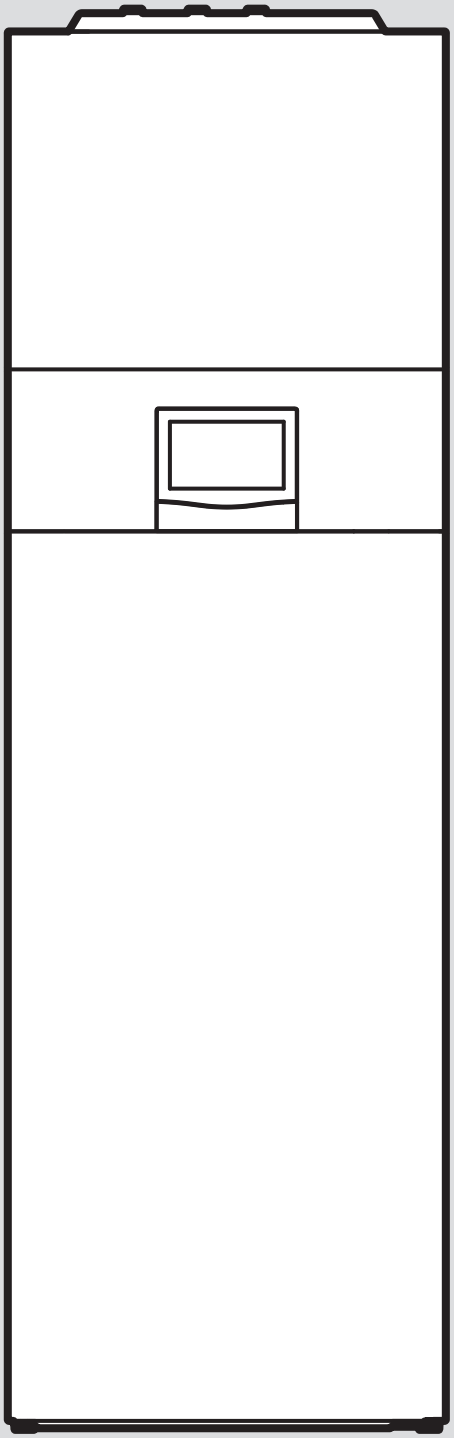
geoCOMPACT exclusive

VWS 52/8.1 iQ
VWS 53/8.1 iQ



8000029183_01 - 04.11.2026

da Installations- og vedligeholdelsesvejledning

Installations- og vedligeholdelsesvejledning

Indhold

1 Sikkerhed ... 4
1.1 Anvendelse i overensstemmelse med formålet ... 4
1.2 Generelle sikkerhedsanvisninger ... 4
1.3 Forskrifter (direktiver, love, standarder) ... 7
2 Henvisninger vedrørende dokumentationen ... 8
2.1 Overholdelse af andre gyldige bilag ... 8
2.2 Opbevaring af dokumentation ... 8
2.3 Vejledningens gyldighed ... 8
3 Produktbeskrivelse ... 8
3.1 Opbygning varmepumpesystem ... 8
3.2 Produktoversigt ... 8
3.3 Kompressorenhed, kølekredshus ... 9
3.4 Passiv køling ... 9
3.5 Hydrauliktilslutninger og display ... 9
3.6 Tilslutningsmærkning ... 9
3.7 Angivelser på typeskiltet ... 10
3.8 Advarselsmærkater ... 10
3.9 Mere vidtgående informationer ... 10
3.10 Gendannelse af indstillinger ... 10
3.11 CE-mærkning ... 10
4 Montering ... 10
4.1 Kontrol af leveringsomfanget ... 10
4.2 Valg af opstillingssted ... 11
4.3 Mål ... 11
4.4 Mindsteafstande ... 11
4.5 Transport af produktet ... 12
4.6 Afmontering af kabinet ... 12
4.7 Adskillelse af produkt i to moduler efter behov ... 14
4.8 Opstilling af produkt ... 14
4.9 Gør transportstropperne ubrugelige ... 15
5 Betingelser for udskiftning af ældre varmegivere i et eksisterende varmesystem ... 15
6 Hydraulisk installation ... 15
6.1 Slut produkt til bygningskreds ... 16
6.2 Slut produkt til brinekredsen ... 16
6.3 Slut produkt til varmtvandskreds ... 17
6.4 Tilslutning af den valgfri cirkulationsledning ... 17
7 Påfyldning og udluftning af anlægget ... 17
7.1 Bygningskreds ... 17
7.2 Brinekreds ... 18
7.3 Kontrol af tæthed ... 20
8 Elinstallation ... 20
8.1 Krav til netspændingskvaliteten ... 21
8.2 SystemLAN-kabel ... 21
8.3 Etablering af strømforsyningen ... 21
8.4 Tilslutning af sensorer og tilbehør ... 22
8.5 Forbindelse af produktet med internettet ... 22
8.6 Smart Home-funktioner til intelligent energistyring ... 22
8.7 Kontrol af elinstallation ... 23
9 Idrifttagning ... 24
9.1 Forudsætninger for idriftsættelse ... 24
9.2 Aktivering af produktet ... 24
9.3 Idrifttagningsguide ... 24
10 -- VVS-installatørniveau ... 24
10.1 Åbning af installatørniveauet ... 24
10.2 Kontrol af anlægsværdier ... 24
10.3 Åbning af fejlmeddelelser ... 24
10.4 Tilpasning af systemindstillinger ... 25
10.5 Valg af testdrift ... 25
10.6 Gendan fabriksindstillinger ... 25
11 Tilpasning til varmeanlægget ... 25
11.1 Konfiguration af varmeanlæg ... 25
11.2 Resttransporthøjder ved maksimalt pumpeomdrejningstal ... 25
11.3 Tilpas volumenstrømmen til opvarmningstypen ... 25
11.4 Konfiguration af yderligere anlægskomponenter ... 25
12 Overdragelse af produktet til brugeren ... 25
13 Afhjælpning af fejl ... 26
13.1 Kølemiddlekreds ... 26
13.2 Kontrol af fejlkoder ... 27
13.3 Anvendelse af prøveprogrammer ... 28
13.4 Hentning af status for aktuatorer og sensorer ... 28
13.5 Sikkerhedstemperaturbegrænser (STB) i bygningskredsen ... 28
14 Eftersyn og service ... 29
14.1 Fremskaffelse af reservedele ... 29
14.2 Udskiftning af elektriske komponenter ... 29
14.3 Kontrol af servicemeddelelser ... 29
14.4 Eftersyns- og servicecheckliste ... 29
14.5 Kontrol og korrektion af anlægstrykket på varmeanlægget ... 30
14.6 Kontrol og korrektion af anlægstrykket i brinekredsen ... 30
14.7 Gennemførsel af genopstart og prøvekørsel ... 30
15 Reparation og service ... 30
15.1 Reparations- og servicearbejder på kølemiddelkredsen ... 30
15.2 Afmontering af omformer ... 34
15.3 Udskiftning af temperatursensor ... 34
15.4 Afslutning af reparations- og servicearbejde ... 34
16 Standsning ... 35
16.1 Midlertidig standsning af produktet ... 35
16.2 Endelig standsning af produktet ... 35
17 Genbrug og bortskaffelse ... 35
17.1 Bortskaffelse af brine' ... 35
17.2 Bortskaffelse af kølemiddel ... 35
18 Kundeservice ... 35
Tillæg ... 36

A Varmepumpeskema 36
A.1 Varmepumpeskema 36
A.2 Varmepumpeskema (produkt med passiv køling) 37
B Printplade 38
B.1 Printplade VVS-installatør-tilslutninger 38
B.2 Printplade til styring af varmepumpen (HMU) 39
B.3 Printplade, afbrydelse af omformeren 40
B.4 Printplade til ekstra elopvarmning 40
C El-diagram 41
D Dimenstioneringsstrømme ved enkeltkreds- og dobbeltkredskobling 42
E Tilslutningsskema 42
F Hovedmenu 43
G Codes 44
G.1 Fejlkoder 44
G.2 Vedligeholdelseskoder 49
G.3 Reversible nøddriftskoder 49
G.4 Irreversible nøddriftskoder 50
H Installations- og idrifttagningsprotokol 51
I Nominelle værdier for de interne temperatursensorer i kølemiddelkredsen (TT100, TT135, TT390, TZ100) 52
J Nominelle værdier, udeføler VRC 693 52
K Nominelle værdier, temperatursensor VR10 53
L Tekniske data 53
L.1 Anvendelsesgrænser varmepumpe opvarmning 56
Stikordsfortegnelse 57

1 Sikkerhed

1.1 Anvendelse i overensstemmelse med formålet

Alligevel kan brugeren eller tredjemand udsættes for fare, evt. med døden til følge, og produktet samt andre ting kan blive beskadiget som følge af enhver form for forkert brug.

Varmepumpen er udelukkende beregnet til brug i husholdninger.

Varmepumpen er som varmegiver beregnet til lukkede varmeanlæg og varmtvandsproduktion.

Gyldighed: VWS 53/8.1 iQ

Varmepumpen kan i kombination med gulvvarme eller kaloriferer også anvendes til passiv køling, idet varmtvandet optager varme fra indendørsrummene og afgiver den til jorden. Kaloriferne skal være dimensioneret til det temperaturniveau, der gælder ved passiv køling. Køledrift med varmelegemer er ikke tilladt, da varmelegemer ikke giver en tilstrækkeligt stor varmeoverførselsflade.

Driften af varmepumpen uden for anvendelsesgrænserne medfører, at varmepumpen slukkes af de interne styrings- og sikkerhedsanordninger.

Korrekt anvendelse omfatter:

– overholdelse af de medfølgende betjenings-, installations- og vedligeholdelsesvejledninger til produktet samt alle øvrige anlægskomponenter
– installation og montering i overensstemmelse med apparatets og systemets godkendelse
– overholdelse af alle de eftersyns- og servicebetingelser, der fremgår af vejledningerne.

Anvendelse i overensstemmelse med formålet omfatter desuden installation iht. IP-koden.

Anden anvendelse end den, der er beskrevet i denne vejledning, og anvendelse, der går ud over den her beskrevne, er forkert. Forkert anvendelse omfatter også enhver umiddelbar kommerciel og industriel anvendelse.

Bemærk!

Enhver ikke-godkendt anvendelse er forbudt.

1.2 Generelle sikkerhedsanvisninger

1.2.1 Kvalifikation

Til de her beskrevne arbejder kræves en afsluttet erhvervsuddannelse. VVS-installatøren skal kunne dokumentere, at han har den nødvendige viden, evner og færdigheder for at kunne gennemføre ovennævnte arbejder.

Følgende arbejder må kun udføres af en VVS-installatør med tilstrækkelige kvalifikationer:

– Montering
– Afmontering
– Installation
– Idrifttagning
– Eftersyn og service
– Reparation
– Standsning

▸ Gå frem i henhold til den højeste standard.
▸ Brug et fagligt korrekt værktøj.

Personer med utilstrækkelig kvalifikation må aldrig udføre ovennævnte arbejder.

Dette produkt kan anvendes af børn fra 8 år og derover samt af personer med begrænsede fysiske eller intellektuelle evner eller manglende erfaring og viden, såfremt de er under opsyn eller er blevet undervist i sikker brug af produktet og den dermed forbundne fare. Børn må ikke lege med produktet. Rengøring og vedligeholdelse foretaget af brugeren må ikke udføres af børn, medmindre de er under opsyn.

1.2.2 Fare på grund af utilstrækkelig kvalifikation til kølemidlet R290

Enhver arbejdsopgave, der indebærer åbning af enheden, må kun udføres af fagfolk, som har den nødvendige kendskab til de særlige egenskaber og farer, der er forbundet med kølemidlet R290.

Arbejde på kølemiddelkredsen forudsætter desuden en specifik, køleteknisk faglig viden i henhold til gældende lov. Det samme gælder for specifik fagteknisk viden i omgangen med brændbare kølemidler, de berørte værktøjer og det nødvendige sikkerhedsudstyr.

▸ Overhold de pågældende lokale love og forskrifter.

1.2.3 Elektricitet

Arbejde på det elektriske anlæg og det elektriske udstyr må kun udføres af kvalificerede elektrikere!

Nettilslutningsklemmerne L og N er konstant strømførende!

For at undgå elektrisk stød skal du gå frem på følgende måde, før du arbejder på produktet:

- ► Afbryd spændingen til produktet ved at slå alle strømforsyninger fra ved alle poler (afbryder med mindst 3 mm kontaktåbning, f.eks. sikring/sikkerhedsafbryder), eller træk netstikket ud (hvis et sådant findes).
- ► Husk at sikre mod genindkobling.
- ► Vent mindst 1 min, til kondensatorerne er afladede.
- ► Kontrollér for spændingsfrihed.

1.2.4 Varmekredsvand

Både uegnet varmekredsvand og luft i varmekredsvandet kan forårsage materiel skade på produktet og i varmegiverkredsen.

- ► Kontrollér varmekredsvandets kvalitet. (→ Kapitel 7.1.1)
- ► Hvis du anvender ikke-diffusionstætte kunststofrør i varmeanlægget, skal du sikre, at der ikke kommer luft ind i varmegiverkredsen.

1.2.5 Sikkerhedsanordninger

- ► Installer det nødvendige sikkerhedsudstyr i anlægget.

1.2.6 Frost

For at undgå materiel skade:

- ► Installer ikke produktet i rum med frostrisiko.

1.2.7 Værktøj

- ► Brug et fagligt korrekt værktøj.

1.2.8 Vægt

Produktet vejer mere end 50 kg.

- ► Vær mindst to personer om at transportere produktet.
- ► Brug passende transport- og løfteudstyr i overensstemmelse med din risikovurdering.
- ► Brug passende personlige værnemidler: handsker, sikkerhedssko, sikkerhedsbriller, hjelm.

1.2.9 Temperaturer af overflader og væsker

Der er risiko for forbrændinger, skoldninger eller forfrysninger ved visse komponenter.

- ► Udfør først arbejde på komponenterne, når de har samme temperatur som omgivelserne.

1.2.10 Kølemiddel R290

Produktet indeholder det lugtfrie kølemiddel R290.

Når det blandes med luften, kan lækket kølemiddel danne en brændbar atmosfære. Risiko for brand eller eksplosion ved kontakt med antændelseskilder. Eksempler på antændelseskilder kan være åben ild, varme overflader med over 470 °C, elektriske apparater eller værktøjer med antændelseskilder eller statiske udladninger.

I tilfælde af brand kan der dannes giftige stoffer som kulilte. Risiko for forbrænding.

Kølemidlet har en højere massefylde end luft og kan samle sig på gulvet, hvis der opstår en lækage. Der er fare for kvælning.

I tilfælde af en lækage kan det udstrømmende kølemiddel forårsage kuldeforbrændinger/forfrysninger ved kontakt med huden eller øjnene. Risiko for kvæstelser.

Kvalifikation

- ► Udfør kun arbejde på kølemiddelkredsen og de forseglede komponenter, hvis du har den nødvendige faglige viden om håndtering af brændbare kølemidler, de relevante værktøjer og det nødvendige beskyttelsesudstyr. Overhold de pågældende nationale love og forskrifter ved arbejde på kølemiddelkredsen.

opbevaring

- ► Opbevar kun produktet i godt ventilerede rum uden varmekilder og antændelseskilder.

Håndtering

- ► Overhold de pågældende nationale love og forskrifter.
- ► Bær det nødvendige beskyttelsesudstyr.

- ▸ Anvend kun værktøjer og enheder, der er godkendt til kølemidlet og i fejlfri tilstand.
- ▸ Sørg for, at der ikke kommer luft ind i kølemiddelkredsen, i kølemiddelførende værktøjer og enheder og ind i kølemiddelflasken.
- ▸ Sørg for at have en brandslukker klar.
- ▸ Hvis der siver kølemiddel ud, skal du holde afstand til det sted, hvor det siver ud.
- ▸ Undgå at indånde kølemiddel, der siver ud.
- ▸ Undgå, at kølemidlet kommer i kontakt med hud og øjne.
- ▸ Ved kontakt med huden eller øjnene: Skyl huden eller øjnene med vand i mindst 15 minutter. Søg læge.
- ▸ Inden kølekredshuset åbnes, skal du med en gaslækagesøger sikre sig, at der ikke er nogen lækager i kølemiddelkredsen.
  - – Gaslækagesøgeren må ikke selv være en antændelseskilde. Gaslækagesøgeren skal være kalibreret til det anvendte kølemiddel.
- ▸ Når der udføres arbejde på det åbne kølekredshus eller arbejde, hvor kølemiddelkredsen kan blive beskadiget, skal der bæres en gasalarm, der er indstillet til ≤20 % af den nedre eksplosionsgrænse.
- ▸ Når kølekredshuset er åbnet, skal du holde alle antændelseskilder på afstand af produktet.

Transport

- ▸ Sørg for, at produktet under transporten ikke hælder mere end 45°.
- ▸ Brug alle 4 transportstropper til at hæve og transportere kølekredshuset. Når du løfter kølekredshuset, skal du sikre dig, at trækkraften på de enkelte transportstropper er rettet så lodret opad som muligt for at undgå, at rammen bliver skæv, og for at sikre, at kabinettet er tæt. Kølekredshuset må kun transporteres med fuldt monterede vægge, monteret aktivkulbeholder og låst dør.

Installation

- ▸ Ved installation af produktet skal du overholde kravene til minimumsvolumen i opstillingsrummet (→ kapitel "Montering").
- ▸ Sørg for, at alle udluftningsventiler i bygningskredsen uden for produktet er lukkede og skal betjenes manuelt for at udlufte.

Genbrug og bortskaffelse

- ▸ Lad ikke kølemidlet løbe ud i kloaksystemet.
- ▸ Tøm kølemidlet i produktet helt ud i egnede beholdere.
- ▸ Genanvend eller bortskaf kølemidlet i overensstemmelse med gældende regler.

1.2.11 Monteringsflade

Ujævnheder i monteringsfladen kan medføre, at produktet bliver utæt.

Ved utilstrækkelig bæreevne kan produktet vælte.

- ▸ Sørg for, at produktet ligger plant på monteringsfladen.
- ▸ Kontrollér, at monteringsfladen har tilstrækkelig bæreevne til produktets totalvægt.

1.2.12 Fare for skader som følge af aflejring af magnetit!

I varmeanlæg med stålrør, statiske varmeflader og/eller bufferbeholderanlæg kan der dannes magnetit, hvis vandmængderne er store.

- ▸ Installer en magnetitudskiller (uden luftudskiller) i varmereturløbet før produktet for at beskytte produktets interne pumpe.
- ▸ Vær ved valget opmærksom på magnetitudskillerens tryktab.

1.2.13 Fejlfunktioner

Ikke-afhjulpne fejl, ændringer på sikkerhedsanordningerne og undladt vedligeholdelse kan medføre fejlfunktioner og sikkerhedsrisici under drift.

- ▸ Kontrollér, at varmeanlægget er i teknisk korrekt tilstand.
- ▸ Kontrollér, at intet sikkerheds- og overvågningsudstyr er fjernet, brokoblet eller sat ud af drift.
- ▸ Afhjælp straks fejl og skader, der påvirker sikkerheden.

1.2.14 Kondensation

I varmedrift er rørledningerne mellem varmepumpen og varmekilden (brinekreds) så kolde, at der kan dannes kondensvand på rørledningerne i huset. Kondensvand kan medføre skader, f.eks. som følge af korrosion.

- Isoler alle brineledninger, så de er damp-diffusionsætte.
- Pas på ikke at beskadige rørledningernes varmeisolering.

1.3 Forskrifter (direktiver, love, standarder)

- Overhold de gældende forskrifter, normer, retningslinjer, forordninger og love.

2 Henvisninger vedrørende dokumentationen

2.1 Overholdelse af andre gyldige bilag

► Følg alle drifts- og installationsvejledninger. Det gælder også for de vejledninger, der følger med anlæggets komponenter.

2.2 Opbevaring af dokumentation

► Giv denne vejledning samt alle andre gældende bilag videre til den systemansvarlige ejer.

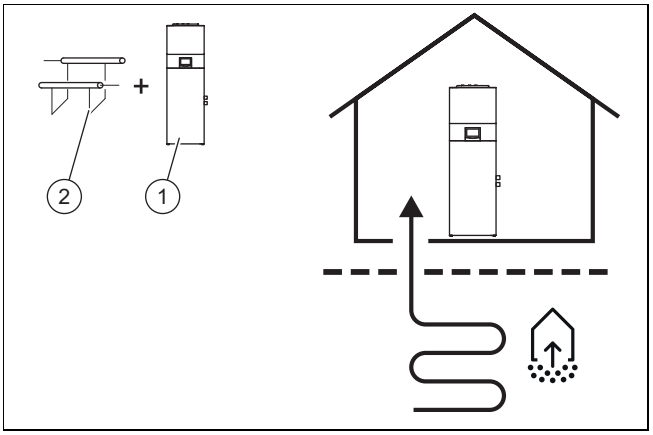
2.3 Vejledningens gyldighed

Denne vejledning gælder udelukkende for:

Produkt	Artikelnummer
VWS 52/8.1 iQ	8000019946
VWS 53/8.1 iQ	8000019882

3 Produktbeskrivelse

3.1 Opbygning varmepumpesystem



Varmepumpesystemet består af følgende komponenter:

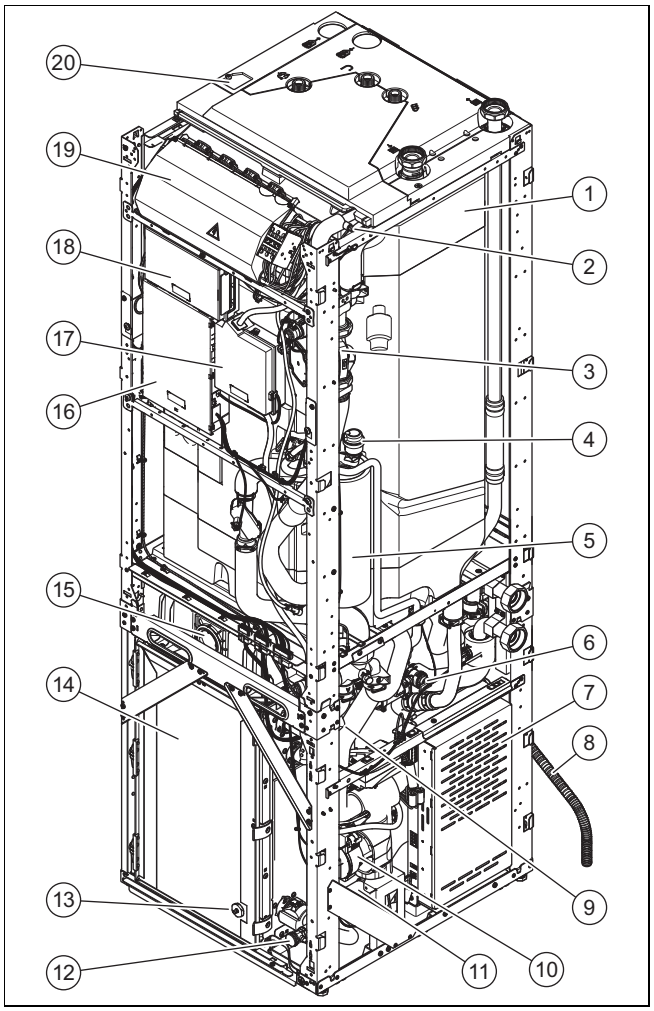
– Varmepumpe **(1)**
– Ved jord som varmekilde: jordvarmeelektrode eller grube-/jordkollektor **(2)**

Varmepumpesystemet producerer varme til varmedrift og varmtvandsproduktion. Den nødvendige varme fra omgivelserne udvindes fra jorden og bringes op på et anvendeligt temperaturniveau via kølemiddelkredsen. Denne varme overføres til sidst til bygningskredsen.

Gyldighed: VWS 53/8.1 iQ

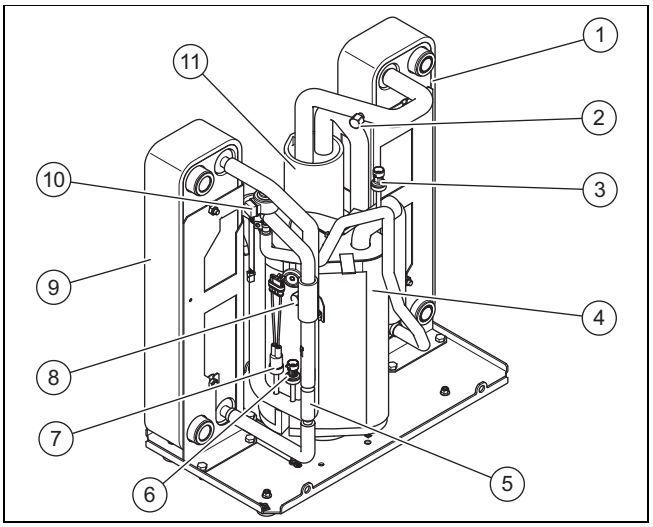
Varmepumpen kan i kombination med gulvvarme eller kaloriferer også anvendes til passiv køling, idet varmtvandet optager varme fra indendørsrummene og afgiver den til jorden. Kaloriferne skal være dimensioneret til det temperaturniveau, der gælder ved passiv køling. Køledrift med varmelegemer er ikke tilladt, da varmelegemer ikke giver en tilstrækkeligt stor varmeoverførselsflade.

3.2 Produktoversigt



1	Varmtvandsbeholder	10	Brinepumpe
2	Udluftning af rørslange	11	Tømmehane, brinekreds
3	Varmegiverpumpe	12	Tømmehane, bygningskreds
4	Udluftningsventil og sikkerhedsventil (2,5 bar) bygningskreds	13	Måleåbning
5	Ekstra elopvarmning	14	Kølekredshus
6	Udluftningsventil og sikkerhedsventil (2,5 bar) brinekreds	15	Aktivkulbeholder
7	Omformer	16	Kontrolboks HMU
8	Afløbsslange til de interne sikkerhedsventiler og udlufter (miljø- og bygningskreds)	17	Kontrolboks, afbrydelse af omformeren
9	Vandlås med prop	18	Kontrolboks, ekstra elopvarmning
		19	Kontrolboks, VVS-installatør (nettilslutnings- og kommunikationskabler)
		20	LAN-tilslutning

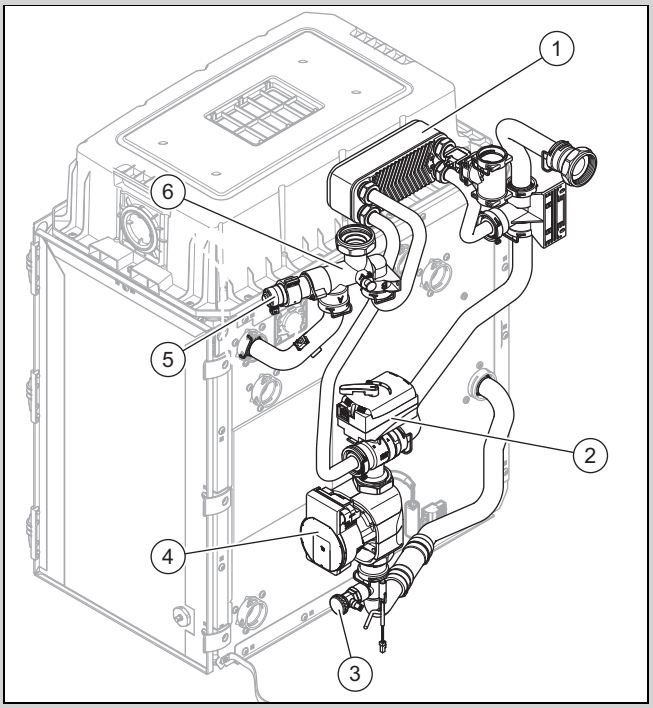
3.3 Kompressorenhed, kølekredshus



1	Fordamper	7	Trykvagt, højtryksområde
2	Schrader-ventil til lavtryksområde	8	Schrader-ventil, højtryksområde
3	Trykføler i lavtryksområdet	9	Kondensator
4	Kompressor	10	Elektronisk ekspansionsventil
5	Filter	11	Kølemiddelsamler
6	Trykføler, højtryksområde		

3.4 Passiv køling

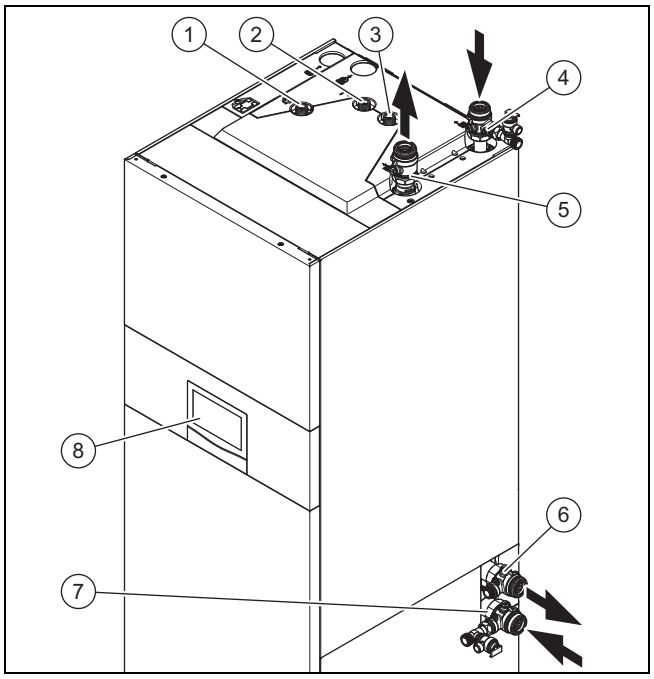
Gyldighed: VWS 53/8.1 iQ



1	Varmeveksler, passiv køling	4	Brinepumpe
2	Miksermotor med 3-vejs-mikserventil	5	Miksermotor
3	Brine, tømmehane	6	3-vejsomskifterventil

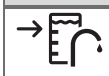
Ved anvendelse af varmekildetypen jord overføres varmekredsvandets varme udelukkende til varmekildemediet ved hjælp af omløbspumper og ventilomskiftning.

3.5 Hydrauliktilslutninger og display



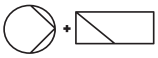
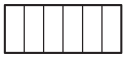
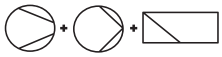
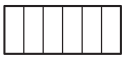
1	Cirkulationsledning (3/4 ")	5	Bygningskreds, fremløb (1 1/2 "), med afspærringsventil
2	Varmtvandstilslutning (3/4 ")	6	Brinekreds, udløb (til varmekilde) (1 1/2 "), med afspærrings- og påfyldningsventil
3	Koldtvandstilslutning (3/4 ")	7	Brinekreds, indløb (fra varmekilden) (1 1/2 "), med afspærrings- og påfyldningsventil med påfyldningstilslutning og udluftningsventil (2 bar)
4	Bygningskreds, retur (1 1/2 "), med afspærrings- og påfyldningsventil med påfyldningstilslutning og udluftningsventil (2 bar)	8	central styringsenhed med berøringsskærm

3.6 Tilslutningsmærkning

Symbol	Betydning
	Koldt vand
	Varmt vand
	Cirkulationsledning
	Fremløb
	Centralvarmereturløb
	Brinekreds, indløb
	Brinekreds, udløb

3.7 Angivelser på typeskiltet

Typeskiltet sidder på højre side af produktet. En andet typeskilt befinder sig på døren i kølekredshuset.

Angivelser på typeskiltet	Betydning
	Dimensioneringsspænding kompressor
	Dimensioneringsspænding, pumper og styring
	Dimensioneringsspænding ekstra opvarmning
P max	Mærkeeffekt maks.
P max 	Dimensionseringseffekt, kompressor, pumper og styring maks.
P max 	Mærkeeffekt ekstra opvarmning maks.
	Varmtvandsbeholder, påfyldningsmængde, tilladt tryk
	Kølemiddeltype, påfyldningsmængde, tilladt dimensioneringsovertryk
COP B0/W35 B0/W55	Effektfaktor (Coefficient of Performance) ved en brinetemperatur på X °C og en fremløbstemperatur centralvarme på X °C
 B0/W35 B0/W55	Varmeydelse ved en brinetemperatur på X °C og en fremløbstemperatur centralvarme på XX °C
V	Netspænding
Hz	Netfrekvens
W	Strømforbrug
IP	Beskyttelsesklasse
	Stregkode med serienummer, 7. til 16. ciffer = produktets artikelnummer
	Læs vejledningen

3.8 Advarselsmærkater

På produktet er der flere steder anbragt sikkerhedsrelevante advarselsmærkater. Advarselsmærkaterne indeholder forholdsregler i forbindelse med kølemidlet R290. Advarselsmærkaterne må ikke fjernes.

Symbol	Betydning
	Advarsel om brandfarlige stoffer, vedrørende kølemidlet R290
	Læs vejledningen
	Læs vejledningen
	Servicehenvisning, læs den tekniske vejledning

3.9 Mere vidtgående informationer



► Scan den viste kode for at få mere vidtgående informationer om installationen.
◁ Du sendes videre til installationsvideoer.

3.10 Gendannelse af indstillinger

Ved tab af data, f.eks. ved udskiftning af den centrale reguleringsenhed, kan de indstillinger, der blev foretaget ved installationen, og de enhedsspecifikke data gendannes ved at indtaste en gendannelsesnøgle (RECOVERY KEY).

Det er kun muligt at gendanne indstillingerne og produktdataene, hvis produktet blev knyttet til en kundekonto ved idriftsætningen, og hvis produktet er forbundet til internettet.

Gendannelsesnøglen findes på et klistermærke bag den øverste forreste kabinetdel under kedelpumpen. Der angives også serienummeret og enhedsversionen.

3.11 CE-mærkning

CE

Med CE-mærkningen dokumenteres det, at produkterne opfylder de grundlæggende krav i de relevante EU-retsforskrifter i henhold til overensstemmelseserklæringen.

Hermed erklærer producenten, at den trådløse anlægstype, der er beskrevet i den foreliggende vejledning, er i overensstemmelse med Rådets direktiv 2014/53/EU.

EU-overensstemmelseserklæringen kan ses i sin helhed på følgende internetadresse:

https://www.vaillant-group.com/doc/doc-radio-equipment-directive

4 Montering

4.1 Kontrol af leveringsomfanget

1. Fjern forsigtigt emballagen og polstringen uden at beskadige produktdele.
2. Kontrollér leveringsomfanget for mangler.

Antal	Betegnelse
1	Varmepumpe
4	Servicehaner (→ Kapitel 3.5) – 2 stk. afspærrings- og påfyldningsventiler, med tilslutningsstykke og udluftningsventil (2 bar) (centralvarmereturløb og indløb til brinekreds) – 1 stk. afspærrings- og påfyldningsventil (brinekreds, udløb) – 1 stk. afspærringsventil (varmefremløb)
8	O-ringe
2	Varmeisoleringsmanchetter til afspærrings- og påfyldningsventiler, brinekreds
4	Transportslynger til kølekredshuse
1	Medfølgende dokumentation

3. Kontrollér produktet for transportskader.
4. Hvis du har konstateret transportskader, skal du kontrollere kølemiddelkredsens tæthed (→ Kapitel 13.1.1).

4.2 Valg af opstillingssted

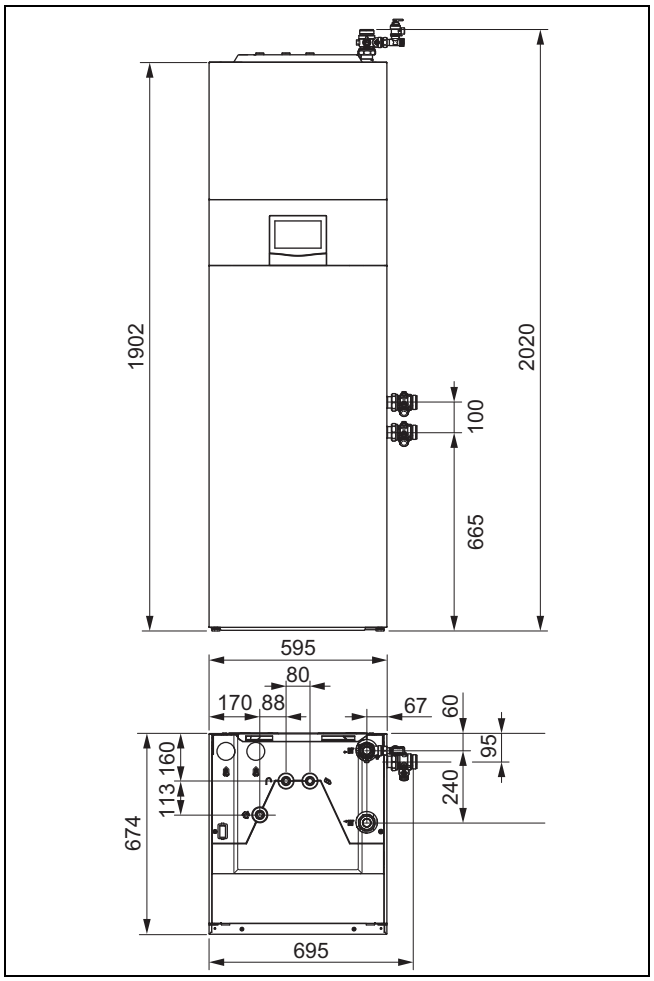
- ► Opstillingsstedet skal være under 2000 meter over jordens overflade.
- ► Vælg et tørt rum, der er frostsikkert året rundt, hvor den tilladte omgivelsestemperatur og luftfugtighed er opfyldt, og hvor der ikke regelmæssigt og vedvarende opholder sig personer:
  - – Tilladt omgivelsestemperatur: 7 … 33 °C, ved installation i nicher: 7 … 30 °C (den maksimale omgivelsestemperatur må i op til 2 uger om året være 40 °C)
  - – Tilladt relativ luftfugtighed: 0 … 70 %
  - – Maks. dugpunktstemperatur: 24 °C
- ► Sørg for, at opstillingsrummet har den nødvendige minimumsvolumen på 8,8 m³.

Bemærk

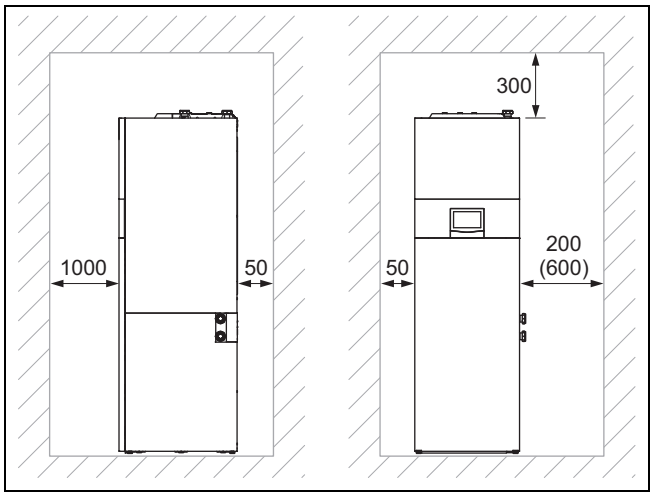
Bemærk, at det ved kølemidlet R290 IKKE er tilladt at medregne tilstødende rum, der er forbundet via åbninger, i den krævede minimumsvolumen for opstillingsrummet (såkaldt Rumluftforbindelse)!

- ► Vær opmærksom på de maksimalt tilladte højdeforskelle mellem produktet og det højeste punkt på bygningskredsen:
  - – 13 m
- ► Det er vigtigt, at de påkrævede minimumsafstande kan overholdes (→ Kapitel 4.4).
- ► Tag ved valg af opstillingssted hensyn til, at produktet under drift kan overføre vibrationer til gulvet eller til vægge i nærheden.
- ► Kontrollér, at gulvet er jævnt og har tilstrækkelig bæreevne til at kunne bære produktets samlede vægt (→ Tekniske data i tillægget).
- ► Sørg for, at der kan foretages en praktisk ledningsføring (både på brine-, varmtvands- og varmesiden).

4.3 Mål



4.4 Mindsteafstande



- ► Overhold de angivne minimumsafstande.

Bemærk

Til vedligeholdelsesarbejde anbefales der en afstand på mindst 600 mm på højre side af produktet.

Sørg for at holde en afstand på mindst 200 mm på den side, hvor brinetilslutningerne er placeret (til højre i leveringstilstand, til venstre efter ombygning).

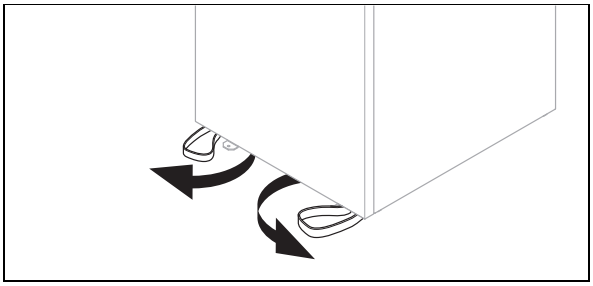
4.5 Transport af produktet

- ► Fjern emballagen, inden du transporterer produktet.
- ► Transportér produktet til opstillingsstedet.
  - – Bær produktet, eller brug en passende sækkevogn.
  - – Sørg for, at produktet under transporten maksimalt har en hældning på 45°.

Bemærk

For at lette transporten kan produktet adskilles i 2 moduler (→ Kapitel 4.7).

4.5.1 Transport af produktet

1. Afmonter frontpanelet for at undgå at beskadige transportstropperne (→ Kapitel 4.6.1).
2. 
3. Skru de forreste indstillingsfødder fast, indtil de ikke kan komme længere.

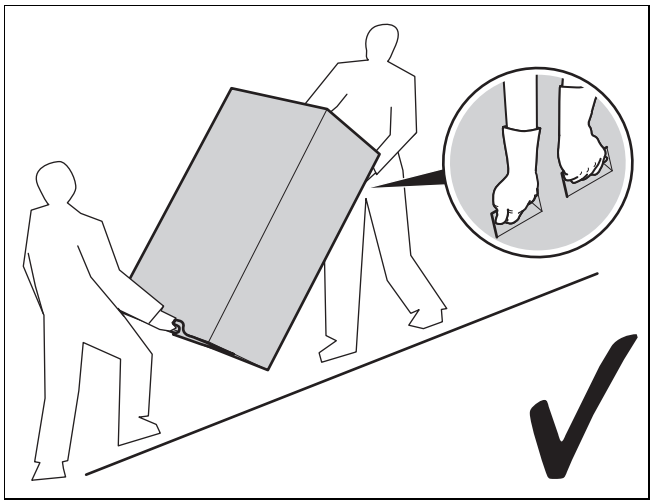
Fare!

Risiko for skader ved genbrug af transportbånd

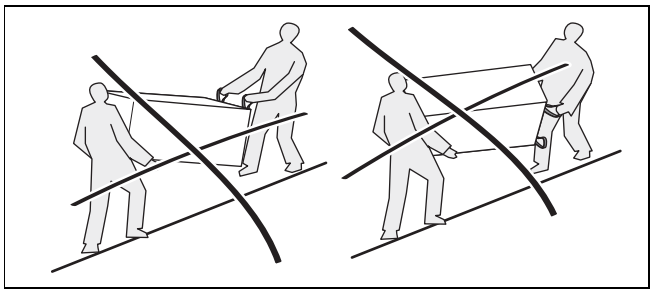
De transportbånd, der er monteret på produktet, kan blive sprøde med tiden og derved gå i stykker under belastning.

- ► Sørg for, at transportstropperne ikke kan benyttes, når du har monteret produktet.
- ► Hvis produktet skal transporteres på et senere tidspunkt, skal du anvende egnede transportremme i stedet for de monterede transportbånd.

4. Brug gribefordybningerne på bagsiden samt de to transportstropper på produktets forreste fødder til transport.



5. Transportér altid produktet som vist ovenfor. Vær opmærksom på, at den maksimale hældningsvinkel er 45°.



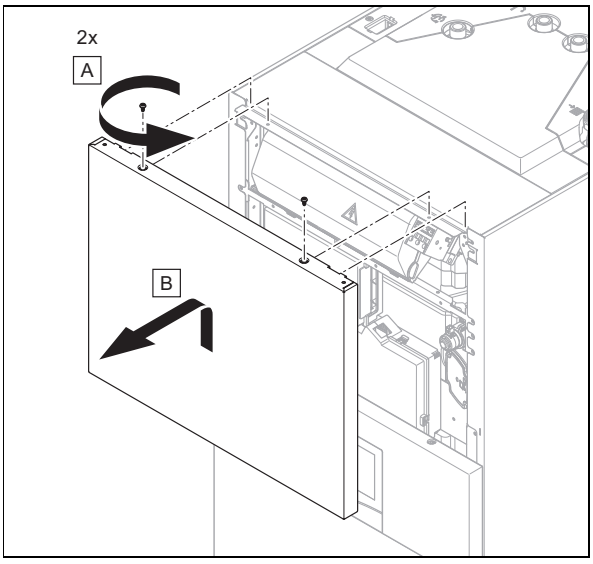
6. Transportér aldrig produktet som vist ovenfor.

4.5.2 Transport af produktet med en sækkevogn

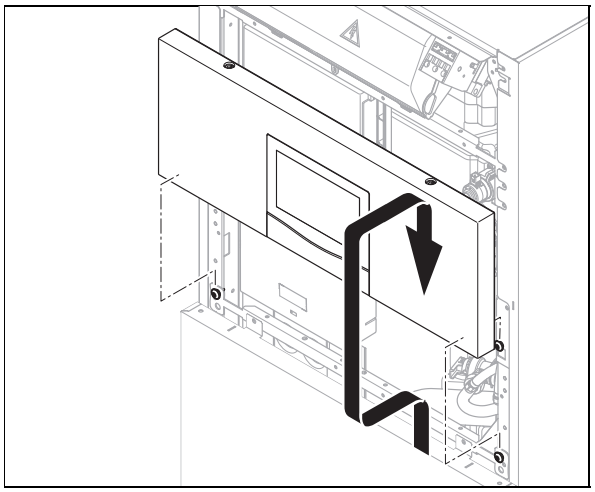
1. Placer sækkevognen bag på produktet for at sikre en jævn vægtfordeling. Fastgør produktet til sækkevognen med en holdestrop, så holdestroppen ikke beskadiger produktet.
2. Brug en rampe for at køre ned fra pallen med sækkevognen, f.eks. et stykke firskåret tømmer og et stabilt bræt.

4.6 Afmontering af kabinet

4.6.1 Afmontering af forreste kabinetdel

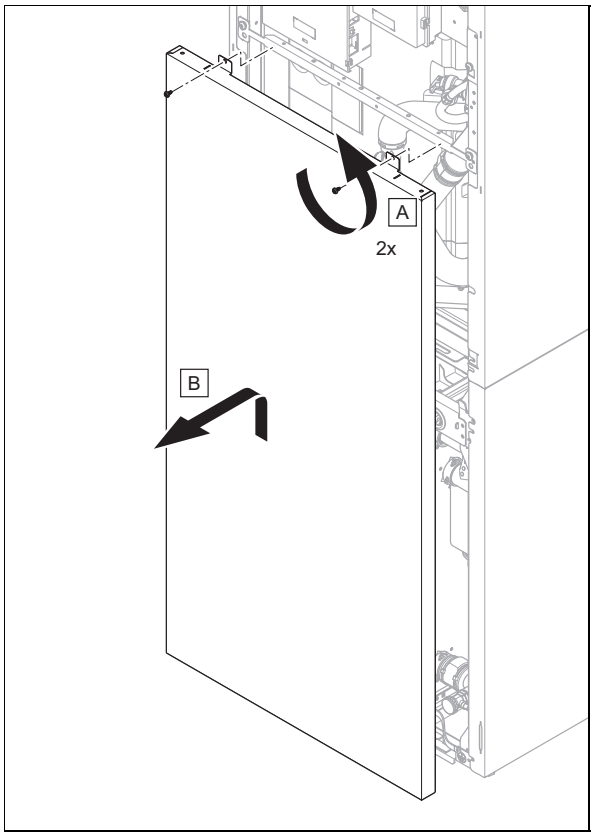
1. 

2.



Anbring kabinetdelen med skærmen i serviceposition. Sørg for, at kablerne ikke bliver klemt.

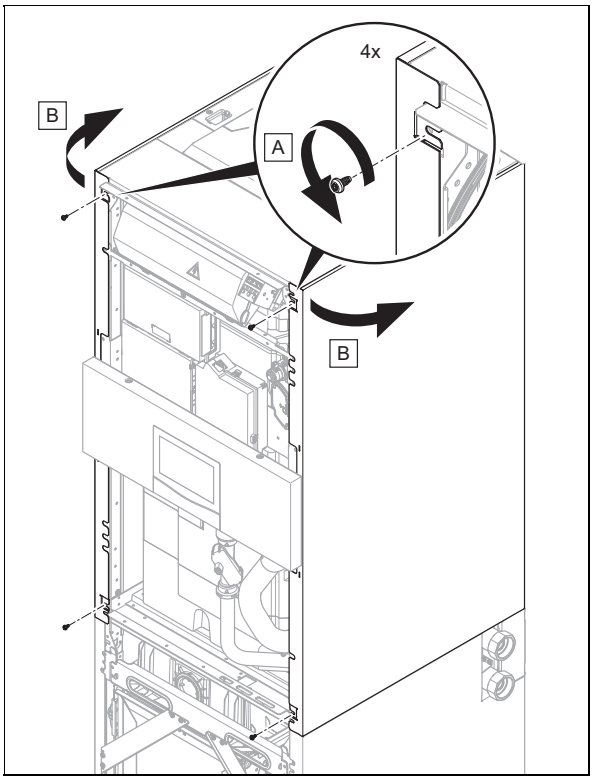
3.



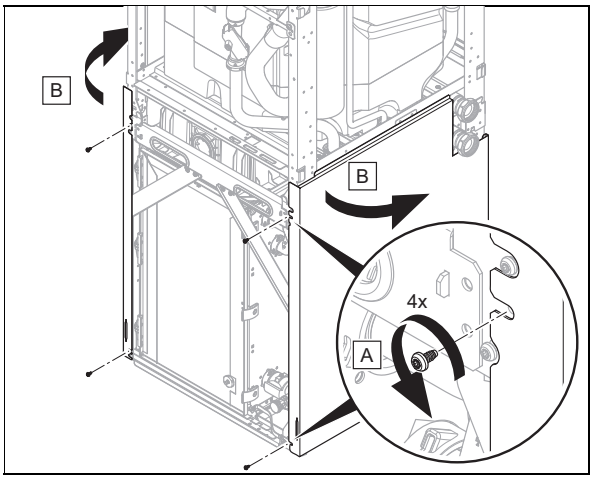
4.6.2 Afmontering af sidepaneler

1. Afmonter forreste kabinetdel. (→ Kapitel 4.6.1)

2.



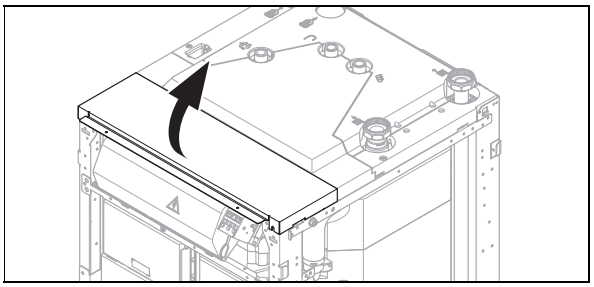
3.



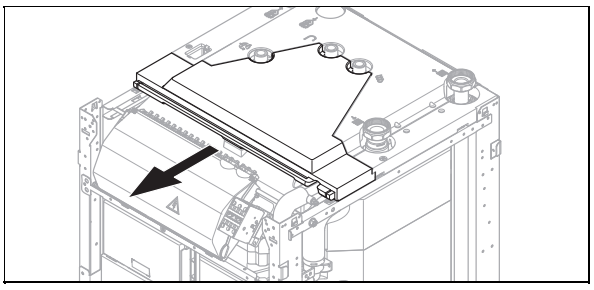
4.6.3 Afmontering af kabinetlåg

1. Afmonter den øverste forreste kabinetdel (→ Kapitel 4.6.1).

2.

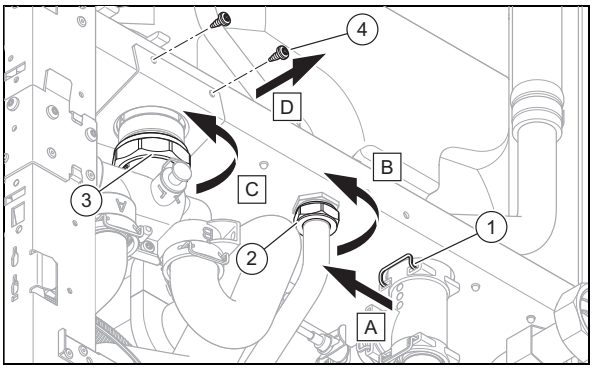


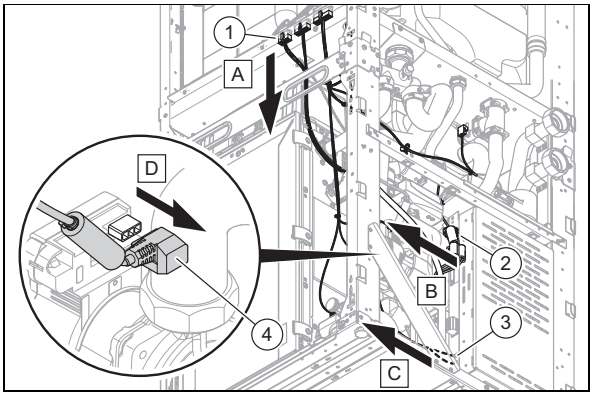
3.



Fjern dette kabinet for at føre kabler fra produktets bagside til printpladerne.

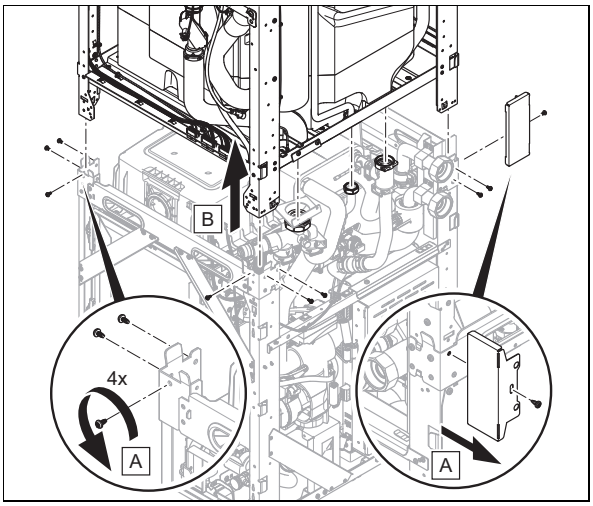
4.7 Adskillelse af produkt i to moduler efter behov

1. Afmonter produktets forreste kabinetdel (→ Kapitel 4.6.1) og sidekabinet (→ Kapitel 4.6.2).
2. 

   Løsn forbindelsesklemmen **(1)**.
3. Løsn omløbermøtrikken **(2)**.
4. Fjern varmeisoleringen, og løsn omløbermøtrikken **(3)**.
5. Fjern holdepladens to fastgørelsesskruer **(4)**.
6. 

   Løsn de 3 stik **(1)** på den forreste ramme.

> **Bemærk**
> Træk altid stikket forsigtigt lige ud uden at bøje kontakterne.

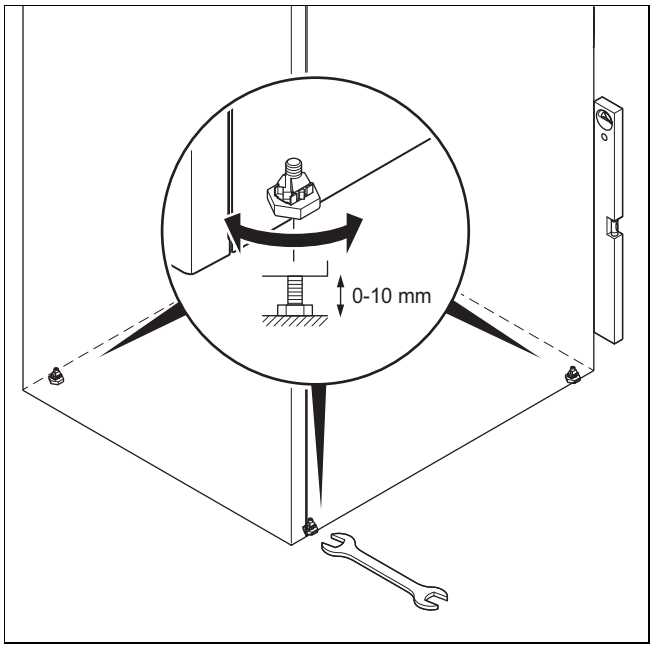
7. Løsn det øverste stik **(2)** på omformeren, og træk kabelskoen af det jordkabel, der er forbundet med stikket.
8. Løsn de to stik på det nederste kabel **(3)** på omformeren.
9. Træk stikket **(4)** ud af brinepumpen.
10. Løsn ikke flere stik.
11. Løsn kablerne fra kabelholderne på indersiden af den forreste ramme.
12. Før kablerne hen til det øverste modul. Træk ikke kablerne gennem kabelgennemføringerne mellem det nederste og det øverste modul.
13. Fastgør kablerne til rammen på det øverste modul på en sådan måde, at de ikke kan blive beskadiget eller klemt under transporten og ved den efterfølgende montering af modulerne.
14. 

    Fjern skruen og pladen ved siden af brinekredsens tilslutninger.
15. Fjern de 12 forbindelsesskruer på rammen, der holder de to moduler sammen.
16. Løft forsigtigt det øverste modul af det nederste modul.
17. Transportér de to moduler til opstillingsstedet. Modulet nederst må ikke vippes mere end 45°.
18. Monter de to moduler igen i omvendt rækkefølge.
19. Sæt alle de stik, der tidligere blev trukket ud, samt jordkablets kabelsko på plads igen.

> **Bemærk**
> Sæt altid stikket lige og forsigtigt ind uden at bøje kontakterne.

20. Fastgør kablerne igen til kabelholderne på rammen.
21. Genmonter den varmeisolering, der blev fjernet fra omløbermøtrikken **(3)**. Kontrollér og korriger om nødvendigt varmeisoleringens fastgørelse ved de tidligere løsnede tilslutninger.

4.8 Opstilling af produkt



1. Juster produktet ved at indstille stillefødderne vandret.
2. Skær transportstropperne af, når du har stillet produktet op.

4.9 Gør transportstropperne ubrugelige

Fare!

Risiko for skader ved genbrug af transportbånd

De transportbånd, der er monteret på produktet, kan blive sprøde med tiden og derved gå i stykker under belastning.

- ► Sørg for, at transportstropperne ikke kan benyttes, når du har monteret produktet.
- ► Hvis produktet skal transporteres på et senere tidspunkt, skal du anvende egnede transportremme i stedet for de monterede transportbånd.

► Skær transportstropperne af efter montering af produktet.

5 Betingelser for udskiftning af ældre varmegivere i et eksisterende varmesystem

► Hvis du udskifter en varmegiver af ældre model i et eksisterende varmesystem med dette produkt, skal du være opmærksom på følgende:

► Bemærk, at den energi, der udvindes fra kilden, kan afvige fra den, der udvindes fra det tidligere produkt. For at forhindre at kilden fryser til, bør anlægget omprojekteres.

► Sørg for, at der er installeret en ekspansionsbeholder med en maksimal volumen på 35 l i centralvarmereturløbet (ikke i fremløbet!).

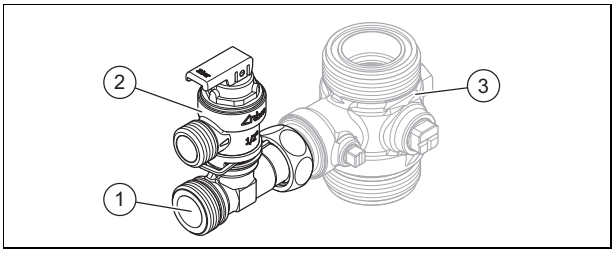
► Sørg for, at der er monteret en ekspansionsbeholder i brinekredsen (indløbet).

► Sørg for, at nettilslutningskablet har det krævede ledningstværsnit:
  – minimalt ledningstværsnit (3~/N/PE 400 V): ≥ 2,5 mm²

► Sørg for, at opstillingsrummet har en minimumsvolumen på 8,8 m³.

► Afmonter alle hurtigudluftere, luftudskillere og sikkerhedsventiler, der allerede er installeret i brinekredsen, eller tag dem ud af drift.

►



Brug udelukkende de medfølgende tilslutningsstykker **(1)** med udluftningsventil **(2)**til påfyldning af bygningskreds og brinekreds. Hvis du ønsker at fylde eller skylle produktet via de servicehaner eller en brinepåfyldningsstation, der er monteret på installationsstedet, skal du afmontere tilslutningsstykkerne med udluftningsventilen fra de medfølgende afspærrings- og påfyldningsventiler **(3)** og montere disse på de servicehaner eller den brinepåfyldningsstation, der er monteret på installationsstedet.

► Sørg for, at brinetypen og brinekoncentrationen opfylder kravene (→ Kapitel 7.2.1).

► Vær også opmærksom på oplysningerne om kildebeskyttelse. (→ Kapitel 9.3.1)

6 Hydraulisk installation

Bemærk

Der må ikke installeres yderligere hurtigudluftere, luftudskillere eller sikkerhedsventiler i brinekredsen.

Det anbefales ikke at integrere yderligere eksterne varmegivere (f.eks. en kedel til fast brændsel) i varmesystemet. Hvis der alligevel tilsluttes en ekstern varmegiver, skal dens maksimale fremløbstemperatur begrænses til 80 °C.

1. Udfyld installations- og idrifttagningsprotokollen i tillægget under installationen. (→ Tillæg H)
2. Skyl varmeanlægget grundigt igennem, før varmepumpen tilsluttes, for at fjerne eventuelle partikler, der kan aflejres i varmepumpen og føre til beskadigelser.
3. Installer servicehanerne fra det medfølgende sæt på tilslutningerne til brinekredsen, og brug de medfølgende O-ringe til at tætne forbindelserne (→ Kapitel 4.1).
4. Tilslut en udluftningsledning til hver af de to sikkerhedsventiler på påfyldningsventilerne (centralvarmereturløbet og brinekredsens indløb), og før udluftningsledningernes frie ender ned i en opsamlingsbeholder.
5. Hvis du har installeret et påfyldningsarmatur med systemseparation (i henhold til EN 1717, type BA eller CA) til påfyldning af bygningskredsen med ferskvand, skal du indstille indgangstrykket til højst 2 bar, da sikkerhedsventilen i produktet udløses ved et højere indgangstryk.
6. Installer tilslutningsrørene spændingsfrit som vist på mål- og tilslutningstegningerne.
   – Vægbeslagene til montering af bygningskreds- og brinekredsrørene må ikke placeres for tæt på varmepumpen for at undgå overførsel af støj.
   – Anvend om nødvendigt rørbærere til kolde rør med ekstra gummiisolering i stedet for vægbeslag og eventuelt armerede slanger (diffusionstætte gummislanger med armering).
   – Når rørene fastgøres i rørklemmerne, skal du sørge for, at gummiisoleringen ikke glider.
   – Anvend ikke flexslanger i rustfrit stål for at undgå for høje tryktab.
   – Brug om nødvendigt vandrette eller retvinklede tilslutningsadaptere fra tilbehøret.

Bemærk

Varmepumpens kompressor er dobbelt vibrationssikret. Under visse omstændigheder kan der dog alligevel opstå restvibrationer.

6.1 Slut produkt til bygningskreds

6.1.1 Krav til bygningskreds

For at undgå for højt tryk og deraf følgende udløsning af den indbyggede sikkerhedsventil må højdeforskellen mellem produktet og det højeste punkt i bygningskredsen højst være 13 m. (→ Kapitel 4.2)

For alle varmeanlæg skal den mindste cirkulationsmængde for varmt vand (se tabellen "Tekniske data") sikres.

I varmeanlæg, der primært er udstyret med termostatiske eller elektriske ventiler, skal det sikres, at der er et konstant og tilstrækkeligt flow gennem varmepumpen (eventuelt ved, at der på installationsstedet installeres en overstrømsventil og en returvandsbeholder).

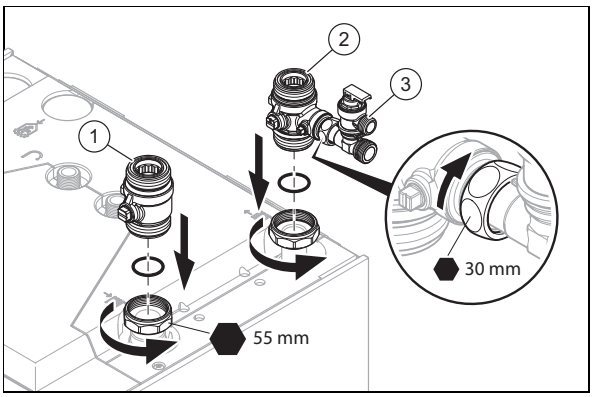
Bygningskredsen er allerede sikret via en intern sikkerhedsventil i produktet. Hvis du alligevel ønsker at installere en ekstra, ekstern sikkerhedsventil, skal du anvende en sikkerhedsventil med et udløsningstryk på 3 bar.

Sørg for, at alle udluftningsventiler i bygningskredsen uden for produktet er lukkede og skal betjenes manuelt for at udlufte.

6.1.2 Slut produkt til bygningskreds

1. Installer en trykekspansionsbeholder, der er tilstrækkeligt dimensioneret til anlæggets volumen, i varmepumpens centralvarmereturløb. Scan den viste kode for at beregne den nødvendige størrelse på ekspansionsbeholderen.
   – Maksimal volumen: 35 l

Bemærk
For at sikre at den indbyggede kølemiddeludskiller fungerer korrekt, må ekspansionsbeholderens volumen ikke overstige 35 l.

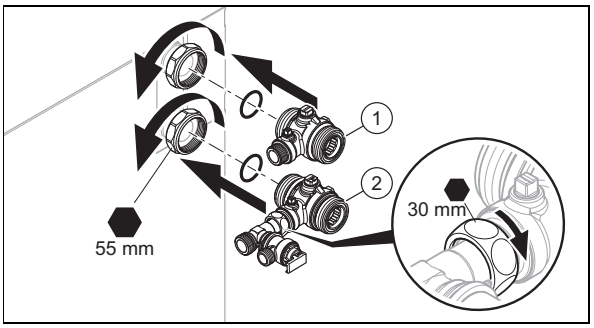
2. 

Installer servicehanerne fra det medfølgende sæt på tilslutningerne til bygningskredsen:
   – Varmefremløb: afspærringsventil **(1)**
   – Centralvarmereturløb: afspærrings- og påfyldningsventil **(2)** med tilslutningsstykke (med kontraventil) og udluftningsventil **(3)**
3. Installer en magnetitudskiller (uden luftudskiller) i varmereturløbet før produktet for at beskytte produktets interne pumpe. Vær ved valget opmærksom på magnetitudskillerens tryktab.
4. Hvis du ønsker at fylde produktet op eller skylle det via de servicehaner, der er monteret på installationsstedet, skal du montere det medfølgende tilslutningsstykke med udluftningsventil **(3)** på de servicehaner, der er monteret på installationsstedet.
5. Slut varmefremløb til tilslutningen på varmepumpen.
6. Slut centralvarmereturløbet til tilslutningen på varmepumpen.
7. Tilslut om nødvendigt slangen fra et påfyldningsarmatur med systemseparation til påfyldningsventilen på centralvarmereturløbet.
   – Maksimalt fortryk: 2 bar

6.1.3 Installation af varmekreds med direkte tilslutning

1. Installer de hydrauliske komponenter i overensstemmelse med de lokale krav.
2. Tilslut gulvvarmekredsene/varmekredsfordelerne direkte til varmepumpen.
3. Tilslut en maksimaltermostat for at sikre varmepumpens gulvvarmebeskyttelsesfunktion (→ printplade VVS-installatør-tilslutninger (21), tillæg B1).
   – Tilslutning: OFF
4. Kontrollér, at en min. cirkulationsmængde er sikret.
   – Min. cirkulationsmængde: 480 l/h

6.2 Slut produkt til brinekredsen

1. Sørg for, at der ikke er installeret yderligere hurtigudluftere, luftudskillere og sikkerhedsventiler i brinekredsen, da disse komponenter allerede er en del af produktet.
2. Fjern blindpropperne fra brinetilslutningerne, og bortskaf dem.
3. 

Installer servicehanerne fra det medfølgende sæt på tilslutningerne til brinekredsen, og brug de medfølgende O-ringe til at tætne forbindelserne:
   – Brinekreds, udløb: afspærrings- og påfyldningsventil
   – Brinekreds indløb: afspærrings- og påfyldningsventil med tilslutningsstykke og udluftningsventil
4. Installer en brine-trykekspansionsbeholder før indløbet.
5. Kontrollér ekspansionsbeholderens fortryk, og indstil det om nødvendigt.
6. Slut brinekredsen til varmepumpens tilslutninger (brinekredsens indgang og udgang).
7. Isoler alle brineledninger, så de er dampdiffusionsætte.
8. Varmeisoler først afspærringsventilerne, når brinekredsen er fyldt og udluftet, og tilslutningsstykket samt udluftningsventilen er afmonteret. (→ Kapitel 7.2.2)

6.3 Slut produkt til varmtvandskreds

Advarsel!
Sundhedsfare på grund af urenheder i drikkevand!

Pakningsrester, smuds eller andre rester i rørene kan forringe drikkevandskvaliteten.

► Skyl alle rør og ledninger til koldt og varmt vand grundigt, før du installerer produktet.

1. Monter en sikkerhedsventil med et åbningstryk på 10 bar på varmtvandstilslutningen (f.eks. tilbehør 0020060434).
2. Slut koldtvandsledningen og varmtvandsledningen til de relevante tilslutninger på produktet.

6.3.1 Afkalkning af vand

Med stigende vandtemperatur stiger sandsynligheden for kalkfejl.

► Afkalk vandet efter behov.

6.4 Tilslutning af den valgfri cirkulationsledning

► Slut en valgfri cirkulationsledning til produktets cirkulationstilslutning.

7 Påfyldning og udluftning af anlægget

7.1 Bygningskreds

7.1.1 Kontrol og forbehandling af varmekredsvand/påfyldnings- og suppleringsvand

Forsigtig!
Risiko for materiel skade på grund af varmekredsvand af dårlig kvalitet

► Sørg for, at varmekredsvandet har tilstrækkelig god kvalitet.

► Før du fylder eller efterfylder anlægget, skal du kontrollere kvaliteten af varmekredsvandet.

Kontrol af varmekredsvandets kvalitet

► Tag lidt vand ud af varmekredsen.
► Kontrollér varmekredsvandets udseende.
► Hvis du konstaterer bundfald, skal du afslamme anlægget.
► Kontrollér med en magnetstav, om der findes magnetit (jernoxid).
► Hvis du konstaterer magnetit, skal du rengøre anlægget og træffe korrekte foranstaltninger med henblik på korrosionsbeskyttelse (f.eks. montering af magnetitudskiller).
► Kontrollér pH-værdien i det vand, du har fjernet, ved 25 °C.
► Ved værdier under 8,2 eller over 10,0 skal du rengøre anlægget og forarbejde varmekredsvandet.
► Sørg for, at der ikke kan komme ilt ind i varmekredsvandet.

Kontrol af påfyldnings- og suppleringsvand

► Mål hårdheden af påfyldnings- og suppleringsvandet, før du fylder anlægget.

Forbehandling af påfyldnings- og suppleringsvand

► Overhold de gældende nationale forskrifter og tekniske regler vedrørende behandling af påfyldnings- og suppleringsvandet.

Hvis nationale forskrifter og tekniske regler ikke angiver højere krav, gælder følgende:

Du skal klargøre påfyldnings- og suppleringsvand.

– når den samlede påfyldnings- og suppleringsvandmængde i anlæggets anvendelsestid overskrider det tredobbelte af varmeanlæggets beregnede volumen, eller
– når varmekredsvandets pH-værdi ligger under 8,2 eller over 10,0, eller
– når de vejledende værdier, der fremgår af nedenstående tabel, ikke overholdes.

Samlet varmeydelse	Vandhårdhed ved specifikt anlægsvolumen[1]					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³
≤ 50[2]	Ingen	Ingen	≤ 16,8	≤ 3,0	< 0,3	< 0,05
≤ 50[3]	≤ 16,8	≤ 3	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05
> 50 til ≤ 200	≤ 11,2	≤ 2	≤ 5,6	≤ 1,0	< 0,3	< 0,05
> 200 til ≤ 600	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05
> 600	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05

1) Liter nominelt indhold/varmeydelse; ved anlæg med flere kedler skal den mindste enkelt-varmeydelse anvendes.
2) Specifikt vandinhold i varmegiveren ≥ 0,3 l pr. kW.
3) Specifikt vandindhold i varmegiveren < 0,3 l pr. kW (f.eks. cirkulationskedel) og anlæg med elektriske varmeelementer.

Forsigtig!
Risiko for tingsskade som følge af, at der er kommet uegnede tilsætningsstoffer i varmekredsvandet!

Uegnede additiver kan medføre ændringer på komponenter, støj i varmedrift og evt. yderligere følgeskader.

► Benyt aldrig uegnede frost- og korrosionssikringsmidler, biozider og tætningsmiddel.

Ved korrekt anvendelse har følgende additiver ikke hidtil vist tegn på problemer på vores produkter.

► Følg altid producentens anvisninger ved brug af tilsætningsstoffer.

Vi hæfter ikke for skader eller effekter af additiver i opvarmningssystemet.

Tilsætningsstoffer for rengøring (efterfølgende skylning påkrævet)

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

Tilsætningsstoffer for permanent anvendelse i anlægget

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

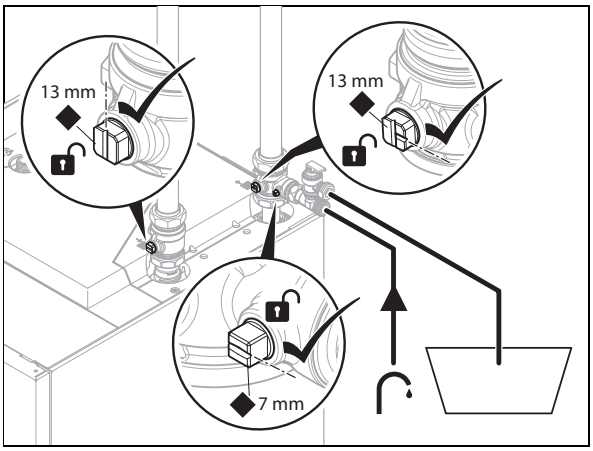
Tilsætningsstoffer for frostbeskyttelse ved permanent anvendelse i anlægget

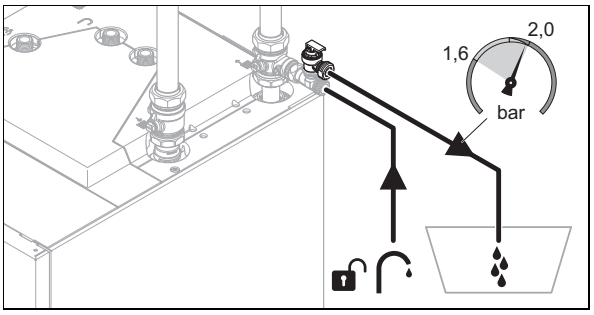
– Adey MC ZERO
– Fernox Antifreeze Alphi 11
– Sentinel X 500

► Hvis du har tilsat de ovennævnte additiver, skal du underrette brugeren om de nødvendige foranstaltninger.
► Informer brugeren om de nødvendige forholdsregler vedrørende frostbeskyttelse.

7.1.2 Påfyldning af bygningskreds

Bemærk
Påfyld kun bygningskredsen via det tilslutningsstykke med udluftningsventil, der følger med servicehanerne.

1. Skru alle varmeanlæggets termostatventiler og evt. alle øvrige stopventiler op.
2. Kontrollér alle tilslutninger og hele varmeanlægget for utætheder.
3. 

Slut en afløbsslange til udluftningsventilen (centralvarmereturløbet), som ender i en opsamlingsbeholder.
4. Slut en påfyldningsslange til ferskvandsforsyningen. Overhold kravene til påfyldnings- og efterfyldningsvandets kvalitet (→ Kapitel 7.1.1).
5. Hvis du har installeret et påfyldningsarmatur med systemseparation til påfyldning af bygningskredsen med ferskvand, skal du indstille indgangstrykket til højst 2 bar, da sikkerhedsventilen i produktet udløses ved et højere indgangstryk.
6. Fjern skruekappen fra tilslutningsstykket, og tilslut den frie ende af påfyldningsslangen.
7. Åbn begge afspærringsventiler på frem- og returløbet i bygningskredsen.
8. Åbn påfyldningsventilen.
9. 

Skru langsomt op for ferskvandsforsyningen.
10. Fyld bygningskredsen op, og opbyg trykket, indtil udluftningsventilen på tilslutningsstykket udløses, og der strømmer vand ud af den tilsluttede slange.
    – Det ønskede påfyldningstryk på 1,6 til 2,0 bar (0,16 til 0,20 MPa) er nået.
11. Luk påfyldningsventilen.
12. Lad påfyldningsslangen og afløbsslangen sidde på, indtil udluftningsprogrammet som led i idrifttagningen (→ Kapitel 7.1.3) er afsluttet, og der eventuelt er fyldt vand på igen.

7.1.3 Udluftning af bygningskreds

Bemærk
Bygningskredsen udluftes ved idrifttagningen, når du gennemgår idrifttagningsguiden.

1. Start udluftningsprogrammet via displayet under idrifttagningen. Vælg bygningskredsen, og angiv programmets varighed.
2. Udluft bygningskredsen på de dertil beregnede steder.
3. Kontrollér anlægstrykket.
    ◁ Fyld anlægget op, hvis anlægstrykket er for lavt.
4. Afslut udluftningsprogrammet.
5. Sørg for, at alle udluftningsventiler i bygningskredsen uden for produktet er lukkede og skal betjenes manuelt for at udlufte.

7.2 Brinekreds

7.2.1 Blanding af brine

Brinen er en blanding af vand og frostbeskyttelsesmiddel. Hvilke typer brine, der må anvendes, varierer kraftigt efter lokale forhold. Indhent selv informationer hos myndighederne.

Varmepumpen må kun anvendes med de følgende briner. Det er ikke tilladt at anvende andre væsker som f.eks. rent vand.

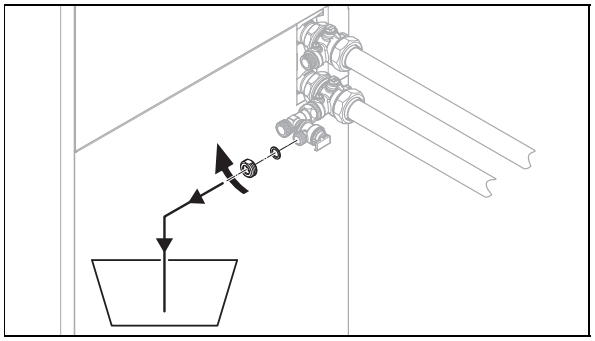
Færdigblandinger til varmepumper kan bestilles hos producenten.

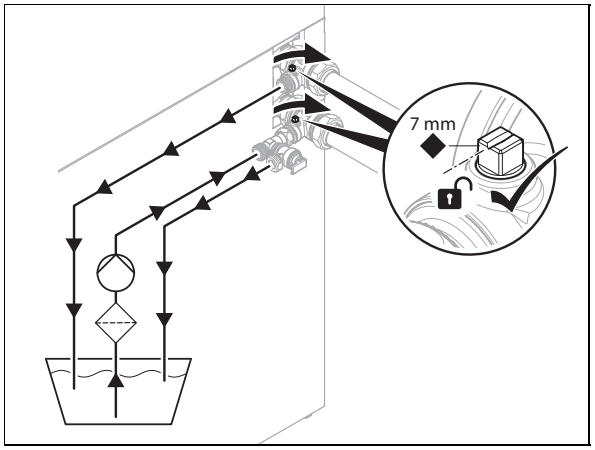
► Brug en tilstrækkeligt stor blandebeholder.
► Fremstil brinen med følgende blandingsforhold:
    – Ethylenglykol: 30 vol.-%, vand: 70 vol.-% (frostsikring: ca. -16 °C)
    – Propylenglykol: 33 vol.-%, vand: 67 vol.-% (frostsikring: ca. -16 °C)
► Kontrollér brinens blandingsforhold.
    – Refraktometer

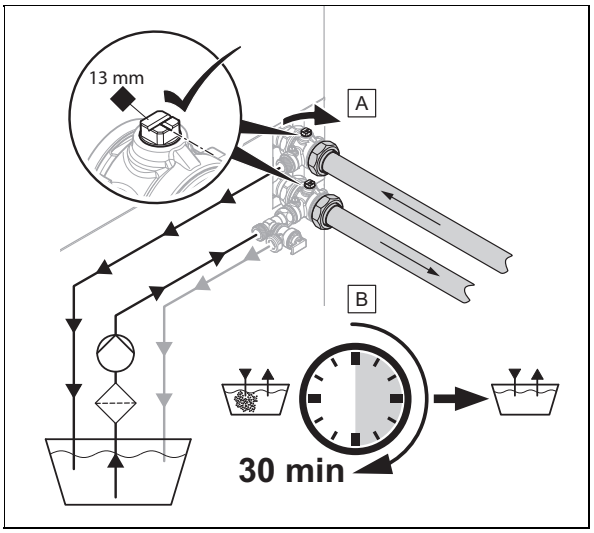
7.2.2 Fyldning og udluftning af brinekreds

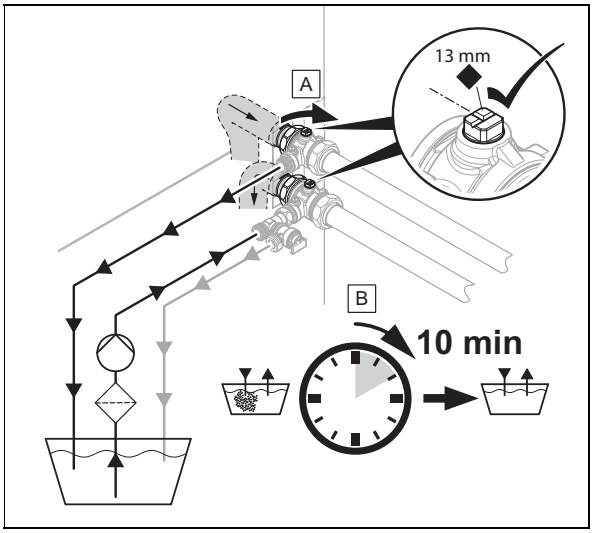
Bemærk

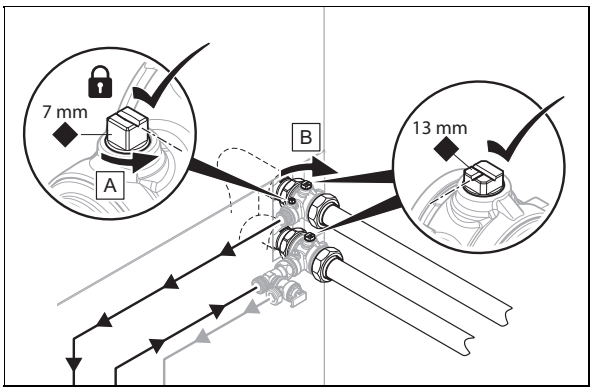
Hvis brinekredsen allerede er delvist forfyldt (f.eks. ved jordvarmeelektroder), skal du under påfyldning og udluftning af brinekredsen kontrollere det faktiske blandingsforhold for brinen og justere blandingsforholdet efter behov.

1. Hvis det er nødvendigt, kan du scanne QR-koden for at se en video om, hvordan du fylder og skyller brinekredsen.
2. Monter en snavssamler i trykledningen til påfyldningspumpen.
3. 

   Slut en udluftningsledning til udluftningsventilen (brinekreds, indgang).
4. Før den frie ende af udluftningsledningen ned i brinebeholderen, og fastgør ledningen til beholderen.
5. 

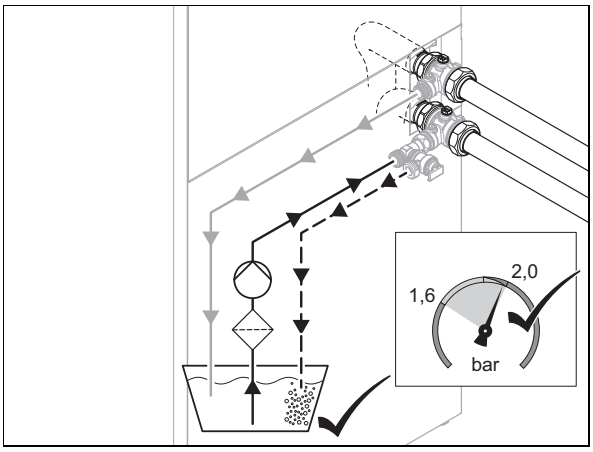
   Slut trykledningen til påfyldningsventilen ved den nederste brinetilslutning (brinekreds, indgang).
6. Tilslut en slange, der munder ud i brinebeholderens brine', til påfyldningsventilen ved den øverste brinetilslutning (brinekreds, udgang).
7. Åbn de to påfyldningsventiler.
8. 

   Start påfyldningspumpen.
9. Drej ventilerne på de to afspærringsventiler til den angivne position.
10. Skyl brinekredsen uden for produktet i mindst 30 minutter.
    – Luft fra brinekredsen strømmer i den forbindelse ud i brinebeholderen.
11. 

    Drej ventilerne på de to servicehaner til den angivne position.
12. Skyl brinekredsen inden for produktet i mindst 10 minutter.
    – Luft fra brinekredsen strømmer i den forbindelse ud i brinebeholderen.
13. 

    Slut påfyldningsventilen til den øverste brinetilslutning.
14. Drej ventilerne på de to afspærringsventiler til gennemstrømning.

15.



Opbyg tryk i brinekredsen, indtil udluftningsventilen på påfyldningsventilen udløses, og det ønskede anlægstryk er nået.
   – Anlægstryk: 1,6 til 2 bar (0,16 til 0,20 MPa)
16. Slut påfyldningsventilen til den nederste brinetilslutning.
17. Sluk påfyldningspumpen.
18. Fjern slangerne fra begge påfyldningsventiler.
19. Afmonter tilslutningsstykket med den monterede udluftningsventil fra servicehanen (brinekreds, indgang).
20. Isoler begge afspærringsventiler med de medfølgende varmeisoleringsmanchetter med velcrolukning.
21. Før afløbsslangen på bagsiden af enheden ind i en opsamlingsbeholder på en sådan måde, at der ikke kan samle sig væske i slangen. Afkort eller forlæng afløbsslangen efter behov.
   – Opsamlingsbeholder: volumen: ≥ 0,5 liter; maks. højde: 30 cm
22. Mærk beholderen med den resterende brine' med angivelse af typen og koncentrationen af brine'.
23. Overdrag brinebeholderen og tilslutningsstykket med den monterede udluftningsventil til brugeren til opbevaring. Gør brugeren opmærksom på faren ved håndtering af brine'.

7.3 Kontrol af tæthed

1. Kontrollér, at hele anlægget er tæt.
2. Monter beklædningen.

8 Elinstallation

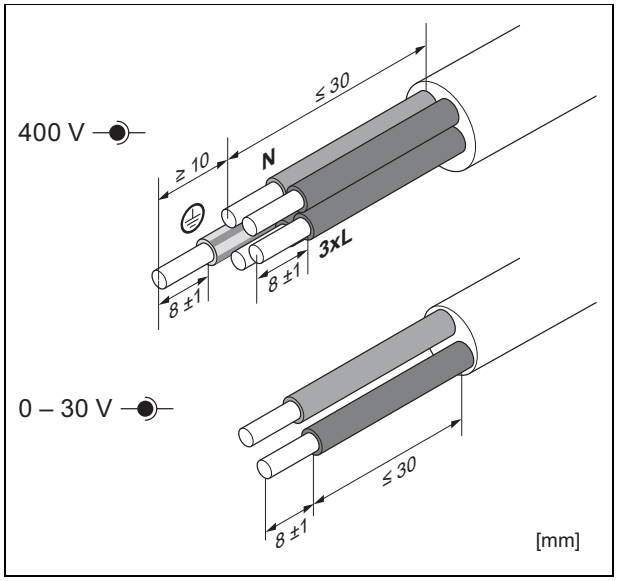
Bemærk
Produktet er fra fabrikken forkonfigureret til tilslutningen 3~/N/PE 400 V.

Elinstallationen må kun foretages af en elektriker.

- ► Vær opmærksom på de tekniske tilslutningsbetingelser for tilslutning til energiforsyningsselskabets lavspændingsnet.
- ► Brug fleksible kabler af typen H05RN-F til nettilslutning.
- ► Beregn de nødvendige ledningstværsnit afhængigt af den pågældende installationsmetode ved hjælp af den maksimale elektriske effekt, der er angivet i de tekniske data.
   – minimalt ledningstværsnit (3~/N/PE 400 V): ≥ 2,5 mm²
- ► Tilslut produktet via en fast tilslutning og en sikkerhedsafbryder.
   – Karakteristik: B16 eller C16
   – Ved 3-faset nettilslutning skal sikkerhedsafbryderen være 3-polet og skiftende.

Bemærk
Hvis der sluttes yderligere forbrugere til produktet via VVS-installatør-tilslutningerne på printpladen, skal ledningernes tværsnit og sikkerhedsafbryderen dimensioneres igen. Det ovenfor angivne minimale ledningstværsnit må ikke overskrides.

- ► Hvis det er påkrævet på installationsstedet, skal der af hensyn til personsikkerheden installeres en fejlstrømsafbryder af type B, der er følsom over for alle strømtyper. Udløsningen skal være korttidsforsinket og egnet til brug af invertere (udløsningskarakteristik > 1 kHz).
- ► Installer den elektriske skilleanordning i umiddelbar nærhed af varmepumpen. Skilleafbryderne skal opfylde overspændingskategori III til fuld adskillelse.
- ► Tilslut produktet til strømforsyningen i overensstemmelse med dimensioneringsspændingen, der er angivet på typeskiltet, og i henhold til tilslutningsdiagrammerne (→ tillæg).
- ► Bemærk, at den maksimale ledningslængde for sensorkabler er 50 m.
- ► Før lavspændings- og netspændingskabler med en længde på > 10 m adskilt fra hinanden med en afstand på mindst 25 cm. Hvis dette ikke er muligt, skal du bruge et afskærmet kabel. Læg afskærmningen enkeltsidet på pladen på produktets kontrolboks.
- ► Brug ikke varmepumpens frie klemmer som støtteklemmer til den øvrige ledningsføring.
- ► Afkort tilslutningskablerne efter behov.
- ►



Afisoler fleksible kabler som vist på illustrationen. Pas på ikke at beskadige de enkelte lederes isolering.

- ► Afisoler kun så meget af de indvendige korer, at der kan etableres gode, stabile forbindelser.
- ► For at undgå kortslutninger som følge af løse enkeltkorer, skal de afisolerede koreender forsynes med kabelsko.

► Læg nettilslutningskablet og alle andre tilslutningskabler, så de ikke udsættes for slitage, korrosion, spændinger, vibrationer, skarpe kanter eller andre ugunstige påvirkninger fra omgivelserne.

8.1 Krav til netspændingskvaliteten

For netspændingen i det 3-fasede 400V-net skal der være en tolerance på +10% til -15%. For spændingsforskellen mellem de enkelte faser skal der være en tolerance på ±2 %.

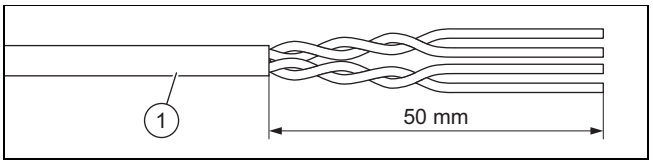
8.2 SystemLAN-kabel

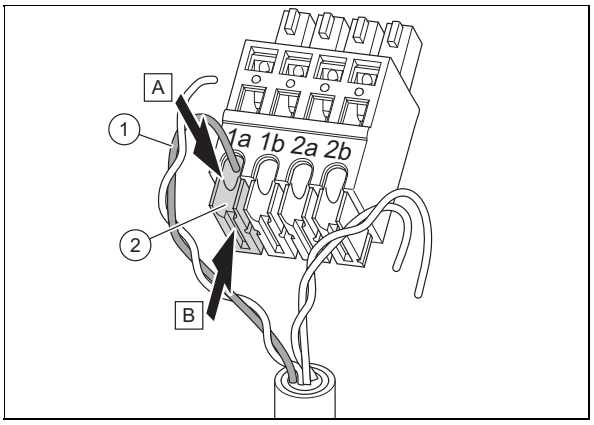
8.2.1 Krav til SystemLAN-kablet

► Tilbehør SystemLAN-kabel.
  – i overensstemmelse med CAT5e 2x2x24/1 SF/UTP
► Alternativt anvendelig kabeltype:
  – Ledertværsnit: AWG20 til AWG24
  – Lederfarver: orange/hvid, orange, grøn/hvid, grøn
  – Kategori: mindst Cat5 (f.eks. Cat7 4x2x23/1 S/FTP)
  – Kabellængde: ≤ 100 m
► Læg kommunikationskabler mindst 40 mm væk fra nettilslutningskabler og enheder med høje strømkrav. Det er ikke kritisk, hvis den anbefalede minimumsafstand på enhedens elektriske tilslutningsboks og væggennemføringer underskrides.
► Læg om nødvendigt kabler i tomrør for at beskytte dem mod UV-stråling.

8.2.2 Tilslutning af SystemLAN-kabel

1. Hvis det er nødvendigt, kan du scanne QR-koden for at se en video om, hvordan du tilslutter SystemLAN-kablet.
2. Brug et SystemLAN-kabel, der er i overensstemmelse med kravene (→ Kapitel 8.2.1).



3. Fjern 50 mm af kabelkappen. Brug et egnet afisoleringsværktøj til dette.
4. Fjern 50 mm af skærmfletværket samt evt. plastfolie, aluminiumfolie og fyldledere.
5. Træk SystemLAN-stikket ud af tilslutningen på printpladen.
6. Lad enderne på de enkelte ledere være, som de er. Afisolering er ikke nødvendig.
7. 

Skub den første leder **(1)** ind i indføringsåbningen til anslag. Brug i den forbindelse denne fremgangsmåde:

Ben	Farve
1a	Orange
1b	Orange/hvid
2a	Grøn
2b	Grøn/hvid

8. Tryk skyderen **(2)** ind i stikket med en skruetrækker med flad klinge, indtil skyderen går mærkbart og hørbart i indgreb.
9. Gentag proceduren for anden til fjerde leder.
10. Kontrollér, at alle ledere sidder godt fast ved at trække forsigtigt i dem.
11. Sørg for, at alle skydere er trykket helt ind og flugter med kanten på stikket.
12. Før SystemLAN-kablet med monteret stik til printpladen.
13. Sæt stikket i SystemLAN-tilslutningen på printpladen.

8.3 Etablering af strømforsyningen

1. Afmonter om nødvendigt den forreste kabinetdel og kabinetlåget.
2. Før nettilslutningskablerne gennem åbningerne på bagsiden af produktet.
  – minimalt ledningstværsnit (3~/N/PE 400 V): 2,5 mm²
3. Før kablerne gennem produktet og hen til printpladens kontrolboks.
4. Før kablerne gennem kabelgennemføringerne og trækaflastningerne i kontrolboksen hen til nettilslutningsklemmerne.
5. Slut nettilslutningskablerne til nettilslutningsklemmerne (→ tilslutningsdiagrammer på dækslet til kontrolboksen og i tillægget).
6. Hvis du tilslutter produktet med mere end et nettilslutningskabel, skal du fjerne de 4 broer på L- og N-tilslutningsklemmerne. (→ Tillæg E)

Betingelse: Styringen og pumperne forsynes separat med strøm

► Hvis du tilslutter produktet med 3 nettilslutningskabler, skal du først trække stikket ud af tilslutningen *X601* og fjerne de tilkoblede kabler fra nettilslutningsklemmerne (L1, N, PE).

7. Fastgør alle førte kabler i trækaflastningerne.

8.4 Tilslutning af sensorer og tilbehør

► Slut sensorer og tilbehør til de relevante stik på printpladens VVS-installatør-stik. (→ Tillæg B.1)

8.4.1 Installation VRC 693 af udeføler

► Installer (på installationsstedet) en udeføler **VRC 693**.

8.4.2 Installation VRT51f af rumtermostat

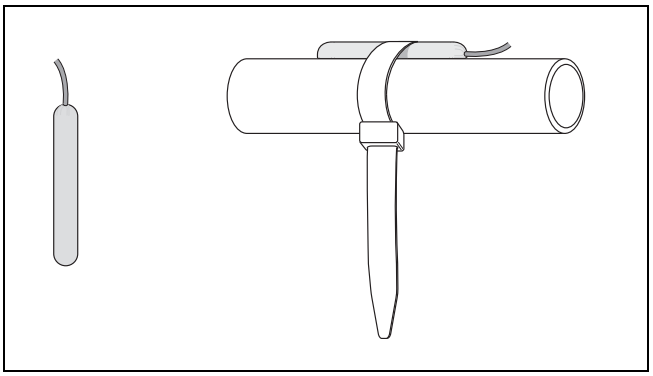
Gyldighed: VWS 53/8.1 iQ

► Installer (på installationsstedet) en rumtermostat **VRT51f**.

8.4.3 Montering af temperatursensor VR 10

Bemærk

Du kan bruge VR 10 som beholderføleren (f.eks. som dykføler i en følerlomme), som fremløbstemperaturføler (f.eks. i blanderøret) eller som påspændingsføler. Vi anbefaler at varmeisolere røret med sensor for at sikre den bedst mulige temperaturmåling. Sørg for komplet overfladekontakt mellem rør og sensor.



1. Vælg temperatursensorens position i overensstemmelse med systemskemaet.
2. Hvis du benytter VR 10 som påspændingsføler, skal du fastgøre VR 10 til et fremløbsrør med den vedlagte kabelbinder.

8.5 Forbindelse af produktet med internettet

1. Forbind produktet med internettet via kabel eller WLAN.
2. For at gøre dette skal du forbinde LAN-stikket på produktets overside med brugerens router via et netværkskabel eller oprette forbindelse til et WLAN-netværk via skærmen (f.eks. under idrifttagningsguiden).

Bemærk

Hvis produktet er forbundet til internettet, kan softwaren i den centrale styreenhed opdateres automatisk. Dette gør det muligt at aktivere nye og udvidede funktioner. Uden internetforbindelse installeres opdateringerne først manuelt ved det næste servicebesøg af en VVS-installatør. Fjernvedligeholdelse af produktet er heller ikke mulig uden internetforbindelse.

8.6 Smart Home-funktioner til intelligent energistyring

Varmepumpen kan ved hjælp af følgende funktioner samarbejde intelligent med andre energiforbrugere og -producenter:

8.6.1 Funktion af effektbegrænsning

Når funktionen er aktiveret, kan varmepumpens strømforbrug midlertidigt reduceres, når belastningen på elnettet er høj. I den forbindelse sender energiforsyningsselskabet eller netoperatøren et styresignal til varmepumpen.

Styresignalet kan modtages fra varmepumpen via den digitale EEBUS-grænseflade (anbefales) eller via varmepumpens multifunktionsindgange.

Når effektbegrænsningen er aktiveret, vises symbolet på displayet ved siden af udetemperaturen. Du kan se nærmere oplysninger om effektbegrænsningen på VVS-installatørens niveau under **Anlæg** | **Anlægsværdier** i området **Energistyring**.

8.6.2 Funktion til udnyttelse af overskydende energi

Denne funktion udnytter overskydende eller billig energi til, ud over den normale drift, at opvarme varmt vand eller vand til opvarmning og lagre det til senere brug. I den forbindelse sender den tilsluttede enhed (f.eks. et energistyringssystem eller et solcelleanlæg) et signal til varmepumpen.

Signalet kan modtages fra varmepumpen via den digitale EEBUS-grænseflade (anbefales) eller via varmepumpens multifunktionsindgange.

8.6.3 Styring via EEBUS

Via kommunikationsstandarden EEBUS kan smart home-enheder (f.eks. energistyringssystemer, varmepumper, ladestationer til elbiler, solcelleanlæg og batterilagringssystemer) kommunikere med hinanden på tværs af producenter og sektorer samt med elnettet og aktører på elmarkedet med henblik på at udnytte energien mere effektivt.

En liste med de funktioner, der i øjeblikket understøttes, samt en detaljeret beskrivelse af idriftsættelsen, findes i den generelle EEBUS-brugsanvisning:

► Sørg for, at varmepumpen og det EEBUS-kompatible udstyr befinder sig på det samme netværk.
► Forbind varmepumpen med andre enheder via myVAILLANT-appen.
  – Netværksindstillinger/EEBUS

8.6.4 Styring via multifunktionsindgangene

Bemærk

Styringen via multifunktionsindgangene tillader ikke, at varmepumpen sender en tilbagemelding til styreenheden. Vi anbefaler derfor styring via EEBUS, som muliggør tovejskommunikation mellem styreenheden og varmepumpen.

► Slut enhedens relevante kontakter (Smartmeter-gateway, energistyringssystem, solcelleanlæg, batterilagrings-

enhed etc.) – afhængigt af den ønskede funktionalitet – til den ene eller begge multifunktionsindgange *ME1*/*ME2 (X670/X671)* på varmepumpens printplade (→ Tillæg B.1).

8.6.4.1 Funktion af effektbegrænsning fra energiforsyningsselskabets side

Med denne funktion modtager varmepumpen et styresignal fra energiforsyningsselskabet (EVU) og reducerer derefter sit effektforbrug til en fastsat værdi.

- ► Foretag følgende indstillinger i idrifttagningsguiden i menuen **Konfiguration ind-/udgange**:
- ► Indstil den anvendte multifunktionsindgang *ME1* eller *ME2* til **EVU-kontakt**.
- ► Angiv under **Konfiguration kontakt SG-ready (modus 1) / EFS**, om effektbegrænsningen skal gælde for varmepumpen, for den supplerende varmegiver eller for begge dele.
- ► Indstil den reducerede effektværdi under **Effektbegrænsning fra EFS/Smart Grid klar (tilstand 1)**.

8.6.4.2 Funktionen "PV-ready"

Med funktionen "PV-ready" modtager varmepumpen et styresignal fra et solcelleanlæg, et energistyringssystem eller et batterilager med henblik på at udnytte energioverskuddet til opladning af batteriet eller til at øge buffertankens niveau. Dette sker udelukkende via varmepumpen. Der anvendes ikke nogen supplerende varmegiver.

- ► Foretag følgende indstillinger i idrifttagningsguiden i menuen **Konfiguration ind-/udgange**:
- ► Indstil den anvendte multifunktionsindgang *ME1* eller *ME2* til **Status PV-ready indgang**.

For at kunne benytte en smart varmtvandsfunktion skal der være konfigureret og aktiveret en varmtvandskreds. Så snart PV-kontakten lukkes, hæves den nominelle værdi for varmt vand (fabriksindstilling: 10 K). Der tages højde for den indstillede genopladningshysterese samt den maksimale opladningstid for batteriet og eventuelle spærretider. Varmtvandsbeholderen fyldes op både inden for og uden for tidsvinduerne.

- ► Foretag om nødvendigt ændring af værdien **Tilladt temperaturforhøjelse** i menuen **Indstillinger** / **Anlæg**.

For at opnå en intelligent opvarmning af buffertanken skal der installeres to temperatursensorer i buffertanken, og disse skal tilsluttes multifunktionsindgangene *MT1 (X655)* og *MT2 (X656)* på varmepumpens printkort (→ Tillæg B.1).

- ► Foretag følgende indstillinger i idrifttagningsguiden i menuen **Konfiguration ind-/udgange**:
- ► Indstil den anvendte multifunktionsindgang *MT1* og *MT2* til **Bufferbeholder temperatursensor opvarmning foroven** og **Bufferbeholder temperatursensor opvarmning forneden**.

8.6.4.3 Funktionen "SG-ready"

Via funktionen SG-ready kan varmepumpen både begrænse effekten og udnytte overskydende energi.

Implementeringen sker via 2 kontaktpunkter:

Driftstilstand	Funktion	SG-ready indgang 1	SG-ready indgang 2
SG-ready-tilstand 1	Effektbegrænsning fra energiforsyningsselskabets side	Kontakt lukket	Kontakt åben
		Kontakt lukket	Kontakt lukket
SG-ready-tilstand 2	Normal drift	Kontakt åben	Kontakt åben
SG-ready-tilstand 3	PV-ready	Kontakt åben	Kontakt lukket

- ► Foretag følgende indstillinger i idrifttagningsguiden i menuen **Konfiguration ind-/udgange**:
- ► Indstil multifunktionsindgangene *ME1* und *ME2* til henholdsvis SG-ready indgang 1 og SG-ready indgang 2.
- ► Angiv under **Konfiguration kontakt SG-ready (modus 1) / EFS**, om effektbegrænsningen skal gælde for varmepumpen, for den supplerende varmegiver eller for begge dele.
- ► Indstil den reducerede effektværdi, som netoperatøren har angivet, under **Effektbegrænsning fra EFS/Smart Grid klar (tilstand 1)** .

For at kunne benytte en smart varmtvandsfunktion skal der være konfigureret og aktiveret en varmtvandskreds. Så snart PV-kontakten lukkes, hæves den nominelle værdi for varmt vand (fabriksindstilling: 10 K). Der tages højde for den indstillede genopladningshysterese samt den maksimale opladningstid for batteriet og eventuelle spærretider. Varmtvandsbeholderen fyldes op både inden for og uden for tidsvinduerne.

- ► Foretag om nødvendigt ændring af værdien **Tilladt temperaturforhøjelse** i menuen **Indstillinger** / **Anlæg**.

For at opnå en intelligent opvarmning af buffertanken skal der installeres to temperatursensorer i buffertanken, og disse skal tilsluttes multifunktionsindgangene *MT1 (X655)* og *MT2 (X656)* på varmepumpens printkort (→ Tillæg B.1).

- ► Foretag følgende indstillinger i idrifttagningsguiden i menuen **Konfiguration ind-/udgange**:
- ► Indstil den anvendte multifunktionsindgang *MT1* og *MT2* til **Bufferbeholder temperatursensor opvarmning foroven** og **Bufferbeholder temperatursensor opvarmning forneden**.

8.7 Kontrol af elinstallation

1. Når arbejdet er afsluttet, skal du kontrollere installationen af produktet i henhold til EN 50678.
2. Kontrollér, at de etablerede tilslutninger sidder fast og har tilstrækkelig elektrisk isolering.
3. Hvis du tidligere har adskilt produktet i 2 moduler med henblik på transport, skal du sikre dig, at kabelskoen på jordkablet ved omformeren (→ Kapitel 4.7) er sat på plads igen.
4. Monter kontrolboksens dæksel.

9 Idrifttagning

Udfyld installations- og idrifttagningsprotokollen i tillægget under idrifttagningen. (→ Tillæg H)

9.1 Forudsætninger for idriftsættelse

Monteringen af produktets elinstallation samt alle tilhørende systemkomponenter er afsluttet.

Til idrifttagning anbefales en internetforbindelse via WLAN eller LAN. Hvis der ikke er tilsluttet en internetrouter via netværkskabel, kan der oprettes en WLAN-forbindelse. Vælg et netværk sammen med brugeren, og indtast adgangsoplysningerne. Følg driftsvejledningen til varmepumpeanlægget.

Under idrifttagning gennemføres der et systemtjek, hvor alle varmepumpens enheder og komponenter anføres, og deres softwareversioner kontrolleres.

Med en eksisterende internetforbindelse downloades og installeres de aktuelle softwareversioner automatisk under idrifttagningen af varmepumpesystemet.

Ansvaret for følgende indstillinger ligger hos brugeren af anlægget:

– Den anvendte internetforbindelse er beskyttet mod udefrakommende uautoriseret adgang.
– Den aktuelle software er installeret i den anvendte router.
– Firewallen er aktiveret.
– I routeren er den højeste sikkerhedsstandard (mindst WPA2. anbefaling: WPA3) valgt.
– 2,4 GHz-frekvensbåndet er aktiveret.
– I IP-netværket er portene 80, 123 og 443 frigivet til udgående forbindelser.
– Den dynamiske IP-adressering **(DHCP)** er aktiveret.
  Du kan finde detaljerede oplysninger om DHCP i driftsvejledningen til WLAN-routeren.

► Kontrollér, om WLAN-signalet modtages.

9.2 Aktivering af produktet

► Slå produktet til via skydestykket på installationsstedet (f.eks. sikringer eller sikkerhedsafbryder).
  ◁ På displayet vises grundvisningen.

Bemærk
Informationer om betjeningen af displayet finder du i den medfølgende betjeningsvejledning til systemet.

9.3 Idrifttagningsguide

Når du tager varmepumpesystemet i brug for første gang efter installationen, starter idrifttagningsguiden automatisk.

► Følg anvisningerne på displayet.

Hvis du i idrifttagningsguiden begrænser strømmen via parameteren **Strømbegrænsning, kompressor**, reduceres også varmepumpens varmeydelse.

Betingelse: Produkter med funktionen "Passiv køling"

Funktionen "Passiv køling" aktiveres ved at vælge kølefunktionen i idrifttagningsguiden for de pågældende varmekredse.

Her indstilles en minimal nominel fremløbstemperatur, der passer til den valgte varmeoverfører (gulvvarme, kaloriferer, varmelegemer). Denne værdi kan ændres på VVS-installatørniveau.

Hvis der er installeret en rumtermostat, aktiveres funktionen "dugpunktsovervågning" også. Denne funktion kan deaktiveres på VVS-installatørniveau.

9.3.1 Sikring af kildebeskyttelse

► For at begrænse brinens udgangstemperatur (fra produktet til kilden) kan du på VVS-installatørniveau fastlægge produktets nedre driftsgrænse ved hjælp af indstillingsværdien **Minimal udgangstemperatur for brinekreds** .
  ◁ Når brinens udgangstemperatur (fra produktet til kilden) nærmer sig den fastsatte driftsgrænse, reducerer produktet den tilgængelige varmeydelse.
  ◁ Hvis brinens udgangstemperatur (fra produktet til kilden) falder til under den fastsatte driftsgrænse på trods af en reduceret effekt, slukker produktet, indtil brinens udgangstemperatur igen ligger over driftsgrænsen.
► Hvis du har hævet den minimale udgangstemperatur for brine, skal du på VVS-installatørniveau justere bivalenspunktet for varmedrift, så der kan kompenseres for den manglende varmeydelse via den ekstra elopvarmning.
  – Beregn bivalenspunktet for varmedrift igen.

10 -- VVS-installatørniveau

VVS-installatørens niveau må kun anvendes af tilstrækkeligt kvalificerede personer.

10.1 Åbning af installatørniveauet

1. Åbn VVS-installatørens niveau via **Menu** | **Indstillinger** | **Installatørniveau**.
2. Angiv den tocifrede PIN-kode (fabriksindstilling: 17), og bekræft med **OK**.
   Der vises en grafisk oversigt over kølemiddelkredsen.

Via **Forlad installatørniveau** kommer du tilbage til brugerniveauet.

10.2 Kontrol af anlægsværdier

Under **Anlægsværdier** finder du en oversigt over alle varmepumpesystemets aktuelle værdier.

Værdierne er rent informative og kan ikke ændres her.

10.3 Åbning af fejlmeddelelser

Under **Fejl** vises alle varmepumpesystemets fejl kronologisk.

Aktuelle fejl markeres desuden med en rød prik på displayvisningen og i menuen.

10.4 Tilpasning af systemindstillinger

Tilpas under **Indstillinger** indstillingerne af de tilsluttede **iQconnect** produkter.

10.5 Valg af testdrift

1. Aktivér testdrift under **Test**, og følg anvisningerne på displayet.
   Systemet afbryder varme- og varmvandsdrift, og systemkomponenterne skifter til standby-drift.
   Start testdrift, så snart alle tilgængelige prøveprogrammer vises.
2. Følg anvisningerne på displayet.

Når testdrift er aktiveret, vises det med en gul prik på displayvisningen og i menuen.

Hvis du trykker på **Stop**, afslutter du testdrift før tid.

- Tryk på **Forlad servicedrift**, når du har afsluttet testdrift, og følg anvisningerne på displayet.

Når du har afsluttet testdrift, afsluttes systemkomponenternes standby-drift, og varmepumpesystemet kører videre med de indstillede værdier.

10.6 Gendan fabriksindstillinger

Nulstil varmepumpesystemet til fabriksindstillingerne under **Gendannelse til fabriksindstillinger**.

Når du gendanner fabriksindstillingerne, slettes alle indstillinger og personligt tilpassede data.

11 Tilpasning til varmeanlægget

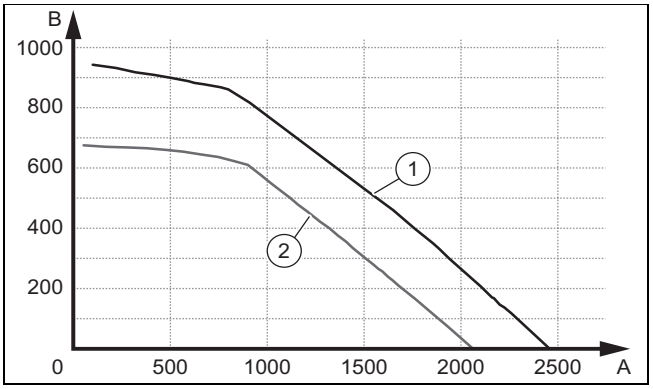
11.1 Konfiguration af varmeanlæg

For at tilpasse den af varmepumpen producerede varmtvandsmængde til det pågældende anlæg kan varmepumpens maks. resttransporthøjde til rådighed i varme- og varmtvandsdrift samt bygningspumpens ydelse til opvarmning, køling og varmtvand indstilles..

For alle varmeanlæg skal den mindste cirkulationsmængde for varmt vand (se tabellen "Tekniske data") sikres.

Eftersom varmepumpeanlægget i automatisk drift indstiller bygningspumpen til nominel gennemstrømning, skal du kun indstille parametrene, hvis det er nødvendigt.

11.2 Resttransporthøjder ved maksimalt pumpeomdrejningstal



1	Miljøkreds (målt med 30 % ethylenglykol)	A	Volumenstrøm (l/h)
2	Bygningskreds	B	Resttransporthøjde (mbar)

11.3 Tilpas volumenstrømmen til opvarmningstypen

Når kedelpumpen kører i automatisk drift (volumenstrømsregulering), kan volumenstrømmen i varmedrift (CH) tilpasses til opvarmningstypen via menupunktet **Indstilling af nominelt område** :

– **høj volumenstrøm (default)** medfører en generelt højere volumenstrøm i varmepumpen. Dermed bliver spændvidden over varmepumpen mindre.
  Denne indstilling anbefales, hvis der er tilsluttet gulvvarme eller gulvvarme i kombination med varmelegemer og/eller kaloriferer.
– **lav volumenstrøm** medfører en lavere volumenstrøm og en større spredning, hvilket generelt gør det muligt at opnå højere fremløbstemperaturer.
  Denne indstilling anbefales, hvis der kun er tilsluttet varmelegemer.

Nominel volumenstrøm ved høj/lav volumenstrøm:
950/570 l/h

11.4 Konfiguration af yderligere anlægskomponenter

- Konfigurer følgende anlægskomponenter:
  – Bygningspumpe
  – Brinepumpe

12 Overdragelse af produktet til brugeren

Fare!
Livsfare på grund af legionella!

Legionella opstår ved en temperatur under 60 °C.

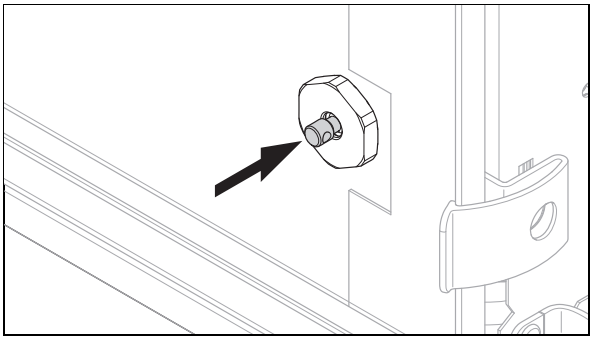
- Sørg for, at brugeren kender alle forholdsregler til beskyttelse mod legionellabakterier for at kunne opfylde alle gældende krav til forebyggelse af legionella.

- Forklar brugeren, hvor sikkerhedsudstyret sidder, og hvordan det fungerer.
- Fortæl brugeren, hvordan produktet skal håndteres.
- Gør brugeren opmærksom på, at alle relevante produktindstillinger findes i tillægget til den installations- og idriftsættelsesrapport, som du har udfyldt.
- Gør især brugeren opmærksom på de sikkerhedsanvisninger, som skal overholdes.
- Underret brugeren om alle forholdsregler til beskyttelse mod legionellabakterier for at kunne opfylde alle gældende krav til forebyggelse af legionella.
- Informer brugeren om, at det er nødvendigt, at der foretages service af produktet med de foreskrevne intervaller.
- Overdrag det tilslutningsstykke og den udluftningsventil, der er afmonteret fra servicehanerne, til brugeren, så de kan opbevares til fremtidige vedligeholdelsesarbejder.
- Overgiv alle vejledninger og papirer om produktet til brugeren til opbevaring.

13 Afhjælpning af fejl

13.1 Kølemiddlekreds

13.1.1 Kontrollér kølemiddelkredsen for lækager

1. Inden du åbner kølekredshuset, skal du kontrollere, om der er lækket kølemiddel ud i kølekredshuset.
2. Sørg for at have en gaslækagesøger klar, der er kalibreret til kølemidlet R290 og klar til brug (→ se brugsanvisningen til enheden).
3. 

   Tryk knappen til måleåbningen på døren til kølekredshuset helt ind, og hold den i denne position.
4. Hold gaslækagesøgeren i umiddelbar nærhed af måleåbningen i mindst 20 sekunder, mens du måler kølemiddelkoncentrationen i den luft, der strømmer ud af kølekredshuset.

Betingelse: Kølemiddelkoncentration: ≤ 500 ppm (≤ 0,05 vol.-%)

- Åbn kølekredshuset, når kølemiddelkoncentrationen er ≤ 500 ppm. (→ Kapitel 13.1.2)

Betingelse: Kølemiddelkoncentration: > 500 ppm (> 0,05 vol.-%)

- Kontakt kundeservice, så et behørigt uddannet servicetekniker kan åbne luft-/røggassystemets kabinet og reparere defekte komponenter. (→ Kapitel 13.1.3)

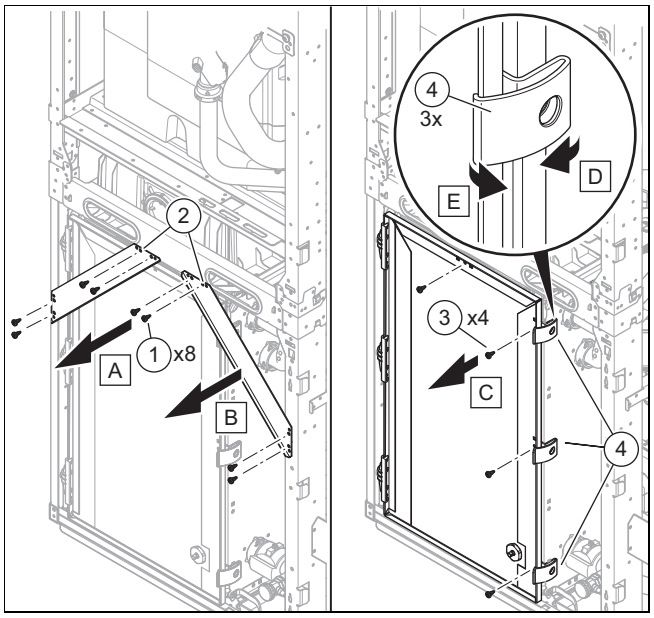
13.1.2 Åbn kølekredshuset, hvis kølemiddelkoncentrationen er ≤ 500 ppm

Bemærk

Kølekredshuset må kun åbnes af VVS-installatører, der er uddannet i brugen af produktet.

Bemærk, at kølekredshuset er sikret med en dørkontakt, der slukker for produktet, når døren til kølekredshuset åbnes.

1. Sørg for at have følgende hjælpemidler klar:
   – Gaslækagesøger, kalibreret til kølemidlet R290
2. Overvåg konstant rumluften med gaslækagesøgeren under alt arbejde på kølekredshuset.
3. Afbryd strømmen fra produktet via skydestykket på installationsstedet.
4. Sørg for, at der ikke er åben ild eller andre antændelseskilder i opstillingsrummet.



5. Fjern de 8 skruer **(1)** ved de to tværstivere.
6. Fjern de to tværstivere **(2)**.
7. Fjern de fire skruer **(3)** på døren.
8. Åbn spændelåsene på siderne **(4)**.
9. Åbn døren til kølekredshuset.
10. Brug gaslækagesøgeren til at lede efter utætheder inden i kølekredshuset.

Bemærk

Bemærk, at gaslækagesøgeren også kan reagere på det frostbeskyttelsesmiddel (ethylenglykol), der eventuelt findes i brinen. Denne krydsfølsomhed opstår som regel kun, når målingen foretages i umiddelbar nærhed af brinen (f.eks. i brinebeholderen).

11. Hvis du opdager en lækage i kølekredshuset, skal du lukke døren, lukke de laterale spændelåse, stramme de fire skruer og kontakte en VVS-installatør, der er kvalificeret til at håndtere kølemidlet 4 R290 og er uddannet i brugen af dette produkt.

13.1.3 Åbn kølekredshuset, hvis kølemiddelkoncentrationen er > 500 ppm

Bemærk

Kølekredshuset må kun åbnes af serviceteknikere, der er kvalificeret til at håndtere kølemidlet R290, og som er blevet uddannet i brugen af produktet.

Bemærk, at kølekredshuset er sikret med en dørkontakt, der slukker for produktet, når døren til kølekredshuset åbnes.

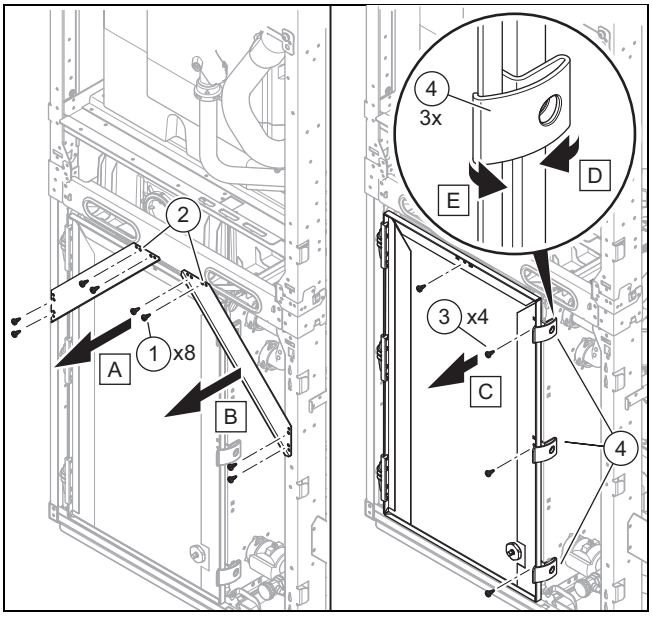
Fare!

Livsfare på grund af brand eller eksplosion ved utæthed i kølemiddelkredsen!

Produktet indeholder det brandfarlige kølemiddel R290. Hvis der opstår en lækage i kølemiddelhuset, kan der efter åbning af huset opstå en brandfarlig atmosfære i opstillingsrummet.

- ► Adskil produktet fra strømforsyningen.
- ► Sørg for, at der ikke er åben ild eller andre antændelseskilder i opstillingsrummet.
- ► Åbn om muligt alle døre og vinduer i opstillingsrummet, og skab gennemtræk.
- ► Brug en eksplosionssikret ventilator til at suge luft fra opstillingsrummet ind i det åbne kølemiddelhus.
- ► Udfør først arbejde på produktet, når kølemiddelkoncentrationen i rumluften udgør mindre end 20 % af den nedre eksplosionsgrænse (UEG).
- ► Inden du arbejder på produktet, skal du aflade dig selv og det værktøj, du bruger, ved at røre ved en jordforbundet komponent.

1. Sørg for at have følgende hjælpemidler klar:
   – Gaslækagesøger, kalibreret til kølemidlet R290
   – Gasalarmen til kontinuerlig overvågning af kølemiddelkoncentrationen i rumluften, indstillet til 20 % (= 3400 ppm eller 0,34 vol.-%) af den nedre eksplosionsgrænse (LEL) for R290
   – Ventilator (ATEX-certificeret)
   – Jordkabel til håndleddet
2. Overvåg konstant rumluften med gasalarmen under alt arbejde på kølekredshuset.
3. Afbryd strømmen fra produktet via skydestykket på installationsstedet.
4. Sørg for, at der ikke er åben ild eller andre antændelseskilder i opstillingsrummet.
5. Åbn om muligt alle døre og vinduer i opstillingsrummet, og skab gennemtræk.
6. Placer en ATEX-certificeret ventilator foran døren til kølekredshuset, så der suges luft ind i huset, når døren åbnes.
7. Tag et jordkabel til håndleddet på, og slut det til en jordet komponent.
8. Aflad det værktøj, der skal bruges, på en jordforbundet komponent.



9. Fjern de 8 skruer **(1)** ved de to tværstivere.
10. Fjern de to tværstivere **(2)**.
11. Fjern de fire skruer **(3)** på døren.
12. Åbn spændelåsene på siderne **(4)**.
13. Åbn døren til kølekredshuset.
14. Hvis gasalarmen registrerer en kølemiddelkoncentration i rumluften på > 20 % af den nedre eksplosionsgrænse (UEG), skal du lukke døren til kølekredshuset. Luft ud, og forlad opstillingsrummet, indtil kølemiddelkoncentrationen er < 20 %.
15. Brug gaslækagesøgeren til at lede efter utætheder inden i kølekredshuset.

Bemærk

Bemærk, at gaslækagesøgeren også kan reagere på det frostbeskyttelsesmiddel (ethylenglykol), der eventuelt findes i brinen. Denne krydsfølsomhed opstår som regel kun, når målingen foretages i umiddelbar nærhed af brinen (f.eks. i brinebeholderen).

Betingelse: Gaslækagesøgeren har registreret en lækage inden i kølekredshuset

Advarsel!

Brandfare ved loddearbejde på kølemiddelkredsen

Der er brandfare ved loddearbejde på kølemiddelkredsen.

- ► Tøm kølemiddelkredsen inden loddearbejde, og skyl med inert gas.

- ► Tøm og skyl kølemiddelkredsen korrekt via de to vedligeholdelsestilslutninger (Schrader-ventiler) (→ Kapitel 3.3).
- ► Afmonter kølekredshuset. (→ Kapitel 15.1.5)
- ► Afmonter og udskift aktivkulfilterbeholderen på kølekredshuset (→ Kapitel 15.1.6).
- ► Tæt lækagen.

13.1.4 Luk kølekredshuset

1. Luk døren.
2. Luk spændelåsene på siderne .
3. Fastgør døren yderligere med de fire skruer i dørkarmen øverst til højre.
   – 2,5 Nm

13.2 Kontrol af fejlkoder

På displayet vises der en fejlkode **F.xxx**. En tekstindikator giver samtidig en forklaring til den viste fejlkode.

Fejlkoder har førsteprioritet frem for alle andre visninger.

- ► Scan den viste kode, eller se fejlkodetabellen (→ Tillæg G.1)for at få yderligere oplysninger om fejl og om, hvordan du afhjælper dem.
- ► Afhjælp fejlen.
- ► Nulstil fejlkoden via displayet (→ den medfølgende betjeningsvejledning til systemet).

13.3 Anvendelse af prøveprogrammer

Du kan starte forskellige prøveprogrammer via displayet (→ den medfølgende betjeningsvejledning til systemet).

13.4 Hentning af status for aktuatorer og sensorer

Du kan se status for aktuatorerne og sensorerne via displayet i menuen "Anlægsværdier".

I tillægget findes der en liste med sensorenes nominelle værdier.

Nominelle værdier for de interne temperatursensorer i kølemiddelkredsen (TT100, TT135, TT390, TZ100) (→ Tillæg I)

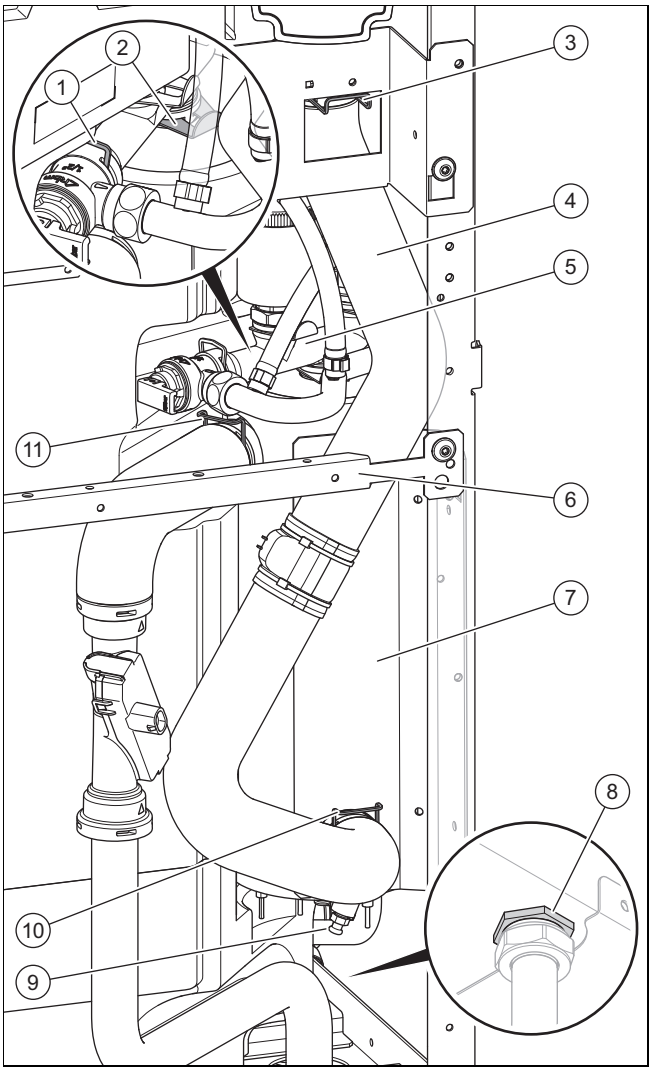
Nominelle værdier, udeføler VRC 693 (→ Tillæg J)

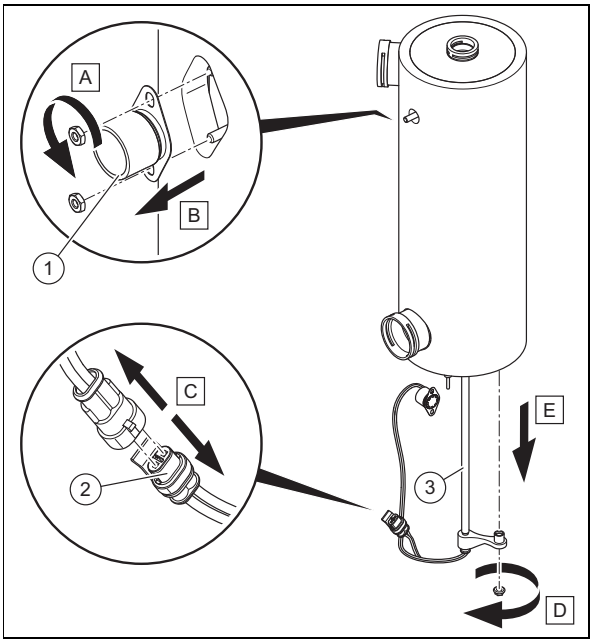
Nominelle værdier, temperatursensor VR10 (→ Tillæg K)

13.5 Sikkerhedstemperaturbegrænser (STB) i bygningskredsen

Hvis temperaturen i bygningskredsen overskrider maksimumtemperaturen, slukker og låser sikkerhedstemperaturbegrænseren den ekstra elopvarmning. Derefter skal sikkerhedstemperaturbegrænseren udskiftes.

13.5.1 Udskift sikkerhedstermostaten



1. Find og afhjælp årsagerne til, at sikkerhedstemperaturbegrænseren udløses (→ fejlkodetabel i tillægget).
2. Tøm bygningskredsen.
3. Tøm det vand, der er tilbage i den ekstra elopvarmning, via ventilen **(9)** .
4. Fjern de to fastgørelsesskruer fra den øverste tværstang **(6)**.
5. Fjern den øverste tværstang.
6. Fjern klemmen **(10)** og klemmen **(3)** ved rørets tilslutninger.
7. Fjern røret. Sørg for, at sien i den nederste hydrauliktilslutning ikke falder ud.
8. Fjern klemmen **(2)**, som hurtigudlufteren er fastgjort med til den ekstra elopvarmning.
9. Fjern klemmen **(1)** på sikkerhedsventilen på hurtigudlufteren.
10. Løsn den midterste omløbermøtrik på rørtilslutningen **(8)** mellem det øverste og det nederste modul.
11. Drej røret med den monterede hurtigudlufter og sikkerhedsventilen til højre, og fjern det.
12. Fjern klemmen **(11)** på den øverste hydrauliktilslutning til den ekstra elopvarmning.
13. Træk røret ud af den øverste hydrauliktilslutning.
14. Fjern de 2 skruer, som holder **(7)** fast på rammen.
15. Fjern møtrikken, som holderpladen er fastgjort med til den ekstra elopvarmning.
16. Fjern holdepladen og derefter afstandsbøsningen bagved på bolten.
17. Træk kabelskoen på beskyttelseslederen ud af tilslutningen under den ekstra elopvarmning.
18. Løsn alle nettilslutningskabler på printpladen til den ekstra elopvarmning ved klemme *X301* .
19. 

Fjern de to møtrikker på bimetalafbryderen **(1)** på den ekstra elopvarmning.
20. Træk stikket **(2)** ud af tilslutningen.
21. Fjern møtrikken på smeltesikringen **(3)** på undersiden af den ekstra elopvarmning.
22. Træk smeltesikringen nedad og ud af den ekstra elopvarmning.
23. Monter den nye sikkerhedstemperaturbegrænser i omvendt rækkefølge.

– Tilspændingsmoment for de to møtrikker til fastgørelse af bimetalafbryderen **(1)** på den ekstra elopvarmning: 1,2 Nm

24. Monter den ekstra elopvarmning i omvendt rækkefølge, inklusive sien i den nederste hydrauliktilslutning og afstandsringen på bolten bag holdepladen.

14 Eftersyn og service

Fare!

Livsfare ved elektrisk stød ved arbejde i kontrolboksen!

Kondensatorerne er monteret i produktets kontrolbokse. Selv efter at strømforsyningen er slukket, er der stadig restspænding på elektriske komponenter.

► Afbryd strømforsyningen fra produktet.
► Vent 1 minut, før du åbner kontrolboksene.

14.1 Fremskaffelse af reservedele

Produktets originale komponenter er certificeret af producenten ved overensstemmelsesprøvningen. Hvis der ved vedligeholdelse eller reparation anvendes andre, ikke-certificerede dele, kan det resultere i, at produktet ikke længere opfylder de gældende normer og produktets overensstemmelse derfor bortfalder.

Vi anbefaler derfor på det kraftigste, at der kun anvendes originale reservedele fra producenten, da man dermed er sikker på, at produktet fungerer problemfrit og sikkert. Hvis du vil have oplysninger om de tilgængelige originale reservedele, skal du henvende dig på kontaktadressen, som fremgår af bagsiden af vejledningen.

► Hvis der skal bruges reservedele til vedligeholdelse eller reparation, må du kun anvende reservedele, som er godkendt til produktet.

14.2 Udskiftning af elektriske komponenter

1. Beskyt alle elektriske komponenter mod stænkvand.
2. Inden du rører ved elektroniske komponenter (f.eks. printplade), skal du aflade dig selv og det værktøj, du bruger, ved at røre ved en jordforbundet komponent.
3. Brug kun isolerede værktøjer, som er godkendt til sikkert arbejde ved op til 1000 V.
4. Anvend kun originale reservedele fra Vaillant.
5. Udskift defekte elektriske komponenter fagligt korrekt.
6. Foretag ikke en elektrisk kontrol iht. EN 50678.

14.3 Kontrol af servicemeddelelser

På produktets display vises det, når der er behov for vedligeholdelse (→ den medfølgende betjeningsvejledning til systemet).

14.4 Eftersyns- og servicecheckliste

Bemærk

Tilsluttet tilbehør skal testes i henhold til EN 50678.

Det følgende skema viser eftersyn og service, som skal udføres med bestemte intervaller.

nr.	Opgaver	Interval
1	Rengør produktet.	Hvert andet år
2	Kontrollér trykket i bygningskredsen, og påfyld varmekredsvand efter behov.	Årligt
3	Kontrollér, at ekspansionsbeholderen i bygningskredsen fungerer korrekt.	Årligt
4	Kontrollér og rengør smudssier i bygningskredsen.	Årligt
5	Kontrollér brine'koncentrationen samt trykket i brinekredsen. Påfyld om nødvendigt brine' via servicehanerne.	Årligt
6	Kontrollér, at ekspansionsbeholderen i brinekredsen fungerer korrekt.	Årligt
7	Kontrollér og rengør opsamlingskarret til kondensvand.	Årligt
8	Kontroller, at vandlås og afløbsslange er i god stand. Tøm opsamlingsbeholderen, hvis det er nødvendigt.	Årligt
9	Kontrollér kedelpumpen.	Årligt
10	Kontrollér brinepumpen.	Årligt
11	Kontrollér de elektriske tilslutninger.	Hvert andet år
12	Kontrollér kompressorens driftsstrøm.	Årligt
13	Kontrollér tilstanden af den ekstra elopvarmning (visuel kontrol).	Årligt
14	Mål driftsspændingen.	Årligt
15	Kontrollér de 2 temperatursensorer i brinekredsen.	Årligt
16	Kontrollér de to temperatursensorer i bygningskredsen.	Årligt
17	Kontrollér enhedens softwareversion, og opdater softwaren (efter aftale med brugeren) til den nyeste version, hvis det er nødvendigt.	Årligt
18	Sørg for, at alle udluftningsventiler i bygningskredsen uden for produktet er lukkede og skal betjenes manuelt for at udlufte.	Årligt

Bemærk

Intervallet for gennemførelse af inspektioner og vedligeholdelsesarbejder kan forlænges til maks. 2 år, hvis der anvendes et eksternt overvågningssystem uden spalter, som producenten har godkendt til enheden.

Bemærk

Ifølge Dansk lovgivning skal produkter der indeholder en kølemiddel fyldning større end 1 kg, efterses mindst en gang årligt, af en person der opfylder kvalifikationskravene for at udføre service på sådanne anlæg.

14.5 Kontrol og korrektion af anlægstrykket på varmeanlægget

Hvis anlægstrykket kommer under minimumsdriftstrykket, vises der en vedligeholdelsesmeddelelse på displayet.

– Driftstryk, bygningskreds: 0,07 … 0,22 MPa (0,70 … 2,20 bar)

Hvis anlægstrykket underskrider minimumstrykket, frakobles varmepumpen automatisk.

– Minimumstryk i brinekreds/bygningskreds: 0,05 MPa (0,5 bar)

► Påfyld mere varmt vand for at tage varmepumpen i drift. (→ Kapitel 7.1.2)
► Hvis der ofte opstår trykfald, skal årsagen findes og afhjælpes.

14.6 Kontrol og korrektion af anlægstrykket i brinekredsen

Hvis anlægstrykket kommer under minimumtrykket, slukkes varmepumpen automatisk, og der vises en servicemelding på displayet.

– Min. tryk brine: ≥ 0,05 MPa (≥ 0,50 bar)

► Påfyld mere brine' for at tage varmepumpen i drift igen (→ Kapitel 7.2.2). Efterfyldning med rent vand er ikke tilladt.
► Hvis der ofte opstår trykfald, skal årsagen findes og afhjælpes.

14.7 Gennemførsel af genopstart og prøvekørsel

Advarsel!

Fare for forbrændinger ved berøring af varme og kolde komponenter!

Der er fare for forbrændinger på alle uisolerede rørledninger og på den ekstra elopvarmning.

► Monter evt. afmonterede kabinetdele før idrifttagning.

1. Tag varmepumpesystemet i drift.
2. Kontrollér, at varmepumpesystemet fungerer korrekt.

15 Reparation og service

15.1 Reparations- og servicearbejder på kølemiddelkredsen

Reparations- og servicearbejde på kølemiddelkredsen må kun udføres af serviceteknikere, der er kvalificeret til at håndtere kølemidlet R290, og som er blevet uddannet i brugen af produktet.

15.1.1 Klargøring af reparations- og servicearbejder

Bemærk

Bemærk, at gaslækagesøgeren også kan reagere på det frostbeskyttelsesmiddel (ethylenglykol), der eventuelt findes i brinen. Denne krydsfølsomhed opstår som regel kun, når målingen foretages i umiddelbar nærhed af brinen (f.eks. i brinebeholderen).

Fare!

Livsfare på grund af brand eller eksplosion ved utæthed i kølemiddelkredsløbet!

Produktet indeholder det brændbare kølemiddel R290. Ved utæthed kan udsivende kølemiddel danne en brændbar atmosfære ved blanding med luft. Der er risiko for brand og eksplosion.

► Når du arbejder på det åbnede produkt, skal du, før arbejdet påbegyndes, sikre med en gaslækagesøger, at der ikke er utætheder.
► I tilfælde af en utæthed: Luk produktets hus, underret operatøren, og kontakt kundeservice.
► Hold alle antændelseskilder på afstand af produktet. Især åben ild, varme overflader med over 470 °C, elektriske apparater med antændelseskilder og statiske udladninger.
► Sørg for tilstrækkelig ventilation omkring produktet.
► Sørg med en afspærring for, at uvedkommende ikke betræder det beskyttede område.

► Slå alle afbrydere i bygningen fra, der er forbundet med produktet.
► Afbryd produktet fra strømforsyningen, men sørg for, at produktet stadigvæk har jordforbindelse.
► Afgræns arbejdsområdet, og opsæt advarselsskilte, der bl.a. gør opmærksom på, at alle antændelseskilder (herunder tændte cigaretter) skal holdes væk fra produktet.
► Underret alle personer i nærheden om, hvilken type arbejde der skal udføres.
► Brug personlige værnemidler, og medbring en ildslukker.
► Anvend kun sikre enheder og værktøjer, der er godkendt til kølemidlet R290.
► Overvåg atmosfæren i arbejdsområdet med en egnet gasalarm, der er anbragt i nærheden af jordniveau.

- ► Fjern alle antændelseskilder, f.eks. værktøjer der ikke er gnistfrie. Udfør beskyttende foranstaltninger mod statiske udladninger.
- ► Afmonter kabinetlåg, forreste kabinetdel og højre sidekabinet.
- ► Vær opmærksom på, at forseglede elektriske komponenter ikke må repareres.

15.1.2 Tømning af produktet for kølemiddel

Fare!

Livsfare som følge af brand eller eksplosion ved fjernelse af kølemiddel!

Produktet indeholder det brændbare kølemiddel R290. Kølemidlet kan ved blanding med luft danne en brændbar atmosfære. Der er risiko for brand og eksplosion.

- ► Udfør kun arbejdet, hvis du har faglig viden om håndtering af kølemidlet R290.
- ► Brug personlige værnemidler, og medbring en ildslukker.
- ► Anvend kun værktøjer og enheder, der er godkendt til kølemidlet R290 og i fejlfri tilstand.
- ► Sørg for, at der ikke kommer luft ind i kølemiddelkredsen, i kølemiddelførende værktøjer og enheder og ind i kølemiddelflasken.
- ► Bemærk, at kølemiddel R290 aldrig må føres ind i rørsystemet.

1. Anskaf de værktøjer og enheder, som er nødvendige for at fjerne kølemidlet:
   - – Udsugningsstation
   - – Vakuumpumpe
   - – Genbrugsflaske med kølemiddel
   - – Manometerbro
2. Anvend kun værktøjer og enheder, der er godkendt til kølemidlet R290.
3. Anvend kun genvindingsflasker, som er godkendt til kølemidlet R290, mærket korrekt og udstyret med en trykaflastnings- og afspærringsventil. Bland ikke forskellige kølemidler i en genvindingsflaske.
4. Brug kun slanger, koblinger og ventiler, som er tætte og i fejlfri tilstand. Kontrollér tætheden med en egnet gaslækagesøger.
5. Sørg for, at udløbet fra vakuumpumpen ikke befinder sig i nærheden af potentielle antændelseskilder.
6. Brug ikke åben ild eller andre antændelseskilder for at fremskynde fjernelsen af kølemidlet fra produktet.
7. Tilslut manometerbrokoblingen både til kølemiddelkredsens højtryksside og lavtryksside, og sørg for, at ekspansionsventilen er åbnet for at sikre, at kølemiddelkredsen bliver helt tømt.
8. Hvis der ikke foreligger systemseparation, skal du først fjerne det varme vand fra kondensatoren (varmeveksleren), før du fjerne kølemidlet fra produktet.
9. Tøm ud i genvindingsflasken. Sørg for at placere genvindingsflasken, så den står oprejst og stabilt.
10. Udsug kølemidlet. Vær opmærksom på genvindingsflaskens maksimale påfyldningsmængde (80 %) under udsugningen, og overvåg påfyldningsmængden med en kalibreret vægt.
11. Sørg for, at der ikke kommer luft ind i kølemiddelkredsen, i kølemiddelførende værktøjer og enheder og ind i genvindingsflasken.
12. Når kølemiddelkredsen er helt tømt, skal du straks fjerne genvindingsflasken og enheden fra anlægget.

15.1.3 Afmontering af komponenter på kølemiddelkredsen

- ► Skyl kølemiddelkredsen med kvælstof.
- ► Evakuer kølemiddelkredsen.
- ► Gentag skylningen med kvælstof og tømningen, indtil der ikke er mere kølemiddel i kølemiddelkredsen.
- ► Hvis kompressoren skal afmonteres, og den stadig indeholder kompressorolie, skal du tømme med tilstrækkeligt undertryk, indtil du er sikker på, at der ikke længere er brandfarligt kølemiddel i kompressorolien.
- ► Etabler atmosfæretryk.
- ► Brug en rørskærer til at åbne kølemiddelkredsen. Brug ikke loddekolbe, gnistdannende værktøjer eller tilspændingsværktøjer.
- ► Afmonter komponenterne.
- ► Vær opmærksom på, at afmonterede komponenter på grund af udgasning fra den kompressorolie, som findes i komponenterne, kan frigive kølemiddel over et længere tidsrum. Dette gælder især for kompressoren. Opbevar og transportér disse komponenter på steder med god udluftning.

15.1.4 Montering af komponenter på kølemiddelkredsen

- ► Monter komponenterne korrekt. Benyt udelukkende lodning.
- ► Når du har åbnet kølemiddelkredsen, skal du udskifte filteret i lavtryksområdet på kompressorenheden (→ Kapitel 3.3) med en filtertørrer. Fjern til dette formål den perforerede del af isoleringen ved siden af filteret, som er beregnet til dette formål.
- ► Foretag trykprøvning af kølemiddelkredsen med kvælstof.

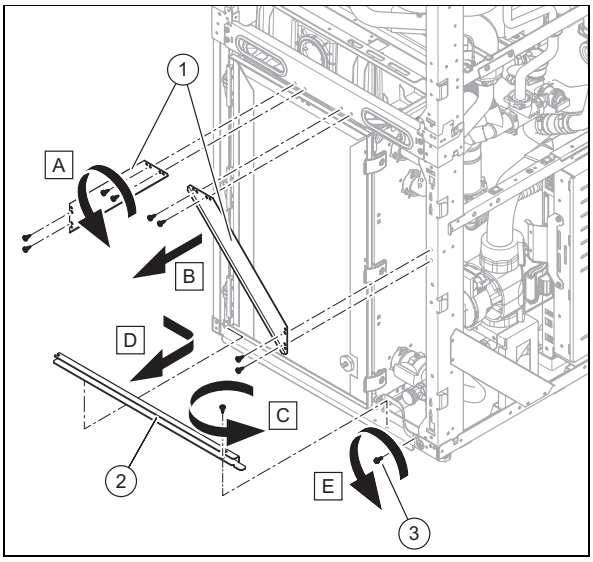
15.1.5 Afmontering af kølekredshus

Bemærk

Kølekredshuset må kun afmonteres af serviceteknikere, der er kvalificeret til at håndtere kølemidlet R290, og som er blevet uddannet i brugen af produktet.

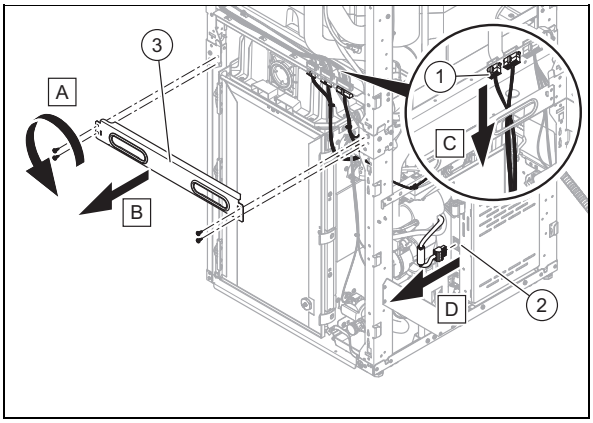
1. Tøm bygningskredsen og brinekredsen via de respektive tømmehaner (→ Kapitel 3.2).

2.



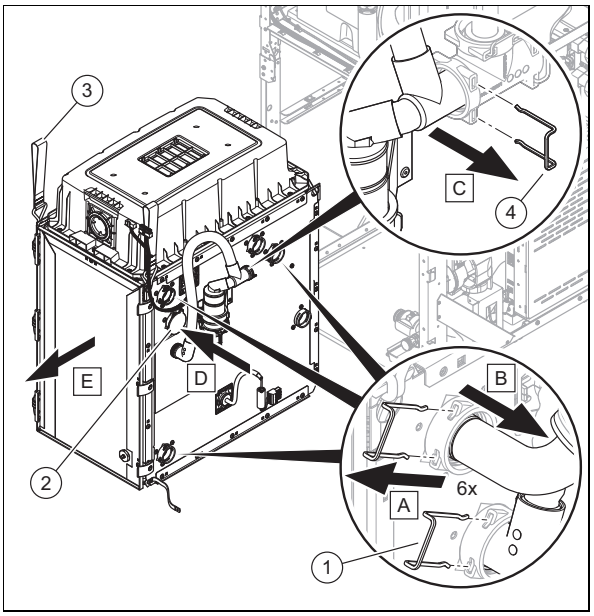
Fjern de 8 skruer ved de to tværstivere **(1)**.

3. Fjern de to tværstivere.
4. Fjern de fastgørelsesskruer til traversen **(2)**.
5. Løsn traversen på venstre side fra rammen, og fjern traversen.
6. Fjern den skrue, som holder jordkablet **(3)** til kølekredshuset fast på rammen.
7.



Fjern de 4 fastgørelsesskruer til tværstangen **(3)**.

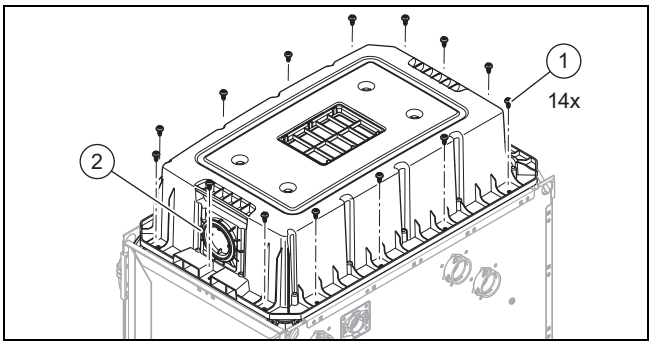
8. Fjern tværstangen.
9. Træk stikket **(2)** ud af tilslutningen på omformeren.
10. Fjern den kabelskrue, som holder kablets EMC-klemme fast til omformeren.
11. Træk de 2 venstre stik **(1)** ud af tilslutningerne på rammen.
12. Beskyt omformeren mod væskelækager, inden du løsner rørtilslutningerne.
13.



Fjern klemmerne **(1)** ved de 6 rørtilslutninger på højre side af kølekredshuset.

14. Træk alle løsnede rør/slanger ud af tilslutningerne.
15. Luk tilslutningen **(2)** med proppen, der er fastgjort til klemmen på tilslutningen. Foretag sikring af proppen med klemmen.
16. Fjern den klemme **(4)**, der holder vandlåsen fast på T-stykket.
17. Træk den sorte afløbsslange af bunden af vandlåsen.
18. Sæt 2 af de medfølgende transportstropper **(3)** fast i de to forreste transportøjer.
19. Træk forsigtigt kølekredshuset ud af varmepumpen ved hjælp af transportløkkerne. Sørg for, at den monterede sifon ikke hænger fast i andre komponenter.
20. Brug alle 4 transportstropper til at hæve og transportere kølekredshuset. Sørg ved løft for, at trækkraften på de enkelte transportstropper er rettet så lodret opad som muligt. Kølekredshuset må kun transporteres med fuldt monterede vægge, monteret aktivkulbeholder og låst dør. Kølekredshuset må ikke vippes mere end 45° under transport.
    - Nettovægt, kølekredshus: 79 kg
21. Monter kølekredshuset i omvendt rækkefølge.
22. Monter i den forbindelse også EMC-klemmen og jordkablet.
    - Drejningmoment: 4 Nm til EMV-klemme
    - Drejningmoment: 4 Nm til jordkablet
23. Fastgør proppen igen til klemmen, som den grå slange er fastgjort til ved tilslutningen.
24. Sæt den sorte kondensafløbsslange på plads igen på vandlåsens nederste del.
25. Kontrollér, at klemmerne sidder korrekt i rørtilslutningerne.
26. Fyld bygningskredsen (→ Kapitel 7.1.2) og brinekredsen (→ Kapitel 7.2.2) via servicehanerne på produktets tilslutninger.
27. Kontrollér, at rørtilslutningerne er tætte.

15.1.6 Afmonter aktivkulbeholderen, og udskift den om nødvendigt



1. Afmonter kølekredshuset. (→ Kapitel 15.1.5)
2. Transporter kølekredsen, som stadig er fuldt monteret, til det sted, hvor vedligeholdelses- og reparationsarbejdet skal udføres.
3. Fjern de 14 fastgørelsesskruer **(1)**.
4. Løft aktivkulbeholderen af kølekredshuset.

Betingelse: målt kølemiddelkoncentration i kølekredshuset > 500 ppm

► Kontrollér, om der er et mærkat (desorptionsbevis) på oversiden af aktivkulboksen.
  ◁ Hvis der ikke er nogen mærkat, skal du skylle aktivkulbeholderen med filterskylleapparatet VRU som beskrevet i brugsanvisningen til skylleapparatet. Lim derefter desorptionsmærkaten på den skyllede aktivkulskasse.
  ◁ Hvis der allerede sidder en mærkat på, skal du udskifte aktivkulbeholderen med en ny.

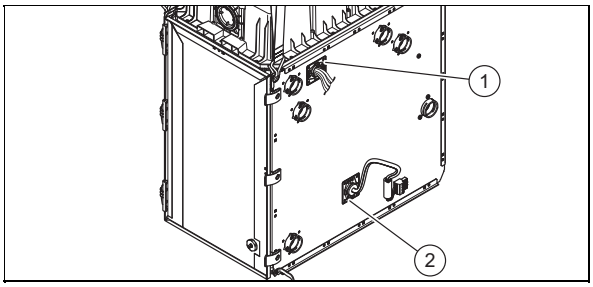
5. Placer aktivkulbeholderen på kølekredshuset, så den runde markering **(2)** vender mod forsiden.
6. Fastgør aktivkulbeholderen med alle skruer på kølekredshuset.
   – Tilspændingsmoment: 2,5 Nm
7. Når du har udskiftet aktivkulbeholderen med en ny, skal du bortskaffe den udskiftede aktivkulbeholder som beskrevet i vejledningen til reservedelen.

15.1.7 Afmontering af kølekredshus

Forsigtig!
Personskader som følge af udsivning af kølemiddel fra et utæt kølemiddelkredsen

Hvis væggene og/eller aktivkulbeholderen er afmonteret, kan rammen vride sig under belastning, og kølekredshuset kan blive utæt.

► Hvis væggene og/eller aktivkulbeholderen er afmonteret, må du ikke lægge vægt på rammen.
► Afmonter kun den ene af de to sidevægge.
► Læn dig ikke mod rammen.
► Kølekredshuset må kun transporteres, når det er fuldt monteret.

1. Afmonter kølekredshuset. (→ Kapitel 15.1.5)
2. Transporter kølekredsen, som stadig er fuldt monteret, til det sted, hvor vedligeholdelses- og reparationsarbejdet skal udføres.
3. Afmonter aktivkulbeholderen. (→ Kapitel 15.1.6)
4. Åbn døren (→ Kapitel 13.1.2).
5. Fjern de 16 skruer til bagsiden.
6. Fjern bagsiden.
7. Løsn de to omløbermøtrikker på rørtilslutningerne ved fordamperen.
8. Løsn de to omløbermøtrikker på rørtilslutningerne ved kondensatoren.
9. Fjern de 3 dørhængsler.
10. Fjern døren.
11. 

Fjern alle stik og temperatursensorer, der er tilsluttet i kølekredshuset, på alle kabler, der føres gennem den øverste kabelgennemføring **(1)**.
   – 9 stik
12. Fjern de 4 skruer til den nederste kabelgennemføring **(2)**.
13. Drej og skub den nederste kabelgennemføring (inklusive kabel og stik) gennem åbningen ind i kølekredshuset.
14. Fjern de 20 skruer i højre sidevæg, herunder de 3 skruer, som de 3 dørlåse er fastgjort med.
15. Fjern forsigtigt den højre sidevæg. Sørg for, at alle kabler og rør, der stadig er fastgjort til sidevæggen, rent faktisk er løsnet og kan bevæges frit.
16. Fjern de 20 skruer i venstre sidevæg, herunder de 3 skruer, som de 3 dørhængsler er fastgjort med.
17. Monter kølekredshuset i omvendt rækkefølge. Vær opmærksom på følgende drejningsmomenter:
   – Fastgørelsesskruer til bag- og sidevæggen (16 og 20 skruer): 3 Nm
18. Monter aktivkulbeholderen med 14 skruer på kølekredshuset.
   – Tilspændingsmoment: 3 Nm

15.1.8 Fyldning af produktet med kølemiddel

Fare!
Livsfare som følge af brand eller eksplosion ved påfyldning af kølemiddel!

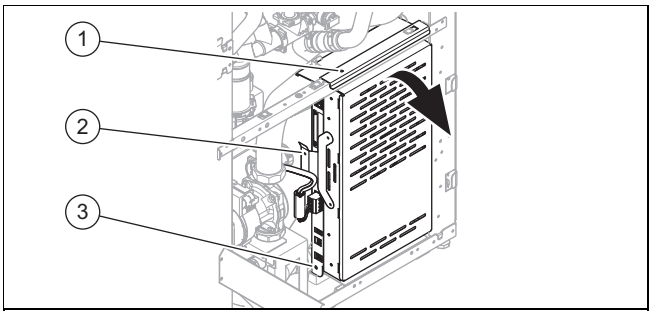
Produktet indeholder det brændbare kølemiddel R290. Kølemidlet kan ved blanding med luft danne en brændbar atmosfære. Der er risiko for brand og eksplosion.

► Udfør kun arbejdet, hvis du har faglig viden om håndtering af kølemidlet R290.
► Brug personlige værnemidler, og medbring en ildslukker.

- ► Anvend kun værktøjer og enheder, der er godkendt til kølemidlet R290 og i fejlfri tilstand.
- ► Sørg for, at der ikke kommer luft ind i kølemiddelkredsløbet, i kølemiddelførende værktøjer og enheder og ind i kølemiddelflasken.

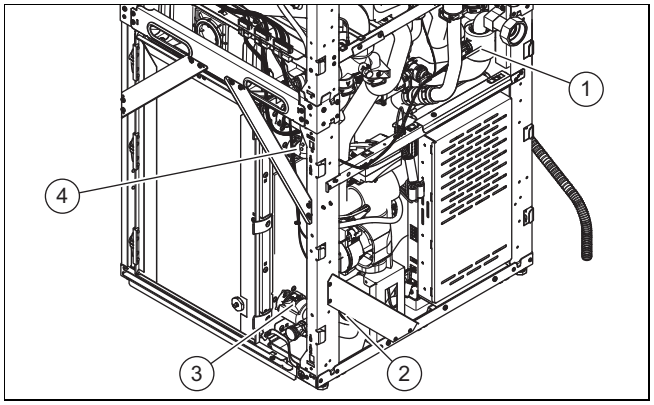
1. Anskaf de værktøjer og enheder, som er nødvendige for at fylde produktet med kølemidlet:
   – Vakuumpumpe
   – Kølemiddelflaske
   – Vægt
2. Anvend kun værktøjer og enheder, der er godkendt til kølemidlet R290. Anvend kun kølemiddelflasker, der er passende mærket.
3. Brug kun slanger, koblinger og ventiler, som er tætte og i fejlfri tilstand. Kontrollér tætheden med en egnet gaslækagesøger.
4. Anvend kun slanger, der er så korte som muligt, så mængden af indeholdt kølemiddel minimeres.
5. Skyl kølemiddelkredsen med kvælstof.
6. Evakuer kølemiddelkredsen.
7. Fyld kølemiddelkredsen med kølemidlet R290. Den nødvendige påfyldningsmængde er angivet på produktets typeskilt. Vær især opmærksom på, at kølemiddelkredsen ikke overfyldes.
   – Anvend kun kølemiddel R290, der er angivet som ubrugt og har en renhedsgrad på mindst 99,5 %.
8. Foretag tæthedskontrol af kølemiddelkredsen med en gaslækagesøger. Kontrollér alle komponenter og rørledninger.

15.2 Afmontering af omformer



1. Hvis der ikke er plads nok til højre for produktet til at afmontere omformeren, skal du afmontere kølekredshuset (→ Kapitel 15.1.7).
2. Fjern metalpladens fastgørelsesskrue **(1)**.
3. Løft den venstre side af pladen lidt, og træk pladen fremad ud af tappen på rammen.
4. Fjern alle stik fra omformerens stikforbindelser.
5. Træk kabelskoen på jordkablet, der er forbundet med det øverste stik, ud af tilslutningen på rammen.
6. Fjern de to skruer **(2)**, som de 2 kabelholdere er fastgjort til sidepladen med.
7. Vip omformeren lidt udad.
8. Fjern den nederste skrue **(3)** på omformeren.
9. Fjern de to øverste og de to nederste unbrakoskruer, som fastgør kølelegemet til bagsiden af omformeren.
10. Afbryd omformeren fra kølepladen, og tag omformeren ud af produktet.
11. Sørg for, at der ikke længere sidder nogen varmeledende folie på kølelegemets kontaktflade.
12. Klæb den nye varmeledende folie, der følger med udskiftningsomformeren, fast på kølelegemets kontaktflade.
13. Monter kølelegemet på omformeren.
    – Drejningsmoment: 4 Nm
14. Monter omformeren i omvendt rækkefølge.
15. Monter i den forbindelse de 2 kabelholdere på sidepladen med de to skruer **(2)** .
    – Drejningsmoment: 1,5 Nm
16. Sæt alle de stik, der tidligere blev trukket ud, samt jordkablets kabelsko på plads igen.

15.3 Udskiftning af temperatursensor



1	TT810, Brinekreds, indløb	3	TT610, Bygningskreds, returløb
2	TT820, Brinekreds, udløb	4	TT620, Bygningskreds, fremløb

- ► Udskift den defekte temperatursensor.

15.4 Afslutning af reparations- og servicearbejde

- ► Monter kabinetdelene.
- ► Når arbejdet er afsluttet, skal du kontrollere produktet i henhold til EN 50678.
- ► Sørg for, at alle udluftningsventiler i bygningskredsen uden for produktet er lukkede og skal betjenes manuelt for at udlufte.
- ► Slå strømforsyningen og produktet til.
- ► Start produktet. Aktivér kortvarigt varmedrift.
- ► Foretag tæthedskontrol af produktet med en gaslækagesøger.

16 Standsning

16.1 Midlertidig standsning af produktet

1. Slå produktet fra via afbryderen på installationsstedet (f.eks. sikringer eller effektafbryder).
2. Overhold kravene til opstillingsstedet vedrørende frostsikring. (→ Kapitel 4.2)

16.2 Endelig standsning af produktet

1. Adskil produktet fra strømforsyningen.
2. Tøm produktet.
3. Afmærk produktet med en mærkat, der er synligt udefra. Skriv dit navn og datoen på klistermærket, og angiv, at produktet er taget ud af drift, og at kølemidlet er blevet fjernet.
4. Hvis du aftapper kompressorolien fra systemet, skal dette ske på en sikker måde.
5. Afmonter og bortskaf produktet.
6. Det fjernede kølemiddel skal genbruges i overensstemmelse med forskrifterne. Bemærk, at kølemidlet skal renses og kontrolleres, før det anvendes igen.
7. Bortskaf driftsmidlerne i overensstemmelse med de nationale bestemmelser.

17 Genbrug og bortskaffelse

Bortskaffelse af emballagen

- ► Bortskaf emballagen i overensstemmelse med reglerne.
- ► Følg alle relevante forskrifter.

Bortskaffelse af produktet og tilbehør

- ► Hverken produktet eller tilbehøret må bortskaffes med husholdningsaffaldet.
- ► Bortskaf produktet og alt tilbehør i overensstemmelse med reglerne.
- ► Følg alle relevante forskrifter.

17.1 Bortskaffelse af brine'

- ► Bortskaf brinen på en miljøvenlig måde og i overensstemmelse med de nationale bestemmelser.

17.2 Bortskaffelse af kølemiddel

- ► Bortskaf kølemidlet på en miljøvenlig måde og i overensstemmelse med de nationale bestemmelser.
- ► Bland ikke forskellige kølemidler i en genbrugsflaske.

18 Kundeservice

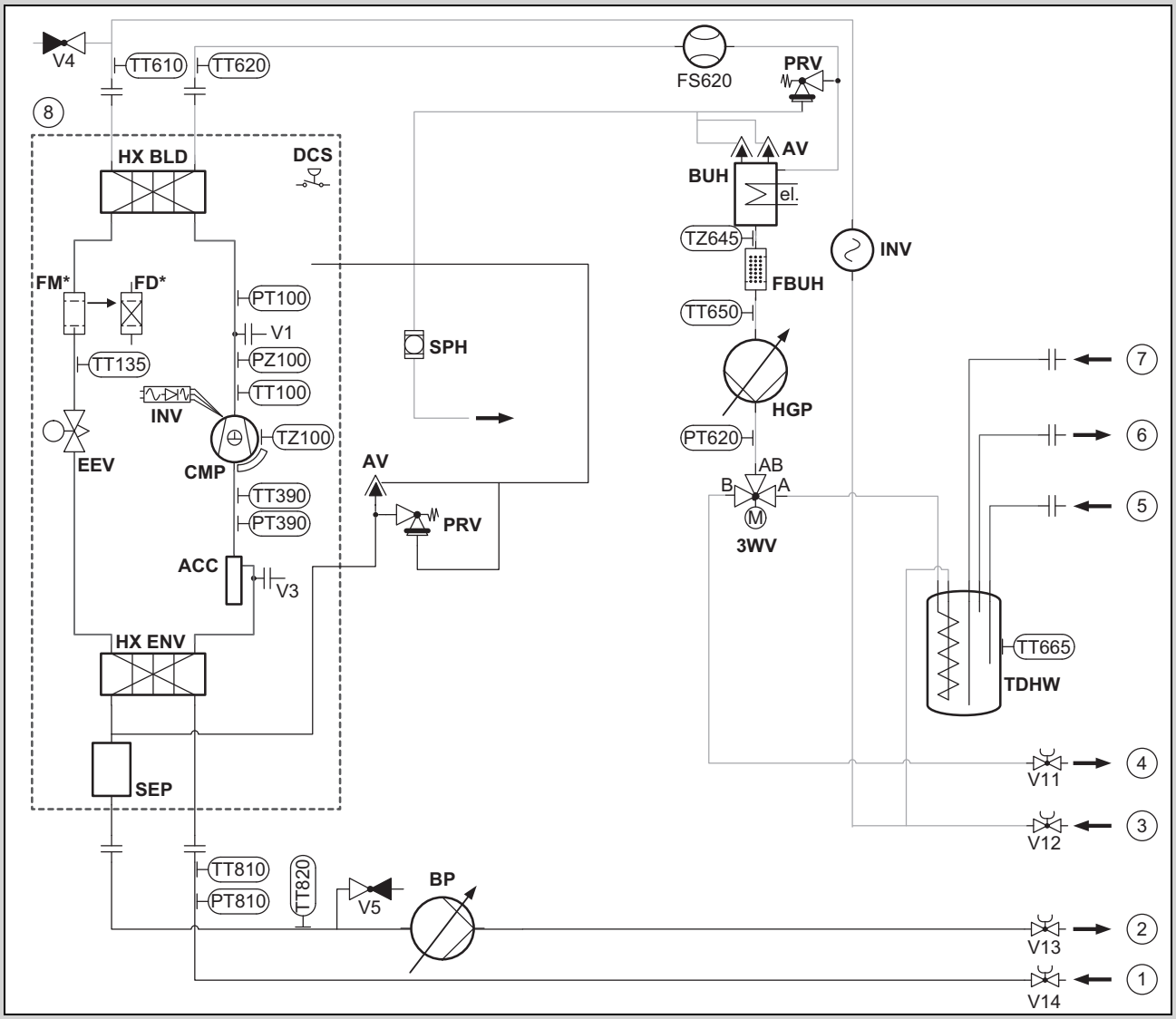
Du finder kontaktdata til vores kundeservice under adressen, som er angivet på bagsiden, eller på www.vaillant.dk.

Tillæg

A Varmepumpeskema

A.1 Varmepumpeskema

Gyldighed: VWS 52/8.1 iQ

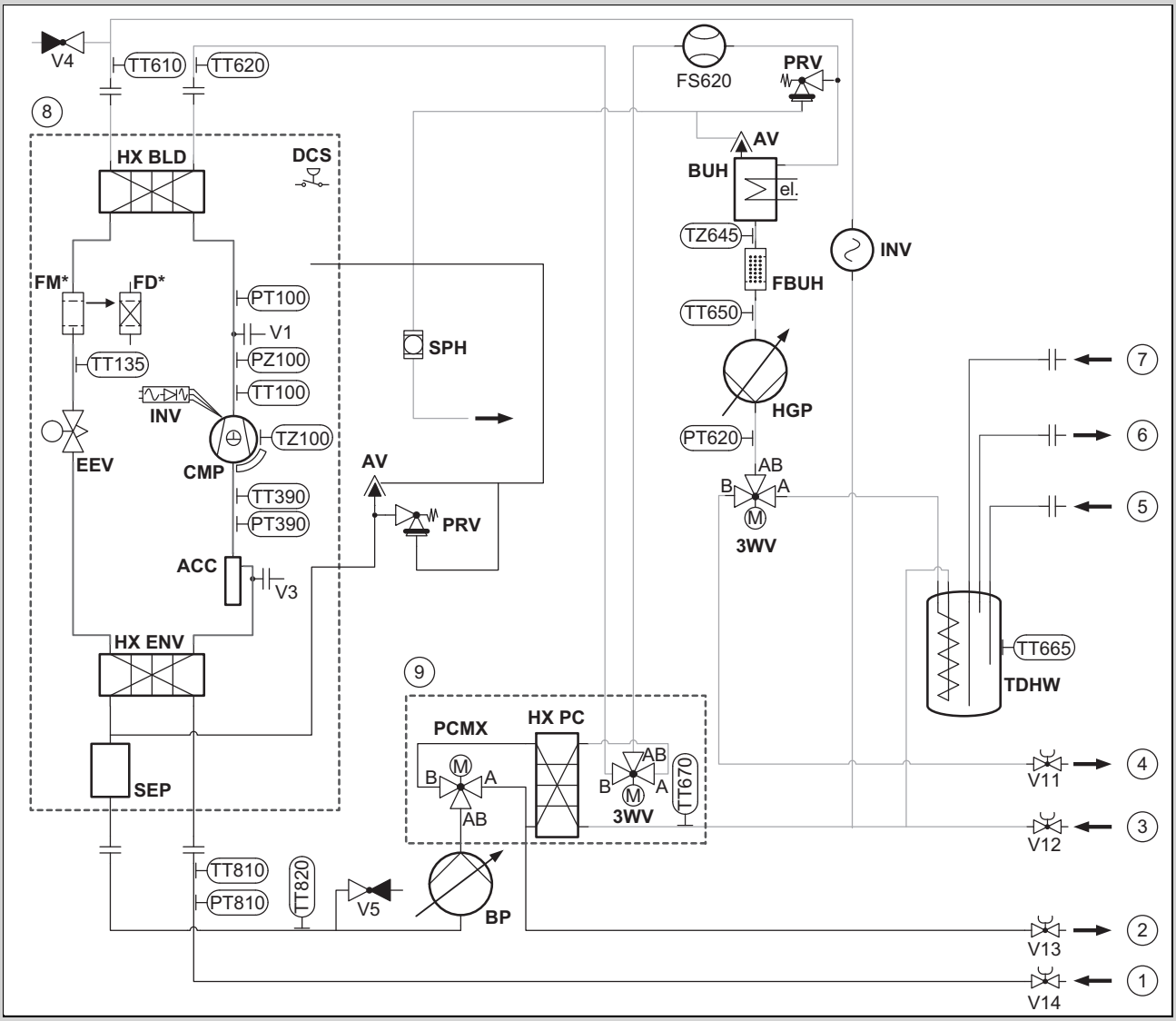


1	Brinekreds, indløb	FBUH	Filter, ekstra elopvarmning
2	Brinekreds, udløb	FD	Filtertørrer*
3	Bygningskreds returløb	FM	Filtersigte*
4	Bygningskreds fremløb	HGP	Varmegiverpumpe
5	Cirkulation	HX BLD	Kondensator
6	Varmt vand	HX ENV	Fordamper
7	Koldt vand	INV	Omformer
8	Kølemiddelkreds, kølrekredshus med aktivkulfilter	PRV	Sikkerhedsventil
3WV	3-vejs-ventil	SEP	Udskiller
ACC	Kølemiddelseparator	SPH	Vandlås
AV	Udluftningsventil	TDHW	Varmtvandsbeholder
BP	Brinepumpe	V1 / V3	Servicehane (Schrader-ventil)
BUH	Ekstra elopvarmning	V4 / V5	Tømningsventil
CMP	Kompressor	V11 / V12 / V13 / V14	Stopventil
DCS	Afbryder på døren til kølekredshuset	*	udskiftes, når kølemiddelkredsen er blevet åbnet
EEV	Elektronisk ekspansionsventil		

FS620	Gennemstrømningsføler (bygningskreds)
PT100	Højtryksføler til kølemiddel, kompressorudgang
PT390	Lavtryksføler, kølemiddel
PT620	Trykføler, varmtvandsfremløbet
PT810	Trykføler, brine, før fordamper
PZ100	Højtryksafbryder, gasformigt kølemiddel
TT100	Temperatursensor, kølemiddel, kompressorudgang
TT135	Temperatursensor, kølemiddel, kondensator, udgangstemperatur
TT390	Temperatursensor, kølemiddel, kompressorindgang
TT610	Temperatursensor, bygningskreds, returløb
TT620	Temperatursensor, bygningskreds, fremløb
TT650	Temperatursensor, bygningskreds, bag ekstra elopvarmning
TT665	Temperatursensor varmtvandsbeholder
TT810	Temperatursensor, brinekreds, indløb
TT820	Temperatursensor, brinekreds, udløb
TZ100	Temperaturafbryder, kølemiddel, kompressorudgang
TZ645	Sikkerhedstemperaturbegrænser ekstra elopvarmning

A.2 Varmepumpeskema (produkt med passiv køling)

Gyldighed: VWS 53/8.1 iQ



1	Brinekreds, indløb
2	Brinekreds, udløb
3	Bygningskreds returløb
4	Bygningskreds fremløb
5	Cirkulation
6	Varmt vand
7	Koldt vand
8	Kølemiddelkreds, kølrekredshus med aktivkulfilter
9	Passiv køling
3WV	3-vejs-ventil
ACC	Kølemiddelseparator
AV	Udluftningsventil
BP	Brinepumpe
BUH	Ekstra elopvarmning
CMP	Kompressor
DCS	Afbryder på døren til kølekredshuset
EEV	Elektronisk ekspansionsventil
FBUH	Filter, ekstra elopvarmning

FD	Filtertørrer*	PRV	Sikkerhedsventil
FM	Filtersigte*	SEP	Udskiller
HGP	Varmegiverpumpe	SPH	Vandlås
HX BLD	Kondensator	TDHW	Varmtvandsbeholder
HX ENV	Fordamper	V1 / V3	Servicehane (Schrader-ventil)
HX PC	Varmeveksler, passiv køling	V4 / V5	Tømningsventil
INV	Omformer	V11 / V12 / V13 / V14	Stopventil
PCMX	3-vejs-mikserventil	*	udskiftes, når kølemiddelkredsen er blevet åbnet
FS620	Gennemstrømningsføler (bygningskreds)	TT620	Temperatursensor, bygningskreds, fremløb
PT100	Højtryksføler til kølemiddel, kompressorudgang	TT650	Temperatursensor, bygningskreds, bag ekstra elopvarmning
PT390	Lavtryksføler, kølemiddel	TT665	Temperatursensor varmtvandsbeholder
PT620	Trykføler, varmtvandsfremløbet	TT670	Temperaturensor, passiv køling, bygningskreds, returløb
PT810	Trykføler, brine, før fordamper	TT810	Temperatursensor, brinekreds, indløb
PZ100	Højtryksafbryder, gasformigt kølemiddel	TT820	Temperatursensor, brinekreds, udløb
TT100	Temperatursensor, kølemiddel, kompressorudgang	TZ100	Temperaturafbryder, kølemiddel, kompressorudgang
TT135	Temperatursensor, kølemiddel, kondensator, udgangstemperatur	TZ645	Sikkerhedstemperaturbegrænser ekstra elopvarmning
TT390	Temperatursensor, kølemiddel, kompressorindgang		
TT610	Temperatursensor, bygningskreds, returløb		

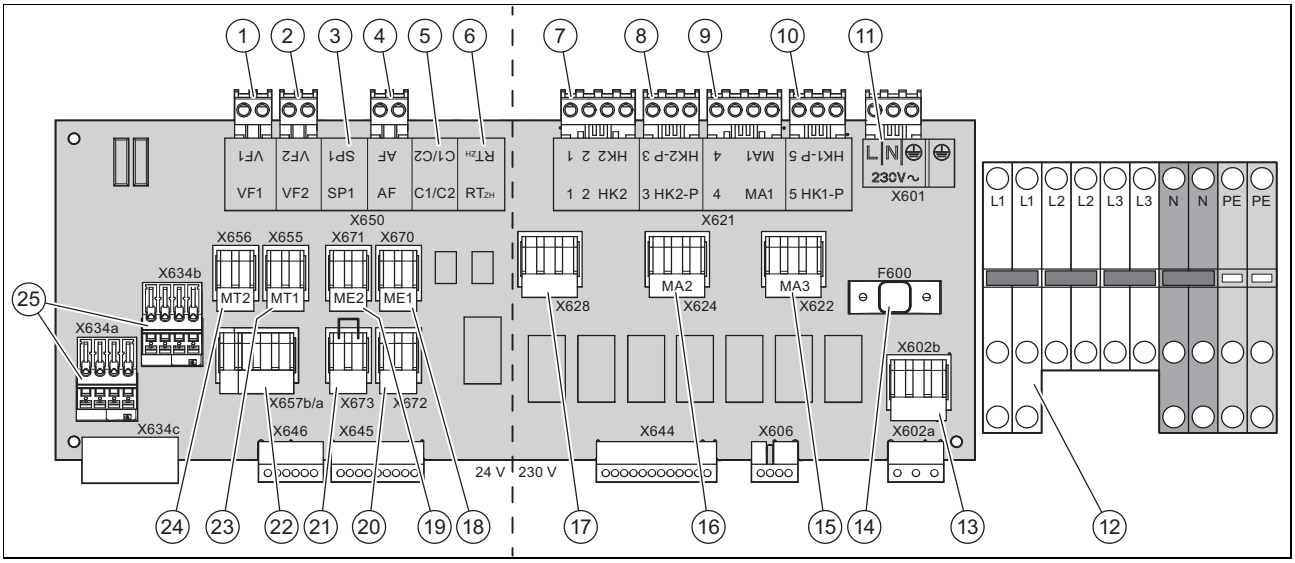
B Printplade

B.1 Printplade VVS-installatør-tilslutninger

Bemærk

Overhold den maksimale tilslutningsbelastning for alle tilsluttede eksterne 230 V-aktuatorer (*X621, X622, X624, X628*) på maks. 3,6 A i alt.

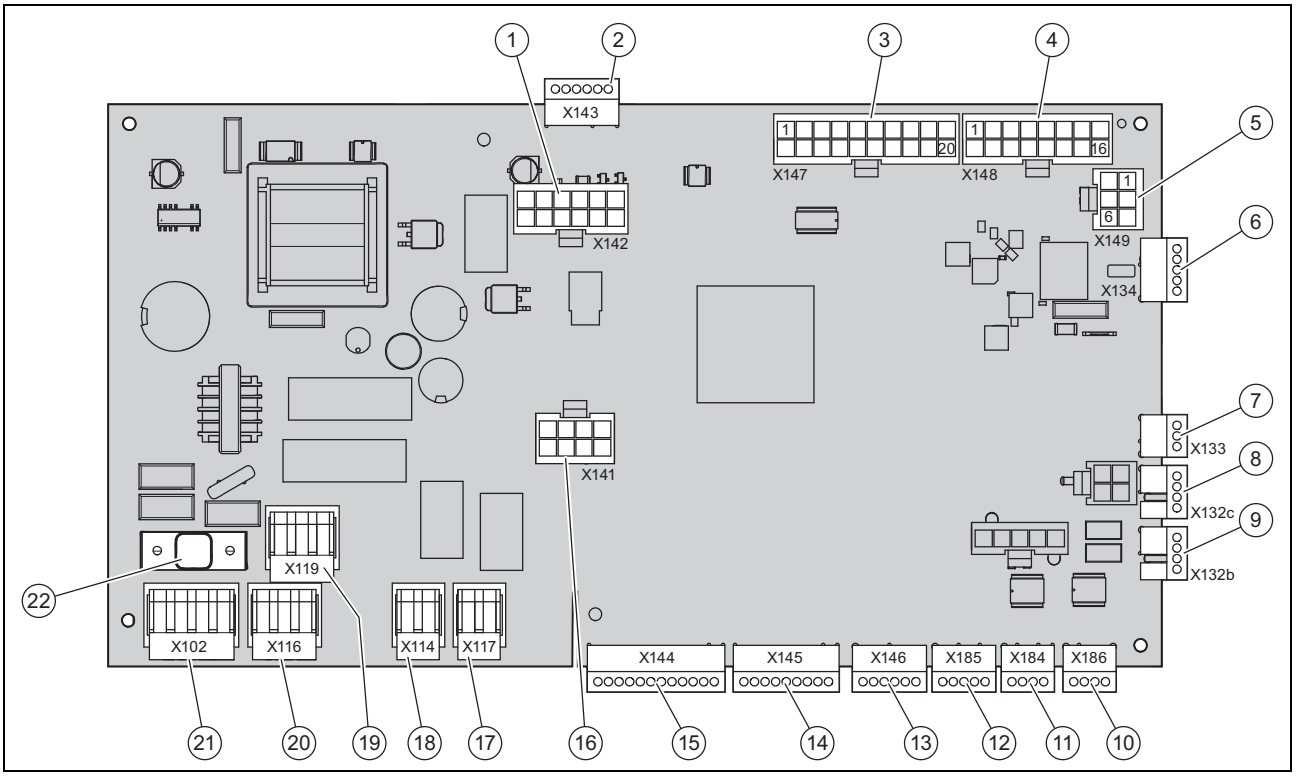
Vær opmærksom på den maksimale tilslutningsbelastning for tilsluttede pumper: maks. startstrøm: 13 A og maks. strøm: 0,85 A.



1	VF1: Temperatursensor, bygningskreds 1 VR 10	8	HK2-P: Bygningskreds 2, pumpe, zoneventil 2
2	VF2: Temperatursensor, bygningskreds 2 VR 10	9	Multifunktionsudgang MA1: cirkulationspumpe, kølesignal
3	SP1: Beholderføler (ikke konfigureret)	10	HK1-P: Pumpe, bygningskreds 1
4	AF: Udeføler	11	(X601) Nettilslutning (allerede forbundet med [12]), ved separat strømforsyning: nyt stik i dækslet
5	Hybridudgang C1/C2: til beholderopvarmning (maks. 40 V, maks. 1 A; ikke konfigureret)	12	Nettilslutnings- og jordklemmer (→ tillæg D)
6	Hybridudgang RT_{ZH}: til varmeproduktion (maks. 40 V, maks. 1 A; ikke konfigureret)	13	(X602b) (ikke konfigureret)
7	HK2: Bygningskreds 2, mikserventil (-1: luk, -2: åbn, maks. 0,06 A) / zoneventil (-1: zone 1, -2: zone 2)	14	(F600) Sikring T4A, træg, afbrydelseskapacitet: 1500 A (reservesikring i dækslet)

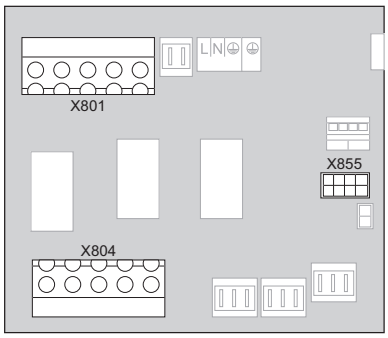
15	(X622) Multifunktionsudgang MA3: cirkulationspumpe, kølesignal
16	(X624) Multifunktionsudgang MA2: cirkulationspumpe, kølesignal
17	(X628) (ikke konfigureret)
18, 19	(X670, X671) Multifunktionsindgang ME1/2: energiforsyningsselskab, PV-ready, SG-ready, anmodningskontakt (zone, anlæg, ekstern køleanmodning)
20	(X672) SDS: brinetrykafbryder
21	(X673) OFF: Varmegiver fra (erstat broen med en gulvtermostat)
22	(X657b/a) Qein/Qaus: (ikke konfigureret)
23, 24	(X655, X656) Multifunktionsindgang MT1/2: Temperatursensorer (øverst, nederst) til bufferbeholder, energiforsyningsselskabet, PV-ready, SG-ready, anmodningskontakt (zone, anlæg, ekstern køleanmodning)
25	(X634a/b) SystemLAN

B.2 Printplade til styring af varmepumpen (HMU)



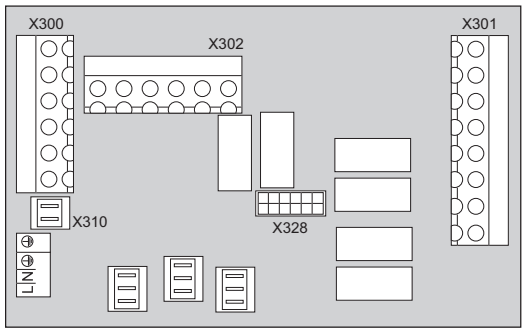
1	(X142) Styring af printpladen til den ekstra elopvarmning
2	(X143) Strømforsyning til den centrale styreenhed (CCU)
3	(X147) Ledningsnet Varmgasafbryder [TZ100] - 1: 24 V, 3: signal Højtryksafbryder [PZ100] – 3, 5: signal Højtryk [PT100] – 11: stel, 14: signal, 20: 5 V Lavtryk [PT390] – 11: stel, 13: signal, 20: 5 V Kompressor udgangstemperatur [TT100] - 2: stel, 16: signal Kompressor indløbstemperatur [TT390] - 10: stel, 17: signal Brinekreds indløbstemperatur [TT810] - 11: stel, 12: signal
4	(X148) Ledningsnet Dørkontaktskifter til kølekredshus [DCS] – 2: signal, 12: stel Fremløbstemperatur [TT620] - 4: signal, 13: stel Returtemperatur [TT610] - 5: signal, 13: stel Kølemiddelkreds, kondensatorens udgangstemperatur [TT135] – 6: signal, 14: stel Brinekreds, tryk [PT810] - 7: signal, 14: stel, 16: 5 V Bygningskreds, tryk [PT620] - 8: signal, 15: stel, 16: 5 V Fremløbstemperatur, ekstra elopvarmning [TT650] - 9: signal, 11: stel
5	(X149) Brinekreds udgangstemperatur [TT820] - 3: signal, 5: stel
6	(X134) SystemLAN til den centrale styreenhed
7	(X133) MODBus-omformer
8	(X132 c) LIN-bus (brinepumpe)
9	(X132 b) LIN-bus (volumensensor, kedelpumpe)
10	(X186) (ikke konfigureret)
11	(X184) 3-vejsomskifterventil
12	(X185) Ekspansionsventil
13	(X146) Ledningsnet, temperatursensorer T5, TC1, TT61, forbindelse til printplade VVS-installatør, tilslutninger Qtil/fra, VF1/2, GND
14	(X145) Forbindelse til printpladen, VVS-installatør-tilslutninger: SDS, fra, ME1/2, MT1/2, AF, GND, temperatursensor til varmtvandsbeholder
15	(X144) Strømforsyning til printpladen, VVS-installatør-tilslutninger og relæstyring
16	(X141) Forbindelse til printpladen, afbrydelse af omformeren
17, 18	(X117, X114) 3-vejs-mikserventil [PCMX], kun VWS 53
19	(X119) Brinepumpe
20	(X116) Kedelpumpe
21	(X102) Strømforsyning med 230 V via FWH-tilslutningerne på printpladen
22	Sikring T4 A, træg, afbrydelseskapacitet: 1500 A (reservesikring i dækslet)

B.3 Printplade, afbrydelse af omformeren



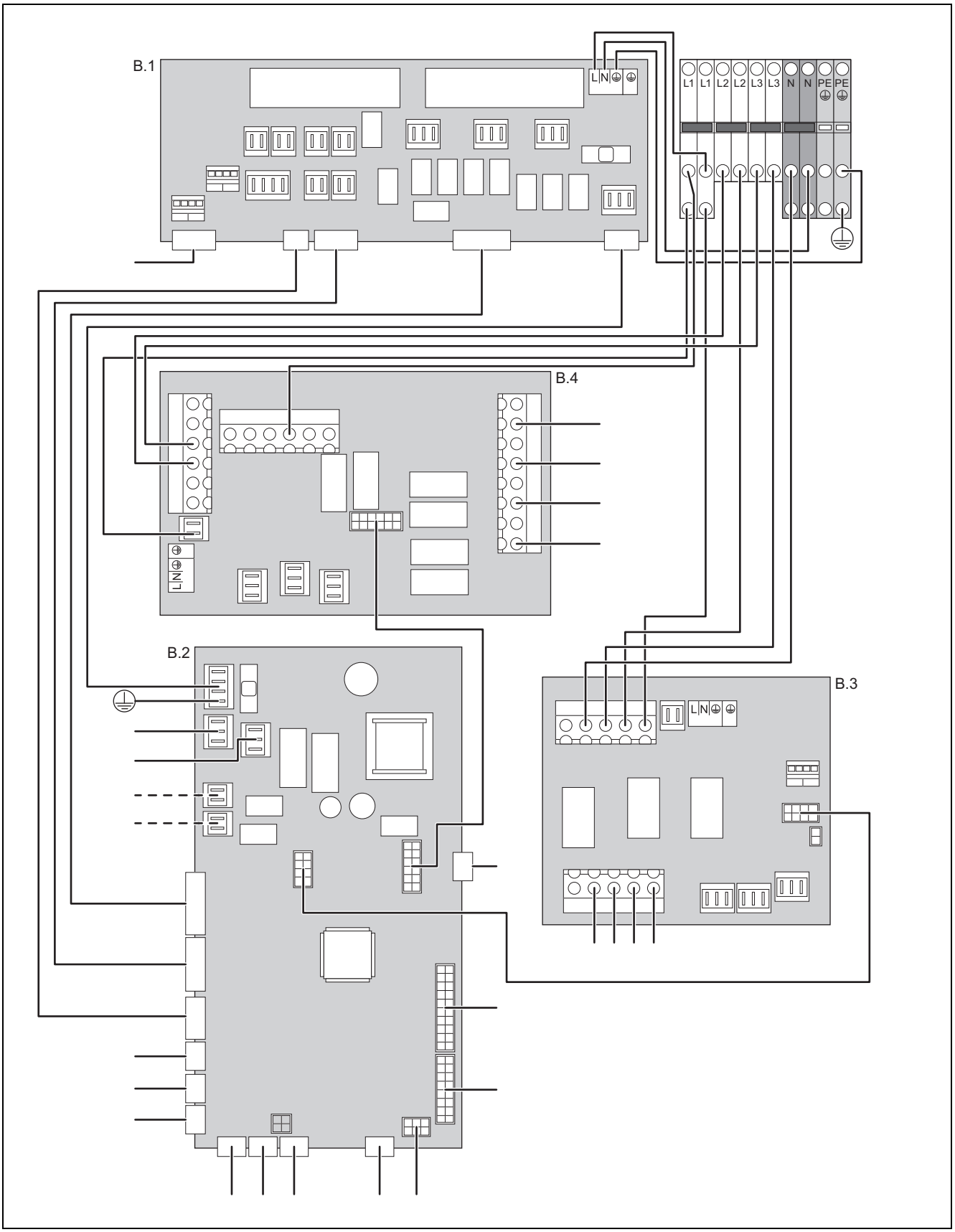
X801	Elektrisk tilslutning fra nettilslutningsklemmerne	X804	Elektrisk tilslutning, koblet, til omformeren
X855	Elektrisk tilslutning til printpladen til styring af varmepumpen (HMU)		

B.4 Printplade til ekstra elopvarmning



X300	Elektrisk tilslutning til kontaktor L2, L3	X310	Diagnoseledning L1, afbrydelse ved lav takst
X302	Elektrisk tilslutning til kontaktor L1 og til broerne L1, L2	X328	Elektrisk tilslutning til printpladen til styring af varmepumpen (HMU)
X301	Elektrisk tilslutning til den ekstra elopvarmning		

C EI-diagram



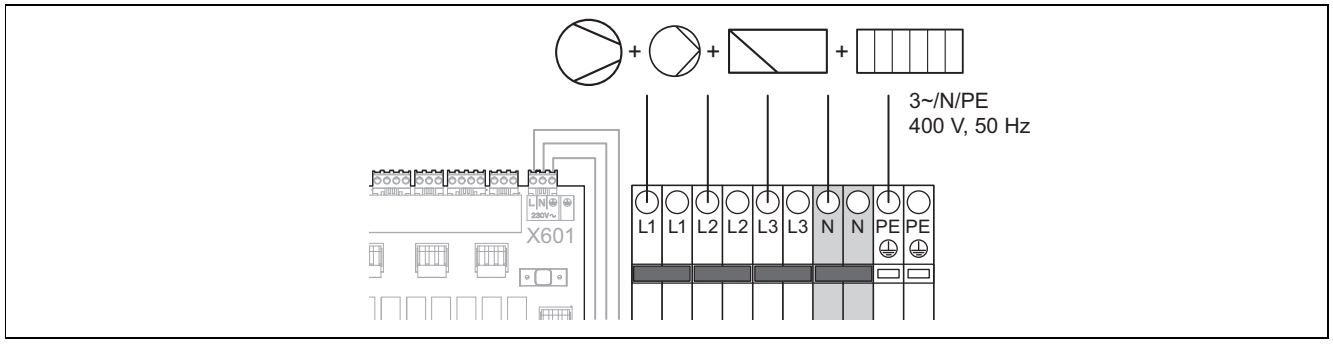
Du kan finde nærmere oplysninger om de enkelte tilslutninger i beskrivelserne af de respektive printplader. (→ Tillæg B.1)

D Dimenstioneringsstrømme ved enkeltkreds- og dobbeltkredskobling

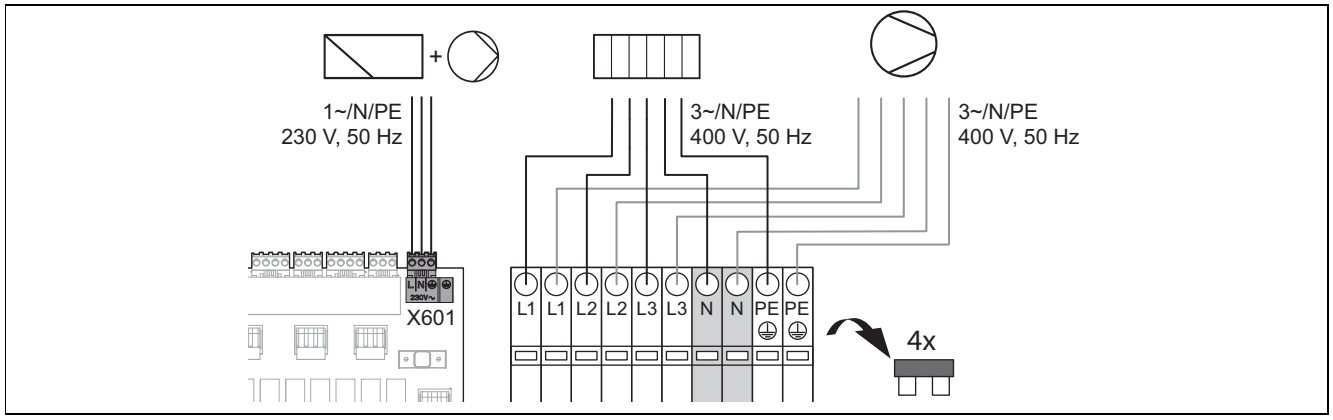
Den ekstra elopvarmnings ydelse [kW]	Dimensioneringsstrøm [A] pr. tilslutning (ved 3~/N/PE, 400 V)								
	ved enkeltkredskobling			ved dobbeltkredskobling					
	L1	L2	L3	L1	L1	L2	L2	L3	L3
0,00	6,9	3,9	3,9	0	6,9	0	3,9	0	3,9
1,35	12,7	3,9	3,9	5,7	6,9	0	3,9	0	3,9
2,00	6,9	12,6	12,6	0	6,9	8,7	3,9	8,7	3,9
3,35	12,7	12,6	12,6	5,7	6,9	8,7	3,9	8,7	3,9
4,00	6,9	12,6	12,6	0	6,9	8,7	3,9	8,7	3,9
5,35	12,7	12,6	12,6	5,7	6,9	8,7	3,9	8,7	3,9

E Tilslutningsskema

Ved enkel strømforsyning (enkeltkredskobling, leveringstilstand):



Ved separat strømforsyning til kompressor, ekstraopvarmning, styring og pumper:



Strømforsyning, styring

Strømforsyning, ekstra elopvarmning

Strømforsyning, pumper

Strømforsyning, kompressor

Bemærk

I leveringstilstand er tilslutningen *X601* allerede forbundet med nettilslutningsklemmer. Hvis der skal være separat strømforsyning til styringen og pumperne, skal forbindelseskablerne mellem *X601* og nettilslutningsklemmerne fjernes. Styringen og pumperne skal derefter forsynes via en separat strømforsyning (230 V, maks. 3,6 A), der tilsluttes direkte til *X601*. Det nødvendige erstatningsstik findes i dækslet på printpladen.

F Hovedmenu

- Menustruktur
  - Statusvisning
    - Grundvisninger
      - **Menu**
        - **Styring**
          - **Ugeplan**
          - **Funktioner til optimering**
          - **Anlæg standby/genstart**
        - **Information**
          - **Fejl**
          - **Om dette anlæg**
        - **Indstillinger**
          - **Installatørniveau**
            - Den detaljerede menustruktur er vist nedenfor
          - **Softwareopdatering**
            - **Indstillinger softwareopdateringer**
            - **Aktuel softwareversion**
            - **Hvad nyt er der indført?**
          - **Netværksindstillinger**
            - **Internetindstillinger**
            - **Denne enhed**
          - **Rumtermostater og repeatere**
            - **TILGÆNGELIGE ENHEDER**
            - **Administrer dine enheder**
          - **Display, dato og tidsindstillinger**
            - **Displaylysstyrke**
            - **Displaylås**
            - **Indstilling af dato og klokkeslæt**
            - **Indstilling af tidszone**
  - **Installatørniveau**
    - **Anlægsoversigt**
    - **Anlægsværdier**
      - **Anlæg**
        - **Generelt**
        - **Energistyring**
        - **Indgange og udgange**
        - **Varmtvandskreds**
        - **Varmekreds 1.. 5**
        - **Zone 1.. 5**
      - **Varmepumpe**
        - **Status varmepumpe**
        - **Kølemiddelkreds**
        - **Miljøkreds**
        - **Bygningskreds**
        - **Status for tilskudsvarmeenhed**
    - **Fejl**
    - **Indstillinger**
      - **Anlæg**
        - **Generelt**
        - **Energistyring**

				Lydsvag drift
				Varmtvandskreds
				Varmekreds 1.. 5
				Zone 1.. 5
			Varmepumpe	
				Generelt
				Pumpekonfiguration, varmtvand
				Pumpekonfiguration opvarmning
				Pumpekonfiguration køling
		Test		
		Assistenter		
			Udtørring af gulv	
		Gem og gendan		

G Codes

Da kodetabellen benyttes til forskellige produkter, er nogle koder muligvis ikke synlige ved det pågældende produkt.

G.1 Fejlkoder

Kode/betydning	Mulig årsag	Foranstaltning
F.000 Fremløbstemperaturfølerens signal er afbrudt.	Fejl i den elektriske tilslutning af fremløbstemperaturføleren	► Kontrollér ledningsnettet mellem printplade og sensor inklusive alle stikforbindelser, og udskift om nødvendigt.
	Fremløbstemperaturføler defekt	► Kontrollér og udskift om nødvendigt fremløbstemperaturføleren.
F.001 Returtemperaturfølerens signal er afbrudt.	Fejl i den elektriske tilslutning af returtemperaturføleren	► Kontrollér ledningsnettet mellem printplade og sensor inklusive alle stikforbindelser, og udskift om nødvendigt.
	Returtemperaturføler defekt	► Kontrollér og udskift om nødvendigt returtemperaturføleren.
F.010 Fremløbstemperaturføleren er kortsluttet.	Fejl i den elektriske tilslutning af fremløbstemperaturføleren	► Kontrollér ledningsnettet mellem printplade og sensor inklusive alle stikforbindelser, og udskift om nødvendigt.
	Fremløbstemperaturføler defekt	► Kontrollér og udskift om nødvendigt fremløbstemperaturføleren.
F.011 Returtemperaturføleren er kortsluttet.	Fejl i den elektriske tilslutning af returtemperaturføleren	► Kontrollér ledningsnettet mellem printplade og sensor inklusive alle stikforbindelser, og udskift om nødvendigt.
	Returtemperaturføler defekt	► Kontrollér og udskift om nødvendigt returtemperaturføleren.
F.320 Varmepumpen er blokeret. Afblokeringen mislykkedes.	Tilsmudsning eller fremmedlegemer i pumpen	► Rengør pumpen, udskift pumpen om nødvendigt.
F.321 Pumpeelektronikken er defekt.	Pumpen er defekt.	► Kontrollér pumpen, og udskift den om nødvendigt.
F.322 Varmepumpen er overophedet. Temperaturen kunne ikke sænkes ved hjælp af nøddrift.	Pumpe melder kortvarigt for høje temperaturer i elektronikken	► Kontrollér pumpen, udskift pumpen om nødvendigt.
F.323 Varmepumpen kører tør.	Luft i produktet	► Udluft varmeanlægget.
	Pumpe er løbet tør	► Udskift pumpen.
F.514 Signal temperatursensor kompressorindtag ugyldigt	Temperatursensor ved kompressorindgangen defekt eller ikke tilsluttet	► Kontrollér følgende komponenter: stik, temperatursensor, kabeltræ, printplade.
F.517 Signal temperatursensor kompressorudtag ugyldigt	Temperatursensor på kompressorudgang defekt eller ikke tilsluttet	► Kontrollér følgende komponenter: stik, ledningsnet, sensor, printplade.
F.526 Signalet fra temperatursensoren på fordamperindløbet i kølemiddelkredsen er ugyldigt.	Temperatursensor ikke tilsluttet eller sensorindgang kortsluttet.	► Kontrollér følgende komponenter: stik, temperatursensor, kabeltræ.
F.546 Signal højtrykssensor kølemiddelkreds ugyldigt	Kølekredstrykføler defekt eller ikke tilsluttet	► Kontrollér følgende komponenter: stik, kabeltræ, tryksensor.

Kode/betydning	Mulig årsag	Foranstaltning
F.582 Der blev registreret en fejl i forbindelsen til den elektriske ekspansionsventil.	EEV ikke tilsluttet korrekt eller kabelbrud til spolen.	► Kontrollér følgende komponenter: stikforbindelser, og udskift spole til EEV om nødvendigt.
F.585 Signalet fra temperatursensoren på kondensatorudløbet i kølemiddelkredsen er ugyldigt.	Temperatursensor på kondensatorudgang defekt eller ikke tilsluttet	► Kontrollér følgende komponenter: stik, ledningsnet, sensor, printplade.
F.701 Signal returløbstemperatursensor brinekreds ugyldigt	Temperatursensor ikke tilsluttet eller sensorindgang kortsluttet	► Kontrollér følgende komponenter: temperatursensor (måling af modstand ved hjælp af sensorkarakteristika), kabeltræ.
F.702 Signal fremløbstemperatursensor brinekreds ugyldigt	Temperatursensor ikke tilsluttet eller sensorindgang kortsluttet	► Kontrollér følgende komponenter: temperatursensor (måling af modstand ved hjælp af sensorkarakteristika), kabeltræ.
F.703 Signal lavtrykssensor kølemiddelkreds ugyldigt	Lavtrykssensor ikke tilsluttet, eller sensorindgang kortsluttet	► Kontrollér følgende komponenter: lavtrykssensor (måling af modstand ved hjælp af sensorkarakteristika), kabeltræ.
F.705 Signal brinetryksensor brinekreds ugyldigt	Trykføler ikke tilsluttet eller følerindgang kortsluttet	► Kontrollér følgende komponenter: tryksensor (måling af modstand ved hjælp af sensorkarakteristika), kabeltræ.
F.715 Brinepumpen melder intern fejl	Brinepumpen melder intern fejl	► Sluk for strømmen til varmepumpen i mindst 30 sek. Kontrollér følgende komponenter: stik (printplade), lav-energipumpe. Udluft brinekredsen.
F.729 Temperaturen i kompressorudgangen er lavere end kondensationstemperaturen.	Temperatursensor og/eller højtryksføler ved kompressorudløbet er defekt. Den elektroniske ekspansionsventil er defekt. 4-vejsventil i mellemstilling. Kvælstof/ilt og/eller for meget kølemiddel i kølemiddelkredsen.	1. Sammenlign temperaturen ved kompressorudløbet og kondensationstemperaturen. Hvis forskellen er > 4 K, skal du kontrollere temperatursensoren og højtryksføleren ved kompressorudløbet. 2. Foretag funktionskontrol af EEV. 3. Kontrollér, om 4-vejsventilen evt. er i mellemstilling. 4. Fyld kølemiddelkredsen igen.
F.731 Højtrykskontakten blev udløst	Kølemiddeltryk > 31,5 bar. Ikke tilstrækkelig energiafgivelse via kondensatoren	1. Reducer eller afbryd varme fra en anden tilførselskilde. 2. Kontrollér ekstraopvarmning (varmer den, selvom den er Fra i komponent-testprogram?). 3. Kontrollér EEV (kører EEV helt til endeanslaget? Anvend komponent-testprogram). 4. Kontrollér højtrykskontakt og højtrykssensor. 5. Kontrollér centralvarmepumpe.
F.732 Temperatur kompressorudtag for høj	Den elektroniske ekspansionsventil er defekt. Filteret i kølemiddelkredsen er tilstoppet. For lidt kølemiddel.	1. Kontrollér EEV (kører EEV helt til endeanslaget? Anvend komponent-testprogram). 2. Kontrollér temperatursensorer på kompressorindgang og -udgang. 3. Kontrollér temperatursensor kondensatorudgang (TT135). 4. Kontrollér temperaturen før og efter filteret i kølemiddelkredsen (nominel: ≤ 4 K). 5. Kontrollér kølemiddelkredsen for lækager. 6. Fyld kølemiddelkredsen igen.
F.733 Temperatur fordampning for lav	Energitilførsel i brinekreds for lav. For lidt kølemiddel. Den elektroniske ekspansionsventil er defekt. Kølemiddelkreds blokeret (filter tilstoppet)	1. Kontrollér EEV (kører EEV helt til endeanslaget? Anvend komponent-testprogram). 2. Kontrol af kompressorindløbssensor. 3. Kontrollér temperaturforskellen over filteret i kølemiddelkredsen (nominel: ≤ 4 K).
F.734 Temperatur kondensation for lav	Temperatur i varmekredsen for lav, uden for driftskarakteristik. Den elektroniske ekspansionsventil er defekt. For meget kølemiddel i kølemiddelkredsen.	1. Kontrollér EEV (kører EEV helt til endeanslaget? Anvend komponent-testprogram). 2. Kontrollér højtrykssensor. 3. Kontrollér trykføler i varmekredsen. 4. Kontrollér returtemperaturen (er gulvbetonstørringen aktiveret, er bygningen kold, er varmtvandsbeholderen kold?).
F.735 Temperatur fordampning for høj	Temperaturen i brinekredsen for høj til kompressordrift. Tilførsel af varme fra en anden kilde til brinekredsen for høj.	1. Kontrollér returtemperaturen for brine (nominel: < 30 °C). 2. Kontrollér EEV (kører EEV helt til endeanslaget? Anvend komponent-testprogram). 3. Kontrollér lavtrykstemperatursensoren.

Kode/betydning	Mulig årsag	Foranstaltning
F.737 Kondensationstemperaturen i kølemiddelkredsen er for høj.	Temperatur i bygningskredsen for høj til kompressordrift. Tilførsel af varme fra en anden kilde til bygningskredsen. For lille gennemstrømning i bygningskredsen. Kølemiddelkreds overfyldt.	1. Reducer eller afbryd varme fra en anden tilførselskilde. 2. Kontrollér ekstraopvarmning (varmer den, selvom den er Fra i komponent-testprogram?). 3. Kontrollér EEV (kører EEV helt til endeanslaget? Anvend komponent-testprogram). 4. Kontrollér temperatursensorerne ved kompressorudløbet og kondensatorudløbet (TT135) samt højtrykssensoren. 5. Kontrollér centralvarmepumpe. 6. Kontrollér højtrykskontakt og højtrykssensor.
F.752 Frekvensomformeren melder en intern fejl eller en ukendt kompressorfejl.	Intern elektronikfejl på frekvensomformerens printplade. Forkert netspænding. Kabel defekt eller forkert tilsluttet.	1. Kontrollér nettilslutningskabel og kompressortilslutningskabler for ubeskadiget tilstand. 2. Kontrollér stikket. Stikkene skal gå hørbart i indgreb. 3. Kontrollér netspænding. 4. Kontrollér faser. 5. Udskift frekvensomformeren om nødvendigt. 6. Afbryd strømforsyningen til produktet kortvarigt for at sætte det i drift igen. Hvis produktet gentagne gange går ud af drift med denne fejlmeddelelse, skal du kontakte kundeservice.
F.753 Kommunikationen med frekvensomformeren er afbrudt.	Manglende kommunikation mellem omformer og styringsprintplade	1. Kontrollér, at ledningsnet og stikforbindelser er intakte, og udskift om nødvendigt. 2. Kontrollér omformer via aktivering af kompressor-sikkerhedsrelæet. 3. Udlæs omformerens tilknyttede parametre, og kontrollér, om der vises værdier.
F.757 Under varmepumpedriften blev kompressorens minimumdriftstid underskredet for ofte.	Kompressoren stoppede flere gange, før den minimale driftstid blev nået. Produktet blev derfor blokeret. I systemer uden buffer med lav varmtvandsmængde kan temperaturen stige eller falde meget hurtigt, når kompressoren starter. Afhængigt af startbetingelserne er der risiko for, at produktet stopper.	1. Kontrollér varmtvandsmængden. 2. Forøg varmtvandsmængden om nødvendigt. 3. Kontrollér overstrømsventilen. 4. Afbryd strømforsyningen til produktet kortvarigt for at sætte det i drift igen. Hvis produktet gentagne gange går ud af drift med denne fejlmeddelelse, skal du kontakte kundeservice.
F.787 Brinetryk i brinekreds for lavt	Tryktab i brinekredsen.	► Kontrollér følgende komponenter: Brinekreds (tæthed, brine-/vandmængde, udluftning), trykvagt (skruekontakt, funktion).
F.788 Bygningspumpen melder intern fejl	Lav-energipumpens elektronik har registreret en fejl (f.eks. tørløb, blokering, overspænding, underspænding) og slukker og låser systemet.	1. Sluk for strømmen til varmepumpen i mindst 30 sek. 2. Kontrollér stikkontakten på printpladen. 3. Kontrollér pumpefunktionen. 4. Kontrollér bygningskredsen (vandmængde, udluftning).
F.797 Signal fremløbstemperaturføler passiv køling bygningskreds ugyldigt	Temperatursensor ikke tilsluttet eller sensorindgang kortsluttet.	► Kontrollér følgende komponenter: stik, temperatursensor, kabeltræ.
F.817 Omformeren melder en fejl i kompressormotoren.	Defekt i kompressoren (f.eks. kortslutning). Defekt i omformeren. Tilslutningskabler til kompressoren defekte eller løse.	1. Mål viklingsmodstand i kompressoren. 2. Foretag afklemning af kompressoren til måling, og mål omformerudgang mellem de 3 faser, (skal være > 1 kΩ hver). 3. Kontrollér ledningsnet og stikforbindelser.
F.818 Netspændingen på frekvensomformeren er ikke til stede eller uden for toleranceområderne.	Forkert netspænding til drift af omformeren. Frakobling via energiforsyningsselskab.	1. Kontrollér netspændingen. 2. Afbryd strømforsyningen til produktet kortvarigt for at sætte det i drift igen. Hvis produktet gentagne gange går ud af drift med denne fejlmeddelelse, skal du kontakte kundeservice.
F.819 Frekvensomformeren er overophedet.	Intern overophedning af omformeren.	1. Lad omformeren køle af, og genstart produktet. 2. Kontrollér omformerens luftvej. 3. Kontrollér kølelegemet. 4. Kontrollér/udskift eventuelt varmeledende folie.
F.820 Kommunikationen med bygningspumpen er afbrudt.	Pumpe melder intet signal tilbage til varmepumpen.	1. Kontrollér kabel til pumpen for defekt, og udskift om nødvendigt. 2. Udskiftning af pumpe.
F.821 Signal fremløbstemperatursensor ekstra el-opvarmning ugyldigt	Sensor ikke tilsluttet eller sensorindgang kortsluttet. Begge fremløbstemperatursensorer i varmepumpen er defekte.	1. Kontrollér sensoren, og udskift om nødvendigt. 2. Udskift ledningsnet.

Kode/betydning	Mulig årsag	Foranstaltning
F.823 Temperaturkontakt kompressor er udløst	Varmgastermostaten deaktiverer varmepumpen, hvis temperaturen i kølemiddelkredsen er for høj. Efter en ventetid foretages der endnu et startforsøg. Hvis fejlen opstår igen inden for 24 timer, slukker produktet og låses.	1. Kontrollér EEV. 2. Kontrollér temperaturen før og efter filteret i kølemiddelkredsen (nominel: ≤ 4 K). Udskift det tilstoppede filter. 3. Kontrollér kølemiddelmængden, eller påfyld nyt kølemiddel.
F.827 Signalet til vandtrykssensoren i bygningskredsen er ugyldigt.	Sensor ikke tilsluttet eller sensorindgang kortsluttet.	1. Kontrollér sensoren, og udskift om nødvendigt. 2. Udskift ledningsnet. 3. Udskift styreprintpladen.
F.828 Servicedøren til kølemiddelkredsens komponenter er åbnet.	Dørkontakt til kølekredshus defekt eller anbragt forkert	► Kontrollér dørkontakt, og kontrollér evt. stik, ledningsnet og printplade.
F.829 Signalet fra sensoren til servicedøren til kølemiddelkredsen er ugyldigt, kortsluttet eller afbrudt.	Signalet fra kølekredshusets dørsensor er ugyldigt, kortsluttet eller afbrudt.	► Kontrollér følgende komponenter: stik, ledningsnet, sensor, printplade.
F.1100 Sikkerhedstemperaturbegrænser til ekstra el-opvarmning udløst	Fremløbstemperaturen er for højt. Årsager: For lavt volumenstrøm eller luft bygningskredsløbet, for lav fyldningsgrad, tilførsel af ekstern varme.	1. Kontrollér bygningskredspumpens omløb. 2. Åbn evt. afspærringshanerne. 3. Udskift sikkerhedstemperaturbegrænser. 4. Reducer eller afbryd varme fra en anden tilførselskilde. 5. Kontrollér, om de eksisterende smudssier er tilstoppede. 6. Nulstil eller udskift sikkerhedstemperaturbegrænser.
F.1117 Frekvensomformer fasesvigt	Sikring defekt. Fejl i elektriske tilslutninger. For lav netspænding. Strømforsyning kompressor/lavtakst ikke tilsluttet.	1. Kontrollér sikring. 2. Kontrollér elektriske tilslutninger. 3. Kontrollér spænding på varmepumpens el-tilslutning.
F.1120 Elektrisk ekstraopvarmning fasesvigt	Defekt ved den ekstra elopvarmning. Dårligt tilspændte eltilslutninger. For lav netspænding.	1. Kontrollér den ekstra elopvarmning og strømforsyningen. 2. Kontrollér el-tilslutninger. 3. Mål spændingen på den ekstra elopvarmnings el-tilslutning.
F.1350 Kommunikation til central styreenhed afbrudt	Printplade eller ledningsnet defekt	► Kontrollér printpladen, stikkene og ledningsnettet.
F.1492 Der er kølemiddel i den primære kreds	En mulig årsag kunne være en defekt på kondensatoren, en revne/et beskadiget sted, hvorigennem der er kommet kølemiddel ind i bygningskredsen.	1. Kontrollér kølemiddellækage på kondensatoren. 2. Kontrollér kondensatoren med egnede lækagesporingsinstrumenter. 3. Kontrollér hele kølemiddelkredsens funktion, og udskift komponenter om nødvendigt.
F.1513 Signal volumensensor varmegiverkreds ugyldig	Volumensensor eller printplade defekt	► Kontrollér følgende komponenter: volumensensor, stik, kabeltræ, printplade.
F.1514 Kommunikation volumensensor varmegiverkreds afbrudt	Volumensensoren ikke tilsluttet eller defekt	► Kontrollér følgende komponenter: volumensensor, printplade, kabeltræ, stik, stik på pumpen.
F.1515 Fremløbstemperatur varmegiverkreds for høj	Varmetilførsel fra andre varmegivere	► Afbryd varmetilførsel fra andre kilder.
	Fremløbstemperaturføler leverer uplausibel værdi	► Kontrollér følgende komponenter: fremløbstemperaturføler (korrekt termisk tilknytning).
F.1516 Miljøkredspumpe elektronik defekt	Brinepumpe defekt	► Udskiftning af pumpe.
F.1517 Brinepumpe blokeret	Pumpen blokerer	► Udskiftning af pumpe.
F.1518 Brinepumpe i tørdrift	Brinemangel i brinekreds	1. Efterfyld brine. 2. Udluft brinekredsen.
F.1519 Volumenstrøm brinekreds for lav	Tryktab	► Kontrollér følgende komponenter: Brinekreds (tæthed, brine-/vandmængde, udluftning), trykføler (stik, kabel, funktion).
	Fordamper tiliset	► Sluk for produktet, og lad fordamperen tø op.
	Brinepumpe defekt	► Udskiftning af pumpe.

Kode/betydning	Mulig årsag	Foranstaltning
F.1521 Signal fremløbstemperaturføler (VF2) bygningskreds ugyldigt	Temperatursensor defekt	► Kontrollér følgende komponenter: temperatursensor, stik, kabeltræ.
F.1522 Signal multifunktionstemperaturføler 1 (MT1) ugyldigt	Temperatursensor defekt	► Kontrollér følgende komponenter: temperatursensor, stik, kabeltræ.
F.1523 Signal multifunktionstemperaturføler 2 (MT2) ugyldigt	Temperatursensor defekt	► Kontrollér følgende komponenter: temperatursensor, stik, kabeltræ.
F.1524 Fejl volumesensor i den primære bygningskreds	Volumesensor defekt	► Kontrollér volumensensoren, og udskift den om nødvendigt.
F.1702 Temperatur miljøkreds for lav	Brinetemperatursensor defekt, brinekilde underdimensioneret, kilde defekt	► Kontrollér temperatursensoren, og kontrollér indstillingen for nominel temperatur (sørg for kildebeskyttelse).
F.1710 Pumpe brinekreds overophedet	Brinepumpen er defekt, volumenstrøm for lav	► Kontrollér brinepumpen, og åbn spærrehanen til brinekredsen.
F.1711 Kommunikation miljøkredspumpe afbrudt	Printplade eller ledningsnet defekt	► Kontrollér printpladen, stikkene og ledningsnettet.
	Brinepumpe defekt	► Udskiftning af pumpe.
	Volumensensoren ikke tilsluttet eller defekt	► Kontrollér følgende komponenter: volumensensor, printplade, kabeltræ, stik, stik på pumpen.
F.6105 Vandtryk i varmekredsen ikke tilgængeligt	Trykføler defekt	► Kontrollér trykføleren, stikkene og ledningsnettet.
F.6106 Vandtryk i varmekredsen for lavt	Tryktab i varmekredsen som følge af lækage eller luftlomme	1. Kontrollér varmekredsen for utætheder. 2. Efterfyld varmt vand, og udluft.
	Utæthed i varmekredsen	► Kontrollér alle rør og forbindelser for tæthed.
	Ekspansionsbeholder defekt, eller fortryk indstillet forkert	1. Kontrollér fortrykket i ekspansionsbeholderen, og indstil igen om nødvendigt. 2. Kontrollér ekspansionsbeholder, og udskift om nødvendigt.
F.6107 Temperatur varmtvandsbeholder ikke tilgængelig	Temperatursensor defekt	► Kontrollér følgende komponenter: temperatursensor, stik, kabeltræ.
F.6110 Brinetrykafbryder er udløst	Tryk i brinekreds for lavt	1. Efterfyld brine. 2. Kontrollér tilslutningsklemmerne på brinetrykafbryderen på printpladen.
	Ekspansionsbeholder defekt, eller fortryk indstillet forkert	1. Kontrollér fortrykket i ekspansionsbeholderen, og indstil igen om nødvendigt. 2. Kontrollér ekspansionsbeholder, og udskift om nødvendigt.
F.6111 Ingen varmegiver tilgængelig	Der kan være forskellige årsager	► Kontrollér de øvrige fejl, der vises, og afhjælp dem.
F.6114 Der er ikke nogen tilgængelig værdi for varmekredstemperaturen.	Temperatursensor defekt	► Kontrollér følgende komponenter: temperatursensor, stik, kabeltræ.
F.6150 Kommunikation til EEBUS-styreenhed eller central energiadministrator afbrudt	Der kan være forskellige årsager	► Kontrollér de øvrige fejl, der vises, og afhjælp dem.
F.6181 Kommunikation til indedelens printplade afbrudt	Printplade eller ledningsnet defekt	► Kontrollér printpladen, stikkene og ledningsnettet.
F.6183 Kommunikation til funktionsmodul afbrudt	Funktionsmodul eller ledningsnet defekt	► Kontrollér funktionsmodulet, stikkene og ledningsnettet.
F.6212 Kølefunktion ikke tilgængelig	Der kan være forskellige årsager	► Kontrollér de øvrige fejl, der vises, og afhjælp dem.

G.2 Vedligeholdelseskoder

Statuskode	Mulig årsag	Foranstaltning
I.34 Brinetryk brinekreds lavt	Tryk i brinekreds for lavt	1. Efterfyld brine. 2. Kontrollér tilslutningsklemmerne på brinetrykafbryderen på printpladen.
I.49 Brineledninger brinekreds ombyttet	Brinetilslutninger forbyttet	► Slut rørledningerne til ind- og udløbet på brinekredsen til de korrekte tilslutninger.
I.201 Signal fra beholdertemperatursensoren ugyldigt	Beholderføler defekt	1. Kontrollér stikkontakten på printkortet og på kabelbundtet. 2. Kontrollér, at sensoren fungerer korrekt. 3. Udskift sensoren, hvis det er nødvendigt.
I.202 Signal fra systemtemperatursensoren ugyldigt	Systemtemperatursensor defekt	1. Kontrollér stikkontakten på printkortet og på kabelbundtet. 2. Kontrollér, at sensoren fungerer korrekt. 3. Udskift sensoren, hvis det er nødvendigt.
I.1494 Der er fundet luft i den primære kreds	Varmeveksleren mellem kølemiddelkredsen og bygningskredsen er utæt	► Udskift varmeveksleren.
I.6106 Vandtryk i varmekredsen lavt	Tryktab i varmekredsen som følge af lækage eller luftlomme	1. Kontrollér varmekredsen for utætheder. 2. Efterfyld varmt vand, og udluft.

G.3 Reversible nøddriftskoder

Bemærk

De reversible **L.XXX**-koder forsvinder af sig selv. Aktive **L.XXX**-koder kan blokere prøveprogrammer og aktuatortest midlertidigt.

Adgangskode	Betydning
L.271	Uden for normaldrift: Volumenstrøm bygningskreds for lav
L.273	Uden for normaldrift: Fremløbstemperatur bygningskreds for lav, ventetid
L.302	Højtrykskontakten i kølemiddelkredsen blev udløst.
L.303	Ventetid: Temperatur kompressor for høj
L.304	Ventetid: temperatur fordampning for lav
L.305	Ventetid: temperatur kondensation for lav
L.306	Ventetid: temperatur fordampning for høj
L.308	Ventetid: temperatur kondensation for høj
L.312	Uden for normalområde: returtemperatur bygningskreds for lav
L.314	Uden for normalområde: returtemperatur bygningskreds for høj
L.320	Varmepumpen er blokeret. Enheden forsøger at fjerne blokeringen.
L.322	Pumpeelektronikken er overophedet.
L.323	Centralvarmepumpe i tørdrift
L.351	Uden for normaldrift: Fremløbstemperatur elektrisk tilskudsvarme enhed for høj
L.715	Genstart brinepumpe
L.729	Overophedning ved kompressorudløb for lav
L.752	Frekvensomformeren melder en intern fejl eller en ukendt kompressorfejl. Enheden forsøger at genstarte.
L.753	Kommunikationen med frekvensomformeren er afbrudt.
L.757	Varmepumpen har underskredet minimumdriftstiden for kompressoren. Apparatet fortsætter driften. Hvis minimumdriftstiden underskrides gentagne gange, standses driften for at beskytte kompressoren.
L.788	Bygningspumpen melder en intern fejl. Enheden forsøger at genstarte.
L.817	Omformeren melder en fejl i kompressormotoren. Enheden forsøger en genstart.
L.818	Netspændingen er ikke til stede eller uden for toleranceområderne. Apparatet forsøger at genstarte.
L.819	Frekvensomformeren er overophedet. Enheden forsøger at genstarte.
L.823	Temperaturkontakten på kompressorhovedet eller kompressorudløbet er udløst, da varmgastemperaturen er for høj. Apparatet forsøger at genstarte.
L.1307	Specifikation for elektrisk effekt ikke nået

Adgangskode	Betydning
L.1380	Kalibrering temperaturforskel frem- og returløbsføler mislykket
L.1493	Der blev fundet gasformet medie i den primære kreds
L.1517	Brinepumpe er blokeret
L.1518	Brinepumpe i tørdrift
L.1520	Brinepumpe er overophedet
L.1701	Temperatur brinekreds for høj til start
L.1702	Temperatur brinekreds for lav til start
L.6108	Kontakttermostat gulvvarme er udløst
L.6112	Uden for normaldrift: Volumenstrøm elektrisk tilskudsvarme enhed for lav
L.6150	Kommunikation til EEBUS-styreenhed eller central energiadministrator afbrudt

G.4 Irreversible nøddriftskoder

Kode/betydning	Mulig årsag	Foranstaltning
N.521 Signal udeføler ugyldigt	Udeføler ikke forbundet	► Kontrollér indstillingerne på styringen.
	Udeføler defekt	1. Kontrollér udeføleren. 2. Sammenlign den nominelle værdi af modstanden med den de nominelle værdier i tabellen i tillægget.
	Udetemperatursensor ikke installeret	► Installer en udeføler.
N.6100 Varmepumpe faldet ud	Der kan være forskellige årsager	► Kontrollér de øvrige fejl, der vises, og afhjælp dem.
N.6101 Udetemperatur ikke tilgængelig	Udeføler ikke forbundet	► Kontrollér indstillingerne på styringen.
	Udeføler defekt	1. Kontrollér udeføleren. 2. Sammenlign den nominelle værdi af modstanden med den de nominelle værdier i tabellen i tillægget.
	Udetemperatursensor ikke installeret	► Installer en udeføler.
N.6109 Ingen ekstraopvarmning tilgængelig	Ekstra elopvarmning defekt.	► Kontrollér og afhjælp eventuelle andre fejlmeddelelser vedrørende den ekstra elopvarmning.
N.6113 Kommunikation til supplerende elektrisk varmegiver afbrudt	Printpladen/styreenheden til den ekstra elopvarmning er defekt; kommunikationskablet er ikke tilsluttet eller er tilsluttet forkert	► Kontrollér printpladen/styreenheden, stikkene og kommunikationskablet.
N.6115 Systemet arbejder med begrænset effekt og funktionalitet	Der kan være forskellige årsager	► Kontrollér de øvrige fejl, der vises, og afhjælp dem.
N.6184 Kommunikationen til rumtermostaten er afbrudt.	Batteri afladet, radioforbindelse afbrudt, termostat defekt eller (ved udskiftning af termostaten) forkert tilkoblet	► Udskift batteriet, kontrollér radioforbindelsen, kontrollér/udskift termostaten, eller par den på ny.
N.6220 Bufferstyring til varme ikke tilgængelig	Temperatursensorer i bufferbeholderen ikke installeret eller defekte	► Kontrollér temperatursensorerne i bufferbeholderen.

H Installations- og idrifttagningsprotokol

Udfyld installations- og idrifttagningsprotokollen, så det efterfølgende servicearbejde bliver lettere.

Elinstallation	
Dato:	
Firma:	
Navn:	
Kontakt:	
Telefon:	
Dimensionering af varmepumpeanlæg	

Idrifttagning	
Dato:	
Firma:	
Navn:	
Kontakt:	
Telefon:	

Dimensionering af varmepumpeanlæg	**Angivelse**
Oplysninger om varmebehov	
Objektets varmebelastning	
Varmtvandsforsyning	
Blev der anvendt en central varmtvandsforsyning?	
Blev der taget hensyn til brugeradfærd i relation til varmtvands-behovet?	
Er der taget højde for det øgede varmtvandsbehov fra spabade og komfortbrusere i planlægningen?	

Anvendte enheder i varmepumpeanlægget	**Angivelse**
Enhedsbetegnelse for den installerede varmepumpe	
Oplysninger om varmtvandsbeholderen	
Type af varmtvandsbeholder	
Varmtvandsbeholderens kapacitet	
Ekstra elopvarmning? Ja/nej	
Oplysninger om rumtemperaturstyring (Ja (betegnelse)/nej)	

Oplysninger om varmekildeanlæg	**Angivelse**
Hvis der er monteret en anden pumpe for at kompensere for tryktabet: Type og producent af den anden pumpe	
Gulvvarmens varmebelastning	
Radiatorernes varmebelastning	
Varmebelastning, kombination af gulvvarme/radiatorer	

Idrifttagning af varmepumpeanlægget	**Angivelse**
Bygningskredsens tryk i kold tilstand?	
Bliver opvarmningen varm?	
Bliver det varme vand i beholderen varmt?	
Blev grundindstillingerne foretaget på reguleringsenheden?	
Blev beskyttelsen mod legionellabakterier aktiveret? (Interval)	
Blev fabriksindstillingen (AUTO) af kedelpumpens kapacitet ændret? (Indfør procentværdi)	

Overdragelse til ejeren	**Angivelse**
Blev grundfunktionen og betjeningen af den centrale regulerings-enhed forklaret?	

Overdragelse til ejeren	Angivelse
Blev betjeningen af eksternt monteret udluftning blevet forklaret?	
Serviceintervaller?	

Overdragelse af dokumentationen	Angivelse
Har operatøren fået udleveret driftsvejledningen til systemet?	
Har operatøren fået udleveret alle komponentvejledninger?	

I Nominelle værdier for de interne temperatursensorer i kølemiddelkredsen (TT100, TT135, TT390, TZ100)

Temperatur (°C)	Modstand (ohm)		Temperatur (°C)	Modstand (ohm)
-40	327344		60	2490
-35	237193		65	2084
-30	173657		70	1753
-25	128410		75	1481
-20	95862		80	1256
-15	72222		85	1.070
-10	54892		90	916
-5	42073		95	786
0	32510		100	678
5	25316		105	586
10	19862		110	509
15	15694		115	443
20	12486		120	387
25	10000		125	339
30	8060		130	298
35	6535		135	263
40	5330		140	232
45	4372		145	206
50	3605		150	183
55	2989			

J Nominelle værdier, udeføler VRC 693

Temperatur (°C)	Modstand (ohm)
-25	2167
-20	2067
-15	1976
-10	1862
-5	1745
0	1619
5	1494
10	1387
15	1246
20	1128
25	1.020
30	920
35	831
40	740

K Nominelle værdier, temperatursensor VR10

Temperatur (°C)	Modstand (ohm)		Temperatur (°C)	Modstand (ohm)
-40	88130		60	667
-35	64710		65	558
-30	47770		70	470
-25	35440		75	397
-20	26460		80	338
-15	19900		85	288
-10	15090		90	248
-5	11520		95	213
0	8870		100	185
5	6890		105	160
10	5390		110	139
15	4240		115	122
20	3375		120	107
25	2700		125	94
30	2172		130	83
35	1758		135	73
40	1432		140	65
45	1173		145	58
50	966		150	51
55	800			

L Tekniske data

Mål

	VWS 52/8.1 iQ	VWS 53/8.1 iQ
Højde, uden indstillingsfødder	1.902 mm	1.902 mm
Højde, med monteret servicehane	2.020 mm	2.020 mm
Bredde	600 mm	600 mm
Dybde	670 mm	670 mm

Vægt

	VWS 52/8.1 iQ	VWS 53/8.1 iQ
Bruttovægt (inkl. emballage)	232 kg	241 kg
Nettovægt, samlet	220 kg	226 kg
Nettovægt, øverste modul	100 kg	100 kg
Nettovægt, nederste modul	120 kg	126 kg
Nettovægt, kølekredshus	79 kg	79 kg
Vægt, driftsklar (fyldt)	387 kg	406 kg

Elektrisk system

	VWS 52/8.1 iQ	VWS 53/8.1 iQ
Dimensioneringsspænding kompressor/bygningskreds	3~/N/PE 400 V 50 Hz	3~/N/PE 400 V 50 Hz
Dimensioneringsspænding, styring	1~/N/PE 240 V 50 Hz	1~/N/PE 240 V 50 Hz
Dimensioneringsspænding ekstra opvarmning	3~/N/PE 400 V 50 Hz	3~/N/PE 400 V 50 Hz
Effektfaktor	cos φ = 1	cos φ = 1
Sikkerhedsafbryder	B16 eller C16, 3-polet skiftende	B16 eller C16, 3-polet skiftende
FI-sikkerhedsafbryder	Type B	Type B
Min. ledningstværsnit, nettilslutningskabel	2,5 mm²	2,5 mm²
Den ekstra elopvarmnings dimensioneringsstrøm, maks.	8,7 A	8,7 A

	VWS 52/8.1 iQ	VWS 53/8.1 iQ
Maks. strømforbrug	8,3 kW	8,3 kW
Maks. strømforbrug for ekstra opvarmning	5,35 kW	5,35 kW
Kapslingsklasse (iht. EN 60529)	IP 10B	IP 10B

Hydraulik

	VWS 52/8.1 iQ	VWS 53/8.1 iQ
Tilslutninger, bygningskreds	G 1 1/2 "	G 1 1/2 "
Tilslutninger, brinekreds	G 1 1/2 "	G 1 1/2 "
Tilslutning, koldt-/varmtvand	G 3/4 "	G 3/4 "
Tilslutning cirkulationsledning	G 3/4 "	G 3/4 "

Integreret varmtvandsbeholder

	VWS 52/8.1 iQ	VWS 53/8.1 iQ
Indhold, netto	171 l	171 l
Maks. driftstryk	1 MPa (10 bar)	1 MPa (10 bar)
Maks. varmtvandsudløbstemperatur med varmepumpe (stilles ikke til rådighed permanent)	< 75 °C	< 75 °C
Maks. varmtvandsudløbstemperatur med varmepumpe og ekstra opvarmning	< 75 °C	< 75 °C
Strømforbrug i standbytilstand i henhold til EN 16147 (ved Ttank = 58 °C med 7K hysterese)	46 W	46 W

Brinekreds

	VWS 52/8.1 iQ	VWS 53/8.1 iQ
Brinekredsens volumen i varmepumpen	3,5 l	4,4 l
Materialer i brinekredsen	Cu, CuZn Alloy, Stainless Steel, EPDM, Brass, Fe, PA 6.6, GF 30	Cu, CuZn Alloy, Stainless Steel, EPDM, Brass, Fe, PA 6.6, GF 30
Driftstryk, brinekreds	0,07 … 0,22 MPa (0,70 … 2,20 bar)	0,07 … 0,22 MPa (0,70 … 2,20 bar)
Maks. tryk, brinekreds	≤ 0,25 MPa (≤ 2,50 bar)	≤ 0,25 MPa (≤ 2,50 bar)
Maks. elektrisk strømforbrug, brinepumpe	87 W	87 W
Type brinepumpe	Lav-energipumpe Wilo Para G 25-130/9-87 LIN	Lav-energipumpe Wilo Para G 25-130/9-87 LIN
Tilladt indløbstemperatur for brine i varmedrift	−7 … 30 °C	−7 … 30 °C
Nominelt flow ΔT 3 K ved B0/W35	1.230 l/h	1.230 l/h
Min. volumenstrøm ved kontinuerlig drift ved anvendelsesgrænserne	1.050 l/h	1.050 l/h
Maks. resttransporthøjde ved ΔT 3 K ved B0/W35	0,0660 MPa (0,6600 bar)	0,0660 MPa (0,6600 bar)
Type brine	Ethylenglykol 30±1 vol-%, propylenglykol: 33±1 vol-%	Ethylenglykol 30±1 vol-%, propylenglykol: 33±1 vol-%

Bygningskreds



Bemærk

Oplysninger om kvaliteten af det varme vand findes i kapitlet "Hydraulisk installation" (→ Kapitel 7.1.1).

	VWS 52/8.1 iQ	VWS 53/8.1 iQ
Bygningskredsens volumen i varmepumpen	4,4 l	4,9 l
Min. gennemstrømningsmængde	480 l/h	480 l/h
Materialer i bygningskredsen	Cu, CuZn Alloy, Stainless Steel, EPDM, Brass, Fe, PA 6.6, GF 30	Cu, CuZn Alloy, Stainless Steel, EPDM, Brass, Fe, PA 6.6, GF 30

	VWS 52/8.1 iQ	VWS 53/8.1 iQ
Driftstryk, bygningskreds	0,07 … 0,22 MPa (0,70 … 2,20 bar)	0,07 … 0,22 MPa (0,70 … 2,20 bar)
Maks. tryk, bygningskreds	0,25 MPa (2,50 bar)	0,25 MPa (2,50 bar)
Min. fremløbstemperatur varmedrift	20 °C	20 °C
Maks. nominel fremløbstemperatur varmedrift	75 °C	75 °C
Maks. elektrisk strømforbrug, kedelpumpe	54 W	54 W
Type af kedelpumpe	Lav-energipumpe (Grundfos UPM4 LIN 25-70 130 54W)	Lav-energipumpe (Grundfos UPM4 LIN 25-70 130 54W)
Kedelpumpens energieffektivitetsindeks (EEI)	≤ 0,21	≤ 0,21
Nominel volumenstrøm ved ΔT 5 K	899 l/h	899 l/h
Nominel volumenstrøm ved høj/lav volumenstrøm	950 / 570 l/h	950 / 570 l/h
Min. volumenstrøm ved kontinuerlig drift ved anvendelsesgrænserne	480 l/h	480 l/h
Min. volumenstrøm ved passiv køling	–	430 l/h
Min. fremløbstemperatur ved passiv køling	–	7 °C
Maks. resttransporthøjde ved ΔT 5 K B0/W35	0,0630 MPa (0,6300 bar)	0,0630 MPa (0,6300 bar)
Volumenstrøm ved kontinuerlig drift ved anvendelsesgrænserne	480 … 1.032 l/h	480 … 1.032 l/h

Kølemiddlekreds

	VWS 52/8.1 iQ	VWS 53/8.1 iQ
Kølemiddeltype (sikkerhedsgruppe)	R290 (A3)	R290 (A3)
Påfyldningsmængde, kølemiddel	650 g	650 g
CO_2-ækvivalent	0,000013 t	0,000013 t
Drivhuspotentiale 100 (GWP_{100}) iht. forordning (EU) 2024/573	0,02	0,02
Model ekspansionsventil	elektronisk	elektronisk
Tilladt driftstryk (relativt)	≤ 2,96 MPa (≤ 29,60 bar)	≤ 2,96 MPa (≤ 29,60 bar)
Kompressortype	Rotary	Rotary
Olietype	PZ46M	PZ46M
Oliemængde	0,3 l	0,3 l

Opstillingssted

	VWS 52/8.1 iQ	VWS 53/8.1 iQ
Opstillingssted	Inde / tørt	Inde / tørt
Minimumsvolumen i opstillingsrummet	8,8 m³	8,8 m³
Tilladt omgivelsestemperatur på opstillingsstedet	7 … 40 °C	7 … 40 °C
Tilladt relativ luftfugtighed	0 … 70 %	0 … 70 %

Lydeffekt ved varmedrift

	VWS 52/8.1 iQ	VWS 53/8.1 iQ
Lydeffekt EN 12102-1, ERP	37,4 dB(A)	37,4 dB(A)
Lydeffekt B0/W35 EN 12102 / EN 14511_{WI} ved varmedrift	40,5 dB(A)	40,5 dB(A)

Radiofrekvenser og strålingsydelse

	VWS 52/8.1 iQ	VWS 53/8.1 iQ
Trådløst frekvensbånd HmIP	Bånd 1: 868,0 … 868,6 MHz; bånd 2: 869,4 … 869,65 MHz	Bånd 1: 868,0 … 868,6 MHz; bånd 2: 869,4 … 869,65 MHz
Trådløs frekvensydelse HmIP	< 10 dBm	< 10 dBm
Trådløst frekvensbånd IEEE 802.15.4	2400,0 … 2483,5 MHz	2400,0 … 2483,5 MHz
Trådløs frekvensydelse IEEE 802.15.4	< 10 dBm	< 10 dBm
Trådløst frekvensbånd Bluetooth	2400,0 … 2483,5 MHz	2400,0 … 2483,5 MHz
Trådløs frekvensydelse Bluetooth	< 10 dBm	< 10 dBm

	VWS 52/8.1 iQ	VWS 53/8.1 iQ
Trådløst frekvensbånd WLAN	2400,0 … 2483,5 MHz	2400,0 … 2483,5 MHz
Trådløs frekvensydelse WLAN	< 20 dBm	< 20 dBm

Effektdata

Nedenstående effektdata gælder for nye produkter med rene varmevekslere.

	VWS 52/8.1 iQ	VWS 53/8.1 iQ
Varmeydelse B0/W35 ΔT 5K	5,04 kW	5,04 kW
Effektivt strømforbrug B0/W35 ΔT 5K	1,12 kW	1,12 kW
Effektfaktor B0/W35 ΔT 5K / Coefficient of Performance EN 14511	4,52	4,52
Varmeydelse B0/W55 ΔT 8 K	4,90 kW	4,90 kW
Effektivt strømforbrug B0/W55 ΔT 8 K	1,63 kW	1,63 kW
Effektfaktor B0/W55 ΔT 8 K (COP EN 14511)	3,00	3,00
Varmtvand, effektivitetskoefficient/COP, EN 16147	3,44	3,44
Varmtvand, udtagningsprofil, EN 16147	XL	XL
Varmtvand, blandingsvandmængde 40 °C (V40) ved nominel beholdertemperatur 58 °C	254,6 l	254,6 l
Maks. varmtvand, blandingsvandmængde 40 °C (V40 max) ved nominel beholdertemperatur 75 °C	374,3 l	374,3 l

L.1 Anvendelsesgrænser varmepumpe opvarmning

Driften af varmepumpen uden for anvendelsesgrænserne medfører, at varmepumpen slukkes af de interne styrings- og sikkerhedsanordninger:

B15/W75, B30/W60, B30/W20, B−7/W20, B−7/W75

Stikordsfortegnelse

A
Adskil produktet i enkeltmoduler 14
Advarselsmærkater 10
Afmontering af forreste kabinetdel 12
Afmontering af kabinetlåg 13
Afmontering af kølekredshus 31, 33
Afmontering af sidekabinet 13
Aktivering 24
Aktivkulbeholder 33
Aktortest 28
Anvendelse i overensstemmelse med formålet 4
B
Betjening 24
Betjeningsvejledning til systemet 24
Bortskaffelse af brine' 35
Bortskaffelse af kølemiddel 35
Bortskaffelse, emballage 35
Bortskaffelse, produkt 35
Bortskaffelse, tilbehør 35
Brine 18
Bygningskreds, direkte tilslutning 16
Bygningskreds, krav 16
C
CE-mærkning 10
D
Direkte tilslutning, bygningskreds 16
Dokumentation 8
E
EEV 30
Effektbegrænsning 22
Ekspansionsbeholder til bygningskreds 16
elektronisk ekspansionsventil 30
Elinstallation 20
Energistyring 22
Enhedsrevision 10
Etablering af strømforsyning 21
F
Fejlkoder 27, 44
Filtertørrer 31
Forbehandling af varmekredsvand 17
Forskrifter 7
Forudsætning for idrifttagning 24
Funktion af effektbegræsning 22
Fyldning og udluftning af brinekreds 19
Følertest 28
G
Gendannelse af indstillinger 10
Gendannelsesnøgle 10
Genopstart 30
Gribefordybninger 12
H
Hydrauliktilslutninger 9
I
Idrifttagningsguide 24
Inspektionstjekliste 29
Installation af hydraulik 15
Installationsvideoer 10
Internetforbindelse 22
K
Kalkfejl 17
Komponenter 8
Kompressorenhed 9
Kontrol af anlægstryk, brinekreds 30
Kontrol af el-installation 23
Kontrol, anlægstryk, brinekreds 30
Kontrol, anlægstryk, varmeanlæg 30
Kontrollér anlægstryk, varmeanlæg 30
Krav, bygningskreds 16
Kølekredshus 9, 26
Kølemiddel 31, 33
Kølemiddel, påfyldning 33
Kølemiddelkoncentration 26
Kølemiddelkreds, reparationer 30
Kølemidler, tilslutninger 9
L
LAN-forbindelse 22
LAN-tilslutning 8
Leveringsomfang 10
M
Magnetit 6
Maks. højde for bygningskreds 11
Mindsteafstande 11
Minimumsvolumen, opstillingsrum 11
Moduler 14
Mål 11
Måleåbning i kølekredshuset 26
N
Nedlukning, midlertidigt 35
Netspændingskvalitet 21
Nettilslutning 21
Netværksforbindelse 22
O
Opstilling, produkt 14
Opstillingssted, krav 11
P
Produkt, opstilling 14
Produktoversigt 8
Prøvekørsel 30
Prøveprogrammer 28
Påfyldning af bygningskreds 18
Påfyldning af varmeanlæg 18
Påfyldning, varmeanlæg 18
R
Recovery Key 10
Reservedele 29
Rumluftforbindelse (ikke tilladt) 11
S
Schrader-ventiler, kølemiddel 9
Serienummer 10
Servicehaner, brinekreds 10
Servicehaner, bygningskreds 10
Serviceintervaller 29
Servicemeddelelse 29
Servicetjekliste 29
Sikkerhedstemperaturbegrænser 28
Sikkerhedsventil, ekstern (2 bar) 9, 18
Sikkerhedsventil, intern (2,5 bar) 8
Sniffer-åbning 26
Spærre fra energiforsyningsselskab 22
Standsning, endelig 35
STB 28
Strømbegrænsning kompressor 24
SystemLAN 21
Sækkevogn 12
T
Temperatursensorer (bygningskreds, brinekreds) 34

Testprogrammer 28
Tilkalkning 17
Tilslutning af brinekreds 16
Tilslutning af bygningskreds 16
Tilslutning af varmtvandskreds 17
Tilslutninger 9, 38
Tilslutninger, symboler 9
Tilslutningsmærkning 9
Transport 5, 12
Transport, enkeltmoduler 14
Transportsløjfer, kølekredshus 10
Transportstropper 12, 15
TT610, Bygningskreds, returløb 34
TT620, Bygningskreds, fremløb 34
TT810, Brinekreds, indløb 34
TT820, Brinekreds, udløb 34
Typeskilt 10
Tæthed af kølekredshuset 26
U
Udlevering, bruger 25
Udluftning af bygningskreds 18
Udluftning, bygningskreds 18
Udskift filter 31
Udskiftning af omformer 34
Udskiftning, sikkerhedstemperaturbegrænser 28
W
WLAN 22
Å
Åbning af kølekredshus 26

Leverandør
Vaillant A/S
Dybendalsvænget 3 ▮ DK-2630 Taastrup ▮ Danmark
Telefon +45 46 160200 ▮ Vaillant Kundeservice +45 46 160200
Sverige Kundeservice +46 (0)40 803 30
info@vaillant.dk ▮ www.vaillant.dk
www.vaillant.se ▮ www.vaillant.no

8000029183_01

Udgiver/Producent
Vaillant GmbH
Berghauser Str. 40 ▮ 42859 Remscheid ▮ Deutschland
Tel. +49 (0)2191 18 0 ▮ Fax +49 (0)2191 18 2810
info@vaillant.de ▮ www.vaillant.de

© Disse vejledninger samt dele heraf er ophavsretligt beskyttet og må kun mangfoldiggøres og distribueres med skriftlig accept fra producenten.
Med forbehold for tekniske ændringer.