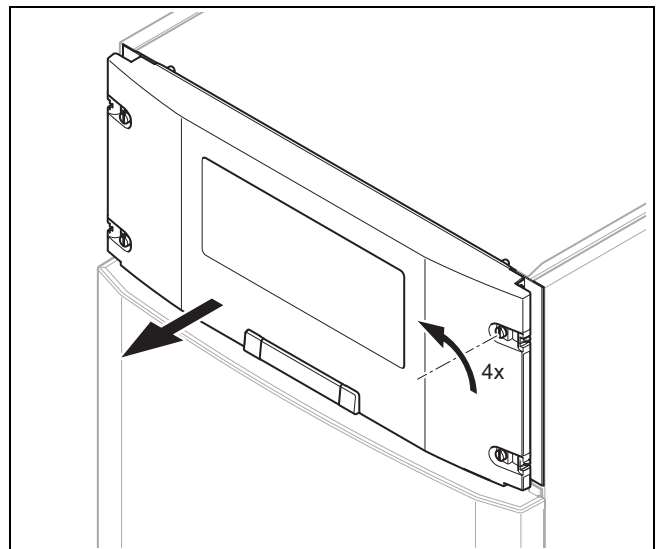
- ▶ Gjør alle bærestroppene ubrukelige etter at produktet er montert.
- ▶ Bruk egnede transportseler istedenfor de påsatte transportstroppene ved en senere transport av produktet.

- ▶ Skjær av bæreløkkene etter at produktet er montert.

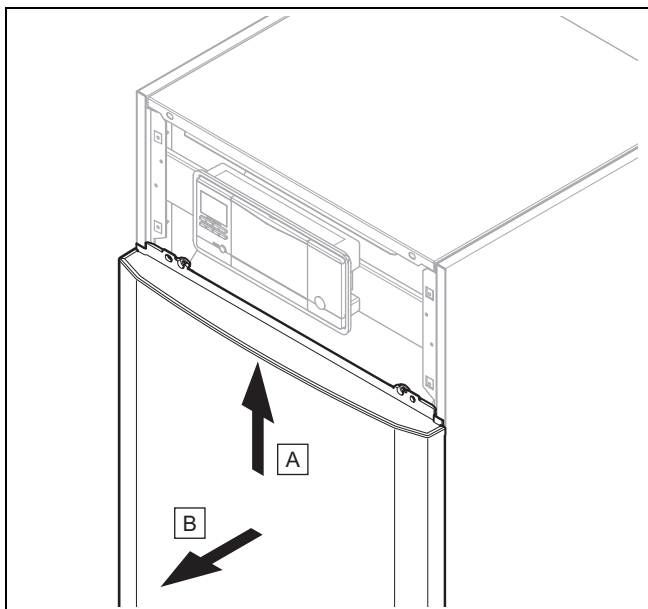
5.8 Demontere frontpanelet



1. Demonter frontdekelet til betjeningspanelet ved å holde i håndtakene med begge hendene og trekke av frontdekelet forover.

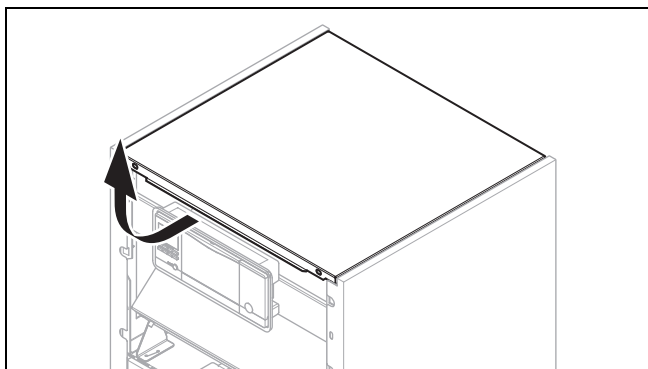


2. Skru ut de fire skruene en kvart omdreining, og trekk dekelet til betjeningspanelet frem og av.

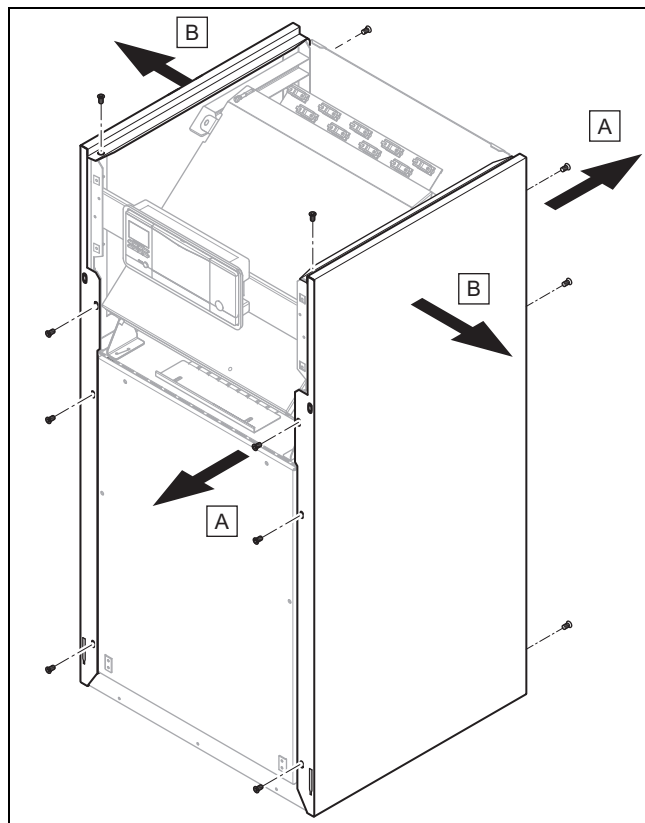


3. Trekk frontkledningen litt frem, og løft den opp og ut.

5.9 Demontere dekkplaten og sidedelene av kledningen

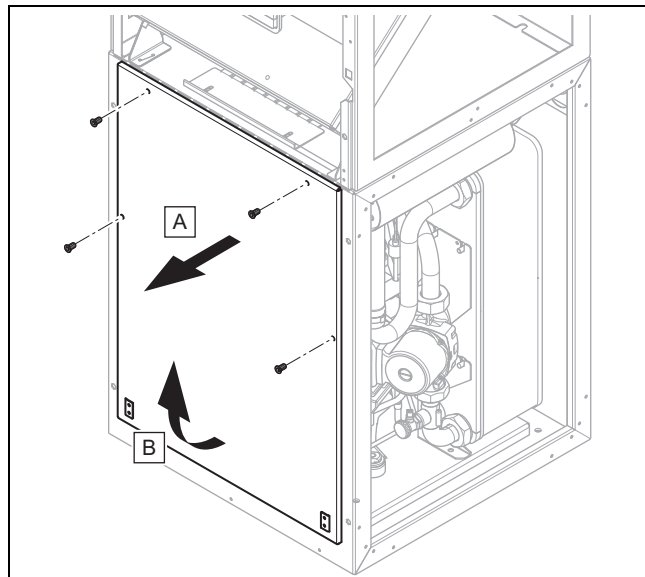


1. Trekk dekkplaten litt frem, og løft den opp og av.



2. Skru ut fire skruer foran og tre skruer bak for å demontere en sidedel av kledningen.
3. Trekk av sidedelen av kledningen.

5.10 Demontere dekselet for kjølemiddelkretsen ved behov



1. Fjern fire skruer.
2. Trekk dekselet for kjølemiddelkretsen opp og av forover, og løft det ut av sporet.

6 Foreta hydraulisk installasjon



Merknad

Du finner systemskjemaene i → Skjemabok.



Merknad

Bruk av aktiv kjøling med varmekilden jord er prinsipielt forbudt.

1. Spyl varmeanlegget grundig før varmpumpen kobles til, for å fjerne eventuelle rester som kan sette seg fast i varmpumpen og føre til skader!
2. Installer tilkoblingsrørene spenningsfritt i samsvar med mål- og tilkoblingstegningene.
 - For å unngå overføring av støy skal veggfestene for feste av varmekrets- og brinekrets-rørene ikke plasseres for nær varmpumpen.
 - Bruk eventuelt kuldeklemmer med ekstra gummi-isolering og eventuelt armerte gummislanger istedenfor veggfester.
 - For å unngå store trykktap må du ikke bruke korrugerte slanger av rustfritt stål.
 - Bruk eventuelt vannrette eller rettvinklede tilkoblingsadaptore fra tilbehøret.



Merknad

Varmepumpens kompressor har dobbel vibrasjonsisolering. Denne fjerner system-relaterte vibrasjoner i kjølemiddelkretsen. Under bestemte forhold kan det imidlertid oppstå restvibrasjoner.

3. Sett automatiske lufteventiler i varmeanlegget.

6.1 Krav til varmekretsen

For alle varmeanlegg må en minimumssirkulasjonsmengde av oppvarmingsvann være sikret (35 % av nominell volumstrøm, se Tekniske data).

I forbindelse med varmeanlegg som er utstyrt med termostatstyrte eller elektrisk styrte ventiler må en kontinuerlig, tilstrekkelig gjennomstrømning for varmpumpen være sikret.

6.2 Koble varmpumpen til varmekretsen



Forsiktig!

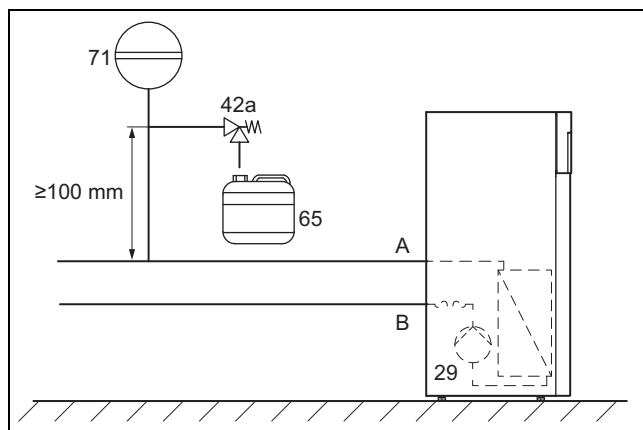
Fare for skader på grunn av avleiring av magnetitt!

I forbindelse med varmeanlegg med stålrør, statiske varmekretser og/eller buffertankanlegg kan det dannes magnetitt ved store vannmengder.

- ▶ Bruk et magnetfilter som beskyttelse for pumpen inne i produktet.
- ▶ Ta hensyn til magnetittfilterets trykktap når du velger.
- ▶ Filteret må plasseres direkte i området returen til varmpumpen.

1. Installer membran-ekspansjonsbeholderen på den beregnede tilkoblingen til varmpumpen.
2. Installer en sikkerhetsventil (minst DN 20, åpningstrykk 3 bar) med manometer.
3. Installer slangen til sikkerhetsventilen i frostfrie omgivelser, og la den ende synlig i en åpen avløpstrakt.
4. Installer en luft-/smussutskiller i returen til varmekretsen.
5. Koble varmetilførselen på varmetilførselskoblingen til varmpumpen.
6. Koble varmereturen på varmereturbkoblingen til varmpumpen.
7. Isoler rørene til varmekretsen og tilkoblingene til varmpumpen dampdiffusjonstett for å unngå underskridelse av duggpunktet ved kjøledrift.

6.3 Koble varmpumpen til brinekretsen



29	Brinepumpe	A	Fra varmekilden til varmpumpen (varm brine)
42a	Brinesikkerhetsventil	B	Fra varmpumpen til varmekilden (kald brine)
65	Brineopsamlingsbeholder		
71	Brine-membran-ekspansjonskar		

1. Installer en membranekspansjonstank for brine.
2. Kontroller fortrykket i membranekspansjonstanken for brine, og still det inn ved behov.
3. Installer en sikkerhetsventil for brinekretsen (åpningstrykk 3 bar).
4. Installer en automatisk luftutskiller i brinekretsen.
5. Installer en oppsamlingsbeholder for brine.
6. Fjern blinddekslene på brinetilkoblingene. De trengs ikke mer, og kan kastes i samsvar med gjeldende forskrifter for avfallshåndtering.
7. Koble brineledningene til varmpumpen.
8. Isoler alle brineledningene i tillegg til tilkoblingene til varmpumpen dampdiffusjonstett.



Merknad

Vaillant anbefaler å installere Vaillant brinepåfyllingsstasjon for varmpumper (ikke nødvendig ved installasjon av grunnvannmodulen). Denne gir mulighet til en forberedende delvis utlufning av brinekretsen, f.eks. brinekretsens tilførsel og retur frem til produktet.

6.4 Hydraulisk kobling i systemet

6.4.1 Installere varmekretsene med direktetilkobling

1. Installerer hydraulikkomponentene i samsvar med lokale krav og systemskjemaeksempelet (→ Installasjonsanvisning for systemet).
2. Koble gulvvarmekretsene hhv. varmekretsfordeleren direkte til varmpumpen.
3. Koble til en maksimumstermostat for å sikre varmpumpens gulvbeskyttelsesfunksjon. (→ Kapittel 8.4.6)
4. Kontrollerer at et minstevolum av sirkulerende vann er sikret.
 - Minstevolum av sirkulerende vann: 35 % av den nominelle volumstrømmen

6.4.2 Installere varmekretser med direktetilkobling og varmtvannsbereder

1. Installerer varmekretsene for direkte drift. (→ Kapittel 6.4.1)
2. Fest tanktemperatursensoren som kan fås som tilbehør, i varmtvannstanken, og koble den til varmpumpen.

7 Fulle og luftet anlegget

7.1 Fulle på og luftet ut varmekretsen

7.1.1 Kontrollere og behandle varmtvann / påfyllings- og suppleringsvann



Forsiktig!

Fare for materielle skader på grunn av mindreverdige 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).
- ▶ Kontrollerer pH-verdien for vannprøven ved 25 °C.
- ▶ Ved verdier under 8,2 eller over 10,0 må du rengjøre anlegget og behandle varmtvannet.
- ▶ Kontrollerer 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.

Varme-effekt totalt	Vannhardhet ved spesifikt anleggsvolum ¹⁾					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	mg CaCO ₃ /l	mol/m ³	mg CaCO ₃ /l	mol/m ³	mg CaCO ₃ /l	mol/m ³
< 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 flerkjelleanlegg 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 forenelighet 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

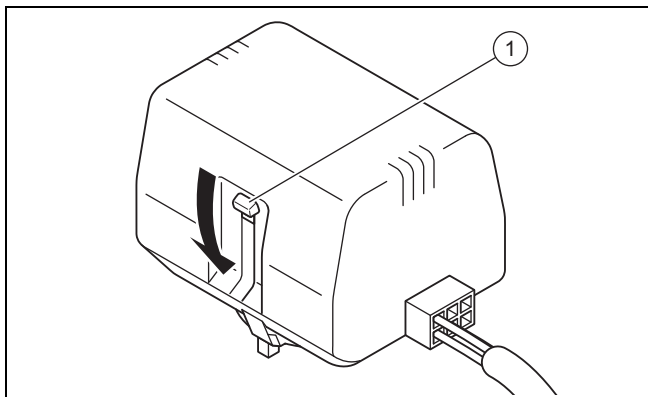
Tilsetningsstoffer for frostbeskyttelse til varig bruk i anlegget

- 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.

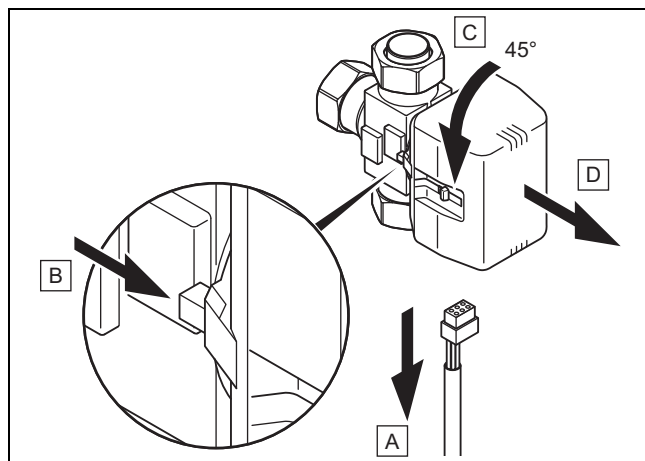
7.1.2 Fylle og lufte ut varmeanlegget

1. Åpne alle termostatventilene til varmeanlegget og eventuelt alle øvrige stengeventiler.
2. Kontroller alle tilkoblinger og hele varmeanlegget med hensyn til lekkasje.



3. Trykk den hvite omkoblingsspaken (1) på motorhodet til omkoblingsventilen til den stopper i midtstillingen for å sette omkoblingsventilen for varme/holderfylling i midtstilling.
 - ◁ Begge veiene er åpnet, og påfyllingsprosedyren forbedres, ettersom luft i systemet kan slippe ut.
4. Koble en påfyllingsslange til oppvarmingsvannforsyningen.
5. Skru av skruheten på fyll- og tømmeventilen til varmekretsen, og fest de ledige enden på påfyllingsslangen til denne.
6. Åpne fyll- og tømmeventilen til varmekretsen.
7. Skru langsomt opp oppvarmingsvannforsyningen.
8. Fyll på vann helt til et varmeanleggstrykk på ca. 1,5 bar vises på manometeret (skaffes av kunden).
9. Steng fyll- og tømmeventilen til oppvarmingskretsen.
10. Luft ut varmekretsen på de beregnede stedene.
11. Luft ut varmepumpen med varmepumpens tappeskruer.
12. Kontroller deretter varmeanleggstrykket på nytt (gjenta påfyllingsprosedyre om nødvendig).
13. Fjern påfyllingsslangen fra fyll- og tømmeventilen, og skru på skruheten igjen.

Sett omkoblingsventilen for varme/holderfylling i utgangsstilling



14. Trekk av strømforsyningskabelen på motorhodet til omkoblingsventilen (A).
15. Trykk på sikringsspaken (B).
16. Drei motorhodet 45° (C).
17. Ta av motorhodet (D).



Merknad

Dermed skifter fjæren i ventilhuset til den opprinnelige tilstanden igjen.

18. Skru motorhodet på ventilhuset, og koble til strømforsyningskabelen igjen.



Merknad

Den hvite omkoblingsspaken på motorhodet til omkoblingsventilen må nå stå i utgangsstilling.

7.2 Fylle på og lufte brinekretsen

7.2.1 Blande brinevæske

Brinevæsken består av vann iblandet et frostbeskyttelses-konsentrat. Hvilke brinevæsker som kan brukes, varierer mye fra region til region. Kontakt ansvarlige myndigheter for informasjon.

Vaillant tillater bare at varmepumpen brukes med de nevnte brinevæskene. Drift med andre væsker, for eksempel rent vann, er ikke tillatt.

Alternativt kan også tilsvarende ferdigblandinger for varmepumper bestilles fra Vaillant.

- ▶ Bruk en blandebeholder som er stor nok.
- ▶ Bland etylenglykol og vann grundig.

	Godkjent miljøkilde	
	Jord/ grunnvannmodul	Luft/brine- kollektor
Andel brine	30 % vol.	44 % vol.
Andel vann	70 % vol.	56 % vol.
* IskrySTALLpunkt	Fra denne temperaturen oppstår de første iskrySTALLene i brinevæsken.	
** Kuldebeskyttelse	Ved denne temperaturen er halvparten av væskevolumet stivnet; det er issørpe.	

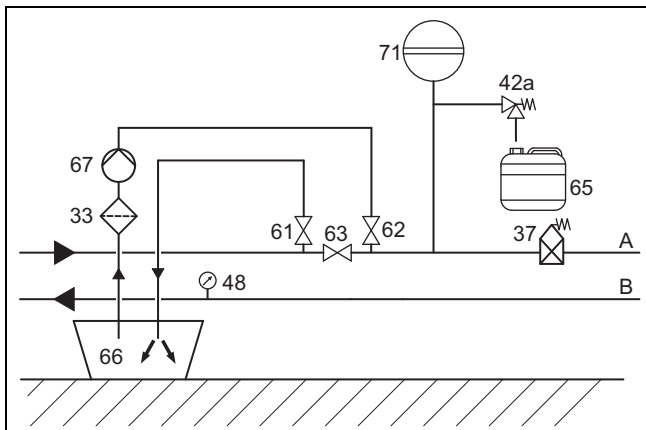
	Godkjent miljøkilde	
	Jord/ grunnvannmodul	Luft/brine- kollektor
Iskrystallpunktet* til den vannholdige etylenglykol- blandingen	-16 °C	-30 °C
Kuldebeskyttelsen** til den vannholdige etylenglykol- blandingen	-18 °C	-33,5 °C
* Iskrystallpunkt	Fra denne temperaturen oppstår de første iskrystallene i brinevæsken.	
** Kuldebeskyttelse	Ved denne temperaturen er halvparten av væskevolumet stivnet; det er issørpe.	

- ▶ Kontroller brinevæskens blandingsforhold.
 - Arbeidsmateriale: Refraktometer

Ved spesielle krav er også følgende varmebærermedium godkjent av Vaillant for varmekilden jord:

- Vannholdig løsning med 33 % ± 1 % vol. propylenglykol

7.2.2 Fylle på brinekretsen



33	Smussfilter	65	Brineoppsamlings- beholder
37	Automatisk luftutskiller	66	Brinebeholder
42a	Brinesikkerhetsventil	67	Påfyllingspumpe
48	Manometer (tilleggsutstyr)	71	Brine-membran- ekspansjonskar
61	Stengeventil	A	Fra varmekilden til varmepumpen (varm brine)
62	Stengeventil	B	Fra varmepumpen til varmekilden (kald brine)
63	Stengeventil		

1. Monter et smussfilter (**33**) i trykkrøret.
2. Koble påfyllingspumpens trykkrør til stengeventilen (**62**).
3. Steng stengeventilen (**63**).
4. Åpne stengeventilen (**62**).
5. Koble en slange som ender i brinevæsken, til stengeventilen (**61**).
6. Åpne stengeventilen (**61**).



Forsiktig!

Risiko for materielle skader på grunn av feil påfyllingsretning!

Ved påfylling mot strømningsretningen til brinepumpen kan det oppstå en turbineffekt som skader pumpens elektronikk.

- ▶ Forviss deg om at påfyllingen skjer i brinepumpens strømningsretning.

7. Fyll brinevæske fra brinebeholderen (**66**) på brinekretsen ved hjelp av påfyllingspumpen (**67**).

7.2.3 Lufte ut brinekretsen

1. Start påfyllingspumpen (**67**) for å fylle på og spyle brinekretsen.
2. Begrens effekten til påfyllingspumpen for å redusere tilførselen av luft til brinekretsen.
3. La påfyllingspumpen (**67**) gå i minst 10 minutter for å sikre at fyllingen og spylingen blir tilstrekkelig.
4. Lukk deretter stengeventilene (**61**) og (**62**), og koble ut påfyllingspumpen (**67**).
5. Gjenta eventuelt spylingen.
6. Åpne stengeventilen (**63**).

7.2.4 Bygg opp trykk i brinekretsen

1. Sett brinekretsen under trykk med påfyllingspumpen (**67**).



Merknad

For feilfri drift av brinekretsen kreves et påfyllingstrykk på 0,17 MPa (1,7 bar). Sikkerhetsventilen åpner ved 0,3 MPa (3 bar).

2. Les av trykket på et manometer (skaffes av kunden).
 - Driftstrykk brinevæske: 0,07 ... 0,20 MPa (0,70 ... 2,00 bar)
3. Bygg opp trykk i brinekretsen ved å åpne stengeventilen (**62**) og fylle på brinevæske med påfyllingspumpen.
4. Reduser eventuelt trykket i brinekretsen ved å åpne stengeventilen (**61**) og tappe ut brinevæske.
5. Kontroller påfyllingstrykket i brinekretsen på displayet til varmepumpen.
6. Gjenta eventuelt prosedyren.
7. Fjern begge slangene på ventilene (**61**) og (**62**).
8. Foreta en ny lufting etter igangkjøring av varmepumpen.
9. Merk beholderen med resten av brinevæsken med informasjon om brinevæsketypen og den innstilte konsentrasjonen.
10. Lever beholderen med resten av brinevæsken til eieren for oppbevaring. Informer eieren om etsefaren ved håndtering av brinevæske.

8 Elektroinstallasjon



Fare!

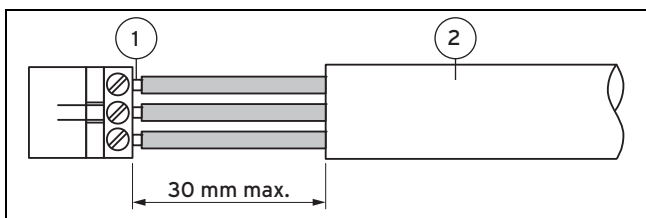
Livsfare på grunn av elektrisk støt hvis jordfeilbrytere ikke fungerer!

I bestemte situasjoner kan det hende at jordfeilbrytere ikke fungerer.

- ▶ Installer en pulsstrømsensitiv feilstrømvernebryter av type A eller en allstrømsensitiv feilstrømvernebryter av type B for produktet dersom dette er foreskrevet for installasjonsstedet.

Elektroinstallasjonen må kun utføres av godkjent elektriker.

- ▶ Overhold de tekniske betingelsene fra kraftleverandøren for tilkobling til lavspenningsnettet.
- ▶ Finn de nødvendige ledningstverrsnittene ved hjelp av verdiene for maksimal merkeeffekt som er oppgitt i de tekniske dataene.
- ▶ Ta hensyn til installasjonsforholdene i hvert enkelt tilfelle (anleggsside).
- ▶ Koble produktet til via en fast tilkobling og en elektrisk skilleinnretning med en kontaktåpning på minst 3 mm (f.eks. sikringer eller effektbrytere).
- ▶ Installer den elektriske skilleinnretningen i umiddelbar nærhet av varmpumpen.
- ▶ Koble produktet til et 400 V trefasestrømnett med en nøytral- og en jordleder for strømforsyning, i samsvar med merkeskiltet.
- ▶ Sikre denne tilkoblingen med nøyaktig de verdiene som er oppgitt i de tekniske dataene.
- ▶ Hvis den lokale kraftleverandøren foreskriver at varmpumpen må styres via et sperresignal, monterer du en kontaktbryter som er foreskrevet av kraftleverandøren.
- ▶ Pass på at den maksimale lengden på sensorkablene, f.eks. for VRC DCF-mottakeren, på 50 m ikke overskrides.
- ▶ Legg tilkoblingskabler med nettspenning og føler- eller Bus-ledninger separat fra en lengde på 10 m. Minsteavstand lavspennings- og nettspenningskabel ved ledningslengde > 10 m: 25 cm. Hvis ikke dette er mulig, bruker du skjermede kabler. Legg skjermingen på én side på platen til produktets koblingsboks.
- ▶ Ikke bruk ledige klemmer til enhetene som støtteklemmer for videre kabling.



1 Tilkoblingsledninger 2 Isolering

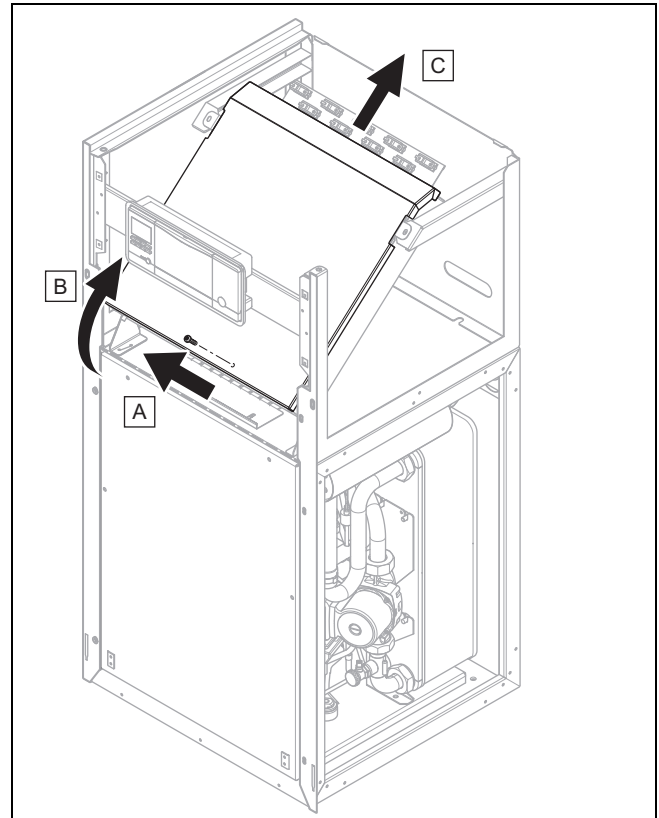
- ▶ Ikke stripp den ytre isolasjonen på fleksible ledninger mer enn 3 cm.
- ▶ Fest lederne i tilkoblingsklemmene.

- Maks. tiltrekingsmoment på tilkoblingsklemmer: 1,2 Nm

8.1 Plassere eBUS-ledningene

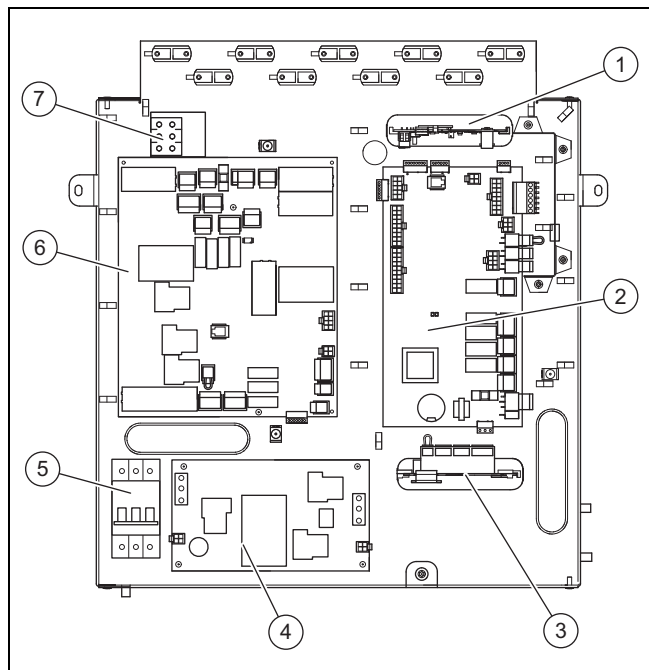
1. Legg eBUS-ledningene i stjerneform fra en fordelingsboks til de enkelte produktene.
2. Ved ledningsplasseringen må du være oppmerksom på at eBUS-ledningene ikke legges parallelt med nettilkoblingsledningene.
 - Rørdiameter: $\geq 0,75 \text{ mm}^2$

8.2 Åpne koblingsboksen



1. Skru ut skruen.
2. Trekk dekselet litt frem nede, og løft det opp og av.

8.3 Koblingsboks



- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | VR 32 modulerende busskobler (tilleggsutstyr)*
* Hvis systemskjemaet som er valgt i systemregulatoren, forutsetter dette tilbehøret, kan det kobles til her. | 3 | Multifunksjonsmodul VR 40 (2 av 7) (tilleggsutstyr)**
** Relé 1 fungerer som feilkontakttilkobling/alarmutgang for varmepumpen. Funksjonen til relé 2 kan stilles inn i systemregulatoren. |
| 2 | Regulatorkretskort | 4 | Kretskort for startstrømbegrensere
Automatsikring |
| | | 5 | Kretskort for nettilkobling |
| | | 6 | Kretskort for nettilkobling |
| | | 7 | Nettilkoblingsklemme elektrisk tilleggsvarmer |

8.4 Koble til strømmen

1. Før strømforsyningsledningen(e) gjennom hullene i bakveggen på produktet.
2. Trekk ledningene gjennom produktet, gjennom de egnede strekkavlastningene og til klemmene på kretskortet for nettilkobling og regulatorkretskortet.
3. Foreta kablingen av tilkoblingene som illustrert på tilkoblingsplanene nedenfor.



Merknad

Det er ikke beregnet at det skal foretas innstilling av tilkoblingsskjema på regulatoren eller på betjeningspanelet til varmepumpen.

4. Stram strekkavlastningene.

8.4.1 Koble til permanent strømforsyning 3~ N/PE 400 V

- ▶ Koble den permanente strømforsyningen til hovednettilkoblingen (X101). (→ Tillegg C)

8.4.2 Koble til tokrets-strømforsyning spesialtariff - 3~/N/PE 400 V

1. Fjern brokoblingsledningen fra X103 til X102 som er installert fra fabrikk. (→ Tillegg D)
2. Trekk støpselet ut av kontakten X110A, og sett det i kontakten X110B.
 - ◁ Regulatorkretskortet (X110) forsynes med spenning via brokoblingsledningen fra X110B.
3. Koble den permanente strømforsyningen til nettilkoblingen X101.
4. Koble den permanente strømforsyningen til nettilkoblingen X102.

8.4.3 Koble til tokrets-strømforsyning spesialtariff - 3~/N/PE 400 V

1. Fjern brokoblingsledningen fra X110A til X110 som er installert fra fabrikk. (→ Tillegg E)
2. Koble den permanente strømforsyningen til nettilkoblingen X102.
3. Koble den permanente strømforsyningen til nettilkoblingen X101.
 - ◁ Via brokoblingsledningen fra X103 til X102 som er installert fra fabrikk, får den interne elektriske tilleggsvarmeren også strømforsyningen som kan sperres.

8.4.4 Koble til tokrets-strømforsyning varmepumpetariff 3~/N/PE 400 V

1. Fjern brokoblingsledningen fra X103 til X102 som er installert fra fabrikk. (→ Tillegg F)
2. Koble den permanente strømforsyningen til nettilkoblingen X101.
 - ◁ Regulatorkretskortet forsynes uten sperring med spenning via brokoblingsledningen fra X110A til X110 som er installert fra fabrikk.
3. Koble den permanente strømforsyningen til nettilkoblingen X102.

8.4.5 Koble til ekstern brinetrykkbryter

I enkelte tilfeller, for eksempel i beskyttelsesområder for drikkevann, foreskriver offentlige myndigheter installasjon av en ekstern brinetrykkbryter som kobler ut kjølemiddelkretsen hvis et bestemt trykk i brinekretsen underskrides. Ved utkobling via brinetrykkbryteren vises en feilmelding på displayet.

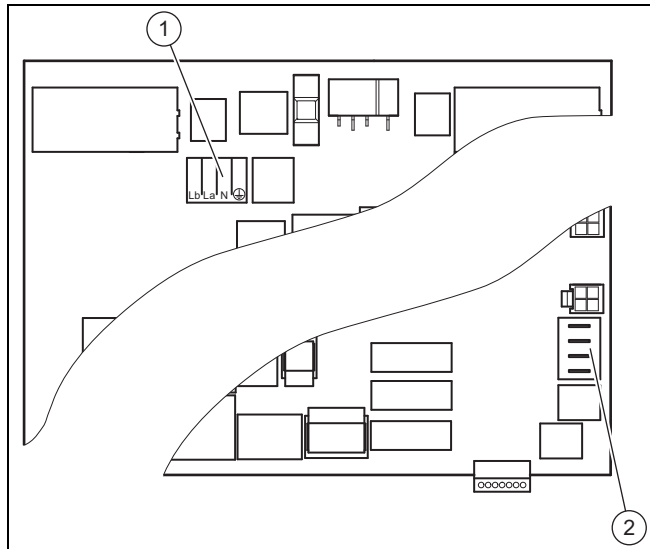
- ▶ Fjern brokoblingsledningen på støpselet X131 (Source Monitoring) på kretskortet for nettilkobling.
- ▶ Koble en ekstern brinetrykkbryter til de to klemmene X131 (Source Monitoring) på kretskortet for nettilkobling.
 - Nominell spenning ekstern brinetrykkbryter: 230 V 50 Hz
 - Strømområde for ekstern brinetrykkbryter (rms): 1 ... 5 mA

8.4.6 Koble til maksimumstermostat

I enkelte tilfeller med gulvvarme med direkte forsyning er det obligatorisk å montere en maksimumstermostat (skaffes av kunden).

- ▶ Fjern brokoblingsledningen på støpselet S20 til klemme X100 på regulatorkretskortet.
- ▶ Koble til maksimumstermostaten der.

8.4.7 Koble til ekstern brønnpumpe



For tilkobling av et skillerel  for en ekstern br nnpumpe brukes en omkoblingskontakt X143 (1) med konfigurasjonen Lb, La, N, PE.

Lb er  pnekontakten. Hvis skillerel kontakten til br nnpumpen er lukket, er det ingen spenning p  Lb.

La er sluttekontakten. Hvis skillerel kontakten til br nnpumpen er lukket, er det spenning p  La.

Tilkoblingen X200 (2) for temperatursensorene VR 11 som kan f s som tilbeh r, er merket RR for returtilkoblinger og VV for tilf rseltilkoblinger.

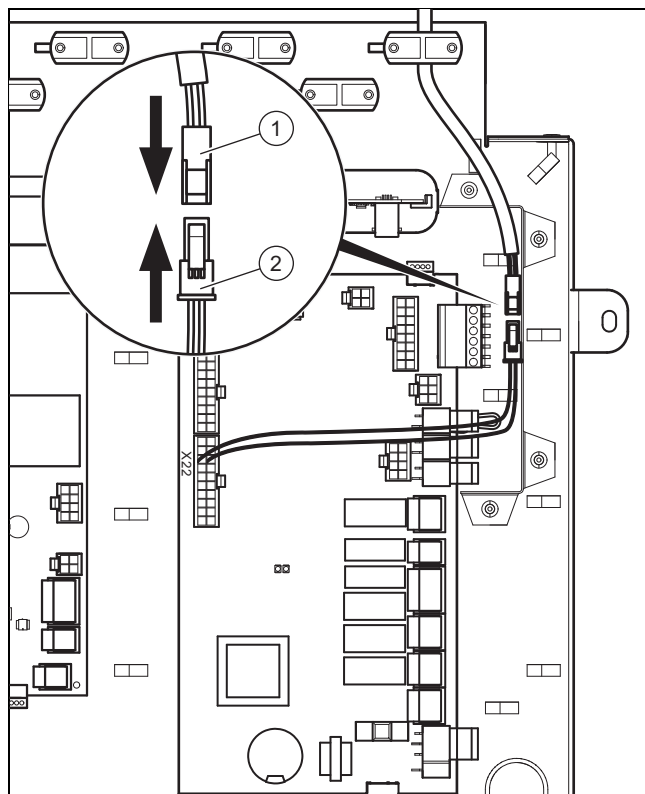
- ▶ Koble et skillerel  for den eksterne br nnpumpen til tilkobling X143.
 - Maks. koblingseffekt p  pluggutgangen: 1 A
- ▶ Koble temperatursensorene til klemmene VV (sugebr nn) og RR (slukbr nn).
 - Klemmekonfigurasjon for klemme X200 kretskortet for nettilkobling
 - Klemme 1 + 2: br nninngangstemperatur
 - Klemme 3 + 4: br nnutgangstemperatur



Merknad

Ingen funksjoner er koblet til disse temperatursensorene for overv king av varmekilden. De vises bare p  displayet.

8.4.8 Koble til temperatursensor for ekstern varmtvannsbereder (tilleggsutstyr)



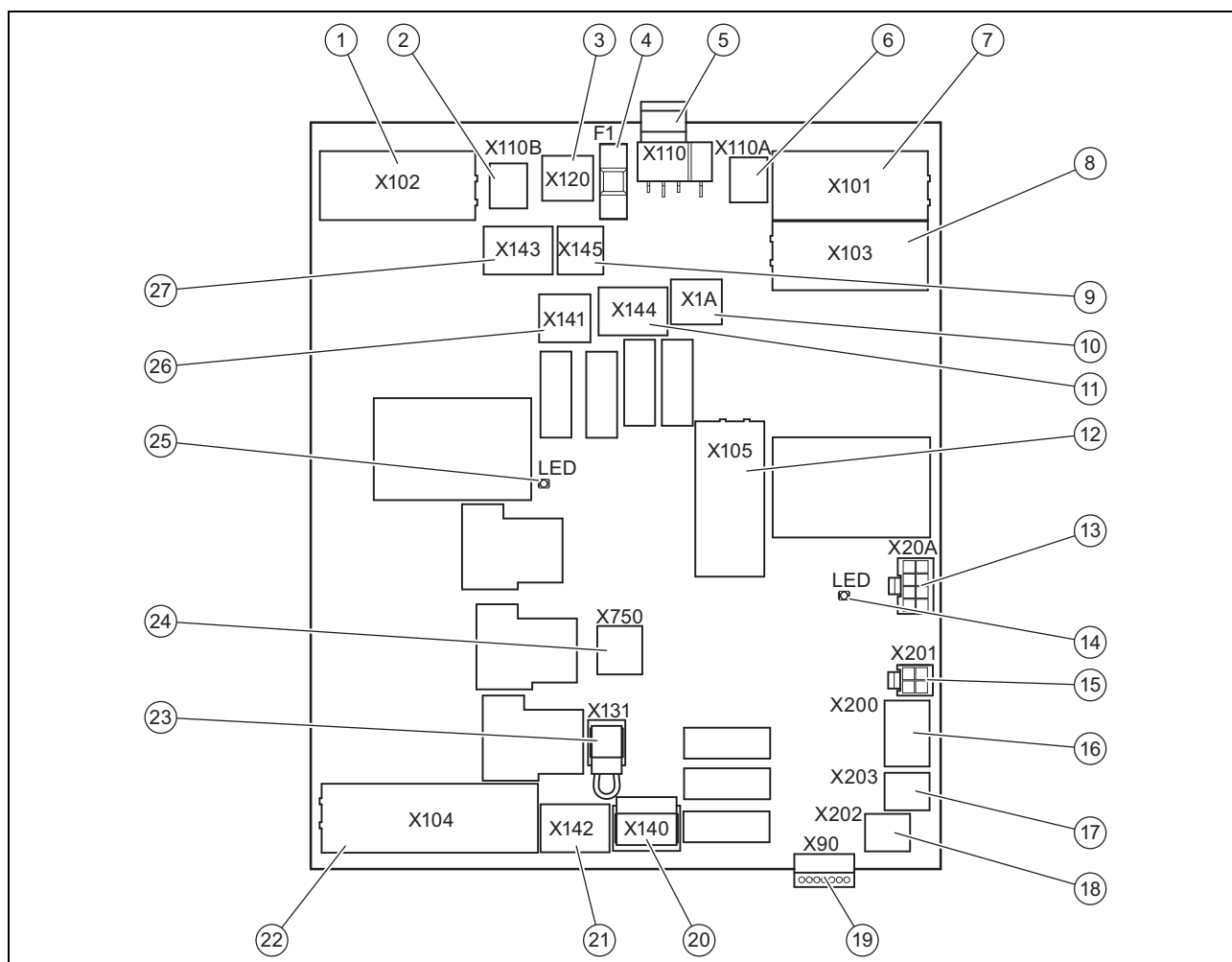
- ▶ Koble kabelen til tanktemperatursensoren som kan f s som tilbeh r, til støpselet (2) med kontakten (1). Bruk en strekkavlastning som det ikke g r noen nettspenningsledning over.

8.5 Kretskort for nettilkobling



Merknad

Det samlede strømforbruket til alle tilkoblede eksterne forbrukere (bl.a. X141, X143, X144, X145) må ikke overskride 2,4 A!



1	[X102] nettilkobling 400 V for intern elektrisk tilleggsvarmer	14	LED sikkerhetsbryter kompressor
2	[X110B] tilleggsutstyr bro til X110 (230 V-forsyning for elektronikken)	15	[X201] (ikke i bruk)
3	[X120] tilleggsutstyr 230 V-forsyning beskyttelses-anode (active tank anode)	16	[X200] tilleggsutstyr temperatursensorer grunnvann-modul
4	[F1] sikring F1 T 4 A / 250 V (beskytter 230 V-last på kretskortet for nettilkobling)	17	[X203] tilleggsutstyr tilførseltemperatursensor varmekrets ved passiv kjølemodul
5	[X110] nettilkobling 230 V-elektronikk kretskort for nettilkobling (TB) og regulatorkretskort (HMU)	18	[X202] (ikke i bruk)
6	[X110A] bro til X110 (230 V-forsyning for elektronikken)	19	[X90] (ikke i bruk)
7	[X101] hovednettilkobling 400 V kompressor	20	[X140] tilkobling 3-veisomkoblingsventil for passiv kjølemodul
8	[X103] bro til forsyning interne tilleggsvarmere (hvis kompressor og tilleggsvarmer har samme tariff)	21	[X142] 3-veis shuntventil passiv kjølemodul
9	[X145] ekstern tilleggsvarmer, 230 V, L N PE	22	[X104] tilkobling intern elektrisk tilleggsvarmer
10	[X1A] 230 V-forsyning regulatorkretskort	23	[X131] tilkobling tilleggsutstyr ekstern brinetrykk-bryter
11	[X144] ekstern 3-veisventil, 230 V, L S N PE	24	[X750] sikkerhetstemperaturbegrenser for intern elektrisk tilleggsvarmer
12	[X105] tilkobling kompressor med startstrømbegrenser	25	LED sikkerhetsbryter elektrisk tilleggsvarmer
13	[X20A] tilkobling kommunikasjonsledning regulatorkretskort	26	[X141] signal ved aktiv kjøledrift, 230 V, L N PE
		27	[X143] skillerelé brønnpumpe

8.7 Tilkoblingsklemmer

8.7.1 X100/S21 kontakt, strømleverandør

En potensialfri sluttekontakt med koblingskapasitet på 24 V / 0,1 A. Funksjonen til denne kontakten må konfigureres i systemregulatoren, for eksempel sperringen av den elektriske tilleggsvarmeren hvis kontakten lukkes.

8.7.2 X141 signal ved aktiv kjøleledrift

En kontakt for tilkobling av en pumpe for kjølekretsen og/eller en stengeventil for kretser som ikke skal kjøles (for eksempel bad). Maks. tillatt strøm: 2 A

8.7.3 X144 ekstern 3-veisventil

Kontakt L har kontinuerlig spenning 230 V, kontakt S er en sluttekontakt (koblet 230 V) for omkobling til varmtvannskretsen. Maks. tillatt strøm på begge koblingene: 0,2 A

8.7.4 X145 ekstern tilleggsvarmer

En kontakt med potensial for kobling av den eksterne oppvarmingen via et relé eller en kontaktor på stedet. Maks. tillatt strøm på X145: 0,2 A

8.8 Koble systemregulator og tilbehør til elektronikken

1. Monter systemregulatoren som beskrevet i installasjonsveiledningen som følger med.
2. Åpne koblingsboksen. (→ Kapittel 8.2)
3. Utfør kablingen. (→ Kapittel 8.9)
4. Koble til regulatoren og tilbehøret i samsvar med de gjeldende systemskjemaene og installasjonsveiledningene.
5. Installer VRC DCF-mottakeren.
6. Lukk koblingsboksen.

8.9 Utføre kabling



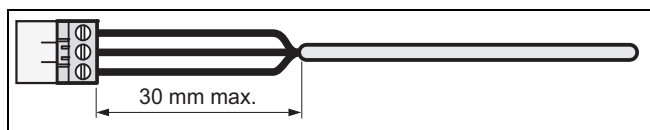
Forsiktig!

Fare for materielle skader ved feil installasjon!

Nettspenning på feil klemmer og pluggklemmer kan ødelegge elektronikken.

- ▶ Ikke koble nettspenning til klemmene eBUS (+/-).
- ▶ Koble nettilkoblingskabelen kun til klemmene som er merket for dette!

1. Før tilkoblingsledningene til komponentene som skal kobles til, gjennom kabelgjennomføringen til venstre på produktets bakside.
2. Bruk kabelkanalen på produktets overside.
3. Unngå strekkbelastning.
4. Forkort tilkoblingsledningene etter behov.



5. For å unngå kortslutning ved utilsiktet utløsning av en lederkordel, stripper du bare den ytre kabelhylsen på fleksible ledninger maksimalt 30 mm.

6. Kontroller at isolasjonen av de indre lederne ikke blir skadet under strippingen av den ytre hylsen.
7. Isoler de indre lederne bare så langt at det kan opprettes gode og stabile forbindelser.
8. For å unngå kortslutninger på grunn av løse enkeltledninger må du sette en kabelendemuffe på de strippede endene av lederne.
9. Skru den aktuelle pluggen fast til tilkoblingsledningen.
10. Kontroller om alle lederne sitter mekanisk fast i pluggklemmene på pluggen. Utbedre ved behov.
11. Stikk pluggen inn i det tilhørende innpluggingssporet på kretskortet.

8.10 Installere VRC DCF

- ▶ Installer VRC DCF-mottakeren som beskrevet i installasjonsveiledningen for systemregulatoren.

8.11 Installere ønsket tilbehør

1. Før ledningene gjennom gjennomføringene i bakveggen på produktet.
2. Åpne koblingsboksen. (→ Kapittel 8.2)
3. Koble tilkoblingsledningene til de gjeldende støpslene hhv. pluggplassene på kretskortet for nettilkobling eller regulatorens kretskort.
4. Sikre ledningene med strekkavlastningene i produktet.

8.12 Koble til sirkulasjonspumpe

1. Utfør kablingen. (→ Kapittel 8.9)
2. Forbind 230 V-tilkoblingsledningen med pluggen fra innpluggingssporet X14, og sett den inn i innpluggingssporet.
3. Forbind tilkoblingsledningen for den eksterne bryteren med klemmene 1 (0) og 6 (FB) på kantpluggen X41 som følger med regulatoren.
4. Fest kantpluggen på innpluggingsspor X41 på regulatorkretskortet.

8.13 Koble varmepumpesystem til solcelleanlegg

1. Du trenger følgende komponenter til tilkoblingen:
 - Ekstern reléboks med et relé med 1 sluttekontakt med gullkontakter for 24 V / 20 mA
2. Koble sluttekontakten til releet til multifunksjonsinngangen **FB** og til null-jord **0T** på klemmebrettet **X41** på varmepumpens regulatorkretskort.
 - ◁ Kontakt lukket: Systemet lagrer energi.
 - ◁ Kontakt åpen: Varmepumpe i normaldrift
3. Velg systemskjemaet **flexoTHERM** / **flexoCOMPACT** og solcellegrensesnitt i → Systemskjemabok.
4. Foreta de nødvendige innstillingene på systemregulatoren (→ Installasjonsveiledning for systemregulator).

8.14 Kontrollere elektrisk installasjon

1. 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.
2. Monter dekselet til koblingsboksen. (→ Kapittel 8.2)

8.15 Avslutte installasjonen

8.15.1 Sette på kledning

1. Sett på sidedelene av kledningen, og skru inn skruene.
2. Legg kledningsdekselet på sidedelene av kledningen, og skyv det bakover i utsparingene for dette i bakveggen.
3. Hekt fast den øvre delen av frontkledningen i utsparingene i sidedelene av kledningen med festevinklene, og senk den ned.
4. Skyv den nedre delen av frontkledningen i utsparingene i sidedelene av kledningen med festevinklene, og fell den ned.
5. Monter dekkplaten til betjeningspanelet.
6. Sett på dekselet til betjeningspanelet, og sjekk at det er lett å bevege når dekselet åpnes mot begge sider.

8.15.2 Kontrollere anleggstrykket og -tettheten

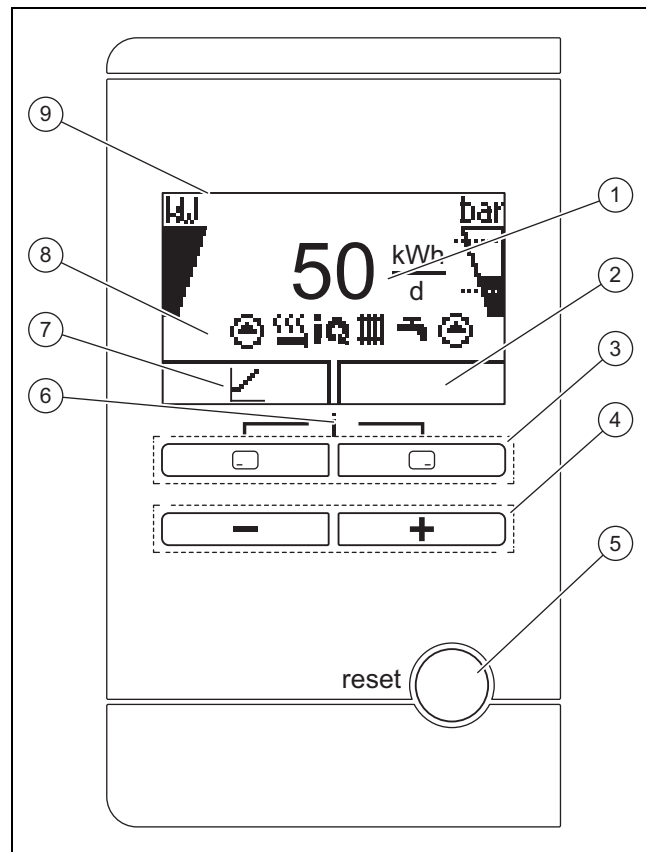
1. Utfør en kontroll av anlegget etter avsluttet installasjon.
2. Sett produktet i drift ved hjelp av den tilhørende bruksanvisningen.
3. Kontroller fyllingstrykket og vanntettheten til varmeanlegget.





9 Oppstart

9.1 Betjeningskonsept

→ Instruksjonsbok

9.2 Sett varmepumpesystemet i drift



- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Visning av faktisk miljøenergiutbytte | 6 | Tilgang til menyen for tilleggsinformasjon (trykk på begge valgknappene samtidig) |
| 2 | Visning av gjeldende funksjon for høyre valgknapp | 7 | Visning av gjeldende funksjon for venstre valgknapp |
| 3 | Venstre og høyre valgknapper   | 8 | Visning av symboler for varmepumpens gjeldende driftstilstand |
| 4 |  - og  -knapp | 9 | Display |
| 5 | Nullstillingsknapp (varmepumpe og systemregulator starter på nytt) | | |

1. Koble inn produktet med utkoblingsanordningen som er skaffet til veie av kunden (f.eks. sikringer eller effektbrytere).
◀ På displayet vises hovedbildet.



Merknad


Ved ny start etter spenningsssikring eller utkobling av spenningsforskjellen stilles datoen og klokkeslettet automatisk av CF-mottakeren. Ved manglende CF-mottak må du stille inn disse verdiene selv.

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 varmepumpen, og deretter på systemregulatoren og de andre systemkomponentene.

9.3 Bla gjennom installasjonsassistenten

Installasjonsveiviseren starter ved første innkobling av varmepumpen.


Meny → Installatørnivå → Apparat konfigur.

- ▶ Bekreft start av installasjonsassistenten med 
 - ◁ Så lenge installasjonsassistenten er aktiv, er alle varme- og varmtvannsbehov blokkert.




Merknad

Du kan ikke avslutte installasjonsassistenten før miljøkretstypen er stilt inn.

- ▶ For å komme til neste punkt bekrefter du med .

9.3.1 Stille inn språk

- ▶ For å bekrefte innstilt språk og unngå utilsiktet endring av språket bekrefter du to ganger med .

9.3.2 Stille inn miljøkretstype

Følgende miljøkretstyper kan stilles inn:

- Jord/brine
- Luft/brine
- Grunnvann/brine

9.3.3 Stille inn kjøleteknologi

Du må stille inn den installerte kjøleteknologien.



Merknad

Bruk av aktiv kjøling med varmekilden jord er prinsipielt forbudt.

9.3.4 Aktivere elektrisk tilleggsvarmer

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

- ▶ Aktiver den interne elektriske tilleggsvarmeren med ett av følgende effektrinns.
- ▶ Den maksimale effekten til den elektriske tilleggsvarmeren må ikke overskride effekten til sikringen for husets elektriske anlegg (merkestrøm, se tekniske data).



Merknad

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

Effektrinns elektrisk tilleggsvarmer 400 V

- Ekstern
- 2,0 kW
- 3,5 kW
- 5,5 kW
- 7 kW
- 9 kW

9.3.5 Lufte ut anleggskretsen

- ▶ Start testprogrammet **P.05** for å lufte ut anleggskretsen. (→ Kapittel 11.6)

9.3.6 Luft ut miljøkretsen


- ▶ Start testprogrammet **P.06** for å lufte ut miljøkretsen. (→ Kapittel 11.6)

Betingelse: Varmekilde luft/brine

- Programmet varer i ca. 1 time. I tillegg til utluftingen inneholder programmet en selvtest av luft/brine-kollektoren med kontroll av følgende punkter: fasefeil, kommunikasjon med uteenhet, brinetrykk, defrosterens sikkerhetstemperaturbegrensninger, brinepumpefunksjon, gjennomstrømning brinekreter, vifte, følerfeil, justering av temperaturene, kalibrering av varmepumpens brinefølere, kalibrering av brinefølerne til luft/brine-kollektoren, ombytting av brineledningene, utluftingsfunksjonen for brinekretsen


9.3.7 Telefonnummer installatør

Du kan lagre telefonnummeret til installatøren i apparatmenyen.





Brukeren kan se dette i informasjonsmenyen. Telefonnummeret kan være inntil 16 sifre og kan ikke inneholde mellomrom. Hvis telefonnummeret er kortere, avslutter du inntastingen med  etter det siste sifferet.

Alle sifrene på høyre side slettes.








9.3.8 Avslutte installasjonsassistenten

- ▶ Hvis du har gjennomgått hele installasjonsassistenten, bekrefter du med 
 - ◁ Installasjonsassistenten lukkes, og den starter ikke neste gang du slår på produktet.

9.4 Apne installatørnivå

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

9.5 Endre innstilt språk

1. Trykk på  og  samtidig, og hold dem inntrykt.
2. Trykk i tillegg kort på  (**reset**).
3. Hold  og  inntrykt helt til displayet viser muligheten for å stille inn språk.
4. Velg ønsket språk.
5. Bekreft endringen to ganger med .
6. For å bekrefte innstilt språk og unngå utilsiktet endring av språket bekrefter du to ganger med .

9.6 Regulering av tilførselstemperatur for varmedrift

Økonomisk og problemfri drift av varmepumpen krever en regulering av kompressorstarten. Ved hjelp av reguleringen av energibalansen er det mulig å minimere start av varmepumpen uten at det går ut over komforten ved et behagelig romklima. Som for andre værkompenserte oppvarmingsregulatorer bestemmer regulatoren en bør-temperatur for tilførselen via registrering av utetemperatur ved hjelp av en varmekurve. Reguleringen av energibalansen skjer på grunnlag av denne bør-temperaturen for tilførselen og den faktiske tilførselstemperaturen. Differansen mellom disse per minutt blir målt og summert:

1 gradminutt [$^{\circ}\text{min}$] = 1 K temperaturdifferanse i tilførselen på 1 minutt

Ved et bestemt varmeunderskudd (under menyunktet **Apparat konfig. → Kompressorstart fra**) starter varmepumpen og kobles ikke ut før den tilførte varmemengden er lik varmeunderskuddet. Jo større den innstilte negative verdien er, desto lengre er intervallene kompressoren er i drift eller ikke er i drift.

Som ekstra betingelse blir kompressoren koblet ut eller inn direkte hvis den faktiske temperaturen i tilførselen avviker mer enn 7 K fra skal-temperaturen i tilførselen. Kompressoren starter alltid umiddelbart når en vareforespørsler kommer fra regulatoren (f.eks. ved et tidsvindu eller skifte fra gassvarmedrift til varmepumpedrift).

Tidsbetingelser for kompressordrift

Følgende gjelder alltid for driften:

- Minimumsdriftstid: 3 min
- Minimumshviletid: 7 min
- Minimumstid fra start til start: 20 min

9.7 Aktivere kjøledrift

- ▶ Gå til betjeningspanelet for varmepumpen.
- ▶ Naviger til: **Meny → Installatørnivå → Apparatkonfig. → Kjøleteknologi**.
- ▶ Velg: Aktiv kjøling, pass. Kjøling tilbehør eller pass. Kjøling anleggsside.
- ▶ Hvis det dreier seg om en varmepumpe-kaskade, utføres denne innstillingen for hver varmepumpe med kjølefunksjon.
- ▶ Gå til systemstyringsenheten.
- ▶ Aktiver kjøledriften (→ Installasjonsveiledning systemstyringsenhet).

9.8 Åpne statistikk

Meny → Installatørnivå → Testmeny Statistikk

Med denne funksjonen kan du åpne statistikken for varmepumpen.

9.9 Kontrollere produktets funksjon

1. Sett produktet i drift ved hjelp av den tilhørende bruksanvisningen.
2. Gå til **Meny → Installatørnivå → Testmeny → Testprogrammer**.
3. Kontroller varmedriften.
4. Kontroller varmtvannsdriften.
5. Kontroller kjøledriften.

10 Tilpasning til varmeanlegget

10.1 Innstillingsparametere

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

Meny → Installatørnivå → Apparat konfig.

10.2 Stille inn høyeffektpumpene

10.2.1 Stille inn anleggskretspumpen

Drift Auto

Fra fabrikk nås den nominelle volumstrømmen automatisk med en volumstrømregulering. Denne reguleringen gir mulighet til effektiv drift av anleggskretspumpen, ettersom pumpeurtallet tilpasser seg etter de hydrauliske motstanden i systemet. Vaillant anbefaler at denne innstillingen beholdes.

Manuell drift

Meny → Installatørnivå → Apparat konfig. → Konf. Anl.p varme.

Meny → Installatørnivå → Apparat konfig. → Konf. Anl.p kjøling.

Meny → Installatørnivå → Apparat konfig. → Konf. Anl.p VV

Hvis automatisk drift av pumpe ikke ønskes, kan den manuelle driften stilles inn for de forskjellige driftsmåtene i menyen **Apparat konfig.** De følgende diagrammene viser hvordan innstillingen av pumpeaktivering virker inn på restløftehøyde for en temperaturspredning på oppvarmingssiden på 5 K.

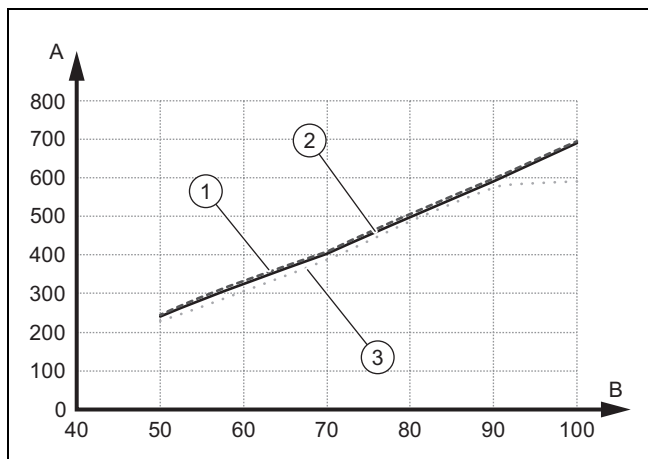
Innstilling av maksimalt differansetrykk i anleggskretsen

Meny → Installatørnivå → Apparat konfig. → Varme maks. delta P

Hvis differansetrykket i anleggskretsen ikke skal overskride en maksimumsverdi, kan begrensningen stilles inn i området 0,02 ... 0,1 MPa (200 ... 1000 mbar) i menyen **Apparat konfig.**

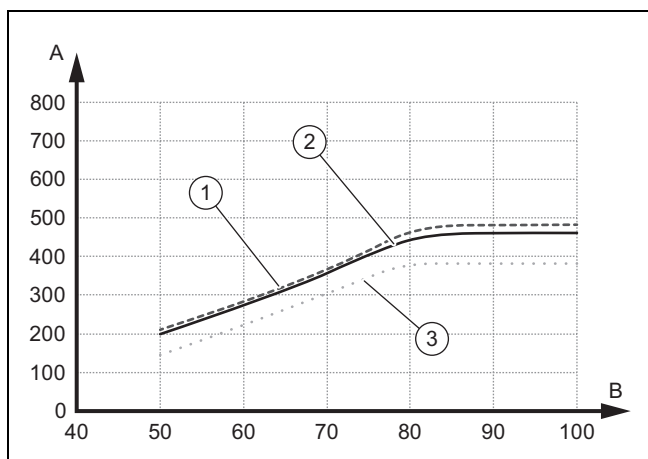
10.2.2 Restløftehøyde anleggskrets-pumpe

10.2.2.1 Restløftehøyde anleggskrets-pumpe VWF 5x/4 ved nominell volumstrøm



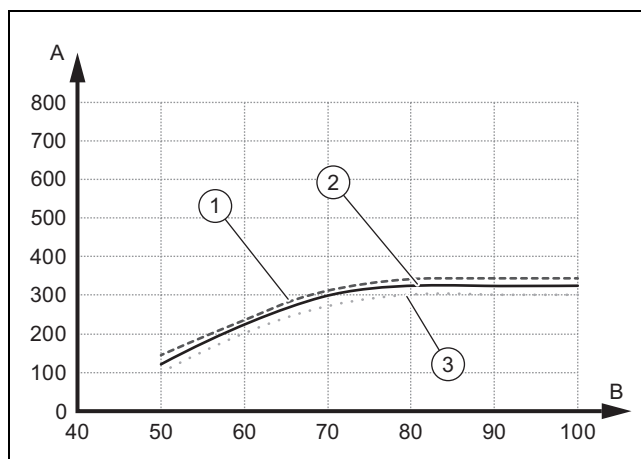
- | | | | |
|---|----------------------|---|-----------------------------|
| 1 | Varmekilde luft | A | Restløftehøyde i hPa (mbar) |
| 2 | Varmekilde jord | B | Pumpeeffekt i % |
| 3 | Varmekilde grunnvann | | |

10.2.2.2 Restløftehøyde anleggskrets-pumpe VWF 8x/4 ved nominell volumstrøm



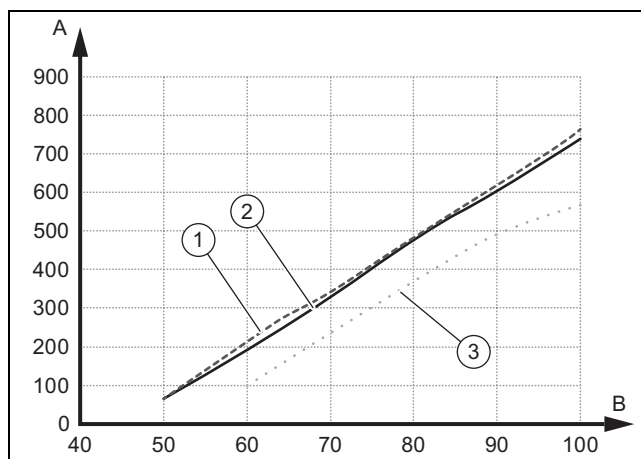
- | | | | |
|---|----------------------|---|-----------------------------|
| 1 | Varmekilde luft | A | Restløftehøyde i hPa (mbar) |
| 2 | Varmekilde jord | B | Pumpeeffekt i % |
| 3 | Varmekilde grunnvann | | |

10.2.2.3 Restløftehøyde anleggskrets-pumpe VWF 11x/4 ved nominell volumstrøm



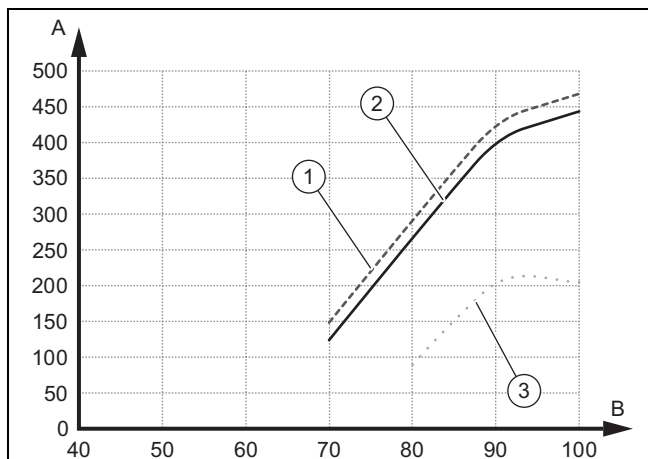
- | | | | |
|---|----------------------|---|-----------------------------|
| 1 | Varmekilde luft | A | Restløftehøyde i hPa (mbar) |
| 2 | Varmekilde jord | B | Pumpeeffekt i % |
| 3 | Varmekilde grunnvann | | |

10.2.2.4 Restløftehøyde anleggskrets-pumpe VWF 15x/4 ved nominell volumstrøm



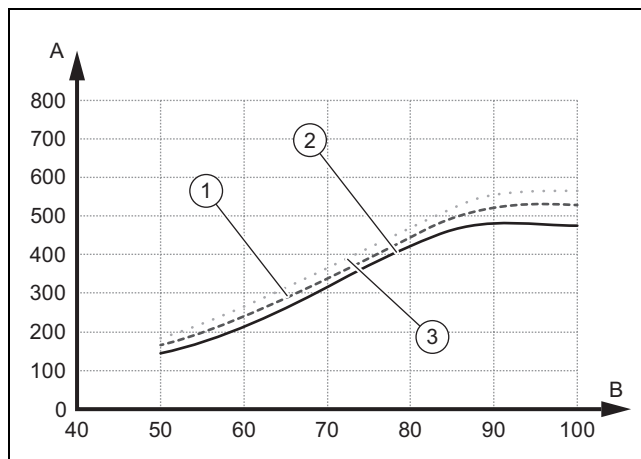
- | | | | |
|---|----------------------|---|-----------------------------|
| 1 | Varmekilde luft | A | Restløftehøyde i hPa (mbar) |
| 2 | Varmekilde jord | B | Pumpeeffekt i % |
| 3 | Varmekilde grunnvann | | |

10.2.2.5 Restløftehøyde anleggskrets-pumpe VWF 19x/4 ved nominell volumstrøm



- | | | | |
|---|----------------------|---|-----------------------------|
| 1 | Varmekilde luft | A | Restløftehøyde i hPa (mbar) |
| 2 | Varmekilde jord | B | Pumpeeffekt i % |
| 3 | Varmekilde grunnvann | | |

10.2.4.2 Restløftehøyde miljøkrets-pumpe VWF 8x/4 ved nominell volumstrøm



- | | | | |
|---|----------------------|---|-----------------------------|
| 1 | Varmekilde luft | A | Restløftehøyde i hPa (mbar) |
| 2 | Varmekilde jord | B | Pumpeeffekt i % |
| 3 | Varmekilde grunnvann | | |

10.2.3 Stille inn miljøkrets-pumpen

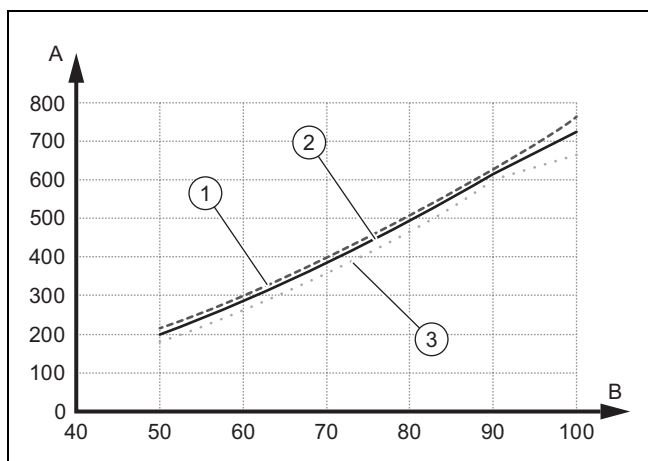
Hvis temperaturspredningen på varmekildesiden ligger under 2 K i kontinuerlig drift på grunn av små trykktap (store tverrsnitt på rør, lite boreddybde, ved varmekilde luft: kort avstand TI luft/brine-kollektor), kan du tilpasse pumpeeffekten. Diagrammet nedenfor viser hvordan innstillingen av pumpeaktivering virker inn på varme maks. restløftehøyde P for en temperaturspredning på varmekildesiden på 3 K.

Miljøkrets-pumpens innstilling fra fabrikk avhenger av innstilt miljøkretstype og effekten.

- ▶ Gå til meny-punktet **Meny** → **Installatørnivå** → **Apparat konfig.** → **Miljøp. skal-verdi**.
- ▶ Endre eventuelt fabrikkinnstillingen, og bekreft med .

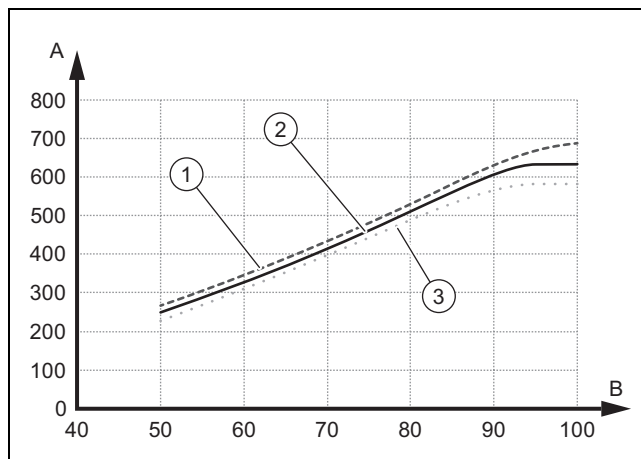
10.2.4 Restløftehøyde miljøkrets-pumpe

10.2.4.1 Restløftehøyde miljøkrets-pumpe VWF 5x/4 ved nominell volumstrøm



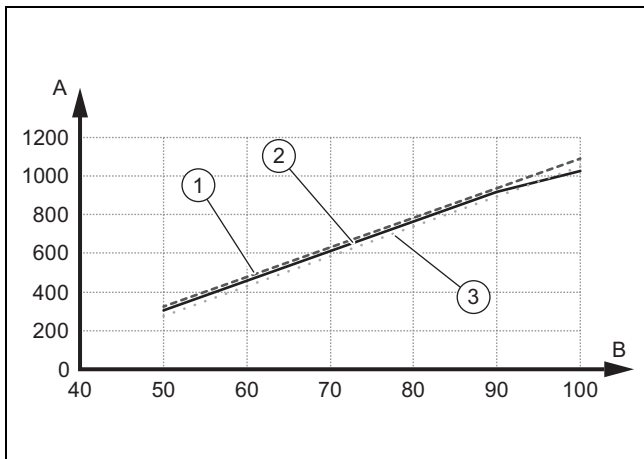
- | | | | |
|---|----------------------|---|-----------------------------|
| 1 | Varmekilde luft | A | Restløftehøyde i hPa (mbar) |
| 2 | Varmekilde jord | B | Pumpeeffekt i % |
| 3 | Varmekilde grunnvann | | |

10.2.4.3 Restløftehøyde anleggskrets-pumpe VWF 11x/4 ved nominell volumstrøm



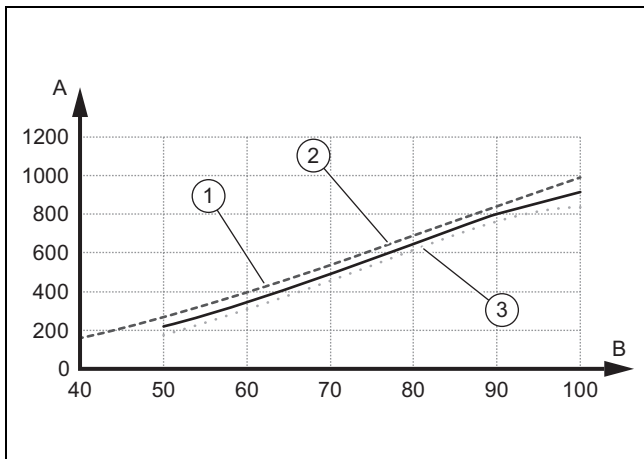
- | | | | |
|---|----------------------|---|-----------------------------|
| 1 | Varmekilde luft | A | Restløftehøyde i hPa (mbar) |
| 2 | Varmekilde jord | B | Pumpeeffekt i % |
| 3 | Varmekilde grunnvann | | |

10.2.4.4 Restløftehøyde miljøkrets-pumpe VWF 15x/4 ved nominell volumstrøm



- | | | | |
|---|----------------------|---|-----------------------------|
| 1 | Varmekilde luft | A | Restløftehøyde i hPa (mbar) |
| 2 | Varmekilde jord | B | Pumpeeffekt i % |
| 3 | Varmekilde grunnvann | | |

10.2.4.5 Restløftehøyde miljøkrets-pumpe VWF19x/4 ved nominell volumstrøm



- | | | | |
|---|----------------------|---|-----------------------------|
| 1 | Varmekilde luft | A | Restløftehøyde i hPa (mbar) |
| 2 | Varmekilde jord | B | Pumpeeffekt i % |
| 3 | Varmekilde grunnvann | | |

10.3 Stille inn tilførselstemperaturen i varmedrift (uten tilkoblet regulator)

- Aktiver manuell drift.
 - Meny → Installatørnivå → Apparat konfigur. → Frig. nød drift
- Trykk på ().
 - ◀ Tilførselstemperaturen i varmedrift vises på displayet.
- Endre tilførselstemperaturen i varmedrift med eller .
 - Maks. tilførselstemperatur varmedrift: 75 °C
- Bekreft endringen med (OK).

10.4 Stille inn tilførselstemperaturen i kjøledrift (uten tilkoblet regulator)

- Aktiver manuell drift.
 - Meny → Installatørnivå → Apparat konfigur. → Frig. nød drift
- Trykk to ganger på .
 - ◀ Verdien for tilførselstemperaturen vises på displayet.
- Endre tilførselstemperaturen i kjøledrift med eller .
- Bekreft endringen med (OK).



Merknad

Fra fabrikk kan tilførselstemperaturen i passiv kjøledrift stilles mellom 20 °C og 16 °C.

10.5 Overlevere produktet til brukeren

- ▶ Forklar brukeren funksjon og plassering for sikkerhets-innretningene.
- ▶ Informer brukeren om hvordan produktet skal behandles.
- ▶ Gjør brukeren særlig oppmerksom på sikkerhets-anvisningene, og understrek at de må følges.
- ▶ Gjør brukeren oppmerksom på nødvendigheten av å få vedlikeholdt produktet i henhold til de angitte intervallene.
- ▶ Lever alle produktpapirene og anvisningene til brukeren, slik at han/hun kan ta vare på dem.

11 Feilsøking

11.1 Vise Live Monitor (gjeldende produktstatus)

Meny → Live monitor

Ved hjelp av Live Monitor kan du se den gjeldende produkt-statusen.

Statuskoder – oversikt (→ Tillegg H)

11.2 Kontrollere feilkoder

Displayet viser en feilkode F.xxx. I tillegg vises en tekst som forklarer den viste feilkoden.

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 igjen trykker du på (→ Instruksjonsbok).

11.3 Forespørsel feilminne

Meny → Installatørnivå → Feilhistorikk



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

Hvis en DCF-sensor er koblet til, vises også datoen da feilen oppstod.

Displayvisninger

- Antall oppståtte feil
- den åpne feilen med feilnummer **F.xxx**

11.4 Tilbakestille feilminne

1. Trykk på  (**Slett**).
2. Bekreft slettingen av feilhistorikken med  (**Ok**).

11.5 Starte installasjonsassistenten på nytt

Du kan når som helst starte installasjonsassistenten på nytt ved å åpne den i menyen.

Meny → Installatørnivå → Start inst.assistent

11.6 Bruke testprogrammer

Meny → Installatørnivå → Testmeny Testprogrammer

Med denne funksjonen kan du starte testprogrammer.



Merknad

Hvis det oppstår en feil, blir ikke testprogrammene utført.

Du kan når som helst trykke  (**Avbryt**) for å avslutte testprogrammene.

11.7 Gjennomføre aktuortest

Meny → Installatørnivå → TestmenyFøler-/aktuortest

Ved hjelp av sensor-/aktuortesten 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 ekstern temperatursensor (→ Tillegg K)

Parametere for interne temperatursensorer (kjølemiddelkrets) (→ Tillegg L)

Parametere for utetemperatursensor VRC DCF (→ Tillegg M)

11.8 Automatsikring for den elektriske tilleggsvarmeren

Den interne elektriske tilleggsvarmeren har en automatsikring som beskyttelse mot kortslutning. Når automatsikringen utløses, blir den elektriske tilleggsvarmeren slått av helt til kortslutningen er utbedret og automatsikringen i koblingsboksen tilbakestilles manuelt.

11.8.1 Tilbakestille automatsikringen for den elektriske tilleggsvarmeren

1. Kontroller tilførselsledningen til kretskortet for nettilkobling.
2. Kontroller funksjonen til kretskortet for nettilkobling.
3. Kontroller tilkoblingsledningene til den elektriske tilleggsvarmeren.
4. Kontroller funksjonen til den elektriske tilleggsvarmeren.
5. Utbedre kortslutningen.
6. Tilbakestill automatsikringen i koblingsboksen.

12 Inspeksjon og vedlikehold

12.1 Inspeksjon og vedlikehold

12.1.1 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.

12.1.2 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.


12.2 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.

12.3 Kontrollere vedlikeholdsmeldinger

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

- ▶ For å få mer informasjon åpner du **Live monitor**. (→ Kapittel 11.1)
- ▶ Utfør vedlikeholdsarbeidet som er oppført i tabellen. (→ Tillegg I)

Betingelse: Lhm. 37 vises

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

Hvis temperatursensoren for bygningskretsutgang, miljøkretsinnang eller miljøkretsutgang svikter, fortsetter produktet med erstatningsverdier. Aktiv kjøle drift er ikke mulig lenger.

- ▶ For å finne ut om hvilken komponent som er defekt leser du av feilminnet. (→ Kapittel 11.3)



Merknad

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

- ▶ Kontroller den viste komponenten, og skift den ut.

12.4 Sjekkliste for inspeksjon og vedlikehold

Tabellen nedenfor viser inspeksjons- og vedlikeholdsarbeidene som må utføres med bestemte intervaller.

nr.	Arbeid	Inspeksjon (årlig, senest innen 24 måneder)	Vedlikehold (annethvert år)
1	Kontroller produktets generelle tilstand og tettheten.	x	x
2	Kontroller trykket i varmekretsen, og fyll eventuelt på oppvarmingsvann.	x	x
3	Kontroller og rengjør smussilene i varmekretsen.	x	x
4	Kontroller mengden og konsentrasjonen til brinevæsken og trykket i brinekretsen. Fyll eventuelt på brinevæske.	x	x
5	Kontroller at ekspansjonsbeholderen og sikkerhetsventilen i brinekretsen fungerer riktig.	x	x
6	Kontroller at ekspansjonsbeholderen og sikkerhetsventilen i varmekretsen fungerer riktig.	x	x
7	Kontroller om det finnes lekkasje i brine- og varmekretsen, og reparer om nødvendig.	x	x
8	Kontroller at automat-sikringen i koblingsboksen fungerer som den skal.	x	x



Advarsel!

Brannfare ved lodding på kjølemiddelkretsen

Brannfare ved lodding på kjølemiddelkretsen i forbindelse med reparasjoner, på grunn av brennbar olje i kjølemiddelkretsen.

- ▶ Tøm kjølemiddelkretsen og spyl den med inertgass før lodding.

12.5 Kontrollere og korrigere varmeanleggets påfyllingstrykk

Hvis påfyllingstrykket underskrider minstetrykket, vises en vedlikeholdsmelding på displayet.

- Minimumstrykk varmekrets: $\geq 0,05$ MPa ($\geq 0,50$ bar)
- ▶ Etterfyll oppvarmingsvann for ta varmepumpen i bruk igjen (→ Kapittel 7.1.2).
- ▶ Hvis du legger merke til hyppige trykkfall, må du finne og eliminere årsaken.

12.6 Kontrollere og korrigere brinekretsens påfyllingstrykk

Hvis påfyllingstrykket underskrider minstetrykket, kobles varmepumpen automatisk ut, og en vedlikeholdsmelding vises på displayet.

- Minimumstrykk brinevæske: $\geq 0,05$ MPa ($\geq 0,50$ bar)
- ▶ Etterfyll forhåndsblandet brinevæske for å kunne ta varmepumpen i bruk igjen (→ Kapittel 7.2.2). Det er ikke tillatt å etterfylle med bare vann.
 - Min. driftstrykk brinevæske: $\geq 0,07$ MPa ($\geq 0,70$ bar)
- ▶ Hvis du legger merke til hyppige trykkfall, må du finne og eliminere årsaken.

12.7 Ta i bruk igjen og foreta prøvedrift



Advarsel!

Fare for brannskader på grunn av varme og kalde komponenter!

Alle isolerte 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.

13 Ta ut av drift

13.1 Ta produktet midlertidig ut av drift

1. Koble ut produktet med utkoblingsanordningen som er skaffet til veie av kunden (f.eks. sikringer eller effektbryter).
2. Undersøk kravene til installasjonsstedet med hensyn til frostbeskyttelse. (→ Kapittel 5.2)

13.2 Ta produktet ut av drift

1. Koble ut produktet med utkoblingsanordningen som er skaffet til veie av kunden (f.eks. sikringer eller effektbryter).
2. Tøm produktet.
3. Kasser produktet og forbruksstoffene i samsvar med nasjonale forskrifter.

14 Resirkulering og kassering

Kassere emballasjen

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

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.

14.1 Kassere brinevæske

- ▶ Sørg for at brinevæsken for eksempel leveres til et egnet deponi eller forbrenningsanlegg, i samsvar med lokale forskrifter.
- ▶ Ved mindre mengder kontakter du et lokalt avfallshåndteringsfirma.

14.2 Sørg for avhending av kjølemiddel

Produktet er fylt med kjølemiddelet R410A.

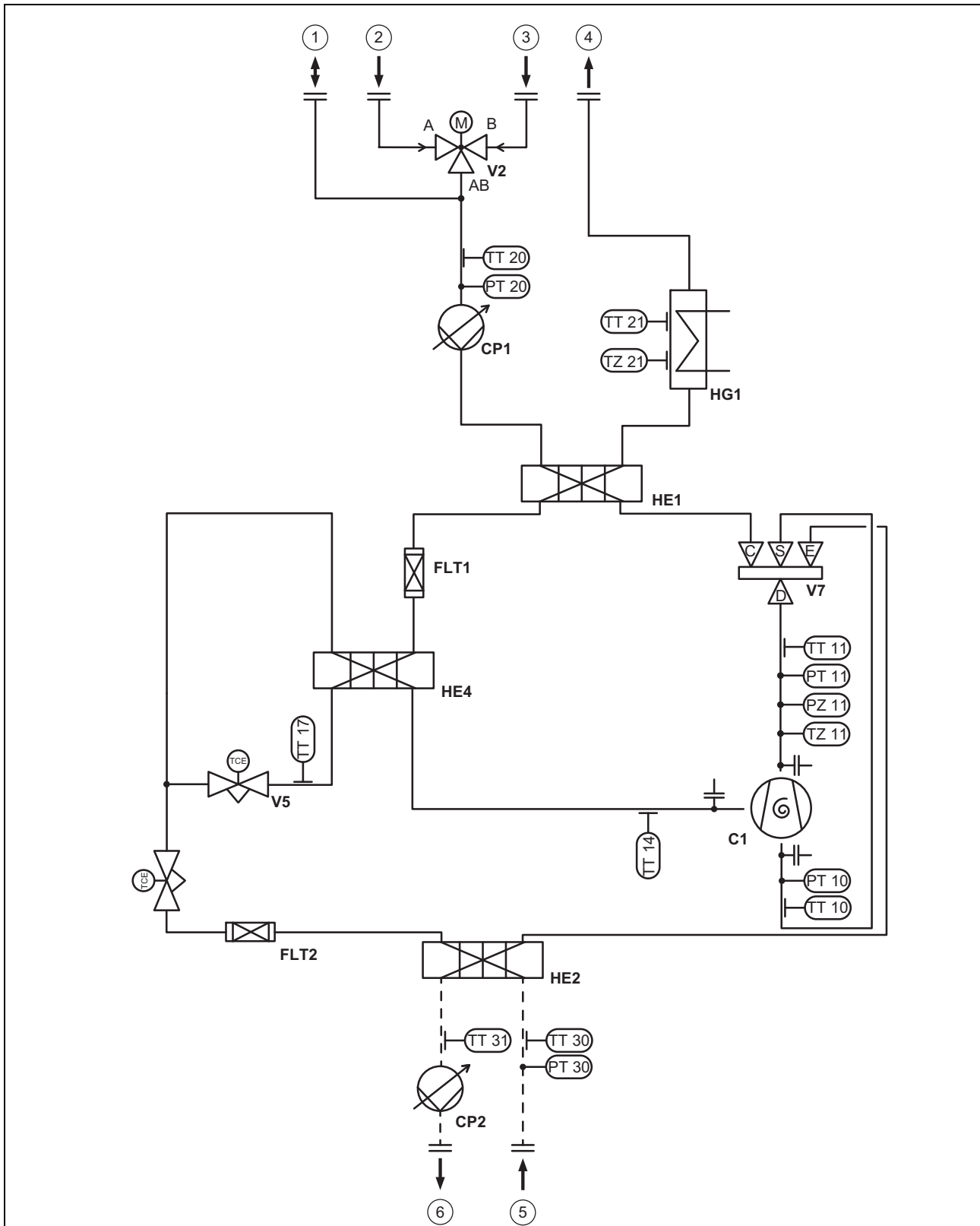
- ▶ Kjølemiddelet må kasseres av kvalifisert fagpersonale som er sertifisert for arbeid med kjølemidler.

15 Kundeservice

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

Tillegg

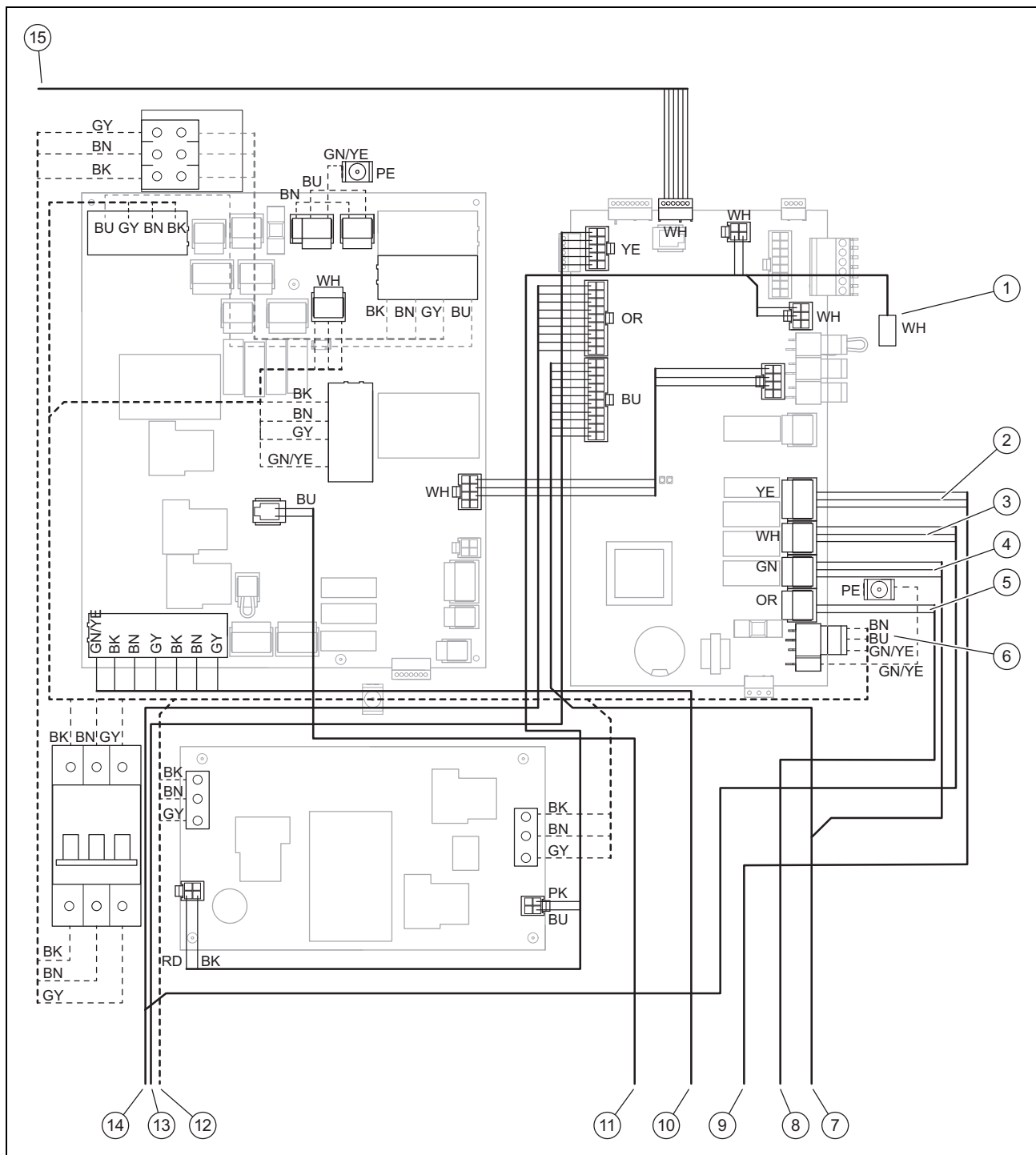
A Varmepumpeskjema



1	Tilkobling membran-ekspansjonskar varmekrets	C1	Kompressor
2	Sirkulasjonstilkobling	CP1	Varmepumpe
3	Varmeretur	CP2	Brinepumpe
4	Varmetilførsel	FLT1	Filter
5	Varm brine	FLT2	Filter
6	Kald brine	HE1	Kondensator

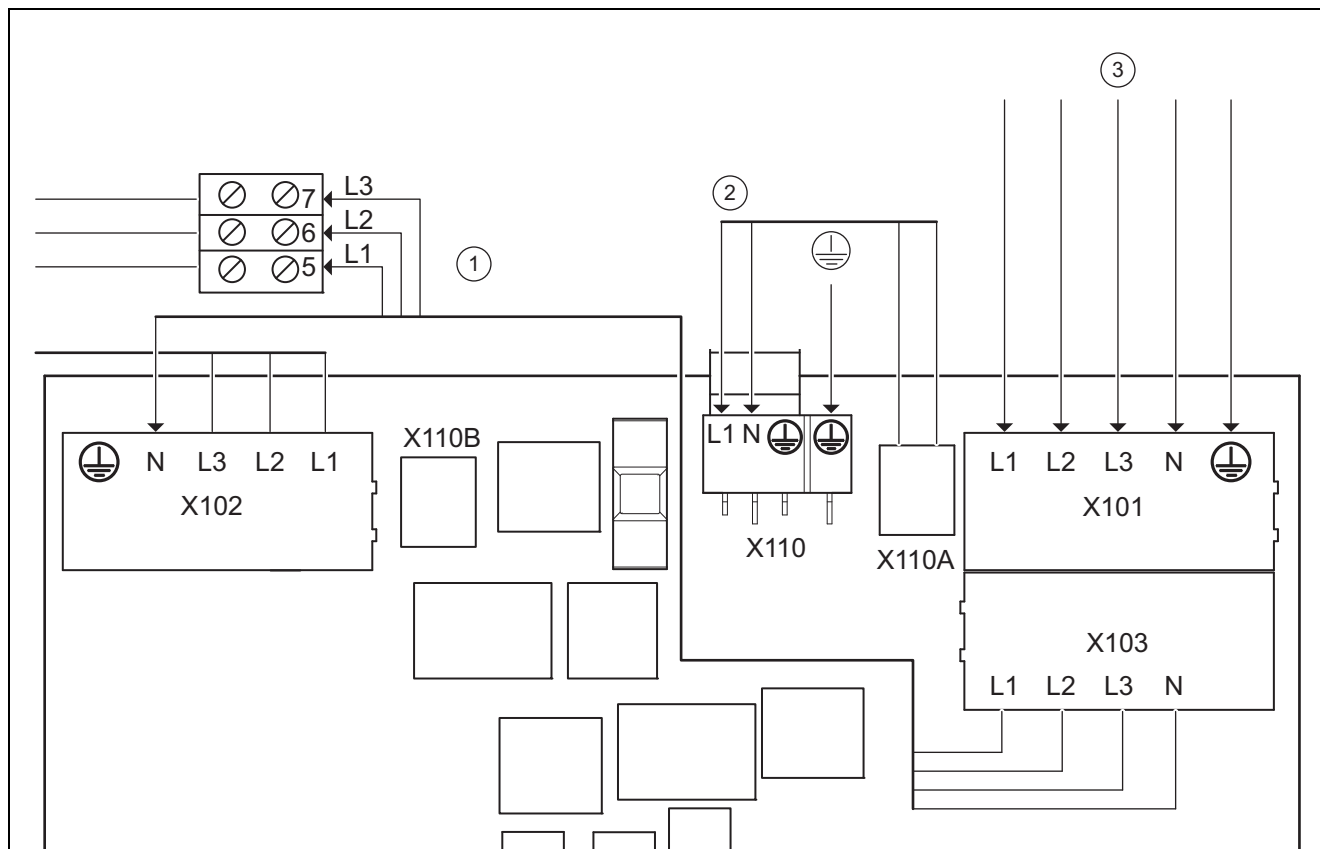
HE2	Fordamper	TT17	Temperatursensor elektronisk ekspansjonsventil, utgang
HE4	Fordamper for mellominnsprøyting	TT20	Temperatursensor oppvarmingsretur
HG1	Elektrisk tilleggsvarmer	TT21	Temperatursensor oppvarmingstilførsel
PT10	Lavtrykksensor	TT30	Temperatursensor kildeinngang
PT11	Høytrykksensor	TT31	Temperatursensor kildeutgang
PT20	Trykksensor varmekrets	TZ11	Temperaturbryter kompressorutløp
PT30	Trykksensor brine	TZ21	Temperaturbryter sikkerhetstemperaturbegrenser
PZ11	Høytrykksbryter	V1	Elektronisk ekspansjonsventil
TT10	Temperatursensor kompressorinngang	V2	3-veisventil varmtvann
TT11	Temperatursensor kompressorutgang	V5	Elektronisk ekspansjonsventil for mellominnsprøyting
TT14	Temperatursensor mellominnsprøyting kompressor, inngang	V7	4-2-veisventil

B Koblingskjema



- | | | | |
|---|------------------------------------|----|---|
| 1 | Tilkobling tanktemperatursensor | 9 | Til 3-veis omkoblingsventil (omkoblingsventil for oppvarming/tankfylling) |
| 2 | X15 intern 3-veis omkoblingsventil | 10 | Til elektrisk tilleggsvarmer |
| 3 | X13 intern brinepumpe | 11 | Til den elektriske tilleggsvarmerens sikkerhets-temperaturbegrenser |
| 4 | X16 intern varmpumpe | 12 | Strømforsyning til elektrisk tilleggsvarmer, til kompressor |
| 5 | X11 intern 4-veis omkoblingsventil | 13 | Til sensorene, bryterne og ventilene |
| 6 | 230 V-forsyning regulatorkretskort | 14 | Til brinepumpen |
| 7 | Til varmpumpen | 15 | Til betjeningspanelet |
| 8 | Til 4-veis omkoblingsventil | | |

C Strømforsyning uten sperre 3~/N/PE 400 V (Koblingskjema 1 =)



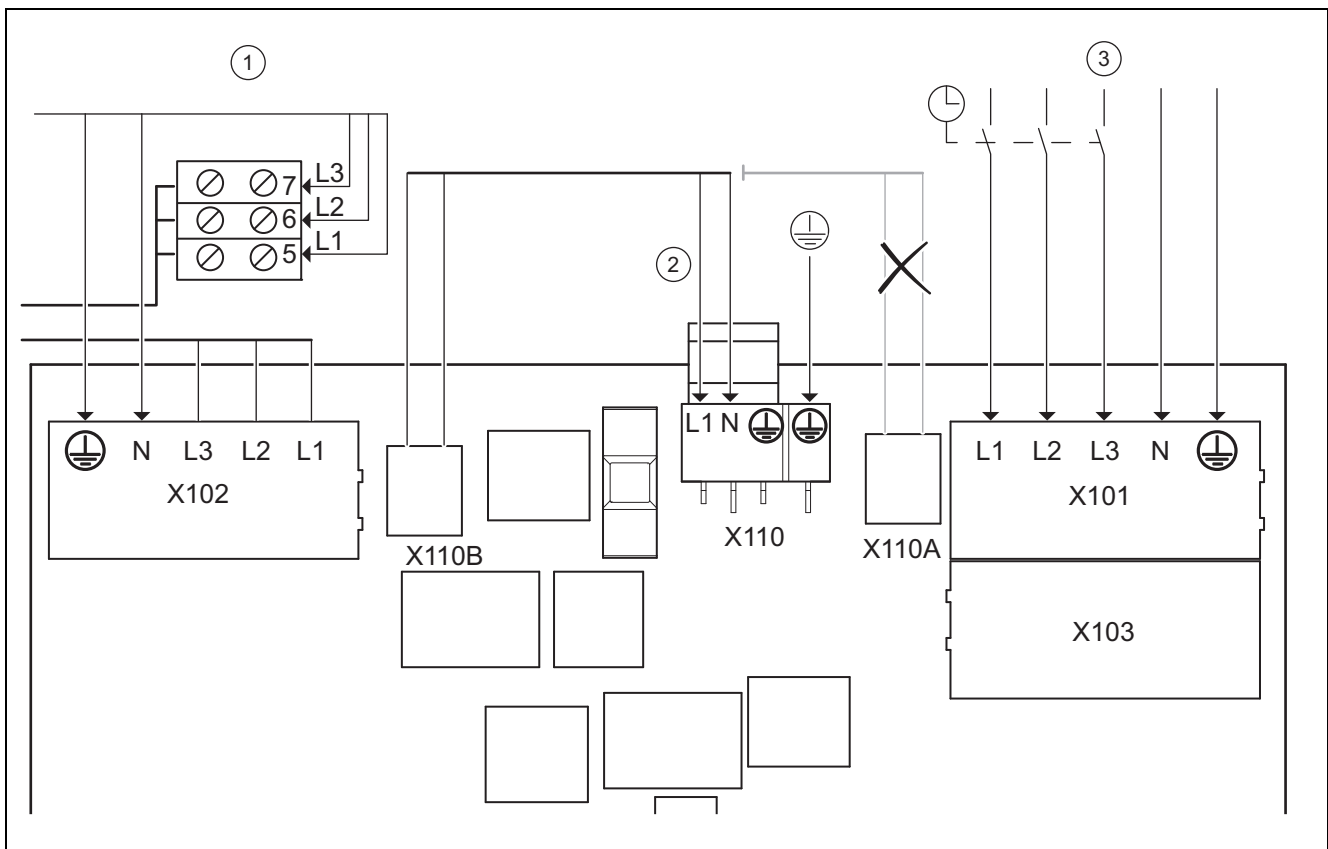
1	Strømforsyning intern elektrisk tilleggsvarmer	X101	Hovednettilkobling kompressor
2	Strømforsyning styring	X103	Tilleggsutstyr spenningsutgang til intern elektrisk tilleggsvarmer (X102)
3	Permanent strømforsyning	X102	Nettilkobling intern elektrisk tilleggsvarmer
X110A	Tilleggsutstyr spenningsutgang til regulatorkretskort (X110)	X110	Nettilkobling regulatorkretskort varmepumpe
X110B	Tilleggsutstyr spenningsutgang til regulatorkretskort (X110)		

Denne kablingen tilsvarer leveringstilstanden. Produktet kobles til forsyningsnettet med én strømtarif (én forbruksmåler).

Den interne elektro-tilleggsvarmen forsynes med spenning via brokoblingsledningen fra X103 til X102 som er installert fra fabrikk.

Regulatorkretskortet forsynes uten sperring med spenning via brokoblingsledningen fra X110A til X110 som er installert fra fabrikk.

D Tokrets-strømforsyning spesialtariff A - 3~/N/PE 400 V (Koblings skjema 2 = 2)



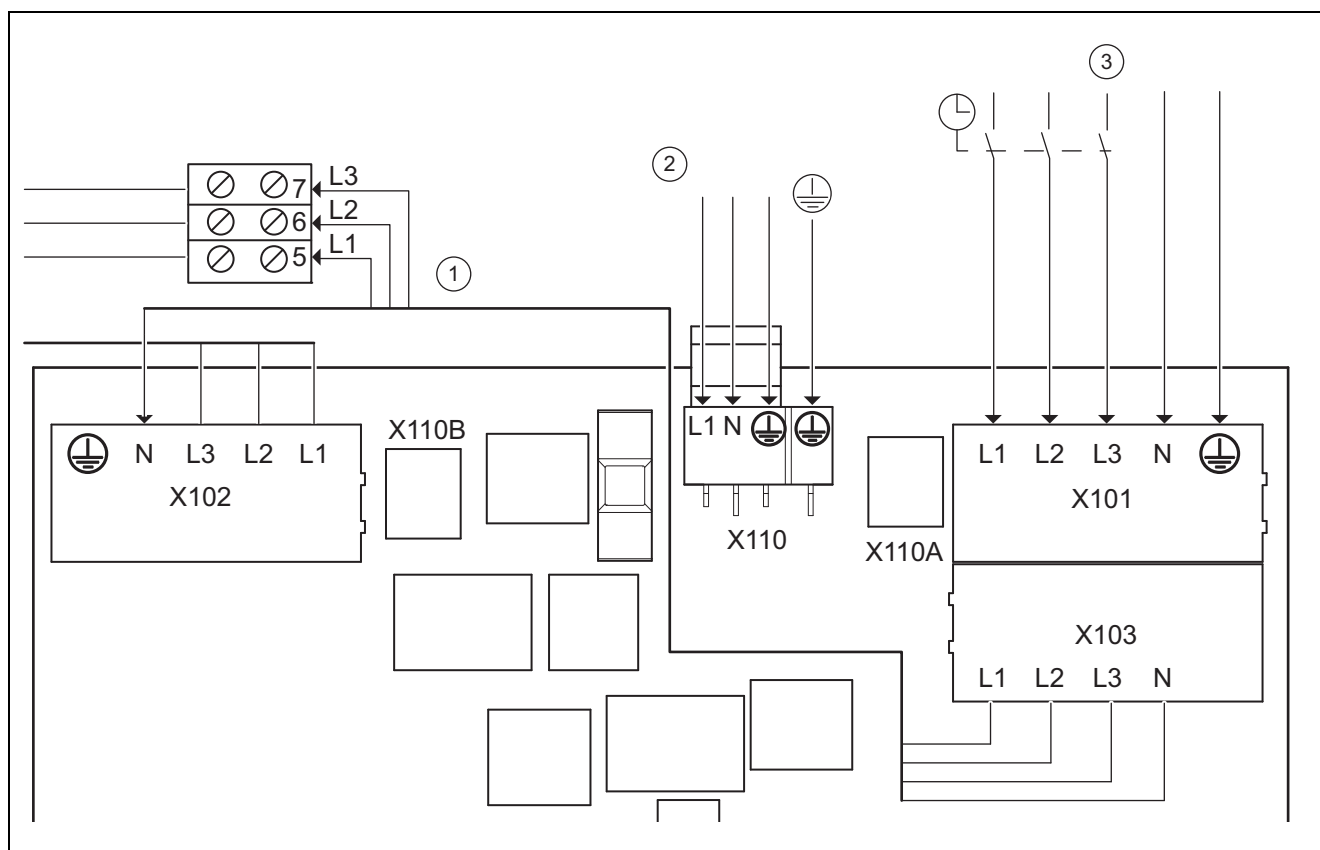
1	Permanent strømforsyning elektrisk tilleggsvarmer	X101	Hovednettilkobling kompressor
2	Strømforsyning styring	X103	Tilleggsutstyr spenningsutgang til intern elektrisk tilleggsvarmer (X102)
3	Sperret strømforsyning	X102	Nettilkobling intern elektrisk tilleggsvarmer
X110A	Tilleggsutstyr spenningsutgang til regulatorkretskort (X110)	X110	Nettilkobling regulatorkretskort varmepumpe
X110B	Tilleggsutstyr spenningsutgang til regulatorkretskort (X110)		

I dette tilfellet drives varmepumpen med to strømtariffer (to forbruksmålere).

En permanent strømforsyning sikrer driften av den interne elektro-tilleggsvarmen og regulatorkretskortet til varmepumpen via en egen strømmåler.

Den ekstra strømforsyningen for kompressoren, som kan sperres, skjer via en ekstra strømmåler og kan avbrytes av kraftleverandøren i tidsrom med størst strømforbruk. Varigheten på og hyppigheten til utkoblingen bestemmes av kraftleverandøren eller må avklares med denne.

E Tokrets-strømforsyning spesialtariff B - 3~/N/PE 400 V (Koblings-skjema 3 = 43)



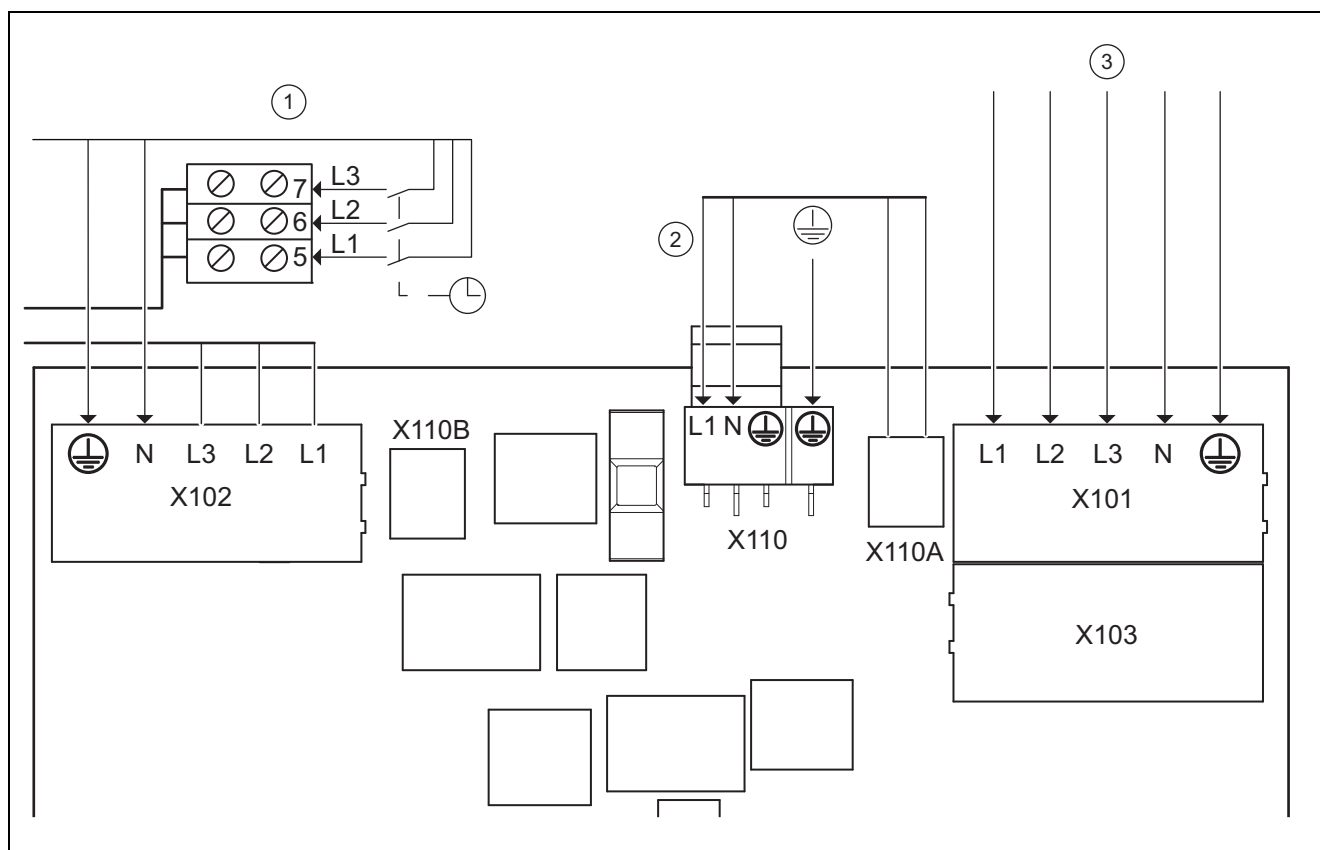
1	Sperret strømforsyning intern elektrisk tilleggsvarmer	X101	Hovednettilkobling kompressor
2	Permanent strømforsyning styring	X103	Tilleggsutstyr spenningsutgang til intern elektrisk tilleggsvarmer (X102)
3	Sperret strømforsyning	X102	Nettilkobling intern elektrisk tilleggsvarmer
X110A	Tilleggsutstyr spenningsutgang til regulatorkretskort (X110)	X110	Nettilkobling regulatorkretskort varmepumpe
X110B	Tilleggsutstyr spenningsutgang til regulatorkretskort (X110)		

I dette tilfellet drives varmepumpen med to strømtariffer (to forbruksmålere).

En permanent strømforsyning sikrer driften av sekundærforkbrukerne (sirkulasjonspumper, regulatorer osv.) via en egen strømmåler.

Den ekstra strømforsyningen for kompressoren og den interne elektro-tilleggsvarmen, som kan sperres, skjer via en ekstra strømmåler og kan avbrytes av kraftleverandøren i tidsrom med størst strømforbruk. Varigheten på og hyppigheten til utkoblingen bestemmes av kraftleverandøren eller må avklares med denne.

F Tokrets-strømforsyning varmepumpetariff 3~/N/PE 400 V (Koblingsskjema 4 = 4)



1	Sperret strømforsyning intern elektrisk tilleggsvarmer	X101	Hovednettilkobling kompressor
2	Strømforsyning styring	X103	Tilleggsstyr spenningsutgang til tilleggsvarmer (X102)
3	Permanent strømforsyning	X102	Nettilkobling intern elektrisk tilleggsvarmer
X110A	Tilleggsstyr spenningsutgang til regulatorkretskort (X110)	X110	Nettilkobling regulatorkretskort varmepumpe
X110B	Tilleggsstyr spenningsutgang til regulatorkretskort (X110)		

I dette tilfellet drives varmepumpen med to strømtariffer (to forbruksmålere).

En permanent strømforsyning sikrer driften av kompressoren og regulatorkretskortet til varmepumpen via en egen strømmåler.

Den ekstra strømforsyningen for den interne elektro-tilleggsvarmen, som kan sperres, skjer via en ekstra strømmåler og kan avbrytes av kraftleverandøren i tidsrom med størst strømforbruk. Varigheten på og hyppigheten til utkoblingen bestemmes av kraftleverandøren eller må avklares med denne.

G 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.086 – F.1120 ¹⁾				Slette		
Installatørnivå → Testmeny → Statistikk →						
Kompressor timer	Gjeldende verdi		t			
Komp. ant. start	Gjeldende verdi					
Anl.pump timer	Gjeldende verdi		t			
¹⁾ Se oversikt over feilkoder						

Innstillingsnivå	Verdier		Enhet	Trinn, valg, forklaring	Fabrikk-innstilling	Innstilling
	min.	maks.				
Anl.pumpe ant. start	Gjeldende verdi					
Miljøpumpe timer	Gjeldende verdi		t			
Miljøpumpe ant. Start	Gjeldende verdi					
4-veisventil timer	Gjeldende verdi		t			
4-veisventil kobl	Gjeldende verdi					
Vifte 1: timer	Gjeldende verdi		t			
Vifte 1: ant. Start	Gjeldende verdi					
Aviser 1: timer	Gjeldende verdi		t			
Aviser 1: kobl.	Gjeldende verdi					
Vifte 2: timer	Gjeldende verdi		t			
Vifte 2: kobl.	Gjeldende verdi					
Avising 2: timer	Gjeldende verdi		t			
Avising 2: kobl.	Gjeldende verdi					
Kjøleblander trinn	Gjeldende verdi					
EEV trinnElektronisk eksp. ventil trinn	Gjeldende verdi					
EEV-VI trinnEl eksp.ventil innspr.trinn	Gjeldende verdi					
Kobl. VUV varmtv.	Gjeldende verdi					
Brønnpumpe timer	Gjeldende verdi		t			
Brinepumpe ant. Start	Gjeldende verdi					
Str.forbr. Tot	Gjeldende verdi		kWh			
Kobl. Varmest.	Gjeldende verdi					
Driftst. varmestav	Gjeldende verdi		t			
Installatørnivå → Testmeny → Testprogrammer →						
P.01 Varmedrift				Valg		
P.02 kjøledrift				Valg		
P.03 varmtvannsdrift				Valg		
P.04 Varmestav				Valg		
P.05 Luft anleggskrets				Valg		
P.06 luft miljøkrets				Valg		
P.07 Luft miljøog anleggskrets				Valg		
P.08 avising				Valg		
Installatørnivå → Testmeny → Sensor-/akt.-test →						
Aktuatorer						
Anleggskretsaktuatorer						
T.01 Anleggspumpe effekt	0	100	%	5, av	av	
T.02 Prioriteringsventil varmtvann	Oppvarming	Varmtvann		Oppvarming, varmtvann	Oppvarming	
T.03 Prioriteringsventil kjøling (bare ved passiv kjøling!)	Oppvarming	Kjøling		Oppvarming, kjøling	Oppvarming	
Miljøkretsaktuatorer						
T.14 Miljøpumpe effekt	0	100	%	5	0	
T.16 Kjøleblander posisjon (bare ved passiv kjøling!)	lukker	åpner		lukker, stasjonær, åpner	stasjonær	
T.17 Brønnpumpe	av	Lyser		Av, På	av	
T.18 Vifte 1 effekt (bare ved miljøkretstype luft/brine!)	0	100	%	5	0	
1) Se oversikt over feilkoder						

Innstillingsnivå	Verdier		Enhet	Trinn, valg, forklaring	Fabrikk-innstilling	Innstilling
	min.	maks.				
T.19 Aviser 1 (bare ved miljøkretstype luft/brine!)	av	Lyser		Av, På	av	
T.20 Vifte 1 effekt (bare ved miljøkretstype luft/brine!)	0	100	%	5	0	
T.21 Aviser 2 (bare ved miljøkretstype luft/brine!)	av	Lyser		Av, På	av	
Aktuatorer for kjølemiddelkrets						
T.32 4-veisventil (bare ved aktiv kjøling!)	åpen	lukket		åpen, lukket	lukket	
T.33 Posisjon EEV	0	100	%	5	0	
T.34 Posisjon EEV-VI	0	100	%	5	0	
Andre aktuatorer						
T.45 Feilutgang	av	Lyser		Av, På	av	
T.46 MA2-utgang	av	Lyser		Av, På	av	
T.47 Systempumpe effekt	0	100	%	5	0	
T.48 Sirkulasjonspumpe	av	Lyser		Av, På	av	
T.49 Relé: kjøling aktiv (bare ved passiv eller aktiv kjøling!)	av	Lyser		Av, På	av	
Følere						
Anleggskretssensorer						
T.79 Turtemperatur	-40	90	°C	0,1		
T.80 Temperatur kjøletilførsel (bare ved passiv kjøling!)	-40	90	°C	0,1		
T.81 Returtemperatur	-40	90	°C	0,1		
T.82 Anleggskrets trykk	0	4,5	bar	0,1		
T.83 Anleggskrets gjennomstrømning	0	4000	l/h	1		
T.84 Sperrekontakt S20	åpen	lukket		åpen, lukket	lukket	
T.85 STB varmemestav	lukket	åpen		lukket, åpen	lukket	
T.86 Tanktemperatur	-40	90	°C	0,1		
Miljøkretssensorer						
T.97 Miljøkrets inntakstemperatur	-40	90	°C	0,1		
T.98 Miljøkrets: Utløps-temperatur	-40	90	°C	0,1		
T.99 Temperatur Brønninntak (bare ved miljøkrets brønn!)	-40	90	°C	0,1		
T.100 Temperatur Brønnutløp (bare ved miljøkrets brønn!)	-40	90	°C	0,1		
T.101 Miljøkrets: Trykk	0	4,5	bar	0,1		
T.102 Feilkontakt miljøpumpe	lukket	åpen		lukket, åpen	lukket	
T.103 Brinekrets trykkvakt (bare ved miljøkretstype jord/brine!)	lukket	åpen		lukket, åpen	lukket	
T.105 Luftinntakstemp. vifteenhet 1 (bare ved miljøkretstype luft/brine!)	-40	90	°C	0,1		
T.106 Brineutløpstemp. Vifteenhet 1 (bare ved miljøkretstype luft/brine!)	-40	90	°C	0,1		
T.107 STB Vifteenhet 1 (bare ved miljøkretstype luft/brine!)	lukket	åpen		lukket, åpen	lukket	
T.108 Luftinntakstemp. Vifteenhet 2 (bare ved miljøkretstype luft/brine!)	-40	90	°C	0,1		
1) Se oversikt over feilkoder						

Innstillingsnivå	Verdier		Enhet	Trinn, valg, forklaring	Fabrikk-innstilling	Innstilling
	min.	maks.				
T.109 Brineavløpstemp. Vifte-enhet (bare ved miljøkretstype luft/brine!)	-40	90	°C	0,1		
T.110 STB Vifteenhet 2 (bare ved miljøkrets luft/brine!)	lukket	åpen		lukket, åpen	lukket	
Følere for kjølemiddelkrets						
T.121 Kompressorutgangs-temperatur	-40	135	°C	0,1		
T.122 Kompressor-inntakstemperatur	-40	90	°C	0,1		
T.123 Temperatur EEV-VI-inntak	-40	90	°C	0,1		
T.124 Temperatur EEV-VI uttløp	-40	90	°C	0,1		
T.127 Høytrykk	0	47	bar (abs)	0,1		
T.128 Kondensatortemperatur	-40	70	°C	0,1		
T.129 Lavtrykk	0	47	bar (abs)	0,1		
T.130 Fordampningstemperatur	-40	90	°C	0,1		
T.131 Skal-verdi Overoppheting	-40	90	K	0,1		
T.132 Akt. Verdi Overoppheting	-40	90	K	0,1 til 20 K er normale driftsparametere		
T.134 Høytrykksbryter	lukket	åpen		lukket, åpen	lukket	
T.135 Temperaturbryter kompressor utløp	lukket	åpen		lukket, åpen	lukket	
Andre sensorer						
T.146 Utetemperatur	-40	90	°C	0,1		
T.147 DCF-status	Gjeldende verdi			Ikke DCF-signal Valider DCF-signal Gyldig DCF-signal		
T.148 Systemtemperatur	-40	90	°C	0,1		
T.149 ME-inngang	lukket	åpen		lukket, åpen	åpen	
Installasørnivå → Apparat konfigur. →						
Språk	Gjeldende språk			Språk som kan velges	02 English	
KontaktdataTelefon	Telefonnummer			0 - 9		
Kompressorstart fra	-999	0	°min	1	-60	
Maks. returtemp.	30	70	°C	1	70	
Komp.hysterese	3	15		1	7	
Varme maks. delta P	200	1000	mbar	10	1000	
Konf. anleggsp. varme	Auto	100	%	1	Auto	
Konf. Anl.p. Kjøling	Auto	100	%	1	Auto	
Konf. Bygnp VV	Auto	100	%	1	Auto	
Resetsperretid Sperretid etter innk. av spenningsfors.	0	120	min	10	0	
Effektgr. Varmest.	Ekstern	9	kW	400 V 3 faser – Ekstern – 2 kW – 3,5 kW – 5,5 kW – 7 kW – 9 kW	9	
1) Se oversikt over feilkoder						

Innstillingsnivå	Verdier		Enhet	Trinn, valg, forklaring	Fabrikk-innstilling	Innstilling
	min.	maks.				
Miljøp. skal-verdi	1	100	%	1	Luft/brine – VWF 57/4: 55 – VWF 87/4: 78 – VWF 117/4: 86 – VWF 157/4: 47 – VWF 197/4: 68 Jord/brine – VWF 57/4: 100 – VWF 87/4: 100 – VWF 117/4: 100 – VWF 157/4: 100 – VWF 197/4: 100 Brønn – VWF 57/4: 47 – VWF 87/4: 100 – VWF 117/4: 100 – VWF 157/4: 47 – VWF 197/4: 74	
Konf. Vifte	Auto, 1	100	%	1	Auto	
Stilledrift vifte	0	40	%	1	20	
Frostbeskyttelse	Jord/brine: -14 Luft/brine: -28 Brønn: +2	5	°C	1	Jord/brine: -7 Luft/brine: -28 Brønn: +2	
Miljøkrets type	Gjeldende verdi			Jord/brine Luft/brine Brønn		
Frig. nøddrift	av	Lyser		Av, På	av	
Kjøleteknologi	Ingen kjøling	Pass. kjøling skaffet av kunde		Ingen kjøling Aktiv kjøling Pass. kjøling tilbehør Pass. kjøling skaffet av kunde	0	
Enhets-ID	40	44		Gjeldende verdi	VWF 5x/4 = 40 VWF 8x/4 = 41 VWF 11x/4 = 42 VWF 157/4 = 43 VWF 197/4 = 44	

¹⁾ Se oversikt over feilkoder

Innstillingsnivå	Verdier		Enhet	Trinn, valg, forklaring	Fabrikkinnstilling	Innstilling
	min.	maks.				
Programvareversjon	Gjeldende verdi på regulatorkretskort (HMU xxxx) og display (AI xxxx) Programvareversjon kretskort for nettilkobling TB Programvareversjon startstrømbegrenser ICL Programvareversjon første vifteenhet OMU1 Programvareversjon andre vifteenhet OMU2			xxxx.xx.xx		
Installatørnivå → Tilbakestillinger →						
Avbryte innkoblingsforsinkelse?				Ja, Nei	Nei	
Tilbakestille statistikk?				Ja, Nei	Nei	
Fabrikkinnstillinger				Ja, Nei	Nei	
Installatørnivå → Start inst. assistent →						
Språk				Språk som kan velges	02 English	
Miljøkrets type	Velg			Luft/brine Jord/brine Brønn		
Frostbeskyttelse	Jord/brine: -14 Luft/brine: -28 Brønn: +2	5	°C	1	Jord/brine: -7 Luft/brine: -28 Brønn: +2	
Effektgr. Varmest.	Ekstern	9	kW	1 400 V 3 faser – Ekstern – 2 kW – 3,5 kW – 5,5 kW – 7 kW – 9 kW	9	
Kjøleteknologi	Ingen kjøling	Pass. kjøling skaffet av kunde		Ingen kjøling Aktiv kjøling Pass. kjøling tilbehør Pass. kjøling skaffet av kunde	Ingen kjøling	
Testprogram Luft miljøog anleggskrets	Test ikke aktiv	Test aktiv		Test ikke aktiv, test aktiv	Test ikke aktiv	
Testprogram Luft anleggskrets	Test ikke aktiv	Test aktiv		Test ikke aktiv, test aktiv	Test ikke aktiv	
Testprogram luft miljøkrets	Test ikke aktiv	Test aktiv		Test ikke aktiv, test aktiv	Test ikke aktiv	
Kontaktdata Telefon	Telefonnummer			0 - 9	Tom	
Avslutte installasjonsveiviseren?				Ja, tilbake		
1) Se oversikt over feilkoder						

H Statuskoder – oversikt



Merknad

Ettersom kodetabellen brukes for forskjellige produkter, kan det hende at enkelte koder ikke vises ved det aktuelle produktet.

Statuskode	Betydning / visning på displayet til varme-pumpen
Visninger som gjelder varmepumpesystemet	
S.34	Varmedrift Frostbeskyttelse
S.91	Servicemelding Demomodus
S.100	Standby
S.101	Varme: kompressorutkobling
S.102	Varme: kompressor sperret
S.103	Oppv. : før
S.104	Oppv.: Kompressor aktiv
S.107	Oppv.: etter
S.111	Kompressorkjøling utkobling
S.112	Kompressorkjøling sperret
S.113	Kjøling: før kompressordrift
S.114	Kjøling Kompressor aktiv
S.117	Kjøling: før kompressordrift
S.118	Kjøling: før
S.119	Kjøling Blander aktiv
S.125	Oppv.: Varmestav aktiv
S.131	Varmtvann: Kompressorutkobling
S.132	Varmtvann: Kompressor sperret
S.133	Varmtvann: før
S.134	Varmtvann: Kompressor aktiv
S.135	Varmtvann: Varmestav aktiv
S.137	Varmtvann: etter
S.141	Oppv.: varmestav utkoblet
S.142	Oppv.: Varmestav sperret
S.151	Varmtvann varmestavutkobling
S.152	Varmtvann: Varmestav sperret
Generelle visninger	
S.170	Kompressor: faseutfall
S.171	Kompressor: feil faserekkefølge
S.172	Kompressor: feil startstrømbegr.
S.173	Sperretid for energileverandør
S.201	Testprogram: utluftning miljøkrets aktiv
S.202	Testprogram Utluftning Anleggskrets aktiv
S.203	Aktuatortest aktiv
Visninger som gjelder kommunikasjonen	
S.211	Forbindelsesfeil: Display ikke gjenkjent
S.212	Forbindelsesfeil: Regulator ikke gjenkjent
S.213	Forbindelsesfeil: Vifte 1 ikke gjenkjent
S.214	Forbindelsesfeil: Vifte 2 ikke gjenkjent
S.215	Forbindelsesfeil: TMB ikke gjenkjent
S.216	Forbindelsesfeil: SSB ikke gjenkjent
Visninger som gjelder miljøkretsen	

Statuskode	Betydning / visning på displayet til varmpumpen
S.242	Miljøkrets: Utløptemp. for lav
S.246	Miljøkrets: Trykk for lavt
S.247	Miljøkrets: Pumpekontakt åpen
S.248	Vifteenhet: avising bare Vifte:
S.249	Vifteenhet avising med varmeelement
S.252	Vifteenhet 1: Vifte blokkert
S.253	Vifteenhet 1: STB åpnet
S.254	Vifteenhet 1: Avising for lang
S.255	Vifteenhet 1: Luftinntakstemp. for høy
S.256	Vifteenhet 1: Luftinntakstemp. for lav
S.260	Vifteenhet 2: Vifte blokkert
S.261	Vifteenhet 2: STB åpnet
S.262	Vifteenhet 2: Avising for lang
S.263	Vifteenhet 2: Luftinntakstemp. for høy
S.264	Vifteenhet 2: Luftinntakstemp. for lav
S.265	Miljøkrets: trykkvakt åpen
S.266	Miljøkrets: For høy utløpstemperatur
Visninger som gjelder anleggskretsen	
S.272	Anleggskrets Restmatehøydebegrensning aktiv
S.273	Anleggskrets: turtemp, for lav
S.274	Anleggskrets: Trykk for lavt
S.275	Anleggskrets: gj. Strømning for lav
S.276	Anleggskrets: Sperrekontakt S20 åpen
S.277	Anleggskrets pumpefeil
Visninger som gjelder kjølemiddelkretsen	
S.302	Høytrykksbryter åpen
S.303	Kompressorutgangstemp. for høy
S.304	Fordampningstemp. for lav
S.305	Kondensatortemperatur for lav
S.306	Fordampningstemperatur for høy
S.308	Kondensatortemp. for høi
S.311	Miljøkrets: inntakstemp. for lav
S.312	Anleggskrets: Returtemperatur for lav
S.313	Anleggskrets: Inntakstemperatur for høy
S.314	Anleggskrets: Returtemperatur for høy
S.240	Komp.olje for kald omgivelse for kald
Visninger som gjelder kretsen til den elektriske tilleggsvarmeren	
S.350	Varmestav: STB åpnet
S.351	Varmestav: turtemp. for høy
S.352	Varmestav: Trykk for lavt
S.353	Varmestav: Gj. Str.for liten
S.354	Varmestav: faseutfall

I Servicemeldinger

Kode	Betydning	Årsak	Utbedring
M.32	Anleggskrets: lavt trykk	<ul style="list-style-type: none"> Trykktap i anleggskretsen på grunn av lekkasje eller luftpute Trykksensor for anleggskrets defekt 	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller anleggskretsen for lekkasje, fyll på oppvarmingsvann og luft ut Kontroller stikkontakt på kretskortet og på ledningssettet, kontroller at trykksensoren fungerer som den skal, skift ev. ut trykksensoren
M.33 Bare ved varmekilde: luft	Vifteenhet rengjøring nødv.	<ul style="list-style-type: none"> Luftinntaket eller -utløpet til luft/brinevarmeveksleren er skittent Varmeoverføringen fra luften til varmebærermediet er for liten Brineledninger forvekslet Luft i miljøkretsen Aviser defekt Stillemodus for viften aktivert 	<ul style="list-style-type: none"> Vifteenheten avrimes oftere enn nødvendig. Varmepumpens effektivitet synker. Rengjør vifteenheten (luft/brinevarmeveksler) Kontroller tilkoblingene for riktig tilordning av brineledningene Luft ut miljøkretsen Kontroller aviseren (sensor-/aktuator-test?) Reduser stillemodus Deaktiver stillemodus for viften helt
M.34	Miljøkrets: Lavt trykk	<ul style="list-style-type: none"> Trykktap i miljøkretsen på grunn av lekkasje eller luftpute Trykksensor for miljøkrets defekt 	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller miljøkretsen for lekkasje, etterfyll medium (brine/vann) og luft ut Kontroller stikkontakt på kretskortet og på ledningssettet, kontroller at trykksensoren fungerer som den skal, skift ev. ut trykksensoren
M.49 Bare ved varmekilde: luft	Miljøkrets: brineled. Forbyttet		<ul style="list-style-type: none"> Kontroller tilkoblingene for riktig tilordning av brineledningene

J Feilkoder



Merknad

Ettersom kodetabellen brukes for forskjellige produkter, kan det hende at enkelte koder ikke vises ved det aktuelle produktet.



Merknad

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

Kode	Betydning	Årsak	Utbedring
F.070	Feil: Ugyldig kjelevariant	<ul style="list-style-type: none"> Utskifting av reguleringskretskort og displaykretskort 	<ul style="list-style-type: none"> Still inn riktig apparatidentifikasjon
F.514	Følerfeil: temp. kompressorinntak	<ul style="list-style-type: none"> Føler ikke tilkoblet eller kortslutning på følerinngang 	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller føleren, og skift den ut om nødvendig Skift ut ledningssettet
F.517	Følerfeil: temp. kompressorutløp	<ul style="list-style-type: none"> Føler ikke tilkoblet eller kortslutning på følerinngang 	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller føleren, og skift den ut om nødvendig Skift ut ledningssettet
F.519	Følerfeil: anleggskretsretur	<ul style="list-style-type: none"> Føler ikke tilkoblet eller kortslutning på følerinngang 	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller føleren, og skift den ut om nødvendig Skift ut ledningssettet
F.520	Følerfeil: anleggskretstilf.	<ul style="list-style-type: none"> Føler ikke tilkoblet eller kortslutning på følerinngang 	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller føleren, og skift den ut om nødvendig Skift ut ledningssettet

Kode	Betydning	Årsak	Utbedring
F.532	Anleggskrets for liten gj.strømning	<ul style="list-style-type: none"> - Stengeventilen har ikke blitt åpnet - Anleggskretspumpe defekt - Alle forbrukere i varmeanlegget er lukket - Termostatventil(er) defekt(e) - Ingen overstrømsventil montert i systemer uten buffer - Overstrømsventil feil innstilt eller defekt - Luft i varmepumpen - Pumpens effekt er redusert, eller pumpen er defekt - Kondensator skitten - Montert smussfilter tett 	<ul style="list-style-type: none"> - Kontroller stengeventiler, termostatventiler, overstrømsventil og smussfilter - Sikre en minimumsgjennomstrømning på 35 % av den nominelle volumstrømmen - Kontroller funksjonen til anleggskretspumpen - Luft ut anleggskretsen
F.546	Følerfeil: høytrykk	<ul style="list-style-type: none"> - Føler ikke tilkoblet eller kortslutning på følerinngang 	<ul style="list-style-type: none"> - Kontroller føleren (f.eks. hjelp av montør), og skift den ut om nødvendig - Skift ut ledningssettet
F.583	Anleggskrets: Skalturtemp. For lav	<ul style="list-style-type: none"> - Fireveisventil er mekanisk blokkert - Temperatursensor i tilførselen er defekt - Luft i anleggskretsen 	<ul style="list-style-type: none"> - Kontroller gjennomstrømningen i anleggskretsen - Kontroller pluggkontakten på kretskortet og på ledningssettet - Kontroller at føleren fungerer som den skal (motstandsmåling ved bruk av følerparametere) - Skift ut føleren - Luft ut anleggskretsen
F.685	Forbindelsesfeil: reg. ikke gjenkjent	<ul style="list-style-type: none"> - Systemregulatoren er allerede gjenkjent, men forbindelsen er brutt 	<ul style="list-style-type: none"> - Kontroller eBUS-forbindelsen til systemregulatoren
F.701	Følerfeil: temp miljøkretsinnntak	<ul style="list-style-type: none"> - Føler ikke tilkoblet eller kortslutning på følerinngang 	<ul style="list-style-type: none"> - Kontroller føleren, og skift den ut om nødvendig - Skift ut ledningssettet
F.702	Følerfeil: miljøkretsutløp	<ul style="list-style-type: none"> - Føler ikke tilkoblet eller kortslutning på følerinngang 	<ul style="list-style-type: none"> - Kontroller føleren, og skift den ut om nødvendig - Skift ut ledningssettet
F.703	Følerfeil: lavtrykk	<ul style="list-style-type: none"> - Føler ikke tilkoblet eller kortslutning på følerinngang 	<ul style="list-style-type: none"> - Kontroller føleren, og skift den ut om nødvendig - Skift ut ledningssettet
F.704	Følerfeil: Anleggskretstrykk	<ul style="list-style-type: none"> - Føler ikke tilkoblet eller kortslutning på følerinngang 	<ul style="list-style-type: none"> - Kontroller føleren, og skift den ut om nødvendig - Skift ut ledningssettet
F.705	Følerfeil: miljøkretstrykk	<ul style="list-style-type: none"> - Føler ikke tilkoblet eller kortslutning på følerinngang 	<ul style="list-style-type: none"> - Kontroller føleren, og skift den ut om nødvendig - Skift ut ledningssettet
F.708	Forbindelsesfeil: Display ikke gjenkj.	<ul style="list-style-type: none"> - Ingen strømforbindelse - Ingen eBUS-forbindelse 	<ul style="list-style-type: none"> - Kontroller strømforbindelsen til vifteenhet 1 (kontroller lednings-tilkoblingen, kontaktfeil?, er automatiseringen i tilkoblingsboksen utløst?) - Kontrollere eBUS-forbindelsen til vifteenhet 1 - Kontroller posisjonen til adressebryteren på kretskortet til vifteenhet 1. Nødvendig bryterposisjon: 1

Kode	Betydning	Årsak	Utbedring
F.710	Miljøkrets: utløpstemp. for lav	<ul style="list-style-type: none"> - Miljøkretspumpe defekt - Temperatursensor miljøkrets defekt - For liten volumstrøm i miljøkretsen - Luft i miljøkretsen - Innstilling av apparat-ID (DSN) ikke utført ved utskifting av regulatorkrets-kortet (HMU) - Innstilling av frostbeskyttelsen ikke utført ved utskifting av regulatorkrets-kortet (HMU) 	<ul style="list-style-type: none"> - Kontroller gjennomstrømningen til miljøkretsen - Kontroller pluggkontakten på krets-kortet og på ledningssettet - Kontroller at føleren fungerer som den skal (motstandsmåling ved bruk av følerparametere) - Skift ut føleren - Kontroller volumstrømmen til miljøkretspumpen (optimal spredning 3 K) - Luft ut miljøkretsen - Kontroller alltid apparat-ID-en (DSN) - Kontroller innstilt verdi for frostbeskyttelse på betjeningspanelet i samsvar med gjeldende miljøkrets-type
F.714	Miljøkrets: Trykk for lavt	<ul style="list-style-type: none"> - Trykktap i miljøkretsen på grunn av lekkasje eller luftpute - Trykksensor for miljøkrets defekt 	<ul style="list-style-type: none"> - Kontroller miljøkretsen for lekkasje - Fyll på medium (brine/vann), luft ut - Kontroller pluggkontakten på krets-kortet og på ledningssettet - Kontroller at trykksensoren fungerer som den skal - Skift ut trykksensoren
F.715	Miljøkrets: feilkontakt pumpe åpen	<ul style="list-style-type: none"> - Elektronikken til høyeffektpumpen har registrert en feil (f.eks. tørrkjøring, blokkering, overspenning, underspenning), og koblet ut med låsing. - Luft i miljøkretsen - Viskositeten til brinevæsken er for høy 	<ul style="list-style-type: none"> - Koble varmpumpen fra strøm i minst 30 sek - Kontroller pluggkontakten på krets-kortet - Kontroller pumpefunksjonen - Luft ut miljøkretsen - Kontroller blandingsforholdet til brinevæsken med et refraktometer - Kontroller smussfilteret/silen for smuss - Kontroller luftutskilleren
F.718	Vifteenhet 1 Vifte blokkert	<ul style="list-style-type: none"> - Manglende bekreftelsessignal om at viften roterer 	<ul style="list-style-type: none"> - Kontroller luftpassasjen, og fjern eventuell blokkering - Kontroller kretskortets sikring F1 i vifteenheten (OMU), og skift den eventuelt ut
F.719	Vifteenhet 1: STB åpnet	<ul style="list-style-type: none"> - Aviserens sikkerhetstemperaturbegrener er åpen på grunn av for liten volumstrøm eller brinetemperatur over 65 °C - Drift av aviseren utenfor det tillatte bruksområdet - Aviserdrift uten at brinekretsen er fylt på - Aviserdrift ved brinetemperatur over 115 °C utløser sikkerhetstemperaturbegrenerens sikring, og den må skiftes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Kontroller sirkulasjonen til miljøkretspumpen - Åpne ev. stengeventiler. Sikkerhetstemperaturbegreneren tilbakestilles automatisk så snart temperaturen på sikringen igjen er under 30 °C. Hvis sikkerhetstemperaturbegreneren fortsatt er åpen ved temperatur under 65 °C (hhv. 30°C) i aviseren, har temperaturer over 115 °C blitt nådd, og sikringen er utløst. - Kontroller sikring F1 for luft/brinekollektoren, og skift den ut om nødvendig - Skift ut sikkerhetstemperaturbegreneren
F.723	Anleggskrets: Trykk for lavt	<ul style="list-style-type: none"> - Trykktap i anleggskretsen på grunn av lekkasje eller luftpute - Trykksensor for anleggskrets defekt 	<ul style="list-style-type: none"> - Kontroller anleggskretsen for lekkasje - Fyll på vann, luft ut - Kontroller pluggkontakten på krets-kortet og på ledningssettet - Kontroller at trykksensoren fungerer som den skal - Skift ut trykksensoren
F.724	Følerfeil: temp luftinnt.vifteenhet 1	<ul style="list-style-type: none"> - Føler ikke tilkoblet eller kortslutning på følerinnang 	<ul style="list-style-type: none"> - Kontroller føleren i vifteenheten, og skift den ut om nødvendig - Skift ut ledningssettet i vifteenheten

Kode	Betydning	Årsak	Utbedring
F.725	Følerfeil: temp. brinetilf. Vifteenh.1	<ul style="list-style-type: none"> - Føler ikke tilkoblet eller kortslutning på følerinngang 	<ul style="list-style-type: none"> - Kontroller føleren i vifteenheten, og skift den ut om nødvendig - Skift ut ledningssettet i vifteenheten
F.731	Høytrykksbryter åpen	<ul style="list-style-type: none"> - For høyt kjølemiddeltrykk. Den integrerte høytrykksbryteren har blitt utløst ved 46 bar (sg) hhv. 47 bar (abs) - Ikke tilstrekkelig energi via den respektive kondensatoren 	<ul style="list-style-type: none"> - Luft ut anleggskretsen - For liten volumstrøm på grunn av lukking av enkeltromregulatorer ved gulvvarme - Kontroller om de monterte smussilene er tette - For liten kjølemiddelgjennomstrømning (f.eks. elektronisk ekspansjonsventil defekt, fireveisventil blokkert mekanisk, filter tilstoppet). Kontakt kundeservice. - VWL SA (kjøledrift): kontroller om vifteenheten er skitten
F.732	Kompressorutløpstemperatur for høy	<p>Kompressorens utløpstemperatur er over 130 °C:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bruksgrensene er overskredet - EEV fungerer ikke, eller åpner ikke riktig - For liten kjølemiddelmengde 	<ul style="list-style-type: none"> - Kontroller lavtrykkssensoren, kompressorinntaksføleren og -utløpsføleren - Kontroller EEV (Beveger EEV seg til endestopp? Bruk sensor-/aktuator-test) - Kontroller kjølemiddelmengden (se Tekniske data) - Foreta en tetthetskontroll
F.733	Fordampningstemperatur for lav	<ul style="list-style-type: none"> - Ingen gjennomstrømning i miljøkretsen (varmedrift) - For lite energiutbytte i miljøkretsen (varmedrift) eller anleggskretsen (kjøledrift) 	<ul style="list-style-type: none"> - Kontroller gjennomstrømningen i miljøkretsen - Kontroller dimensjoneringen av miljøkretsen (varmedrift) for jord(brine og grunnvann/brine) - Hvis det er termostatventiler i anleggskretsen, må det undersøkes om disse er egnet for kjøledrift () - VWL SA (varmedrift) <ul style="list-style-type: none"> - Kontroller om vifteenheten er skitten - Kontroller EEV (Beveger EEV seg til endestopp? Bruk sensor-/aktuator-test) - Kontroller lavtrykkssensoren og kompressorinntaksføleren
F.735	Fordampningstemp. for høy	<ul style="list-style-type: none"> - For høy temperatur i miljøkretsen (varmedrift) eller anleggskretsen (kjøledrift) for kompressordrift - Forsyning av ekstern varme i miljøkretsen 	<ul style="list-style-type: none"> - Reduser eller hindre tilførsel av ekstern varme - Kontroller aviseren (varmer selv om Av i sensor-/aktuator-testen?) - Kontroller EEV (Beveger EEV seg til endestopp? Bruk sensor-/aktuator-test) - Kontroller kompressorinntaksføleren og lavtrykkssensoren
F.740	Miljøkrets: inntakstemperatur for lav	<ul style="list-style-type: none"> - Inntakstemperaturen i miljøkretsen er for lav for kompressorstart oppvarming: - Luft/brine: miljøinntakstemperatur < -28 °C - Jord/brine: miljøinntakstemperatur < -7 °C - Grunnvann/brine: inntakstemperatur grunnvann < 2 °C 	<ul style="list-style-type: none"> - Kontroller dimensjoneringen av miljøkretsen - Kontroller sensorene
F.741	Anleggskrets: returtemperatur for lav	<ul style="list-style-type: none"> - Returtemperaturen i anleggskretsen er for lav for kompressorstart <p>Oppvarming:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Returtemperatur < 5 °C <p>Kjøling:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Returtemperatur < 10 °C 	<ul style="list-style-type: none"> - Oppvarming: Kontroller at fireveisventilen fungerer som den skal

Kode	Betydning	Årsak	Utbedring
F.742	Miljøkrets: inntakstemperatur for høy	<ul style="list-style-type: none"> – Inntakstemperaturen i miljøkretsen er for høy for kompressorstart – Brineinntakstemperatur > 50 °C – Forsyning av ekstern varme i miljøkretsen 	<ul style="list-style-type: none"> – Oppvarming: Kontroller at fireveisventilen fungerer som den skal – Kontroller miljøkretsen – Kontroller sensorene – Reduser eller hindre tilførsel av ekstern varme
F.743	Anleggskrets. Retur temp. for høy	<ul style="list-style-type: none"> – Returtemperaturen i anleggskretsen er for høy for kompressorstart <p>Oppvarming:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Returtemperatur > 55 til 60 °C (avhengig av brineinntakstemperaturen) <p>Kjøling:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Returtemperatur > 35 °C 	<ul style="list-style-type: none"> – Kjøling: Kontroller at fireveisventilen fungerer som den skal – Kontroller sensorene
F.782	Forbindelsesfeil: Vifteenhet 2	<ul style="list-style-type: none"> – Ingen strømforbindelse – Ingen eBUS-forbindelse 	<ul style="list-style-type: none"> – Kontroller strømforbindelsen til vifteenhet 2 (kontroller lednings-tilkoblingen, kontaktfeil?, er automat-sikringen i tilkoblingsboksen utløst?) – Kontroller eBUS-forbindelsen til vifteenhet 2 – Kontroller posisjonen til adressebryteren på kretskortet til vifteenhet 2. Nødvendig bryterposisjon: 2
F.783	Forbindelsesfeil: Terminal board (TMB)	Ledning ikke tilkoblet, eller feil tilkoblet	Kontroller forbindelsesledningen mellom kretskortet for nettilkobling og regulator-kretskortet
F.784	Forbindelsesfeil: Startstrømbegr.	Ledning ikke tilkoblet, eller feil tilkoblet	Kontroller forbindelsesledningen mellom kretskortet for nettilkobling og startstrømbegrenseren
F.785	Vifteenhet 2 Vifte blokkert	<ul style="list-style-type: none"> – Manglende bekreftelsessignal om at viften roterer 	<ul style="list-style-type: none"> – Kontroller luftpassasjen, og fjern eventuell blokkering – Kontroller kretskortets sikring F1 i vifteenheten (OMU), og skift den eventuelt ut
F.786	Vifteenhet 2: STB åpnet	<ul style="list-style-type: none"> – Aviserens sikkerhetstemperaturbegrenser er åpen på grunn av for liten volumstrøm eller brinetemperatur over 65 °C – Drift av aviseren utenfor det tillatte bruksområdet – Aviserdrift uten at brinekretsen er fylt på – Aviserdrift ved brinetemperatur over 115 °C utløser sikkerhetstemperaturbegrenserens sikring, og den må skiftes. 	<ul style="list-style-type: none"> – Kontroller sirkulasjonen til miljøkrets-pumpen – Åpne ev. stengeventiler. Sikkerhetstemperaturbegrenseren tilbakestilles automatisk så snart temperaturen på sikringen igjen er under 30 °C. Hvis sikkerhetstemperaturbegrenseren fortsatt er åpen ved temperatur under 65 °C (hvh. 30°C) i aviseren, har temperaturer over 115 °C blitt nådd, og sikringen er utløst. – Kontroller sikring F1 for luft/brine-kollektoren, og skift den ut om nødvendig – Skift ut sikkerhetstemperaturbegrenseren
F.787	Miljøkrets: trykkvakt åpen	<ul style="list-style-type: none"> – Trykktap i miljøkretsen på grunn av lekkasje eller luftpute – Trykkvakt miljøkrets defekt – Ledningen til kretskortet for nettilkobling mellom X110B og X110 eller X110 og X110A er ikke koblet til. Det foreligger ikke 230 V på X131. Tolkes som åpning av inngangskontakten. – Bro til X131 (leveringstilstand). Store spenningsvariasjoner i strømforsyningen kan føre til feilmeldingen. – Sikring T4 defekt 	<ul style="list-style-type: none"> – Kontroller miljøkretsen for lekkasje – Fyll på medium (brine/vann), luft ut – Kontroller skrukontakten på kretskortet – Kontroller at trykkvakten fungerer som den skal – Skift ut trykkvakten – Kontroller at kablingen av X110B med X110 eller X110A med X110 er riktig – Utbedre spenningsvariasjonene i nettet, for eksempel via bygge-plasstrøm – Kontroller sikring T4, og skift den eventuelt ut

Kode	Betydning	Årsak	Utbedring
F.788	Anleggskrets: pumpefeil	<ul style="list-style-type: none"> Elektronikken til høyeffektpumpen har registrert en feil (f.eks. tørrkjøring, blokkering, overspenning, underspenning), og koblet ut med låsing. 	<ul style="list-style-type: none"> Koble varmpumpen fra strøm i minst 30 sek Kontroller pluggkontakten på kretskortet Kontroller pumpefunksjonen Lufte ut anleggskretsen
F.789	Følerfeil: luftinntak vifteenh.2	<ul style="list-style-type: none"> Føler ikke tilkoblet eller kortslutning på følerinngang 	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller føleren i vifteenheten, og skift den ut om nødvendig Skift ut ledningssettet i vifteenheten
F.790	Følerfeil: brinetilf. Vifteenh.2	<ul style="list-style-type: none"> Føler ikke tilkoblet eller kortslutning på følerinngang 	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller føleren i vifteenheten, og skift den ut om nødvendig Skift ut ledningssettet i vifteenheten
F.792	Følerfeil: temp. VI inntak	<ul style="list-style-type: none"> Føler ikke tilkoblet eller kortslutning på følerinngang 	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller føleren, og skift den ut om nødvendig Skift ut ledningssettet
F.793	Følerfeil: temp. EEV-VI utløp	<ul style="list-style-type: none"> Føler ikke tilkoblet eller kortslutning på følerinngang 	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller føleren, og skift den ut om nødvendig Skift ut ledningssettet
F.797	Følerfeil: Kjøletilf.	<ul style="list-style-type: none"> Føler ikke tilkoblet eller kortslutning på følerinngang 	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller føleren, og skift den ut om nødvendig Skift ut ledningssettet
F.798	Følerfeil: Brønninntak	<ul style="list-style-type: none"> Føler ikke tilkoblet eller kortslutning på følerinngang 	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller føleren, og skift den ut om nødvendig Skift ut ledningssettet
F.799	Følerfeil: temp brønnutløp	<ul style="list-style-type: none"> Føler ikke tilkoblet eller kortslutning på følerinngang 	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller føleren, og skift den ut om nødvendig Skift ut ledningssettet
F.1100	Varmestav: STB åpnet	<p>Sikkerhetstemperaturbegrenseren til den elektriske tilleggsvarmeren er åpnet på grunn av:</p> <ul style="list-style-type: none"> For liten volumstrøm, eller luft i anleggskretsen Varmestavdrift når anleggskretsen ikke er fylt på Varmestavdrift ved tilførselstemperatur over 110 °C utløser sikkerhetstemperaturbegrenserens sikring, og den må skiftes Forsyning av ekstern varme i anleggskretsen 	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller sirkulasjonen til anleggskretspumpen Åpne ev. stengeventiler. Sikkerhetstemperaturbegrenseren tilbakestilles automatisk så snart temperaturen på sikringen igjen er under 55 °C. Aktiver i tillegg <input type="button" value="reset"/>. Hvis sikkerhetstemperaturbegrenseren fortsatt er åpen ved temperatur under 55 °C i den elektriske tilleggsvarmeren, har temperaturer over 110 °C blitt nådd, og sikringen er utløst. Skift ut sikkerhetstemperaturbegrenseren Reduser eller hindre tilførsel av ekstern varme
F.1117	Kompressor: Faseutfall	<ul style="list-style-type: none"> Startstrømbegrenser defekt eller feil tilkoblet Sikring defekt Ikke tilstrekkelig strammede elektrotilkoblinger For lav nettspenning Spenningsforsyning kompressor/lavtariff ikke tilkoblet Energileverandørsperre i mer enn tre timer 	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller sikringen Kontroller elektrotilkoblingene Mål spenningen på elektrotilkoblingen til varmpumpen Forkort energileverandørsperren til under tre timer
F.1118	Kompressor: Feil faserekkefølge	<ul style="list-style-type: none"> Feil rekkefølge på fasetilkoblingen på nettforsyningen Startstrømbegrenser defekt eller feil tilkoblet 	<ul style="list-style-type: none"> Endre faserekkefølgen ved å bytte om på 2 faser på nettforsyningen Kontroller startstrømbegrenseren
F.1119	Kompressor: feil startstrømbegr.	<ul style="list-style-type: none"> Startstrømbegrenser defekt eller feil tilkoblet For lav nettspenning 	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller alle pluggkontaktene Kontroller forbindelsen SSB-kompressor Kontroller forbindelsen SSB-regulatorkretskort Bytte SSB

Kode	Betydning	Årsak	Utbedring
F.1120	Varmestav: Faseutfall	<ul style="list-style-type: none"> - Automatsikring i koblingsboksen er utløst - Feil i den elektriske tilleggsvarmeren - Ikke tilstrekkelig strammede elektrotilkoblinger - For lav nettspenning - Energileverandørsperre i mer enn tre timer 	<ul style="list-style-type: none"> - Kontroller den elektriske tilleggsvarmeren og strømforsyningen til denne, og tilbakestill automatsikringen - Kontroller elektrotilkoblingene - Mål spenningen på elektrotilkoblingen til den elektriske tilleggsvarmeren

K Parametere for ekstern temperatursensor

Temperatur (°C)	Motstand (ohm)
-10	14947
-5	11430
0	8818
5	6856
10	5373
15	4242
20	3373
25	2700
30	2176
35	1764
40	1439
45	1180
50	973,7
55	807,5
60	673,2
65	563,9
70	474,6
75	401,3
80	340,8
85	290,6
90	248,8
95	213,9
100	184,6
105	160,0

L Parametere for interne temperatursensorer (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

Temperatur (°C)	Motstand (ohm)
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

M 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

N Kontrollbetingelser for fastsettelse av ytelsesdata iht. EN 14511

Bruk for varmekilde jord og grunnvann

N.1 Anleggskrets (varmebruksside i varmedrift)

Innstilling anleggskretspumpe:

Meny → Installatørnivå → Apparat konfigur. → Konf. Anl.p varme.

Still inn verdien for auto på 100 %.

O Tekniske data

O.1 Generelt

Mål

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Produktmål, høyde, uten regulerbare føtter	1 183 mm	1 183 mm	1 183 mm	1 183 mm	1 183 mm
Produktmål, bredde	595 mm	595 mm	595 mm	595 mm	595 mm
Produktmål, dybde	600 mm	600 mm	600 mm	600 mm	600 mm
Vekt med emballasje	155 kg	170 kg	178 kg	185 kg	197 kg
Vekt uten emballasje	145 kg	160 kg	168 kg	176 kg	187 kg
Vekt, driftsklar	151 kg	167 kg	175 kg	187 kg	200 kg

Elektrisk

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Merkespenning kompressor/varmekrets	3~/N/PE 400 V 50 Hz	3~/N/PE 400 V 50 Hz	3~/N/PE 400 V 50 Hz	3~/N/PE 400 V 50 Hz	3~/N/PE 400 V 50 Hz
Nominell spenning styrekrets	1~/N/PE 230 V 50 Hz	1~/N/PE 230 V 50 Hz	1~/N/PE 230 V 50 Hz	1~/N/PE 230 V 50 Hz	1~/N/PE 230 V 50 Hz
Merkespenning tilleggsvarmer	3~/N/PE 400 V 50 Hz	3~/N/PE 400 V 50 Hz	3~/N/PE 400 V 50 Hz	3~/N/PE 400 V 50 Hz	3~/N/PE 400 V 50 Hz
Effektfaktor	cos φ = 0,75 ... 0,9	cos φ = 0,75 ... 0,9	cos φ = 0,75 ... 0,9	cos φ = 0,75 ... 0,9	cos φ = 0,75 ... 0,9
Nødvendig nettimpedans Z_{max} med startstrømbegrenser	≤ 0,472 Ω	≤ 0,472 Ω	≤ 0,472 Ω	≤ 0,472 Ω	≤ 0,472 Ω
Sikringstype, karakteristikk C, treg, trepolet kobling (avbryter de tre nettleddingene via en koblingsprosess)	Utføres i samsvar med de valgte elskjemaene	Utføres i samsvar med de valgte elskjemaene	Utføres i samsvar med de valgte elskjemaene	Utføres i samsvar med de valgte elskjemaene	Utføres i samsvar med de valgte elskjemaene
Eventuell jordfeilbryter skaffet av kunden	RCCB type A (pulsstrømsensitiv jordfeilbryter av type A) eller RCCB type B (allstrømsensitiv jordfeilbryter av type B)	RCCB type A (pulsstrømsensitiv jordfeilbryter av type A) eller RCCB type B (allstrømsensitiv jordfeilbryter av type B)	RCCB type A (pulsstrømsensitiv jordfeilbryter av type A) eller RCCB type B (allstrømsensitiv jordfeilbryter av type B)	RCCB type A (pulsstrømsensitiv jordfeilbryter av type A) eller RCCB type B (allstrømsensitiv jordfeilbryter av type B)	RCCB type A (pulsstrømsensitiv jordfeilbryter av type A) eller RCCB type B (allstrømsensitiv jordfeilbryter av type B)
Startstrøm med startstrømbegrenser	≤ 15 A	≤ 19 A	≤ 22 A	≤ 26 A	≤ 30 A
Merkestrøm, maks.	19,8 A	21,2 A	23,4 A	25,2 A	30,4 A
Min. strømforbruk	1,40 kW	2,00 kW	2,50 kW	3,30 kW	4,70 kW
Maks. strømforbruk	11,5 kW	12,8 kW	14,1 kW	15,6 kW	17,8 kW
Maks. strømforbruk for tilleggsvarmer	9 kW	9 kW	9 kW	9 kW	9 kW
Beskyttelsestype EN 60529	IP 10B	IP 10B	IP 10B	IP 10B	IP 10B

Hydraulikk

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Tilkobling varmetilførsel/-retur	G 1 1/2 "	G 1 1/2 "	G 1 1/2 "	G 1 1/2 "	G 1 1/2 "
Tilkobling varmekildetilførsel/-retur	G 1 1/2 "	G 1 1/2 "	G 1 1/2 "	G 1 1/2 "	G 1 1/2 "
Tilkobling ekspansjonstank for oppvarming	G 3/4 "	G 3/4 "	G 3/4 "	G 3/4 "	G 3/4 "

Varmekildekrets/brinekrets

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Brineinnhold i brinekretsen i varmpumpen	2,5 l	3,1 l	3,6 l	4,5 l	5,3 l
Materiale i brinekretsen	Cu, CuZn-Alloy, Stainless Steel, EPDM, Brass, Fe	Cu, CuZn-Alloy, Stainless Steel, EPDM, Brass, Fe	Cu, CuZn-Alloy, Stainless Steel, EPDM, Brass, Fe	Cu, CuZn-Alloy, Stainless Steel, EPDM, Brass, Fe	Cu, CuZn-Alloy, Stainless Steel, EPDM, Brass, Fe
Min. driftstrykk brinevæske	≥ 0,07 MPa (≥ 0,70 bar)	≥ 0,07 MPa (≥ 0,70 bar)	≥ 0,07 MPa (≥ 0,70 bar)	≥ 0,07 MPa (≥ 0,70 bar)	≥ 0,07 MPa (≥ 0,70 bar)
Maks. driftstrykk brinevæske	≤ 0,3 MPa (≤ 3,0 bar)	≤ 0,3 MPa (≤ 3,0 bar)	≤ 0,3 MPa (≤ 3,0 bar)	≤ 0,3 MPa (≤ 3,0 bar)	≤ 0,3 MPa (≤ 3,0 bar)
Maks. strømforbruk brinekretspumpe	76 W	76 W	130 W	310 W	310 W
Type brinepumpe	Høyeffekt-pumpe	Høyeffekt-pumpe	Høyeffekt-pumpe	Høyeffekt-pumpe	Høyeffekt-pumpe

Anleggskrets/varmekrets

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Vannvolum for varmekretsen i varmpumpen	3,2 l	3,9 l	4,4 l	5,8 l	6,5 l
Materiale i varmekretsen	Cu, CuZn-Alloy, Stainless Steel, EPDM, Brass, Fe	Cu, CuZn-Alloy, Stainless Steel, EPDM, Brass, Fe	Cu, CuZn-Alloy, Stainless Steel, EPDM, Brass, Fe	Cu, CuZn-Alloy, Stainless Steel, EPDM, Brass, Fe	Cu, CuZn-Alloy, Stainless Steel, EPDM, Brass, Fe
Tillatt kvalitet på oppvarmingsvannet	Oppvarmingsvannet må ikke tilsettes frost- eller rustbeskyttelsesmidler! Oppvarmingsvannet må avherdes ved vannhardhet fra 3,0 mmol/l (16,8° dH) iht. direktiv VDI2035 ark 1!	Oppvarmingsvannet må ikke tilsettes frost- eller rustbeskyttelsesmidler! Oppvarmingsvannet må avherdes ved vannhardhet fra 3,0 mmol/l (16,8° dH) iht. direktiv VDI2035 ark 1!	Oppvarmingsvannet må ikke tilsettes frost- eller rustbeskyttelsesmidler! Oppvarmingsvannet må avherdes ved vannhardhet fra 3,0 mmol/l (16,8° dH) iht. direktiv VDI2035 ark 1!	Oppvarmingsvannet må ikke tilsettes frost- eller rustbeskyttelsesmidler! Oppvarmingsvannet må avherdes ved vannhardhet fra 3,0 mmol/l (16,8° dH) iht. direktiv VDI2035 ark 1!	Oppvarmingsvannet må ikke tilsettes frost- eller rustbeskyttelsesmidler! Oppvarmingsvannet må avherdes ved vannhardhet fra 3,0 mmol/l (16,8° dH) iht. direktiv VDI2035 ark 1!
Min. driftstrykk varmekrets	≥ 0,07 MPa (≥ 0,70 bar)	≥ 0,07 MPa (≥ 0,70 bar)	≥ 0,07 MPa (≥ 0,70 bar)	≥ 0,07 MPa (≥ 0,70 bar)	≥ 0,07 MPa (≥ 0,70 bar)
Maks. driftstrykk varmekrets	≤ 0,3 MPa (≤ 3,0 bar)	≤ 0,3 MPa (≤ 3,0 bar)	≤ 0,3 MPa (≤ 3,0 bar)	≤ 0,3 MPa (≤ 3,0 bar)	≤ 0,3 MPa (≤ 3,0 bar)
Min. tilførselstemperatur varmedrift	25 °C	25 °C	25 °C	25 °C	25 °C
Maks. innstilt tilførselstemperatur varmedrift med ekstern tilleggsvarmer	75 °C	75 °C	75 °C	75 °C	75 °C
Maks. tilførselstemperatur varmedrift uten tilleggsvarmer	65 °C	65 °C	65 °C	65 °C	65 °C
Min. tilførselstemperatur kjøledrift	5 °C	5 °C	5 °C	5 °C	5 °C
Maks. strømforbruk varmekretspumpe	63 W	63 W	63 W	140 W	140 W
Type oppvarmingspumpe	Høyeffekt-pumpe	Høyeffekt-pumpe	Høyeffekt-pumpe	Høyeffekt-pumpe	Høyeffekt-pumpe

Kjølemiddelkrets

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Kjølemiddeltype	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Kjølemiddelinnhold i kjølemiddelkretsen i varmpumpen	1,50 kg	2,40 kg	2,50 kg	3,05 kg	3,95 kg
Drivhuspotensial (GWP) i henhold til forordning (EU) nr. 517/2014	2088	2088	2088	2088	2088
CO ₂ -ekvivalent	3,132 t	5,011 t	5,220 t	6,368 t	8,248 t
Drivhuspotensial 100 (GWP ₁₀₀) i henhold til forordning (EF) nr. 842/2006	1975	1975	1975	1975	1975
Type ekspansjonsventil	elektronisk	elektronisk	elektronisk	elektronisk	elektronisk

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Tillatt driftstrykk (relativt)	≤ 4,6 MPa (≤ 46,0 bar)	≤ 4,6 MPa (≤ 46,0 bar)	≤ 4,6 MPa (≤ 46,0 bar)	≤ 4,6 MPa (≤ 46,0 bar)	≤ 4,6 MPa (≤ 46,0 bar)
Kompressortype	Rull	Rull	Rull	Rull	Rull
Oljetype	Ester (EMKARATE RL32-3MAF)	Ester (EMKARATE RL32-3MAF)	Ester (EMKARATE RL32-3MAF)	Ester (EMKARATE RL32-3MAF)	Ester (EMKARATE RL32-3MAF)
Oljepåfyllingsmengde	0,75 l	1,25 l	1,25 l	1,24 l	1,89 l

Installasjonssted

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Installasjonssted	Inne/tørt	Inne/tørt	Inne/tørt	Inne/tørt	Inne/tørt
Volum på installasjonsrom EN 378	3,41 m ³	5,45 m ³	5,68 m ³	6,93 m ³	8,98 m ³
Tillatt omgivelsestemperatur på installasjonsstedet	7 ... 25 °C	7 ... 25 °C	7 ... 25 °C	7 ... 25 °C	7 ... 25 °C
Tillatt relativ luftfuktighet	40 ... 75 %	40 ... 75 %	40 ... 75 %	40 ... 75 %	40 ... 75 %

O.2 Varmekilde brine

Varmekildekrets/brinekrets

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Maks. kildeinngangstemperatur (varm brine) i varmedrift	-10 °C	-10 °C	-10 °C	-10 °C	-10 °C
Maks. kildeinngangstemperatur (varm brine) i varmedrift	25 °C	25 °C	25 °C	25 °C	25 °C
Maks. kildeinngangstemperatur (varm brine) i kjøledrift	0 °C	0 °C	0 °C	0 °C	0 °C
Maks. kildeinngangstemperatur (varm brine) i kjøledrift	30 °C	30 °C	30 °C	30 °C	30 °C
Nominell volumstrøm ΔT 3 K ved B0/W35	1 290 l/h	2 320 l/h	3 000 l/h	3 590 l/h	4 780 l/h
Min. volumstrøm ved kontinuerlig drift på bruksgrensene	1 110 l/h	2 140 l/h	2 460 l/h	3 380 l/h	3 840 l/h
Maks. volumstrøm ved kontinuerlig drift på bruksgrensene	1 290 l/h	2 320 l/h	3 000 l/h	3 590 l/h	4 780 l/h
Maks. restløftehøyde ved ΔT 3 K ved B0/W35	0,062 MPa (0,620 bar)	0,039 MPa (0,390 bar)	0,051 MPa (0,510 bar)	0,098 MPa (0,980 bar)	0,082 MPa (0,820 bar)
Strømforbruk brinekretspumpe ved B0/W35 ΔT 3K ved 250 mbar eksternt trykktap i brinekretsen	44 W	62 W	64 W	83 W	121 W
Type brinevæske	Etylenglykol 30 % vol.	Etylenglykol 30 % vol.	Etylenglykol 30 % vol.	Etylenglykol 30 % vol.	Etylenglykol 30 % vol.

Anleggskrets/varmekrets

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Nominell volumstrøm ved ΔT 5 K	920 l/h	1 530 l/h	1 920 l/h	2 450 l/h	3 320 l/h
Maks restløftehøyde ved ΔT 5 K	0,065 MPa (0,650 bar)	0,045 MPa (0,450 bar)	0,035 MPa (0,350 bar)	0,073 MPa (0,730 bar)	0,045 MPa (0,450 bar)
Nominell volumstrøm ved ΔT 8 K	570 l/h	980 l/h	1 240 l/h	1 600 l/h	2 180 l/h
Maks. restløftehøyde ved ΔT 8 K	0,068 MPa (0,680 bar)	0,065 MPa (0,650 bar)	0,057 MPa (0,570 bar)	0,086 MPa (0,860 bar)	0,080 MPa (0,800 bar)
Min. volumstrøm ved kontinuerlig drift på bruksgrensene	570 l/h	980 l/h	1 240 l/h	1 600 l/h	2 180 l/h
Maks. volumstrøm ved kontinuerlig drift på bruksgrensene	920 l/h	1 530 l/h	1 920 l/h	2 450 l/h	3 320 l/h
Strømforbruk varmekretspumpe ved B0/W35 ΔT 3K ved 250 mbar eksternt trykktap i varmekretsen	25 W	30 W	45 W	60 W	74 W

Ytelsesdata

Ytelsesdataene nedenfor gjelder for nye produkter med rene varmevekslere.

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Varmeeffekt B0/W35 ΔT 5 K	5,28 kW	8,82 kW	11,18 kW	14,39 kW	19,62 kW
Effektiv opptatt effekt B0/W35 ΔT 5 K	1,20 kW	1,82 kW	2,34 kW	3,07 kW	4,32 kW
Effektfaktor B0/W35 ΔT 5 K / Coefficient of Performance EN 14511	4,41	4,84	4,77	4,69	4,54
Varmeeffekt B0/W45 ΔT 5 K	5,26 kW	8,76 kW	11,14 kW	13,97 kW	19,56 kW
Effektiv opptatt effekt B0/W45 ΔT 5 K	1,56 kW	2,39 kW	3,03 kW	3,83 kW	5,38 kW
Effektfaktor B0/W45 ΔT 5 K / Coefficient of Performance EN 14511	3,37	3,67	3,68	3,65	3,64
Varmeeffekt B0/W55 ΔT 8 K	5,34 kW	8,94 kW	11,33 kW	14,65 kW	19,94 kW
Effektiv opptatt effekt B0/W55 ΔT 8 K	1,85 kW	2,78 kW	3,66 kW	4,67 kW	6,26 kW
Effektfaktor B0/W55 ΔT 8 K / Coefficient of Performance EN 14511	2,89	3,22	3,10	3,14	3,18
Varmeeffekt B10/W35 ΔT 5 K	6,57 kW	10,50 kW	13,68 kW	17,57 kW	24,10 kW
Effektiv opptatt effekt B10/W35 ΔT 5 K	1,21 kW	1,85 kW	2,30 kW	2,94 kW	4,29 kW
Effektfaktor B10/W35 ΔT 5 K / Coefficient of Performance EN 14511	5,42	5,68	5,96	6,00	5,62
Varmeeffekt B10/W45 ΔT 5 K	6,46 kW	10,63 kW	13,84 kW	17,54 kW	24,25 kW
Effektiv opptatt effekt B10/W45 ΔT 5 K	1,56 kW	2,38 kW	2,99 kW	3,77 kW	5,32 kW
Effektfaktor B10/W45 ΔT 5 K / Coefficient of Performance EN 14511	4,15	4,48	4,64	4,65	4,56
Varmeeffekt B10/W55 ΔT 8 K	6,51 kW	10,79 kW	14,14 kW	17,87 kW	24,72 kW
Effektiv opptatt effekt B10/W55 ΔT 8 K	1,87 kW	2,84 kW	3,63 kW	4,64 kW	6,28 kW
Effektfaktor B10/W55 ΔT 8 K / Coefficient of Performance EN 14511	3,49	3,80	3,90	3,85	3,93
Lydeffekt B0/W35 EN 12102 / EN 14511 $L_{w,i}$ i varmedrift	39,8 dB(A)	42,4 dB(A)	45,2 dB(A)	49,9 dB(A)	48,4 dB(A)
Lydeffekt B0/W45 EN 12102 / EN 14511 $L_{w,i}$ i varmedrift	40,7 dB(A)	45,1 dB(A)	46,7 dB(A)	49,3 dB(A)	46,1 dB(A)
Lydeffekt B0/W55 EN 12102 / EN 14511 $L_{w,i}$ i varmedrift	40,6 dB(A)	49,9 dB(A)	47,2 dB(A)	48,0 dB(A)	48,4 dB(A)

Bruksgrenser for varmepumpe, oppvarming (varmekilde brine)

- Ved de samme volumgjennomstrømningene i varmekretsen (ΔT 5 K eller ΔT 8 K) og grunnvannskretsen (ΔT 3 K) som under kontrollen av den nominelle varmeeffekten under standard nominelle betingelser. Drift av varmepumpen utenfor bruksgrensene fører til utkobling av varmepumpen via de interne regulerings- og sikkerhetsinnretningene.
- Bruksgrenser for varmepumpe, oppvarming (Varmekilde brine):
 - B15/W65
 - B25/W59
 - B25/W25
 - B-10/W25
 - B-10/W60
 - B-5/W65

O.3 Varmekilde luft

Varmekildekrets/brinekrets

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Varmekildemodul	1 x VWL 11/4 SA	1 x VWL 11/4 SA	1 x VWL 11/4 SA	2 x VWL 11/4 SA	2 x VWL 11/4 SA
Type brinevæske	Etylenglykol 44 % vol.	Etylenglykol 44 % vol.	Etylenglykol 44 % vol.	Etylenglykol 44 % vol.	Etylenglykol 44 % vol.

Anleggskrets/varmekrets

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Varmekildemodul	1 x VWL 11/4 SA	1 x VWL 11/4 SA	1 x VWL 11/4 SA	2 x VWL 11/4 SA	2 x VWL 11/4 SA
Nominell volumstrøm ved ΔT 5 K	1 070 l/h	1 510 l/h	1 990 l/h	2 650 l/h	3 440 l/h
Maks restløftehøyde ved ΔT 5 K	0,061 MPa (0,610 bar)	0,042 MPa (0,420 bar)	0,031 MPa (0,310 bar)	0,064 MPa (0,640 bar)	0,038 MPa (0,380 bar)

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Nominell volumstrøm ved ΔT 8 K	660 l/h	1 020 l/h	1 350 l/h	1 720 l/h	2 300 l/h
Maks. restløftehøyde ved ΔT 8 K	0,069 MPa (0,690 bar)	0,056 MPa (0,560 bar)	0,053 MPa (0,530 bar)	0,084 MPa (0,840 bar)	0,075 MPa (0,750 bar)
Min. volumstrøm ved kontinuerlig drift på bruksgrensene	660 l/h	1 020 l/h	1 350 l/h	1 720 l/h	2 300 l/h
Maks. volumstrøm ved kontinuerlig drift på bruksgrensene	1 070 l/h	1 510 l/h	1 990 l/h	2 650 l/h	3 440 l/h
Strømforbruk varmekretspumpe ved A7/W35 ΔT 5K ved 250 mbar eksternt trykktap i varmekretsen	28 W	36 W	50 W	70 W	78 W

Ytelsesdata

Ytelsesdataene nedenfor gjelder for nye produkter med rene varmevekslere.

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Varmekildemodul	1 x VWL 11/4 SA	1 x VWL 11/4 SA	1 x VWL 11/4 SA	2 x VWL 11/4 SA	2 x VWL 11/4 SA
Varmeeffekt A2/W35	5,63 kW	7,79 kW	10,27 kW	13,81 kW	17,35 kW
Effektiv opptatt effekt A2/W35	1,36 kW	1,99 kW	2,68 kW	3,38 kW	4,69 kW
Effekttall A2/W35 /Coefficient of Performance EN 14511	4,14	3,91	3,83	4,09	3,70
Varmeeffekt A7/W35 ΔT 5 K	6,16 kW	8,74 kW	11,45 kW	15,19 kW	19,78 kW
Effektiv opptatt effekt A7/W35 ΔT 5 K	1,31 kW	1,91 kW	2,50 kW	3,21 kW	4,50 kW
Effektfaktor A7/W35 ΔT 5 K / Coefficient of Performance EN 14511	4,69	4,58	4,58	4,73	4,39
Varmeeffekt A7/W45 ΔT 5 K	6,04 kW	9,00 kW	11,98 kW	15,48 kW	20,55 kW
Effektiv opptatt effekt A7/W45 ΔT 5 K	1,66 kW	2,44 kW	3,17 kW	4,06 kW	5,61 kW
Effektfaktor A7/W45 ΔT 5 K / Coefficient of Performance EN 14511	3,64	3,69	3,77	3,82	3,67
Varmeeffekt A7/W55 ΔT 8 K	6,09 kW	9,45 kW	12,20 kW	15,88 kW	20,83 kW
Effektiv opptatt effekt A7/W55 ΔT 8 K	1,97 kW	2,95 kW	3,84 kW	4,88 kW	6,62 kW
Effektfaktor A7/W55 ΔT 8 K / Coefficient of Performance EN 14511	3,09	3,21	3,17	3,25	3,15
Kjøleeffekt A35/W18 ΔT 5 K, aktiv	6,53 kW	8,52 kW	12,02 kW	15,76 kW	20,22 kW
Effektiv opptatt effekt A35/W18 ΔT 5 K, aktiv	1,59 kW	2,73 kW	3,67 kW	4,23 kW	6,13 kW
Energieffektivitetsforhold A35/W18 EN 14511	4,12	3,12	3,28	3,73	3,30
Lydeffekt A7/W35 EN 12102 / EN 14511 L_{wi} i varmedrift	40,3 dB(A)	45,8 dB(A)	44,4 dB(A)	48,7 dB(A)	48,1 dB(A)
Lydeffekt A7/W45 EN 12102 / EN 14511 L_{wi} i varmedrift	41,0 dB(A)	50,1 dB(A)	46,4 dB(A)	49,4 dB(A)	46,1 dB(A)
Lydeffekt A7/W55 EN 12102 / EN 14511 L_{wi} i varmedrift	40,9 dB(A)	52,7 dB(A)	46,1 dB(A)	48,0 dB(A)	46,4 dB(A)
Lydeffekt A35/W18 EN 12102 / EN 14511 L_{wi} i kjøledrift	48,3 dB(A)	54,7 dB(A)	49,7 dB(A)	46,8 dB(A)	47,2 dB(A)

Bruksgrenser varmepumpe oppvarming og kjøling (varmekilde luft)

Ved lik gjennomstrømningshastighet i varmekretsen (ΔT 5K eller ΔT 8 K) som ved kontrollen av den nominelle varmeeffekten under standard nominelle betingelser.

Drift av varmepumpen utenfor bruksgrensene fører til utkobling av varmepumpen via de interne regulerings- og sikkerhetsinnretningene.

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Bruksgrenser for varmpumpe, oppvarming (Varmekilde luft)	A40/W65, A40/W25, A-22/W25, A-22/W25, A-2/W65, A15/W65	A40/W65, A40/W25, A-22/W25, A-22/W25, A-2/W65, A15/W65	A40/W65, A40/W25, A-22/W25, A-22/W25, A-2/W65, A15/W65	A40/W65, A40/W25, A-22/W25, A-22/W25, A-2/W65, A15/W65	A40/W65, A40/W25, A-22/W25, A-22/W25, A-2/W65, A15/W65
Bruksgrenser for varmpumpe, kjøling (Varmekilde luft)	A20/W20, A40/W20, A40/W5, A20/W5	A20/W20, A40/W20, A40/W5, A20/W5	A20/W20, A40/W20, A40/W5, A20/W5	A20/W20, A40/W20, A40/W5, A20/W5	A20/W20, A40/W20, A40/W5, A20/W5

O.4 Varmekilde grunnvann

Varmekildekrets/brinekrets og grunnvannskrets

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Varmekildemodul	VWW 11/4 SI	VWW 11/4 SI	VWW 11/4 SI	VWW 19/4 SI	VWW 19/4 SI
Nominell volumstrøm grunnvann ΔT 3 ved W10W35	1 450 l/h	2 240 l/h	3 520 l/h	4 540 l/h	5 480 l/h
Type brinevæske	Etylenglykol 30 % vol.	Etylenglykol 30 % vol.	Etylenglykol 30 % vol.	Etylenglykol 30 % vol.	Etylenglykol 30 % vol.

Anleggskrets/varmekrets

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Varmekildemodul	VWW 11/4 SI	VWW 11/4 SI	VWW 11/4 SI	VWW 19/4 SI	VWW 19/4 SI
Nominell volumstrøm ved ΔT 5 K	1 100 l/h	1 720 l/h	2 170 l/h	2 920 l/h	3 990 l/h
Maks restløftehøyde ved ΔT 5 K	0,065 MPa (0,650 bar)	0,042 MPa (0,420 bar)	0,023 MPa (0,230 bar)	0,056 MPa (0,560 bar)	0,021 MPa (0,210 bar)
Nominell volumstrøm ved ΔT 8 K	680 l/h	1 130 l/h	1 420 l/h	1 870 l/h	2 610 l/h
Maks. restløftehøyde ved ΔT 8 K	0,068 MPa (0,680 bar)	0,056 MPa (0,560 bar)	0,047 MPa (0,470 bar)	0,082 MPa (0,820 bar)	0,069 MPa (0,690 bar)
Min. volumstrøm ved kontinuerlig drift på bruksgrensene	680 l/h	1 130 l/h	1 420 l/h	1 870 l/h	2 610 l/h
Maks. volumstrøm ved kontinuerlig drift på bruksgrensene	1 100 l/h	1 720 l/h	2 170 l/h	2 920 l/h	3 990 l/h
Strømforbruk varmekrets-pumpe ved W10/W35 ΔT 5K ved 250 mbar eksternt trykktap i varmekretsen	35 W	45 W	55 W	100 W	110 W

Ytelsesdata

Ytelsesdataene nedenfor gjelder for nye produkter med rene varmevekslere.

Kontrollbetingelser for fastsettelse av ytelsesdata iht. EN 14511

Installasjon: Tilkoblingsledinger på varmekildesiden mellom VWF xx/4 og VWW xx/4 SI = 2 x 2 m (indre rørdiameter = 32 mm), innstilling miljøkrets-pumpe: varmedrift: fabrikkinnstilling (Auto), kjøledrift: fabrikkinnstilling (Auto)

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Varmekildemodul	VWW 11/4 SI	VWW 11/4 SI	VWW 11/4 SI	VWW 19/4 SI	VWW 19/4 SI
Varmeeffekt W10/W35 ΔT 5 K	6,32 kW	9,94 kW	12,88 kW	16,68 kW	23,00 kW
Effektiv opptatt effekt W10/W35 ΔT 5 K	1,35 kW	1,92 kW	2,47 kW	3,10 kW	4,42 kW
Effektfaktor W10/W35 ΔT 5 K / Coefficient of Performance EN 14511	4,70	5,17	5,22	5,37	5,20
Varmeeffekt W10/W45 ΔT 5 K	6,21 kW	10,03 kW	12,84 kW	16,48 kW	23,53 kW
Effektiv opptatt effekt W10/W45 ΔT 5 K	1,70 kW	2,46 kW	3,20 kW	3,94 kW	5,68 kW
Effektfaktor W10/W45 ΔT 5 K / Coefficient of Performance EN 14511	3,65	4,08	4,02	4,18	4,14
Varmeeffekt W10/W55 ΔT 8 K	6,23 kW	10,28 kW	13,22 kW	17,03 kW	23,70 kW
Effektiv opptatt effekt W10/W55 ΔT 8 K	2,12 kW	2,96 kW	3,93 kW	4,79 kW	6,74 kW
Effektfaktor W10/W55 ΔT 8 K / Coefficient of Performance EN 14511	2,94	3,47	3,36	3,55	3,52
Lydeffekt W10/W35 EN 12102 / EN 14511 L_{w1} i varmedrift	41,2 dB(A)	47,9 dB(A)	45,0 dB(A)	49,9 dB(A)	50,6 dB(A)

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Lydeffekt W10/W45 EN 12102 / EN 14511 L _{wi} i varmedrift	40,9 dB(A)	50,3 dB(A)	47,8 dB(A)	48,0 dB(A)	47,8 dB(A)
Lydeffekt W10/W55 EN 12102 / EN 14511 L _{wi} i varmedrift	41,8 dB(A)	53,8 dB(A)	47,6 dB(A)	49,1 dB(A)	46,4 dB(A)

Bruksgrenser for varmepumpe, oppvarming (varmekilde grunnvann)

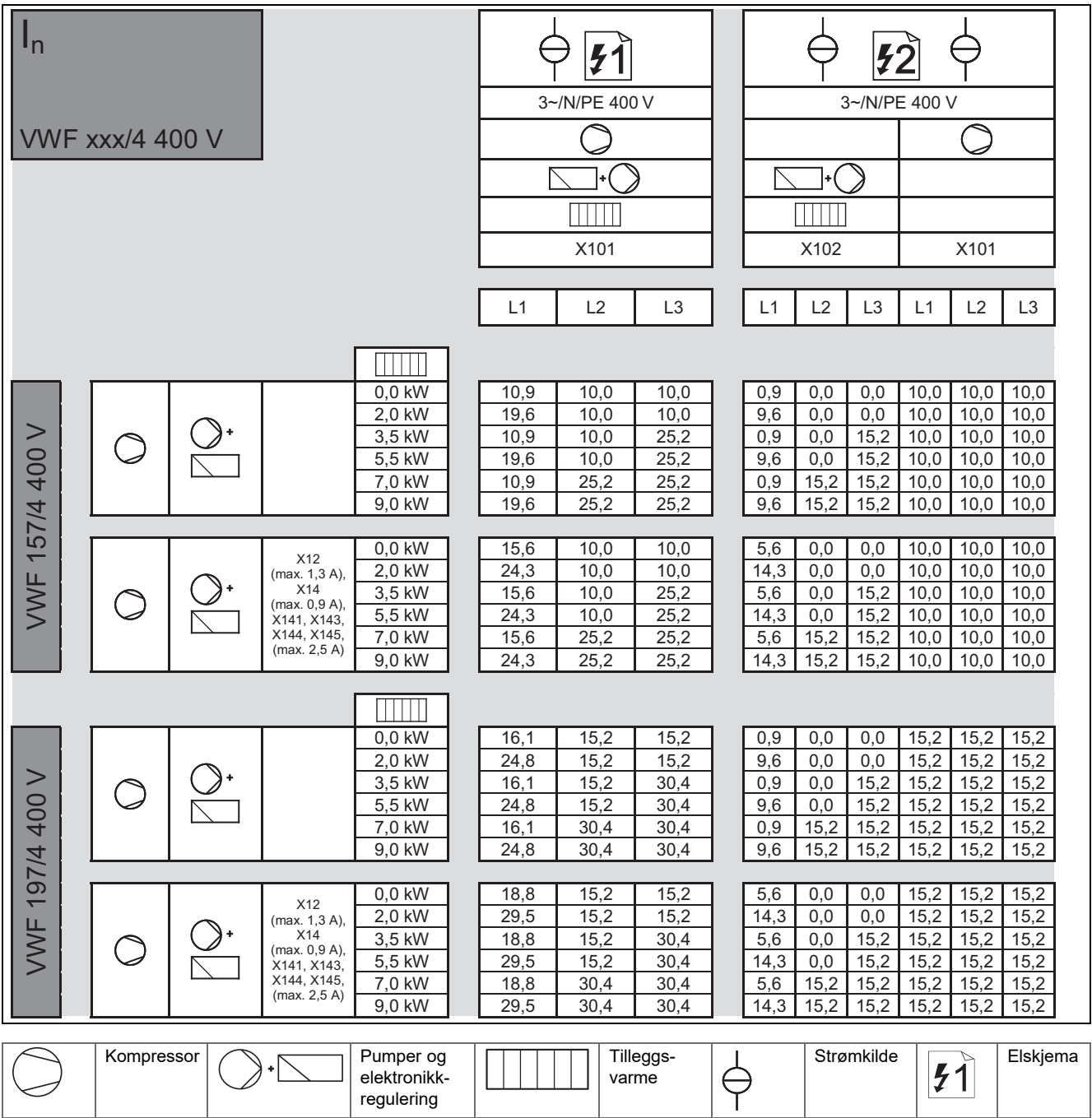
- Ved de samme volumgjennomstrømningene i varmekretsen (ΔT 5 K eller ΔT 8 K) og grunnvannskretsen (ΔT 3 K) som under kontrollen av den nominelle varmeeffekten under standard nominelle betingelser. Drift av varmepumpen utenfor bruksgrensene fører til utkobling av varmepumpen via de interne regulerings- og sikkerhetsinnretningene.
- Bruksgrenser for varmepumpe, oppvarming (Varmekilde grunnvann):
 - W15/W65
 - W25/W59
 - W25/W25
 - W10/W25
 - W10/W65

P Merkestrøm = I_n [A]

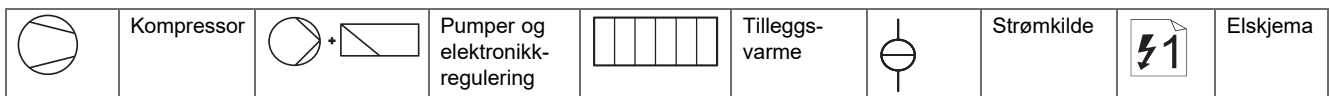
I _n				3~N/PE 400 V			3~N/PE 400 V						
VWF xxx/4 400 V				X101			X102			X101			
				L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	
				A	A	A	A	A	A	A	A	A	
VWF 5X/4 400 V				0,0 kW	5,0	4,6	4,6	0,4	0,0	0,0	4,6	4,6	4,6
				2,0 kW	13,7	4,6	4,6	9,1	0,0	0,0	4,6	4,6	4,6
				3,5 kW	5,0	4,6	19,8	0,4	0,0	15,2	4,6	4,6	4,6
				5,5 kW	13,7	4,6	19,8	9,1	0,0	15,2	4,6	4,6	4,6
				7,0 kW	5,0	19,8	19,8	0,4	15,2	15,2	4,6	4,6	4,6
				9,0 kW	13,7	19,8	19,8	9,1	15,2	15,2	4,6	4,6	4,6
VWF 8X/4 400 V				0,0 kW	6,6	6,0	6,0	0,6	0,0	0,0	6,0	6,0	6,0
				2,0 kW	15,3	6,0	6,0	9,3	0,0	0,0	6,0	6,0	6,0
				3,5 kW	6,6	6,0	21,2	0,6	0,0	15,2	6,0	6,0	6,0
				5,5 kW	15,3	6,0	21,2	9,3	0,0	15,2	6,0	6,0	6,0
				7,0 kW	6,6	21,2	21,2	0,6	15,2	15,2	6,0	6,0	6,0
				9,0 kW	15,3	21,2	21,2	9,3	15,2	15,2	6,0	6,0	6,0
VWF 11X/4 400 V				0,0 kW	9,0	8,2	8,2	0,8	0,0	0,0	8,2	8,2	8,2
				2,0 kW	17,7	8,2	8,2	9,5	0,0	0,0	8,2	8,2	8,2
				3,5 kW	9,0	8,2	23,4	0,8	0,0	15,2	8,2	8,2	8,2
				5,5 kW	17,7	8,2	23,4	9,5	0,0	15,2	8,2	8,2	8,2
				7,0 kW	9,0	23,4	23,4	0,8	15,2	15,2	8,2	8,2	8,2
				9,0 kW	17,7	23,4	23,4	9,5	15,2	15,2	8,2	8,2	8,2
VWF 5X/4 400 V			X12 (max. 1,3 A), X14 (max. 0,9 A), X141, X143, X144, X145, (max. 2,5 A)	0,0 kW	9,7	4,6	4,6	5,1	0,0	0,0	4,6	4,6	4,6
				2,0 kW	18,4	4,6	4,6	13,8	0,0	0,0	4,6	4,6	4,6
				3,5 kW	9,7	4,6	19,8	5,1	0,0	15,2	4,6	4,6	4,6
				5,5 kW	18,4	4,6	19,8	13,8	0,0	15,2	4,6	4,6	4,6
				7,0 kW	9,7	19,8	19,8	5,1	15,2	15,2	4,6	4,6	4,6
				9,0 kW	18,4	19,8	19,8	13,8	15,2	15,2	4,6	4,6	4,6
VWF 8X/4 400 V			X12 (max. 1,3 A), X14 (max. 0,9 A), X141, X143, X144, X145, (max. 2,5 A)	0,0 kW	11,3	6,0	6,0	5,3	0,0	0,0	6,0	6,0	6,0
				2,0 kW	20,0	6,0	6,0	14,0	0,0	0,0	6,0	6,0	6,0
				3,5 kW	11,3	6,0	21,2	5,3	0,0	15,2	6,0	6,0	6,0
				5,5 kW	20,0	6,0	21,2	14,0	0,0	15,2	6,0	6,0	6,0
				7,0 kW	11,3	21,2	21,2	5,3	15,2	15,2	6,0	6,0	6,0
				9,0 kW	20,0	21,2	21,2	14,0	15,2	15,2	6,0	6,0	6,0
VWF 11X/4 400 V			X12 (max. 1,3 A), X14 (max. 0,9 A), X141, X143, X144, X145, (max. 2,5 A)	0,0 kW	13,7	8,2	8,2	5,5	0,0	0,0	8,2	8,2	8,2
				2,0 kW	22,4	8,2	8,2	14,2	0,0	0,0	8,2	8,2	8,2
				3,5 kW	13,7	8,2	23,4	5,5	0,0	15,2	8,2	8,2	8,2
				5,5 kW	22,4	8,2	23,4	14,2	0,0	15,2	8,2	8,2	8,2
				7,0 kW	13,7	23,4	23,4	5,5	15,2	15,2	8,2	8,2	8,2
				9,0 kW	22,4	23,4	23,4	14,2	15,2	15,2	8,2	8,2	8,2








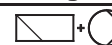















Eksempel


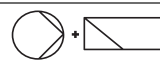
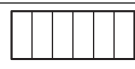


Merkestrømmen for varmpumpen VWF 5X/4 med en effekt på 5 kW er ved tilkobling ifølge tilkoblingsskjema 1 i kompressordrift med aktivert elektrisk tilleggsvarmer med godkjent effekt på 5,5 kW på L1 **13,7 A**, med alt tilbehør som kan kobles til på koblingene X12 til X145 **18,4 A**.



I _n		VWF xxx/4 400 V		1~N/PE 230 V				3~N/PE 400 V						
VWF 5X/4 400 V				0,0 kW	0,4	4,6	4,6	4,6	0,0	0,0	0,0	5,0	4,6	4,6
				2,0 kW	0,4	13,3	4,6	4,6	8,7	0,0	0,0	5,0	4,6	4,6
				3,5 kW	0,4	4,6	4,6	19,8	0,0	0,0	15,2	5,0	4,6	4,6
				5,5 kW	0,4	13,3	4,6	19,8	8,7	0,0	15,2	5,0	4,6	4,6
				7,0 kW	0,4	4,6	19,8	19,8	0,0	15,2	15,2	5,0	4,6	4,6
				9,0 kW	0,4	13,3	19,8	19,8	8,7	15,2	15,2	5,0	4,6	4,6
VWF 8X/4 400 V				0,0 kW	0,6	6,0	6,0	6,0	0,0	0,0	0,0	6,6	6,0	6,0
				2,0 kW	0,6	14,7	6,0	6,0	8,7	0,0	0,0	6,6	6,0	6,0
				3,5 kW	0,6	6,0	6,0	21,2	0,0	0,0	15,2	6,6	6,0	6,0
				5,5 kW	0,6	14,7	6,0	21,2	8,7	0,0	15,2	6,6	6,0	6,0
				7,0 kW	0,6	6,0	21,2	21,2	0,0	15,2	15,2	6,6	6,0	6,0
				9,0 kW	0,6	14,7	21,2	21,2	8,7	15,2	15,2	6,6	6,0	6,0
VWF 11X/4 400 V				0,0 kW	0,8	8,2	8,2	8,2	0,0	0,0	0,0	9,0	8,2	8,2
				2,0 kW	0,8	16,9	8,2	8,2	8,7	0,0	0,0	9,0	8,2	8,2
				3,5 kW	0,8	8,2	8,2	23,4	0,0	0,0	15,2	9,0	8,2	8,2
				5,5 kW	0,8	16,9	8,2	23,4	8,7	0,0	15,2	9,0	8,2	8,2
				7,0 kW	0,8	8,2	23,4	23,4	0,0	15,2	15,2	9,0	8,2	8,2
				9,0 kW	0,8	16,9	23,4	23,4	8,7	15,2	15,2	9,0	8,2	8,2
VWF 5X/4 400 V			X12 (max. 1,3 A), X14 (max. 0,9 A), X141, X143, X144, X145, (max. 2,5 A)	0,0 kW	5,1	4,6	4,6	4,6	0,0	0,0	0,0	9,7	4,6	4,6
				2,0 kW	5,1	13,3	4,6	4,6	8,7	0,0	0,0	9,7	4,6	4,6
				3,5 kW	5,1	4,6	4,6	19,8	0,0	0,0	15,2	9,7	4,6	4,6
				5,5 kW	5,1	13,3	4,6	19,8	8,7	0,0	15,2	9,7	4,6	4,6
				7,0 kW	5,1	4,6	19,8	19,8	0,0	15,2	15,2	9,7	4,6	4,6
				9,0 kW	5,1	13,3	19,8	19,8	8,7	15,2	15,2	9,7	4,6	4,6
VWF 8X/4 400 V			X12 (max. 1,3 A), X14 (max. 0,9 A), X141, X143, X144, X145, (max. 2,5 A)	0,0 kW	5,3	6,0	6,0	6,0	0,0	0,0	0,0	11,3	6,0	6,0
				2,0 kW	5,3	14,7	6,0	6,0	8,7	0,0	0,0	11,3	6,0	6,0
				3,5 kW	5,3	6,0	6,0	21,2	0,0	0,0	15,2	11,3	6,0	6,0
				5,5 kW	5,3	14,7	6,0	21,2	8,7	0,0	15,2	11,3	6,0	6,0
				7,0 kW	5,3	6,0	21,2	21,2	0,0	15,2	15,2	11,3	6,0	6,0
				9,0 kW	5,3	14,7	21,2	21,2	8,7	15,2	15,2	11,3	6,0	6,0
VWF 11X/4 400 V			X12 (max. 1,3 A), X14 (max. 0,9 A), X141, X143, X144, X145, (max. 2,5 A)	0,0 kW	5,5	8,2	8,2	8,2	0,0	0,0	0,0	13,7	8,2	8,2
				2,0 kW	5,5	16,9	8,2	8,2	8,7	0,0	0,0	13,7	8,2	8,2
				3,5 kW	5,5	8,2	8,2	23,4	0,0	0,0	15,2	13,7	8,2	8,2
				5,5 kW	5,5	16,9	8,2	23,4	8,7	0,0	15,2	13,7	8,2	8,2
				7,0 kW	5,5	8,2	23,4	23,4	0,0	15,2	15,2	13,7	8,2	8,2
				9,0 kW	5,5	16,9	23,4	23,4	8,7	15,2	15,2	13,7	8,2	8,2



 I_n VWF xxx/4 400 V													
		1~/N/PE 230 V		3~/N/PE 400 V		3~/N/PE 400 V							
													
													
													
		X110		X101		X102		X101					
		L1		L1 L2 L3		L1 L2 L3		L1 L2 L3					
VWF 157/4 400 V	 		0,0 kW	0,9	10,0	10,0	10,0	0,0	0,0	0,0	10,9	10,0	10,0
			2,0 kW	0,9	18,7	10,0	10,0	8,7	0,0	0,0	10,9	10,0	10,0
			3,5 kW	0,9	10,0	10,0	25,2	0,0	0,0	15,2	10,9	10,0	10,0
			5,5 kW	0,9	18,7	10,0	25,2	8,7	0,0	15,2	10,9	10,0	10,0
			7,0 kW	0,9	10,0	25,2	25,2	0,0	15,2	15,2	10,9	10,0	10,0
9,0 kW	0,9	18,7	25,2	25,2	8,7	15,2	15,2	10,9	10,0	10,0			
VWF 197/4 400 V	 		0,0 kW	0,9	15,2	15,2	15,2	0,0	0,0	0,0	16,1	15,2	15,2
			2,0 kW	0,9	23,9	15,2	15,2	8,7	0,0	0,0	16,1	15,2	15,2
			3,5 kW	0,9	15,2	15,2	30,4	0,0	0,0	15,2	16,1	15,2	15,2
			5,5 kW	0,9	23,9	15,2	30,4	8,7	0,0	15,2	16,1	15,2	15,2
			7,0 kW	0,9	15,2	30,4	30,4	0,0	15,2	15,2	16,1	15,2	15,2
9,0 kW	0,9	23,9	30,4	30,4	8,7	15,2	15,2	16,1	15,2	15,2			
VWF 157/4 400 V	 	X12 (max. 1,3 A), X14 (max. 0,9 A), X141, X143, X144, X145, (max. 2,5 A)	0,0 kW	5,6	10,0	10,0	10,0	0,0	0,0	0,0	15,6	10,0	10,0
			2,0 kW	5,6	18,7	10,0	10,0	8,7	0,0	0,0	15,6	10,0	10,0
			3,5 kW	5,6	10,0	10,0	25,2	0,0	0,0	15,2	15,6	10,0	10,0
			5,5 kW	5,6	18,7	10,0	25,2	8,7	0,0	15,2	15,6	10,0	10,0
			7,0 kW	5,6	10,0	25,2	25,2	0,0	15,2	15,2	15,6	10,0	10,0
9,0 kW	5,6	18,7	25,2	25,2	8,7	15,2	15,2	15,6	10,0	10,0			
VWF 197/4 400 V	 	X12 (max. 1,3 A), X14 (max. 0,9 A), X141, X143, X144, X145, (max. 2,5 A)	0,0 kW	5,6	15,2	15,2	15,2	0,0	0,0	0,0	20,8	15,2	15,2
			2,0 kW	5,6	23,9	15,2	15,2	8,7	0,0	0,0	20,8	15,2	15,2
			3,5 kW	5,6	15,2	15,2	30,4	0,0	0,0	15,2	20,8	15,2	15,2
			5,5 kW	5,6	23,9	15,2	30,4	8,7	0,0	15,2	20,8	15,2	15,2
			7,0 kW	5,6	15,2	30,4	30,4	0,0	15,2	15,2	20,8	15,2	15,2
9,0 kW	5,6	23,9	30,4	30,4	8,7	15,2	15,2	20,8	15,2	15,2			

	Kompressor		Pumper og elektronikk-regulering		Tilleggs-varme		Strømkilde		Elskjema
---	------------	---	----------------------------------	---	----------------	--	------------	---	----------

Stikkordregister

A		Høytrykkspressostat	8
Aktivere, elektrisk tilleggsvarmer	27	I	
Aktuatorkontroll	32	Innkobling, varmepumpe	26
Aktuatortest	32	Innstillingsparametere	28
Anleggskrets, luften ut	27	Inspeksjon	32
Anleggskretspumpe stille inn	28	Installasjonsassistent, avslutte	27
Anleggskretspumpe, restløftehøyde	29	Installasjonsassistent, starte på nytt	32
Anleggstrykk, kontrollere	26	Installasjonssted, krav	11
Artikkelnummer	10	Installasjonsveiviser	27
Automatsikring, elektrisk tilleggsvarmer	32	Installatør	4
Automatsikring, tilbake stille	32	Installatørnivå, hente frem	27
B		Installere, elektrisk anlegg	20
Behandling av varmtvann	17	Installere, hydraulikk	16
Beskyttelse mot pumpeblokkering	8	Installere, VRC DCF	25
Beskyttelse mot ventilblokkering	8	K	
Blande, brinevæske	18	Kabling	25
Brinekrets, bygge opp trykk	19	Kassere, brinevæske	34
Brinekrets, fylle på	19	Kassere, kjølemiddel	34
Brinekrets, koble til	16	Kassering av emballasje	34
Brinekrets, utlufting	19	Kassering, produkt	34
Brinetrykkbryter, koble til	21	Kassering, tilbehør	34
Brinevæske, blande	18	Kjølemiddel	5
Brinevæske, kassere	34	Kjølemiddel, kassere	34
Brønnpumpe, koble til	22	Kjøleteknikk, stille inn	27
Bytte, språk	27	Kledning, montere	26
Bærestopper	14	Koble til systemregulator og tilbehør	25
C		Koble til, brinekrets	16
CE-merking	10	Koble til, brinetrykkbryter	21
D		Koble til, brønnpumpe	22
Dekkplate	15	Koble til, maksimumstermostat	22
Deksel for kjølemiddelkrets, demontere	15	Koble til, sirkulasjonspumpe	25
Demontere, deksel for kjølemiddelkrets	15	Koble til, strømforsyning	21
Dimensjoner	12	Koble til, tilbehør, tillegg	25
Direktetilkobling, varmekrets	17	Koble til, varmekrets	16
Dokumentasjon	6	Koblingsboks, oversikt	21
Driftstilstand	31	Kodenivå, hente frem	27
E		Komfortsikringsdrift	33
eBUS-ledninger, plassere	20	Konfigurasjon	28
Ekstern 3-veisventil	25	Kontakt, strømleverandør	25
Ekstern tilleggsvarmer	25	Kontrollere, anleggstrykk	26
Elektrisitet	4	Kontrollere, elektrisk installasjon	26
Elektrisk anlegg, installere	20	Kontrollere, funksjon	28
Elektrisk installasjon, kontrollere	26	Kontrollere, påfyllingstrykk, brinekrets	33
Elektrisk tilleggsvarmer, aktivere	27	Kontrollere, servicemelding	33
Elektrisk tilleggsvarmer, automatsikring	32	Kontrollere, tetthet	26
Endre, språk	27	Kontrollere, vedlikeholdsmelding	33
Energieffekt	7	Kontrollprogrammer	32
Energiforbruk	7	Krav, varmekrets	16
F		Kretskort for nettilkobling	23
Feilkoder	31	Kvalifikasjoner	4
Feilliste, slette	32	L	
Feilminne	32	Lagre, servicenummer	27
Feilminne, slette	32	Leveranse	11
Forskrifter	5	Live Monitor	31
Frontpanel	14	M	
Frost	5	Maksimumstermostat, koble til	22
Frostbeskyttelse	8	Miljøkrets, luften ut	27
Funksjon, kontrollere	28	Miljøkretspumpe, restløftehøyde	30
Fylle og luften ut	18	Miljøkretspumpe, stille inn	30
H		Miljøkretstype, stille inn	27
Hente frem, kodenivå	27	Minimumsavstander	13
Hydraulikk, installere	16	Montere, kledning	26
		Måltegning	12

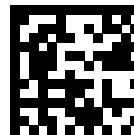
O			
Omklingsventil oppvarming/tankfylling	18	Tilførselstemperatur, stille inn, varmedrift	31
Overlevering, bruker	31	Tilkoblingsklemmer	25
P		Tiltenkt bruk	4
Permanent strømforsyning	21	Tokrets-strømforsyning, spesialtariff	21
Plassere, eBUS-ledninger	20	Tokrets-strømforsyning, varmpumpetariff	21
Produktoppbygning	9	Transport	4
Produktstatus	31	Typeskilt	10
Prøvedrift	33	U	
Påfylling, brinekrets	19	Utgangssignal	25
Påfyllingstrykk, kontrollere, brinekrets	33	Utlufting, anleggskrets	27
R		Utlufting, brinekrets	19
Regulatorkretskort	24	Utlufting, miljøkrets	27
Regulering av tilførselstemperatur	28	V	
Reservedeler	32	Varmekrets, direktetilkobling	17
Restløftehøyde, anleggskretspumpe	29	Varmekrets, koble til	16
Restløftehøyde, miljøkretspumpe	30	Varmekrets, krav	16
S		Varmepumpe, koble inn	26
Sensortest	32	Varmepumpesystem, komponenter	6
Serienummer	10	Varmepumpesystem, oppbygning	6
Servicemelding, kontrollere	33	Varmgasstermostat	9
Servicenummer, lagre	27	Vedlikehold	32
Sett bakfra	9	Vedlikeholdsmelding, kontrollere	33
Sett forfra	9	Verktøy	5
Sidepanel	15	Virkemåte	7
Sikkerhetstemperaturbegrenser	9	VRC DCF, installere	25
Sikkerhetsutstyr	4	A	
Sikring mot brinemangel	8	Åpne, installatørnivå	27
Sikring mot mangel på oppvarmingsvann	8	Åpne, statisk	28
Sirkulasjonspumpe, koble til	25		
Sjekkliste for inspeksjon	33		
Sjekkliste for vedlikehold	33		
Skjema	4		
Solcelleanlegg, tilkobling til	25		
Spenning	4		
Språk, bytte	27		
Språk, endre	27		
Språk, stille inn	27		
Start	26		
Starte, installasjonsassistent	32		
Statistikk, åpne	28		
Stille inn, anleggskretspumpe	28		
Stille inn, kjøleteknikk	27		
Stille inn, miljøkretspumpe	30		
Stille inn, miljøkretstype	27		
Stille inn, språk	27		
Stille inn, tilførselsdrift, varmedrift	31		
Stille inn, tilførselstemperatur, kjøledrift	31		
Strøm, koble til	21		
Strømforsyning, permanent	21		
Strømforsyning, tokrets, spesialtariff	21, 39–40		
Strømforsyning, tokrets, varmpumpetariff	21, 41		
Strømnettet	21		
Systemstyringsenhet	7		
T			
Ta i bruk igjen	33		
Ta ut av drift, midlertidig	34		
Ta ut av drift, permanent	34		
Telefonnummer, installatør	27		
Testmeny	32		
Tetthet, kontrollere	26		
Tilbakestille, automatsikring	32		
Tilbehør, tillegg, koble til	25		
Tilførselstemperatur, stille inn, kjøledrift	31		

Leverandør**Vaillant Group Norge AS**

Støttumveien 7 ■ 1540 Vestby

Telefon 64 959900 ■ Fax 64 959901

info@vaillant.no ■ www.vaillant.no



0020213488_05

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.