Installations- og vedligeholdelsesvejledning

flexoTHERM exclusive

VWF 51 - 191/4

DK

Udgiver/Producent
Vaillant GmbH
Berghauser Str. 40 ▮ D-42859 Remscheid
Tel. +492191 18 0 ▮ Fax +492191 18 2810
info@vaillant.de ▮ www.vaillant.de

Indhold

1 Sikkerhed ... 4
1.1 Handlingsrelaterede advarsler ... 4
1.2 Korrekt anvendelse ... 4
1.3 Generelle sikkerhedsanvisninger ... 4
1.4 Forskrifter (direktiver, love, standarder) ... 6
2 Henvisninger vedrørende dokumentationen ... 7
2.1 Overholdelse af øvrig dokumentation ... 7
2.2 Opbevaring af dokumentation ... 7
2.3 Vejledningens gyldighed ... 7
3 Systemoversigt ... 7
3.1 Opbygning varmepumpesystem ... 7
3.2 Funktion ... 8
3.3 Sikkerhedsanordninger ... 9
4 Produktbeskrivelse ... 10
4.1 Produktopbygning ... 10
4.2 Angivelser på typeskiltet ... 10
4.3 Forklaring til produktmærkaterne ... 11
4.4 Typebetegnelse og serienummer ... 11
4.5 CE-mærkning ... 11
5 Montering ... 11
5.1 Kontrol af leveringsomfanget ... 11
5.2 Valg af opstillingssted ... 11
5.3 Mål ... 12
5.4 Mindsteafstande ... 12
5.5 Transport af varmepumpen ... 12
5.6 Opstilling af produkt ... 13
5.7 Fjernelse af bæreløkker ... 13
5.8 Montering af støjdæmpningsbånd ... 13
5.9 Afmontering af frontkabinettet ... 14
5.10 Afmontering af kabinetlåg og sidepaneler ... 14
5.11 Afmontering af kølemiddlekredsafdækning efter behov ... 15
6 Udførelse af hydraulikinstallationen ... 15
6.1 Krav til varmekredsen ... 15
6.2 Tilslutning af varmepumpen til varmekredsen ... 15
6.3 Tilslutning af varmepumpen til brinekredsen ... 16
6.4 Hydraulisk tilslutning i systemet ... 16
7 Påfyldning og udluftning af anlægget ... 16
7.1 Påfyldning og udluftning af varmekredsen ... 16
7.2 Påfyldning og udluftning af brinekredsen ... 18
8 Elinstallation ... 19
8.1 Trækning af eBUS-ledninger ... 20
8.2 Åbning af kontrolboksen ... 20
8.3 Kontrolboks ... 20
8.4 Etablering af strømforsyningen ... 20
8.5 Nettilslutningsprintkort ... 22
8.6 Styringsprintkort ... 23
8.7 Tilslutningsklemmer ... 24
8.8 Tilslutning af system-automatik og tilbehør til elektronikken ... 24
8.9 Foretagelse af ledningsføringen ... 24
8.10 Installation af VRC DCF ... 24
8.11 Installation af ekstraudstyr ... 24
8.12 Evt. tilpasning af den interne ekstra elopvarmnings maksimale ydelse ... 24
8.13 Tilslutning af varmepumpesystem til solcelleanlæg ... 25
8.14 Kontrol af elinstallation ... 25
8.15 Afslutning af installationen ... 25
9 Idrifttagning ... 25
9.1 Betjeningskoncept ... 25
9.2 Idrifttagning af varmepumpesystemet ... 25
9.3 Gennemførelse af installationsassistenten ... 26
9.4 Åbning af installatørniveauet ... 26
9.5 Ændring af indstillet sprog ... 26
9.6 Fremløbstemperaturstyring varmedrift ... 27
9.7 Visning af statistik ... 27
9.8 Kontrol af produktfunktion ... 27
10 Tilpasning til varmeanlægget ... 27
10.1 Indstillingsparametre ... 27
10.2 Indstilling af lavenergipumper ... 27
10.3 Indstilling af fremløbstemperatur i varmedrift (uden tilsluttet styring) ... 30
10.4 Indstilling af fremløbstemperatur i køledrift (uden tilsluttet styring) ... 30
10.5 Overdragelse af produktet til brugeren ... 30
11 Afhjælpning af fejl ... 30
11.1 Visning af Livemonitor (aktuel produktstatus) ... 30
11.2 Kontrol af fejlkoder ... 30
11.3 Visning af fejlhistorikken ... 31
11.4 Nulstilling af fejlhistorikken ... 31
11.5 Genstart af installationsassistenten ... 31
11.6 Anvendelse af testprogrammer ... 31
11.7 Udførelse af aktortest ... 31
11.8 Den ekstra elopvarmnings sikkerhedsafbryder ... 31
12 Eftersyn og service ... 31
12.1 Oplysninger om inspektion og vedligeholdelse ... 31
12.2 Eftersyn og service ... 31
12.3 Fremskaffelse af reservedele ... 31
12.4 Kontrol af servicemeddelelser ... 32
12.5 Eftersyns- og servicecheckliste ... 32
12.6 Kontrol og korrektion af anlægstrykket på varmeanlægget ... 32
12.7 Kontrol og korrektion af anlægstrykket i brinekredsen ... 32
12.8 Gennemførsel af genopstart og prøvekørsel ... 32
13 Standsning ... 33
13.1 Midlertidig standsning af produktet ... 33
13.2 Standsning af produktet ... 33
14 Genbrug og bortskaffelse ... 33
14.1 Bortskaffelse af brine ... 33
14.2 Bortskaffelse af kølemiddel ... 33
15 Kundeservice ... 33
Tillæg ... 34
A Varmepumpeskema ... 34

B El-diagram 36
C Ikke-spærret strømforsyning 3~/N/PE 400 V (elektroplan 1 =) 37
D Tokreds-strømforsyning specialtakst A - 3~/N/PE 400 V (elektroplan 2 =) 38
E Tokreds-strømforsyning specialtakst B - 3~/N/PE 400 V (elektroplan 3 =) 39
F Tokreds-strømforsyning varmepumpetakst 3~/N/PE 400 V (elektroplan 4 =) 40
G Oversigt over installatørniveauet 40
H Statuskoder – oversigt 45
I Servicemeddelelser 47
J Fejlkoder 48
K Karakteristiske værdier ekstern beholderføler 53
L Karakteristiske værdier, interne temperatursensorer (kølemiddelkreds) 53
M Karakteristiske værdier for udeføler VRC DCF 54
N Testbetingelser til beregning af effektdata iht. EN 14511 54
N.1 Anlægskreds (varmeudnyttelsessiden i varmedrift) 55
O Tekniske data 55
O.1 Generelt 55
O.2 Varmekilde brine 57
O.3 Varmekilde luft 58
P Dimensioneringsstrøm = I_n [A] 60
Stikordsfortegnelse 64

1 Sikkerhed

1.1 Handlingsrelaterede advarsler

Klassificering af handlingsrelaterede advarsler

De handlingsrelaterede advarsler er forsynet med advarselssymboler og signalord, der passer til farens mulige omfang:

Advarselssymboler og signalord

Fare!
Umiddelbar livsfare eller fare for alvorlige kvæstelser

Fare!
Livsfare på grund af elektrisk stød

Advarsel!
Fare for lette kvæstelser

Forsigtig!
Risiko for materielle skader eller miljøskader

1.2 Korrekt anvendelse

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.

Varmepumpesystemet er udelukkende beregnet til brug i husholdninger.

Varmepumpesystemet er beregnet til opvarmning med kølefunktion i lukkede varmeanlæg og til varmtvandsproduktion. Driften af varmepumpen uden for anvendelsesgrænserne medfører, at varmepumpen slukkes af de interne styrings- og sikkerhedsanordninger.

Køledrift med radiatorer er ikke tilladt, da radiatorer ikke giver en tilstrækkeligt stor varmeoverførselsflade.

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.

1.3 Generelle sikkerhedsanvisninger

1.3.1 Fare som følge af utilstrækkelig kvalifikation

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.

1.3.2 Fare for personskade pga. høj produktvægt

Produktet vejer over 50 kg.

▸ Vær mindst to personer om at transportere produktet.
▸ Brug egnede transport- og løfteanordninger, i overensstemmelse med din risikovurdering.
▸ Brug egnede personlige værnemidler: Handsker, sikkerhedssko, beskyttelsesbriller, beskyttelseshjelm.

1.3.3 Livsfare – manglende sikkerhedsudstyr

Skemaerne i dette dokument viser ikke alt sikkerhedsudstyr, der er nødvendigt til korrekt installation.

▸ Installer det nødvendige sikkerhedsudstyr i anlægget.
▸ Overhold de gældende nationale og internationale love, standarder og direktiver.

1.3.4 Livsfare på grund af elektrisk stød

Hvis du rører ved spændingsførende komponenter, er der livsfare på grund af elektrisk stød.

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 eller sikkerhedsafbryder).
- Husk at sikre mod genindkobling.
- Vent mindst 3 min, til kondensatorerne er afladede.
- Kontrollér for spændingsfrihed.

1.3.5 Fare for forbrændinger ved berøring af varme og kolde komponenter

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

- Der må først udføres arbejde på komponenterne, når de har samme temperatur som omgivelserne.

1.3.6 Risiko for materiel skade på grund af uegnet 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 driftsvægt.

1.3.7 Risiko for materiel skade på grund af 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.

1.3.8 Fare for forfrysninger ved kontakt med kølemiddel

Produktet er ved leveringen påfyldt kølemiddel R410A. Udslip af kølemiddel kan medfører forfrysninger, hvis du rører ved udslipsstedet:.

- Rør ikke ved nogen af produktets komponenter i tilfælde af et kølemiddeludslip.
- Sørg for ikke at indånde dampe eller gasser, der strømmer ud af utætheder fra kølemiddelkredsen.
- Undgå, at kølemidlet kommer i kontakt med hud og øjne.
- Tilkald en læge, hvis kølemidlet er kommet i kontakt med hud eller øjne.

1.3.9 Risiko for materiel skade på grund af uegnet værktøj

- Brug et fagligt korrekt værktøj.

1.3.10 Risiko for materiel skade på grund af kondensvand i huset

I varmedrift er rør mellem varmepumpen og varmekilden kolde (brinekreds), så der kan dannes kondensvand på rørne i huset. I køledrift er bygningskredsens ledninger kolde, så der ved dugpunktunderskridelse ligeledes kan dannes kondensvand. Kondensvand kan medføre skader, f.eks. som følge af korrosion.

- Pas på ikke at beskadige rørenes varmeisolering.

1.3.11 Risiko for materiel skade på grund af frost

- Installer ikke produktet i rum med frostrisiko.

1.3.12 Risiko for miljøskade som følge af kølemiddel

Produktet indeholder et kølemiddel med betydelig GWP (GWP = Global Warming Potential).

- Sørg for, at kølemidlet ikke slipper ud i atmosfæren.
- Hvis du er installatør med kvalifikation til at arbejde med kølemidler, skal du udføre service på produktet med egnet beskyttelsesudstyr og evt. foretage indgreb i kølemiddelkredsen. Produktet skal genvindes

eller bortskaffes i overensstemmelse med de gældende forskrifter.

1.4 Forskrifter (direktiver, love, standarder)

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

2 Henvisninger vedrørende dokumentationen

2.1 Overholdelse af øvrig dokumentation

► Følg altid alle de drifts- og installationsvejledninger, der leveres med anlæggets komponenter.

2.2 Opbevaring af dokumentation

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

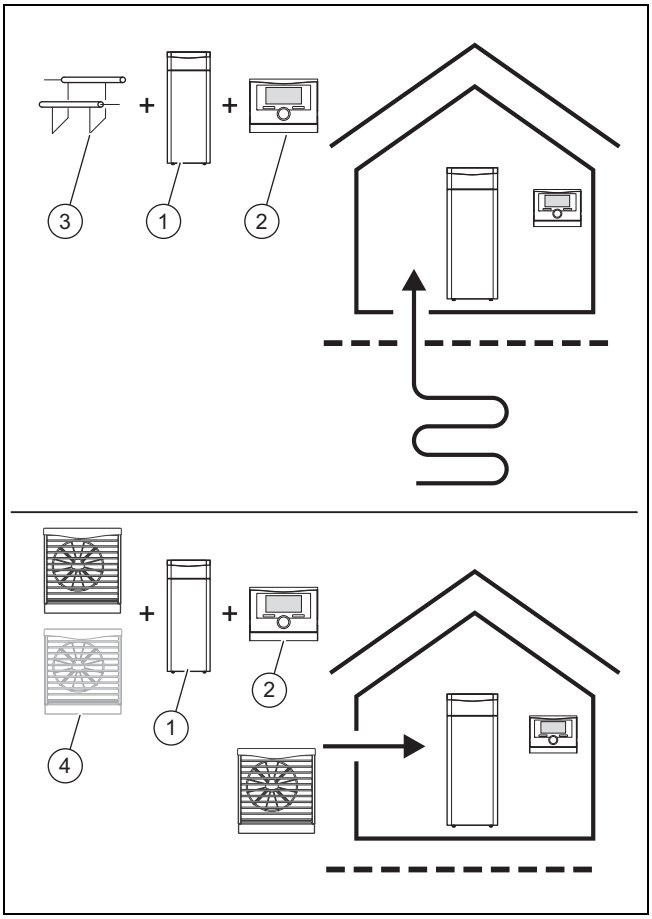
2.3 Vejledningens gyldighed

Denne vejledning gælder udelukkende for:

Produkt
VWF 51/4
VWF 81/4
VWF 111/4
VWF 151/4
VWF 191/4

3 Systemoversigt

3.1 Opbygning varmepumpesystem



Varmepumpesystemet består af følgende komponenter:

– Varmepumpe **(1)**
– System-automatik (fra VRC 700) **(2)**
– Udetemperaturføler med DCF-modtager
– I givet fald systemføler
– Ved varmekilde jord: Jordsonde **(3)**
– Ved varmekilde luft: Luft-brine-kollektor(er) **(4)**

Varmepumpesystemet producerer varme til varmeanlæg og vandproduktion ved at trække varmeenergi ud af en varmekildekreds og afgive den til varmekredsen via den interne kølemiddelkreds. Varmepumpen kan tilsluttes til to forskellige varmekildetyper (udendørsluft og jordvarme). Samtidig er der mulighed for passiv køling.

3.1.1 Varmepumpe

– Opfyldelse af system-automatikkens varmekrav ned til en min. udetemperatur og op til en maks. nominel fremløbstemperatur.
– Opfyldelse af system-automatikkens kølekrav op til en maks. kildetemperatur.
– Varmtvandsproduktion med ekstern varmtvandsbeholder

3.1.2 Luft-brine-kollektor

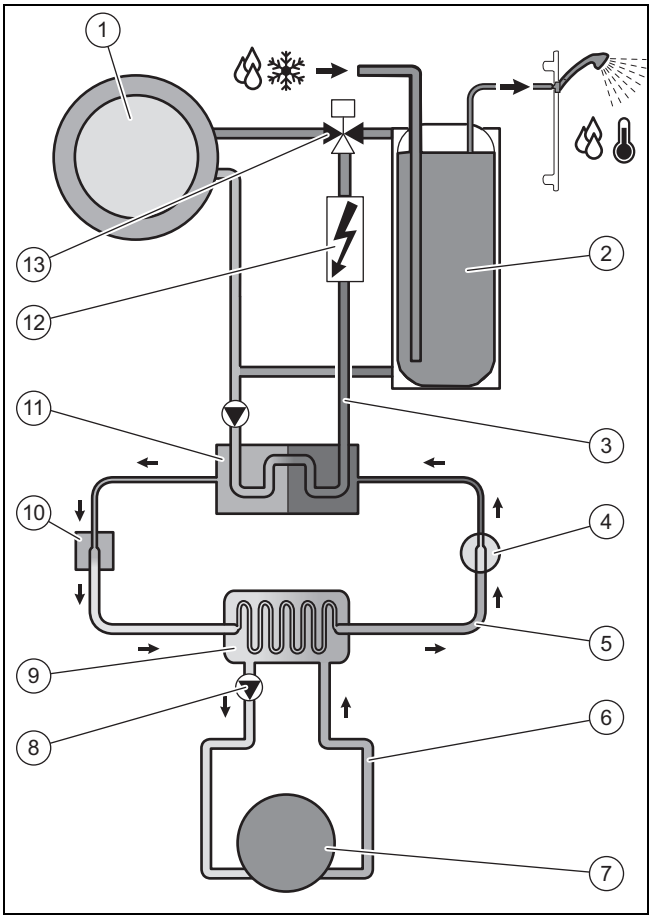
Varmeoverførsel fra luften til varmepumpens varmebærende medie brine.

3.1.3 Passivt kølemodul (ekstraudstyr)

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

3.2 Funktion

3.2.1 Varmepumpe



1	Varmeanlæg	8	Brinepumpe
2	Varmtvandsbeholder (ekstraudstyr)	9	Fordamper
3	Varmekreds	10	Elektronisk ekspansionsventil
4	Kompressor	11	Kondensator
5	Kølemiddlekreds	12	Ekstra elopvarmning
6	Brinekreds	13	Omskifteventil varme/beholderopvarmning
7	Varmekilde		

Varmepumpesystemet benytter geotermisk energi eller udendørsluft som varmekilde.

Varmepumpen består af de følgende separate kredsløb, som er koblet sammen ved hjælp af varmevekslere. Disse kredsløb er:

– Brinekredsen, som trækker varmeenergi ud af jorden eller udendørsluften og overfører den til kølemiddelkredsen
– Kølemiddelkredsen, som bringer varmekildens varmeenergi op på et anvendeligt højere temperaturniveau og afgiver den til varmekredsen
– Varmekredsen, som opvarmer boligen

Kølemiddelkredsen er via fordamperen forbundet med varmekilden og optager varmeenergien derfra. Derved ændres kølemidlets aggregattilstand, det fordamper. Kølemiddelkredsen er via kondensatoren forbundet med varmeanlægget, som den afgiver varmeenergien til igen. Derved bliver kølemidlet igen flydende, det kondenserer.

Da varmeenergi kun kan overgå fra et legeme med højere temperatur til et legeme med lavere temperatur, skal kølemidlet i fordamperen have en lavere temperatur end varmekilden. Derimod skal temperaturen på kølemidlet i kondensatoren være højere end temperaturen på anlægsvandet for at kunne afgive varmeenergien til det.

Disse forskellige temperaturer frembringes i kølemiddelkredsen via en kompressor og en ekspansionsventil , som findes mellem fordamperen og kondensatoren. Det dampformede kølemiddel strømmer fra fordamperen ind i kompressoren og komprimeres der. Derved stiger kølemiddeldampens tryk og temperatur kraftigt. Efter denne proces strømmer kølemidlet gennem kondensatoren, hvor det afgiver sin varmeenergi ved kondensation til anlægsvandet. Som væske strømmer det ind i ekspansionsventilen, hvor det afspændes betydeligt, hvorved det taber meget tryk og temperatur. Denne temperatur er nu lavere end for brinen, der strømmer gennem fordamperen. Derved kan kølemidlet optage ny varmeenergi i fordamperen, hvorved det igen fordamper og strømmer til kompressoren. Kredsløbet starter forfra.

Fordamperen og dele af kølemiddelkredsen inde i varmepumpen er isoleret mod kulde, så der ikke kan opstå kondens. Eventuelle små mængder kondensvand fordamper på grund af varmeudviklingen inde i varmepumpen.

Til produktet fås et eksternt passivt kølemodul, hvormed der uden kompressordrift og således uden drift af kølemiddelkredsen transporteres varmeenergi fra rummene ned i jorden, f.eks. via en gulvopvarmning.

Ved installationen kan det være praktisk at udelukke nogle rum (f.eks. badeværelset) fra kølefunktionen og i den forbindelse at aktivere separate stopventiler. Varmepumpeelektronikken afgiver et signal, som kan anvendes til den type styring.

Efter behov kan den integrerede ekstra elopvarmning aktiveres på forskellige effekttrin via varmepumpedisplayet. Den ekstra elopvarmning aktiveres udelukkende via system-automatikken.

3.2.2 Vejrkompenserende systemstyring

Hybrid-varmepumpesystemet er udstyret med en vejrkompenserende system-automatik, der afhængigt af styringsart stiller opvarmning, køle- og varmtvandsdrift til rådighed og styrer disse i automatisk drift.

Styringen ændrer den nominelle fremløbstemperatur i afhængighed af udetemperaturen. Udetemperaturen måles af en separat føler, der er monteret ude i det fri, hvorefter denne temperatur ledes hen til styringen. Rumtemperaturen er kun afhængig af indstillingerne. Påvirkninger fra udetemperaturen udlignes. Varmtvandsproduktionen påvirkes ikke af den vejrkompenserende styring. Installation og betjening er beskrevet i vejledningerne til system-automatikken.

3.2.3 Visning energiforbrug og energiudbytte

System-automatikken viser værdier vedrørende energiforbrug/energiudbytte på displayet og i den app, der også kan benyttes. System-automatikken viser et skøn over anlæggets værdier. Værdierne påvirkes bl.a. af:

– Installation/udførelse af varmeanlægget
– Nytteegenskaber
– Sæsonbetingede miljøforhold
– Tolerancer og komponenter

Eksterne komponenter, som f.eks. eksterne centralvarmepumper eller ventiler, og andre forbrugere og givere i husholdningen indgår ikke.

Afvigelserne mellem vist og faktisk energiforbrug/energiudbytte kan være betydelige.

Oplysningerne om energiforbrug og energiudbytte er ikke egnede til at udfærdige eller sammenligne energiafregninger.

3.3 Sikkerhedsanordninger

3.3.1 Frostsikringsfunktion

Anlæggets frostsikringsfunktion styres via system-automatikken. Ved svigt af system-automatikken garanterer varmepumpen en begrænset frostsikring for varmekredsen.

3.3.2 Sikring mod manglende anlægsvand

Denne funktion overvåger anlægsvandtrykket konstant for at forhindre en mulig mangel på anlægsvand. En analog trykføler slukker varmepumpen og sætter eventuelle andre moduler på standby, hvis vandtrykket falder til under minimumtrykket. Trykføleren tænder varmepumpen igen, når vandtrykket når driftstrykket.

- Minimumstryk varmekreds: ≥ 0,05 MPa (≥ 0,50 bar)
- Min. driftstryk varmekreds: ≥ 0,07 MPa (≥ 0,70 bar)

3.3.3 Sikring mod manglende brine

Sikringen mod manglende brine overvåger konstant væsketrykket i miljøkredsen for at forhindre eventuel væskemangel. En analog trykføler slukker varmepumpen og sætter eventuelle andre moduler på standby, hvis væsketrykket falder til under minimumtrykket. Trykføleren tænder varmepumpen igen, når væsketrykket når driftstrykket.

- Min. tryk brine: ≥ 0,05 MPa (≥ 0,50 bar)
- Min. driftstryk brine: ≥ 0,07 MPa (≥ 0,70 bar)

3.3.4 Frost beskyttelses

Denne funktion forhindrer, at fordamperen fryser til, når varmekilden kommer under en bestemt temperatur.

Varmekildens udgangstemperatur måles konstant. Hvis varmekildens udgangstemperatur kommer under en bestemt værdi, frakobles kompressoren midlertidigt med den statusmelding. Hvis denne fejl forekommer tre gange i træk, sker der en frakobling med visning af en fejlmelding.

3.3.5 Pumpe- og ventilblokeringssikring

Denne funktion forhindrer, at pumperne til anlægsvand og brine og alle omskifterventiler sidder fast. Pumperne og ventilerne, som ikke har været i drift i 23 timer, aktiveres efter hinanden i en periode på 10 - 20 sekunder.

3.3.6 Højtrykspressostat i kølemiddelkredsen

Højtrykspressostaten deaktiverer varmepumpen, hvis trykket i kølemiddelkredsen er for højt. Efter en ventetid foretages der igen forsøg på at starte varmepumpen. Efter tre mislykkede startforsøg i træk vises der en fejlmeddelelse.

- Kølemiddelkredstryk maks.: 4,60 MPa (g) (46,00 bar (g))
- Ventetid: 5 min (efter den første forekomst)
- Ventetid: 30 min
  (efter den anden og enhver yderligere forekomst)

Nulstilling af fejltælleren, hvis begge betingelser foreligger:

- Varmekrav uden udkobling før tiden
- 60 min fejlfri drift

3.3.7 Varmgastermostat i kølemiddelkredsen

Varmgastermostaten deaktiverer varmepumpen, hvis temperaturen i kølemiddelkredsen er for høj. Efter en ventetid foretages der igen forsøg på at starte varmepumpen. Efter tre mislykkede startforsøg i træk vises der en fejlmeddelelse.

- Kølemiddeltemperatur maks.: 135 °C
- Ventetid: 5 min (efter den første forekomst)
- Ventetid: 30 min
  (efter den anden og enhver yderligere forekomst)

Nulstilling af fejltælleren, hvis begge betingelser foreligger:

- Varmekrav uden udkobling før tiden
- 60 min fejlfri drift

3.3.8 Sikkerhedstemperaturbegrænser (STB) i varmekredsen

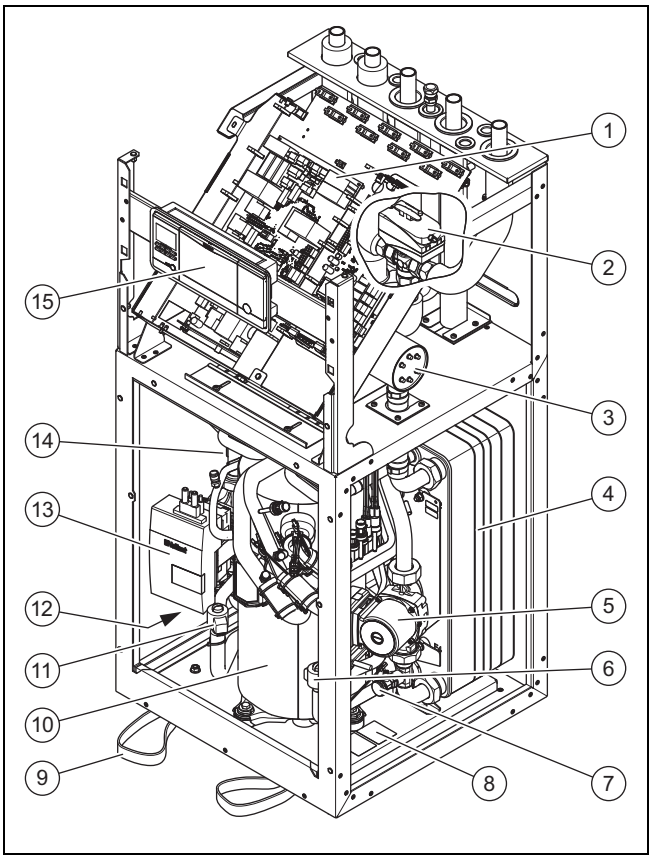
Hvis temperaturen i den interne ekstra elopvarmnings varmekreds overskrider maksimumtemperaturen, slukker og låser STB den ekstra elopvarmning. Efter en ventetid udfører den ekstra elopvarmning yderligere et startforsøg. Der udlæses en fejlmelding, der kun kan nulstilles ved at trykke på Reset-tasten eller ved at slukke varmepumpen og tænde igen.

- Varmekredstemperatur maks.: 85 °C

4 Produktbeskrivelse

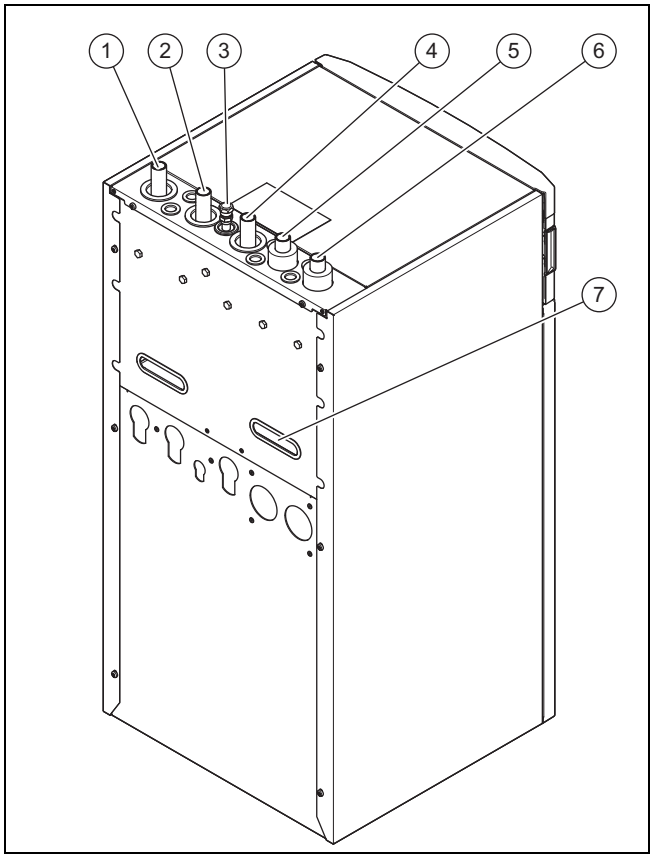
4.1 Produktopbygning

4.1.1 Set forfra, åbnet



1	Kontrolboks	8	Typeskilt
2	Skifteventil varme/beholderopvarmning	9	Bæreløkker til transport
3	Ekstra elopvarmning	10	Kompressor
4	Kondensator	11	Elektronisk ekspansionsventil
5	Varmepumpe	12	Påfyldnings- og tømningshane brinekreds
6	Elektronisk ekspansionsventil EVI (mellemkredsindsprøjtning)	13	Brinekredspumpe
7	Påfyldnings- og tømningshane varmekreds	14	Fordamper (kan ikke ses)
		15	Betjeningspanel

4.1.2 Set bagfra



1	Fremløb	5	Tilslutning: Fra varmekilde til varmepumpe (brine varm, A)
2	Returløb	6	Tilslutning: Fra varmepumpe til varmekilde (brine kold, B)
3	Sikkerhedsventil varmekreds (i materialepakken)	7	Gribefordybninger og kabelgennemføring
4	Beholderfremløb varmekreds		

4.2 Angivelser på typeskiltet

Hovedtypeskiltet er anbragt bag den forreste kabinetdel på kølemiddelkredsens forreste afdækning.

Angivelser på typeskiltet	Betydning
	Dimensioneringsspænding kompressor
	Dimensioneringsspænding pumper og styring
	Dimensioneringsspænding ekstra opvarmning
P max	Dimensioneringseffekt maks.
P max	Mærkeeffekt kompressor, pumper og styring maks.
P max	Mærkeeffekt ekstra opvarmning maks.
I max + 19 A	Startstrøm maks.
	Kølemiddeltype, påfyldningsmængde, tilladt dimensioneringsovertryk

Angivelser på typeskiltet	Betydning
COP B0/W35 /W45 /W55	Effektfaktor ved brinetemperatur XX °C og fremløbstemperatur centralvarme X °C
B0/W35 /W45 /W55	Varmeydelse ved brinetemperatur XX °C og fremløbstemperatur centralvarme på XX °C
COP A2/W35, A7/W35, A7/W45, A7/W55	Effektfaktor ved lufttemperatur XX °C og fremløbstemperatur centralvarme XX °C
A2/W35, A7/W35, A7/W45, A7/W55	Varmeydelse ved lufttemperatur XX °C og fremløbstemperatur centralvarme XX °C
V	Netspænding
Hz	Netfrekvens
W	Strømforbrug
IP	Beskyttelsesklasse
xxxxxxyyyyyyyyyyzzzzzzzzzzzz	Stregkode med serienummer, 7. til 16. ciffer = produktets artikelnummer
	Læs vejledningen
	Sammenslutningen af tyske elektroteknikere, kontrolleret sikkerhed
EMC	Sammenslutningen af tyske elektroteknikere Electromagnetic Compatibility

4.3 Forklaring til produktmærkaterne

Symbol på mærkat	Betydning
	Tilslutning af varmeanlæggets fremløb
	Tilslutning af centralvarmereturløb
A	Tilslutning Fra varmekilde til varmepumpe (brine varm)
B	Tilslutning Fra varmepumpe til varmekilde (brine kold)
	Varmekilde brine
	Energiforsyningsselskab spærretid

4.4 Typebetegnelse og serienummer

Typebetegnelsen og serienummeret findes på et skilt bag frontklappen og på hovedtypeskiltet. Det 7. til det 16. ciffer i serienummeret udgør artikelnummeret.

4.5 CE-mærkning

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

Overensstemmelseserklæringen foreligger hos producenten.

5 Montering

5.1 Kontrol af leveringsomfanget

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

Antal	Betegnelse
1	Varmepumpe
1	Sikkerhedsventil til varmekreds, 1/2", 3 bar
1	Sikkerhedsventil til brinekreds, 1/2", 3 bar
1	Støjdæmpningsbånd
1	Medfølgende dokumentation

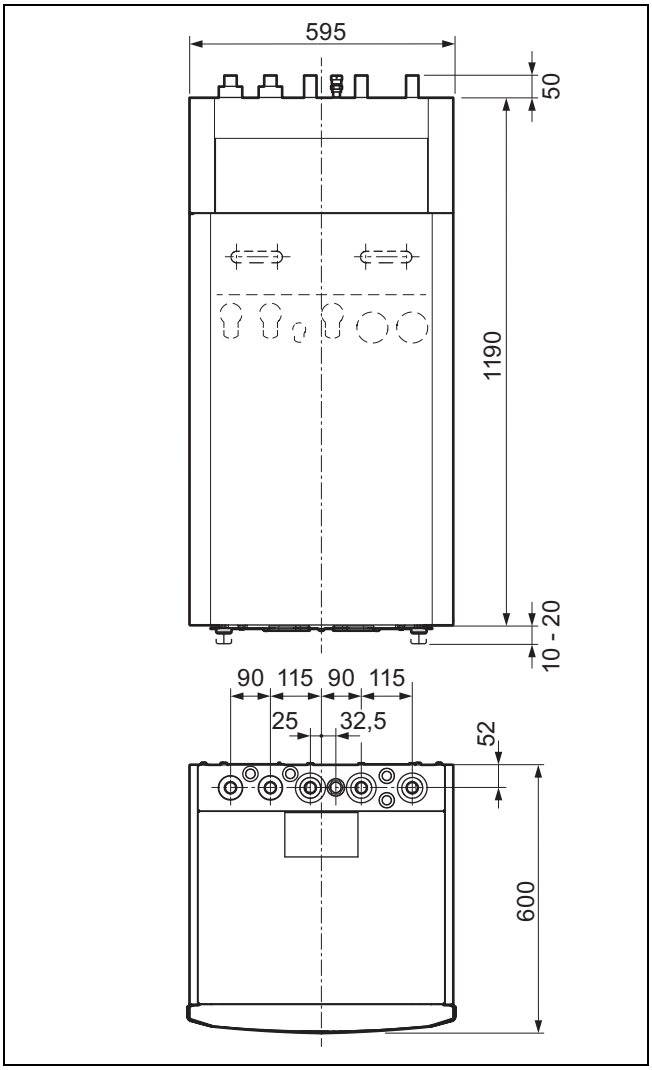
5.2 Valg af opstillingssted

- ► Vælg et tørt rum, der er frostsikkert hele året, ikke overskrider den maksimale opstillingshøjde og hverken under- eller overskrider den tilladte omgivelsestemperatur.
  - – Tilladt omgivelsestemperatur: 7 … 25 °C
  - – Tilladt relativ luftfugtighed: 40 … 75 %
- ► Sørg for, at opstillingsrummet har det krævede mindstevolumen.

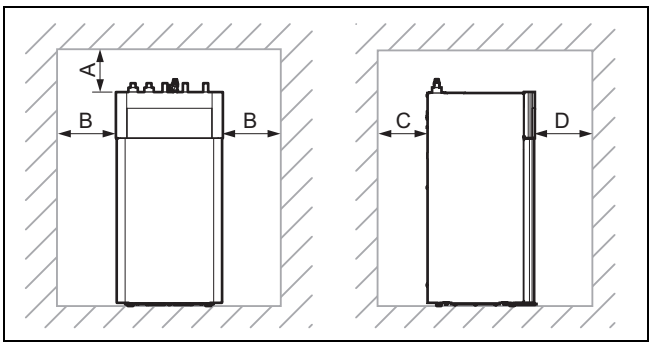
Varmepumpe	Kølemiddelpåfyldningsmængde R410A	Minimalt opstillingsrum
VWF 51/4	1,50 kg	3,41 m³
VWF 81/4	2,40 kg	5,45 m³
VWF 111/4	2,50 kg	5,68 m³
VWF 151/4	3,05 kg	6,93 m³
VWF 191/4	3,95 kg	8,98 m³

- ► Det er vigtigt, at de påkrævede minimumsafstande kan overholdes.
- ► Tag ved valg af opstillingssted hensyn til, at varmepumpen under drift kan overføre vibrationer til gulvet eller til vægge i nærheden.
- ► Sørg for, at gulvet er plant og har en tilstrækkeligt stor bæreevne til at kunne bære varmepumpens vægt inkl. en varmtvandsbeholder.
- ► Sørg for, at der kan foretages en praktisk ledningsføring (både på brine-, varmtvands- og varmeanlægssiden).

5.3 Mål



5.4 Mindsteafstande



	Min. afstand
A	200 mm
B	50 mm
C	50 mm
D	300 mm

- Overhold de ovenfor angivne mindsteafstande for at lette vedligeholdelsesarbejde.

5.5 Transport af varmepumpen

Forsigtig!
Fare for skader som følge af forkert transport!

Uafhængigt af transportformen må varmepumpen aldrig placeres i en vinkel på over 45°. Ellers kan der ved den senere drift opstå fejl i kølemiddelkredsen. I værste fald kan det medføre defekt af hele anlægget.

- Sørg for, at varmepumpen under transporten maksimalt har en hældning på 45°.

- Transportér produktet til opstillingsstedet. Brug gribefordybningerne på bagsiden og bæreløkkerne foran på undersiden som transporthjælp.
- Transportér produktet med en egnet sækkevogn. Sæt kun sækkevognen mod produktet på bagsiden for at opnå den bedste vægtfordeling. Fikser produktet med en spændesele.
- Brug en rampe for at køre ned fra pallen med sækkevognen, f.eks. et stykke firskåret tømmer og et stabilt brædt.

5.5.1 Anvendelse af bæreløkker

1. Afmonter frontkabinettet. (→ side 14)

Fare!
Risiko for personskade ved gentagen brug af bæreløkkerne!

Bæreløkkerne er som følge af materialeældning ikke beregnede til at benyttes igen ved en senere transport.

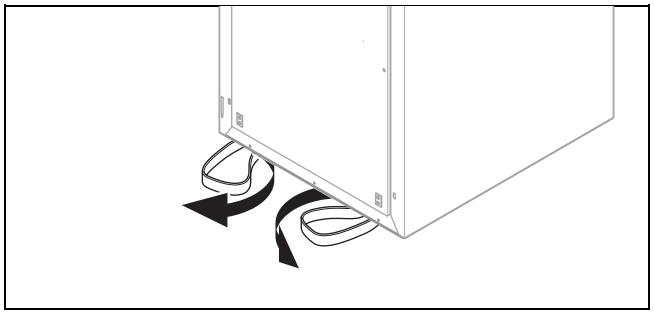
- Skær bæreløkkerne af efter idrifttagning af produktet.

Fare!
Risiko for personskade under transport ved afrivning af bæreløkkerne!

Bæreløkkerne kan rives af under transport med monteret forreste kabinetdel.

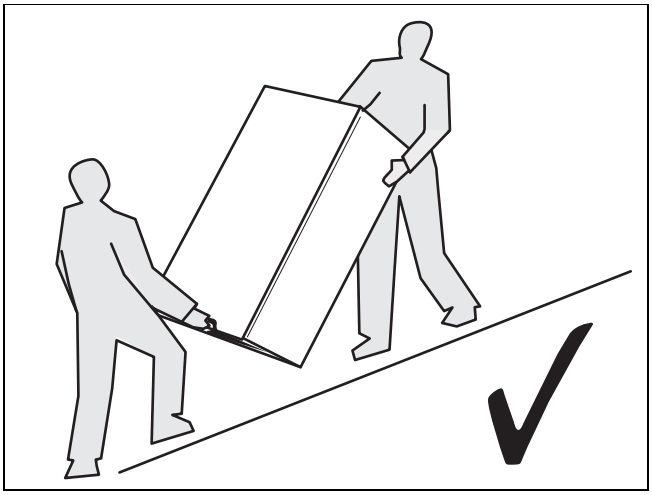
- Afmonter den forreste kabinetdel, før du bruger bæreløkkerne.

2. For at udføre transporten sikkert skal de to bæreløkker på produktets forreste fødder benyttes.

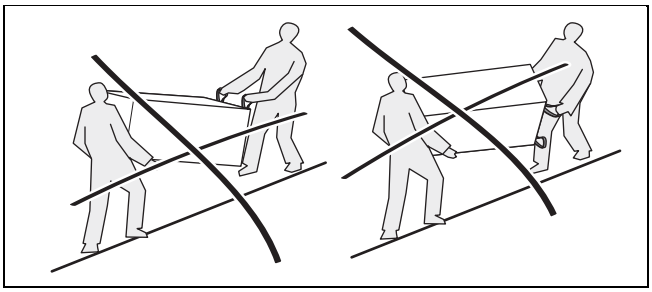


3. Sving bæreløkkerne, der sidder under produktet, frem.

4. Sørg for, at fødderne er skruet i til anslag, så bæreløkkerne fastholdes ordentligt.

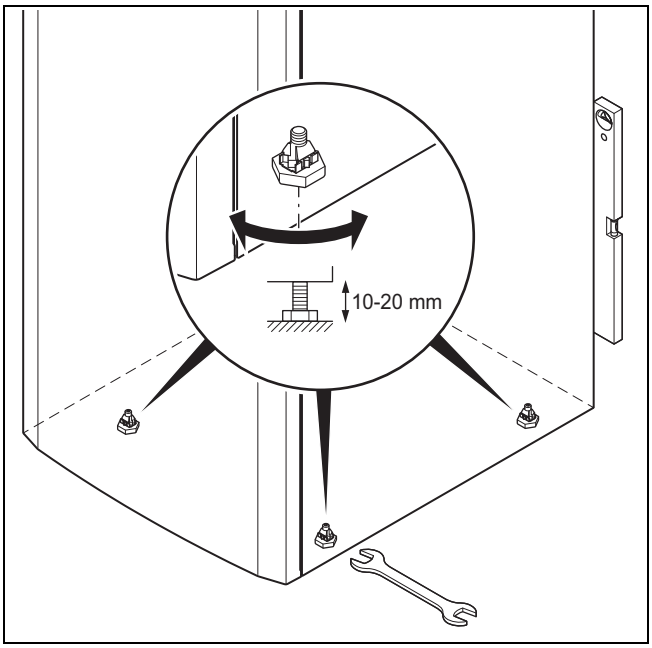


5. Transportér altid produktet som vist ovenfor.



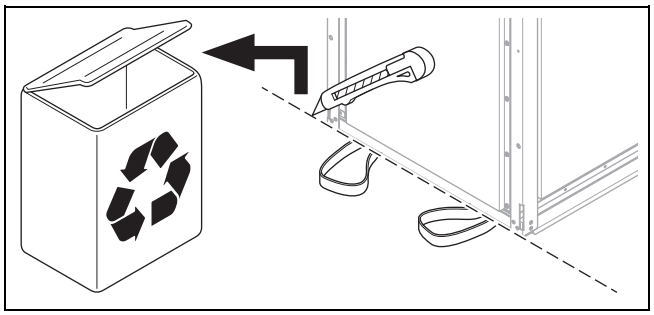
6. Transportér aldrig produktet som vist ovenfor.

5.6 Opstilling af produkt



► Juster produktet ved at indstille stillefødderne vandret.

5.7 Fjernelse af bæreløkker



Fare!

Risiko for skader ved genbrug af transportbånd

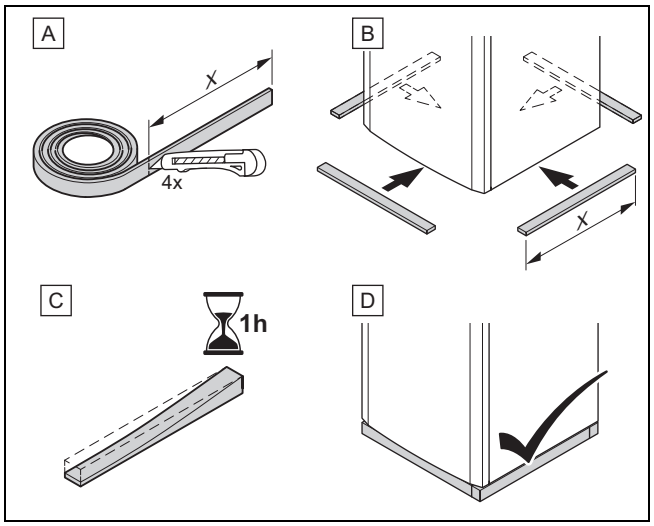
De transportbånd, der er monteret på produktet, kan blive sprøde med tiden og derved gå i stykker under belastning.

► Sørg for, at holdebåndene 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 bæreløkkerne af efter montering af produktet.

5.8 Montering af støjdæmpningsbånd



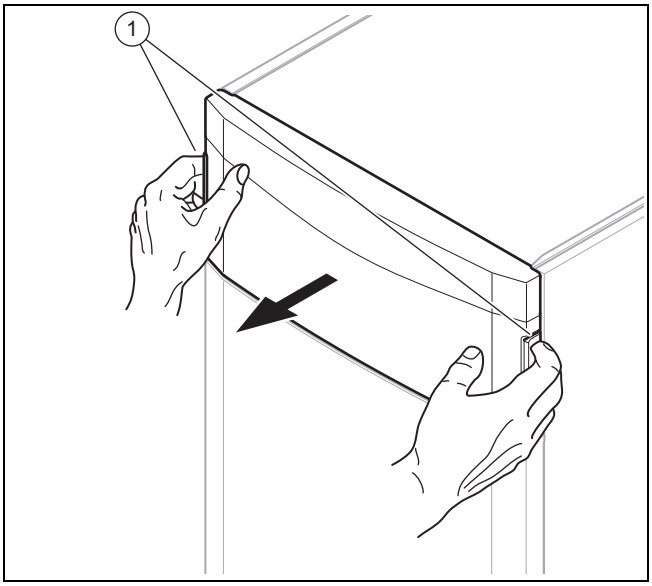
1. Skær stykker i passende længde af støjdæmpningsbåndet fra materialepakken.

Bemærk

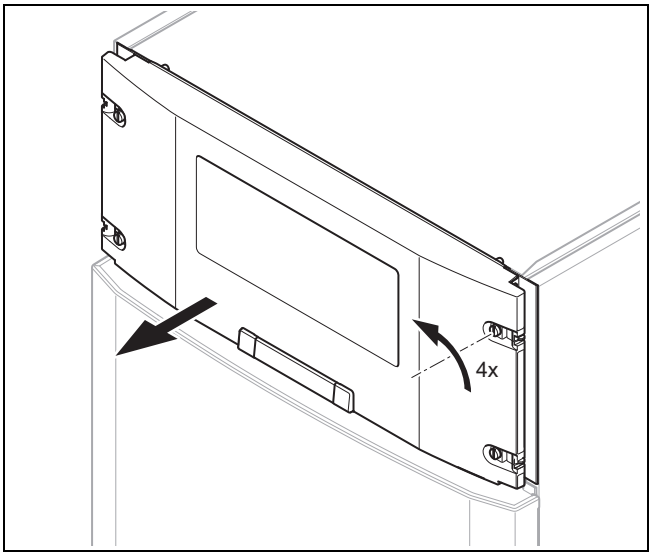
Det forkomprimerede støjdæmpningsbånd udvider sig først helt efter ca. en time.

2. Skub stykkerne under varmepumpens bund på alle fire sider, så der opnås en tæt afslutning hele vejen rundt.

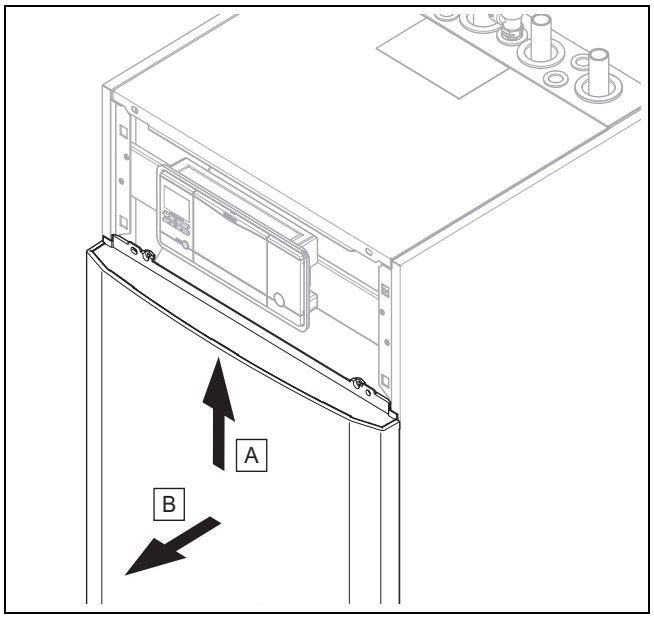
5.9 Afmontering af frontkabinettet



1. Afmonter betjeningspanelets frontklap ved at tage fat i gribefordybningerne med begge hænder og trække frontklappen af fremefter.

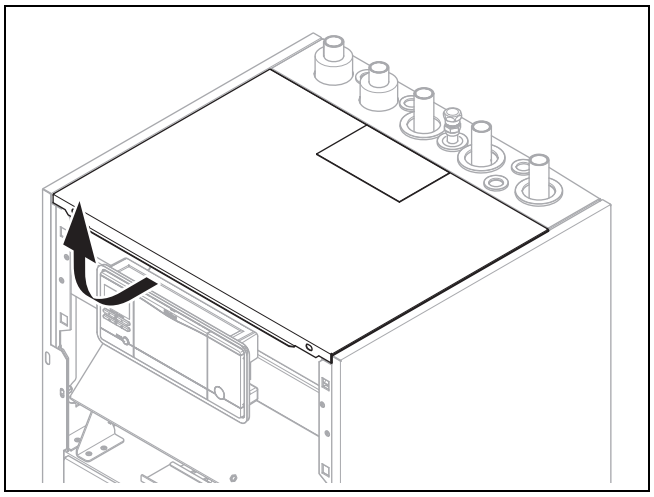


2. Drej de fire skruer hver især en kvart omdrejning, og træk betjeningspanelets afdækning af fremefter.

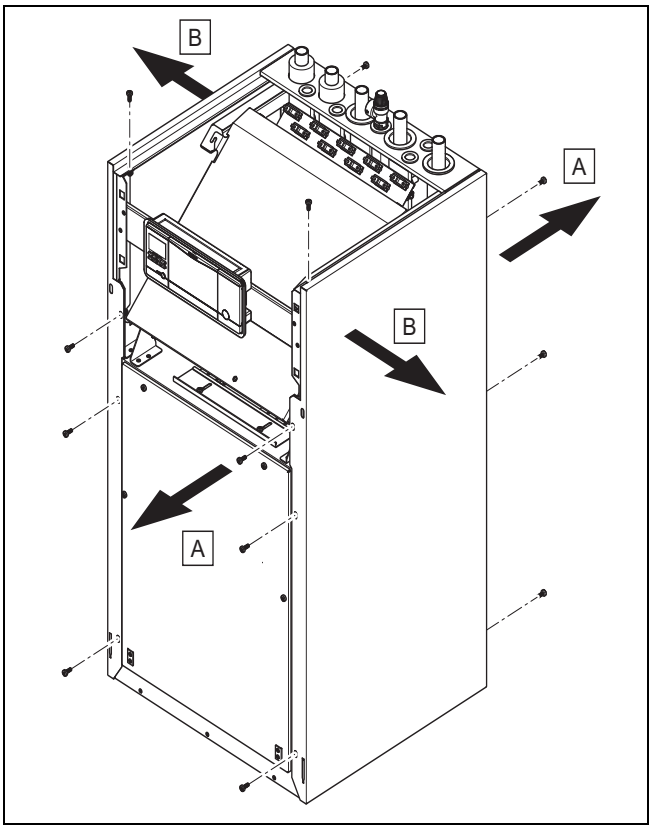


3. Træk den forreste kabinetdel af ved at trække et stykke fremad, og løft den ud opefter.

5.10 Afmontering af kabinetlåg og sidepaneler

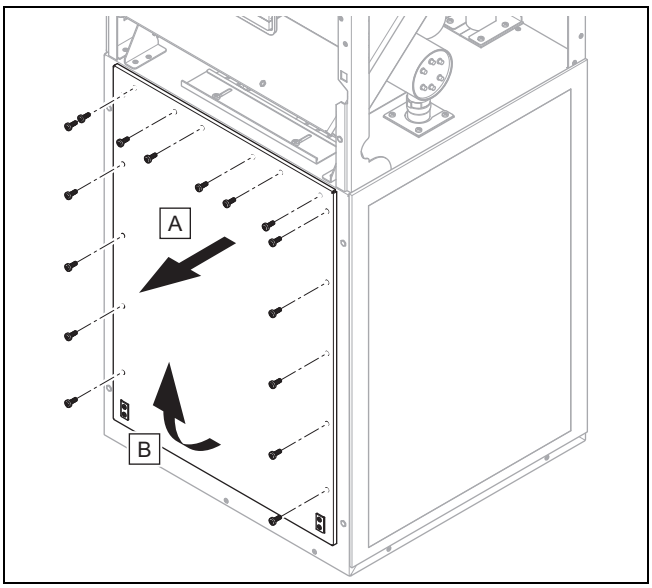


1. Træk kabinetlåget et stykke fremad, og løft det af opefter.



2. Skru 4 skruer foran og 3 skruer bag ud for at afmontere et sidepanel.
3. Træk sidepanelet af.

5.11 Afmontering af kølemiddlekredsafdækning efter behov



1. Fjern 16 skruer.
2. Træk kølemiddelkredsafdækningen foroven af fremefter, og løft den ud af føringen.

6 Udførelse af hydraulikinstallationen

Bemærk
Systemskemaer findes i → skemabogen.

1. Skyl varmeanlægget grundigt igennem, før varmepumpen tilsluttes, for at fjerne eventuelle partikler, der kan aflejres i varmepumpen og føre til beskadigelser!
2. Installer tilslutningsrørene spændingsfrit som vist på mål- og tilslutningstegningerne.
   – Vægbeslagene til montering af varmekreds- og brinekredsenes rør 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 (gummislanger med armering).
   – 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. Det fjerner systembetingende vibrationer fra kølemiddelkredsen. Der kan dog opstå restvibrationer under bestemte forhold.

3. Sæt automatiske udluftningsventiler i varmeanlægget.

6.1 Krav til varmekredsen

Ved alle varmeanlæg skal den min. cirkulationsmængde af varmekredsvand (35 % af nominelt flow, se tabel tekniske data) være sikret.

I varmeanlæg, der primært er udstyret med termostatiske eller elektriske ventiler, skal det sikres, at der er en konstant og tilstrækkelig flow gennem varmepumpen.

6.2 Tilslutning af varmepumpen til varmekredsen

Forsigtig!
Fare for skader som følge af uegnede frost- og korrosionssikringsmidler!

Uegnede frost- og korrosionssikringsmidler kan beskadige tætninger og andre komponenter og derved medføre utætheder, så der løber vand ud.

- ► Tilsæt kun godkendte frost- og korrosionssikringsmidler til anlægsvandet.
- ► Følg påfyldningsforskrifterne.

Forsigtig!
Fare for skader som følge af aflejring af magnetit!

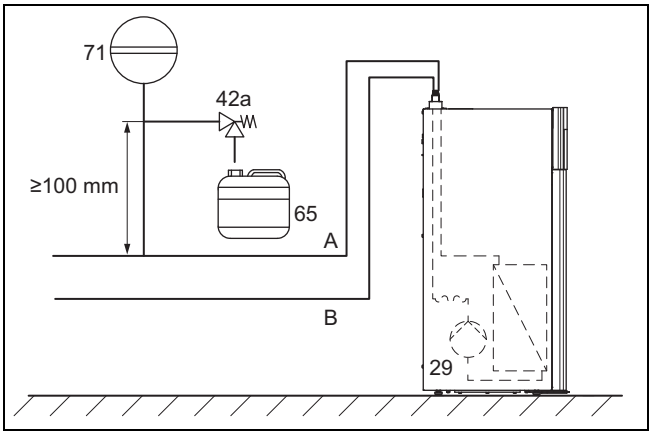
I varmeanlæg med stålrør, statiske varmeflader og/eller bufferbeholderanlæg kan der dannes magnetit, hvis vandmængderne er store.

- ► Brug et magnetfilter for at beskytte produktets interne pumpe.
- ► Vær ved valget opmærksom på magnetitfilterets tryktab.

► Filteret skal placeres direkte i området omkring returløbet til varmepumpen.

1. Installer en trykekspansionsbeholder.
2. Installer en sikkerhedsventil (mindst DN 20, åbningstryk 3 bar) med manometer.
3. Installer sikkerhedsventilens slange et frostfrit sted, og sørg for, at den ender i en åben afløbstragt, man kan se ned i.
4. Installer en luft-/snavsudskiller i varmekredsens returløb.
5. Slut fremløbet til varmepumpens fremløbstilslutning.
6. Slut returløbet til varmepumpens returløbstilslutning.
7. Isoler alle varmekredsens rør samt varmepumpens tilslutninger dampdiffusionstæt for at undgå, at anlægget kommer under dugpunktet i køledrift.

6.3 Tilslutning af varmepumpen til brinekredsen



29	Brinepumpe	A	Fra varmekilden til varmepumpen (brine varm)
42a	Brine-sikkerhedsventil	B	Fra varmepumpen til varmekilden (brine kold)
65	Brineopsamlingsbeholder		
71	Brine-trykekspansionsbeholder		

1. Installér en brine-trykekspansionsbeholder.
2. Kontrollér brine-trykekspansionsbeholderens fortryk, og indstil det om nødvendigt.
3. Installer den medfølgende sikkerhedsventil til brinekredsen (åbningstryk 3 bar).
4. Installer en automatisk luftudskiller i brinekredsen.
5. Installer en brineopsamlingsbeholder.
6. Fjern hætterne fra brinetilslutningerne. De skal ikke bruges mere og kan bortskaffes i henhold til de gældende regler.

Forsigtig!

Risiko for materiel skade som følge af udsivende brinevæske!

Spændingerne i brine-tilslutningsrørene kan beskadige pakninger og resultere i utætheder.

► Monter brine-tilslutningsrørene spændingsfrit.

7. Slut brineledningerne til varmepumpen.
8. Isoler alle brineledninger samt varmepumpens tilslutninger, så de er dampdiffusionstætte.

Bemærk

Vaillant anbefaler installation af Vaillant fyldestation til varmepumper. Derved muliggøres en forberedende delvis udluftning af brinekredsen, f.eks. af brinekredsens frem- og returløb til produktet.

6.4 Hydraulisk tilslutning i systemet

6.4.1 Installation af varmekredse med direkte tilslutning

1. Installer hydraulikkomponenterne efter de lokalt gældende krav og som vist i eksemplet i systemskemaet (→ Installationsvejledning til systemet).
2. Tilslut gulvvarmekredsene/varmekredsfordelerne direkte til varmepumpen.
3. Tilslut en maksimaltermostat for at sikre varmepumpens gulvvarmebeskyttelsesfunktion. (→ side 21)
4. Kontrollér, at en min. cirkulationsmængde er sikret.
   – Min. cirkulationsmængde: 35 % af det nominelle flow

6.4.2 Installation af varmekredse med direkte tilslutning og varmtvandsbeholder

1. Installer varmekredsene til den direkte drift. (→ side 16)
2. Monter beholderføleren fra tilbehørsprogrammet i varmtvandsbeholderen, og forbind den med varmepumpen.

7 Påfyldning og udluftning af anlægget

7.1 Påfyldning og udluftning af varmekredsen

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. Eller monter et magnetfilter.

- ► 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:

Anlægsvandet skal forbehandles,

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

Samlet varmeydelse	Vandhårdhed ved specifikt anlægsvolumen[1)]					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 50 l/kW		> 50 l/kW	
kW	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³
< 50	< 16,8	< 3	11,2	2	0,11	0,02
> 50 til ≤ 200	11,2	2	8,4	1,5	0,11	0,02
> 200 til ≤ 600	8,4	1,5	0,11	0,02	0,11	0,02
> 600	0,11	0,02	0,11	0,02	0,11	0,02
1) Liter nominelt indhold/varmeydelse; ved anlæg med flere kedler skal den mindste enkelt-varmeydelse anvendes.						

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

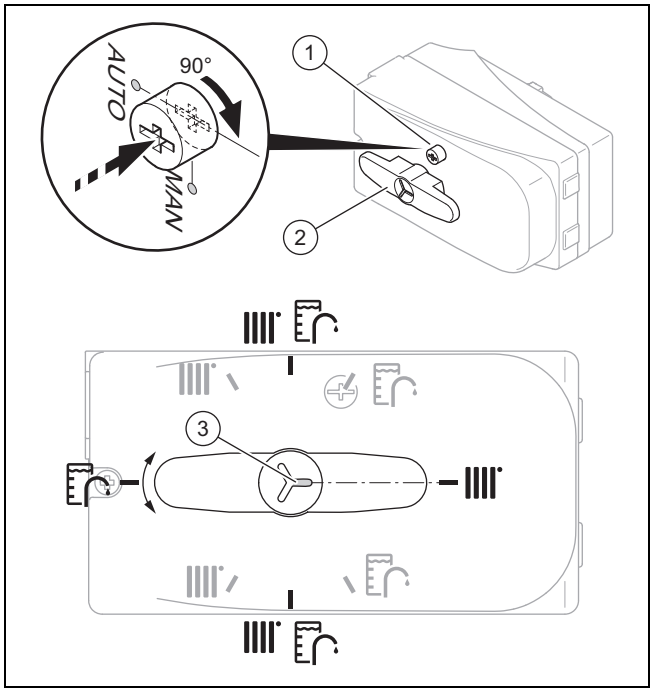
Tilsætningsstoffer for frostbeskyttelse ved permanent anvendelse i anlægget

- – 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 Fyldning og udluftning af varmeanlæg

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



3. Bestem manuelt positionen for skifteventilen varme/beholderopvarmning. Tryk hertil resetknappen **(1)** på skifteventilens motorhoved ind, og drej den 90° til højre i stillingen "MAN".
   - ◁ Nu kan du dreje vælgerarmen **(2)** manuelt til den ønskede position.

Bemærk

Kærven **(3)**, der peger ind i vælgerarmens forlængerrør, angiver vælgerarmens stilling. Du kan dreje vælgerarmen 90° ad gangen til varme, beholderopvarmning og midterstillingen varme/beholderopvarmning. I automatisk drift kan vælgerarmen stå i andre mellemstillinger (grå).

4. Drej vælgerarmen **(2)** 90° med uret for at bringe skifteventilen varme/beholderopvarmning i midterstilling.
   ◁ Begge veje er åbnede, og påfyldningsprocessen forbedres, da eventuel luft i systemet kan undvige.
5. Tilslut en påfyldningsslange.
6. Skru i den forbindelse skruekappen på varmekredsens påfyldnings- og tømningsventil på varmepumpen af, og fastgør påfyldningsslangens frie ende derpå.
7. Skru skruehætten af den store udluftningsventil på varmtvandsbeholderen, og monter en afløbsslange.
8. Lad evt. udløbende vand løbe i en spand.
9. Åbn varmekredsens påfyldnings- og tømningsventil.
10. Skru langsomt op for varmtvandsforsyningen.
    ◁ Når varmtvandsbeholderens rørspiral er fyldt, kan der løbe vand ud af afløbsslangen.
11. Lad vandet løbe ud, indtil der ikke længere kommer luftbobler ud.
12. Luk udluftningsventilen på varmtvandsbeholderen.
13. Fortsæt med at efterfylde vand, til manometeret (på installationsstedet) viser et varmeanlægstryk på ca. 1,5 bar.
14. Luk for varmekredsens påfyldnings- og tømningsventil.
15. Udluft varmekredsen på de dertil beregnede steder.

Bemærk

Du kan også montere en automatisk brineudlufter (tilbehør til luft-brine-kollektoren) på den integrerede beholders lille manuelle udluftningsventil.

16. Udluft varmepumpen via varmepumpens aftapningsskrue.
17. Kontrollér varmeanlægstrykket en gang til (gentag om nødvendigt påfyldningsprocessen).
18. Fjern påfyldningsslangen for påfyldnings- og tømningsventilen, og skru skruekappen på igen.
19. Drej resetknappen på motorhovedet 90° mod venstre tilbage til stillingen "AUTO".
    ◁ Resetknappen springer ud igen.

7.2 Påfyldning og udluftning af brinekredsen

7.2.1 Blanding af brine

Brinen består af vand blandet med koncentreret frostbeskyttende middel. Hvilke typer brine, der må anvendes, varierer kraftigt efter lokale forhold. Indhent selv informationer hos myndighederne.

Vaillant tillader kun drift af varmepumpen med de nævnte briner, og drift med andre væsker, f.eks. rent vand, er ikke tilladt.

Alternativt kan man hos Vaillant også bestille egnede færdigblandinger til varmepumper.

► Brug en tilstrækkeligt stor blandebeholder.

► Bland ethylenglykol omhyggeligt med vand.

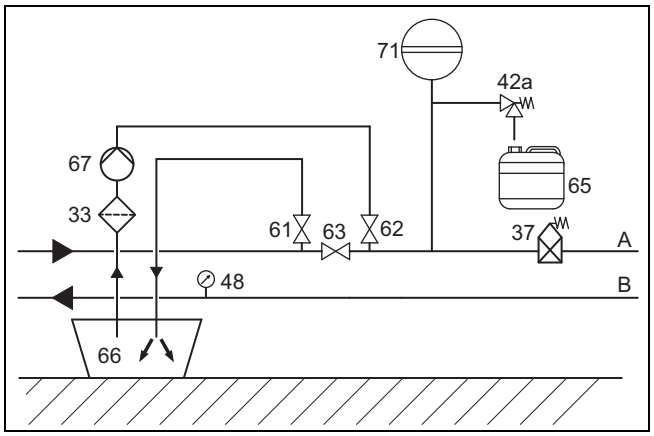
	Frigivet brinekilde	
	Jord	Luft-brine-kollektor
Andel brine	30 %-vol.	44 %-vol.
Anden vand	70 %-vol.	56 %-vol.
Flokkuleringspunkt* for den vandige ethylenglykolblanding	-16 °C	-30 °C
Kuldesikring* af den vandige ethylenglykolblanding	-18 °C	-33,5 °C
* Flokkuleringspunkt	Fra denne temperatur dannes de første iskrystaller i brinen.	
** Kuldebeskyttelse	Ved denne temperatur er halvdelen af væskens volumen stivnet, og væsken er en isgrød.	

► Kontrollér brinens blandingsforhold.
  – Arbejdsmateriale: Refraktometer

Ved særlige krav tillader Vaillant også følgende varmebærende medie for varmekilden jord:

– Vandig opløsning med 33 % ± 1 % vol. propylenglykol

7.2.2 Påfyldning af brinekredsen



33	Partikelfilter	62	Stopventil
37	Automatisk luftudskiller	63	Stopventil
42a	Brine-sikkerhedsventil	65	Brineopsamlingsbeholder
48	Manometer (ekstraudstyr)	66	Brinebeholder
61	Stopventil	67	Påfyldningspumpe

71	Brine-trykekspansions-beholder	B	Fra varmepumpen til varmekilden (brine kold)
A	Fra varmekilden til varmepumpen (brine varm)		

1. Monter et partikelfilter **(33)** i trykledningen.
2. Slut påfyldningspumpens trykledning til afspærringsventilen **(62)**.
3. Luk stopventilen **(63)**.
4. Åbn stopventilen **(62)**.
5. Slut en slange, der munder ud i brinen, til afspærringsventilen **(61)**.
6. Åbn stopventilen **(61)**.

Forsigtig!

Risiko for materiel skade på grund af forkert påfyldningsretning!

Ved påfyldning mod brinepumpens strømningsretning kan der opstå en turbineeffekt med beskadigelse af pumpeelektronikken.

- Sørg for, at påfyldningen sker i brinepumpens strømningsretning.

7. Fyld brine i brinekredsen ved hjælp af påfyldningspumpen **(67)**. Brinen tages fra brinebeholderen **(66)**.

7.2.3 Udluftning af brinekreds

1. Start påfyldningspumpen **(67)** for at fylde og gennemskylle brinekredsen.
2. Reducer påfyldningspumpens ydelse for at begrænse mængden af indtrængende luft i brinekredsen.
3. Lad påfyldningspumpen **(67)** køre i mindst 10 min for at opnå tilstrækkelig fyldning og gennemskylning.
4. Luk derefter stopventilerne **(61)** og **(62)**, og sluk påfyldningspumpen **(67)**.
5. Gentag om nødvendigt gennemskylningen.
6. Åbn stopventilen **(63)**.

7.2.4 Opbygning af tryk i brinekredsen

1. Sæt brinekredsen med påfyldningspumpe **(67)** under tryk.

Bemærk

Anlægstrykket skal være 0,17 MPa (1,7 bar) for at sikre problemfri drift af brinekredsen. Sikkerhedsventilen åbner ved 0,3 MPa (3 bar).

2. Aflæs trykket på et manometer (på installationsstedet).
   – Driftstrykområde brine: 0,07 … 0,20 MPa (0,70 … 2,00 bar)
3. Øg trykket i brinekredsen med påfyldningspumpen ved at åbne afspærringsventilen **(62)** for at påfylde brine.
4. Reducer om nødvendigt trykket i brinekredsen ved at åbne afspærringsventilen **(61)** for at aftappe brine.
5. Kontrollér brinekredsens anlægstryk på varmepumpens display.
6. Gentag om nødvendigt.
7. Fjern de to slanger fra ventilerne **(61)** og **(62)**.
8. Foretag endnu en udluftning, efter at varmepumpen er taget i drift.
9. Forsyn beholderen med resten af brinen med angivelse af type brine og indstillet koncentration.
10. Overdrag beholderen med resten af brinen til opbevaring hos brugeren. Gør brugeren opmærksom på faren for ætsning ved håndtering af brine.

8 Elinstallation

Fare!

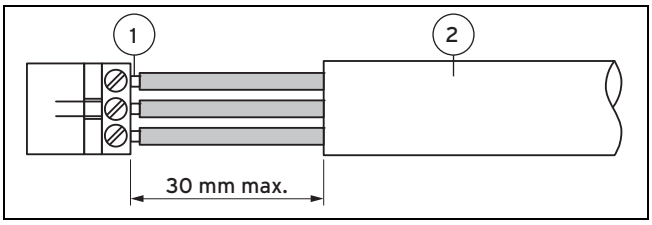
Livsfare på grund af elektrisk stød ved funktionsløst HFI-relæ!

HFI-relæer kan i visse tilfælde være funktionsløse.

- Hvis det er foreskrevet for installationsstedet, skal du installere en pulsstrømfølsom fejlstrøm-sikkerhedsafbryder type A eller en universalstrømfølsom fejlstrøm-sikkerhedsafbryder type B for produktet.

Elinstallationen må kun foretages af en elektriker.

- Vær opmærksom på de tekniske tilslutningsbetingelser for tilslutning til energiforsyningsselskabets lavspændingsnet.
- Bestemt de nødvendige ledningstværsnit ud fra de værdier for maksimal mærkeeffekt, der er angivet i de tekniske data.
- Tag altid højde for installationsbetingelserne (på installationsstedet).
- Slut produktet til via en fast tilslutning og en elektrisk afbryder med en kontaktåbning på mindst 3 mm (f.eks. sikringer eller effektafbrydere).
- Installer den elektriske skilleanordning i umiddelbar nærhed af varmepumpen.
- Slut produktet for strømforsyningen faserigtigt iht. typeskiltet til et 3-faset 400 V-vekselstrømnet med en nul- og en jordleder.
- Sørg for at sikre denne tilslutning med præcis de værdier, der er angivet i de tekniske data.
- Hvis det lokale energiforsyningsselskab foreskriver, at varmepumpen skal styres via et spærresignal, skal du montere en passende berøringsomskifter, der er foreskrevet af energiforsyningsselskabet.
- Sørg for ikke at overskride sensorkablets maksimale ledningslængde på 50 m, f.eks. for VRC DCF-modtageren.
- Tilslutningskabler med netspænding skal føres separat fra sensor- og busledninger, hvis de har en længde på 10 m eller derover. Minimum afstand mellem lavspænding- og netspændingskablerne ved en ledningslængde på > 10 m: 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.



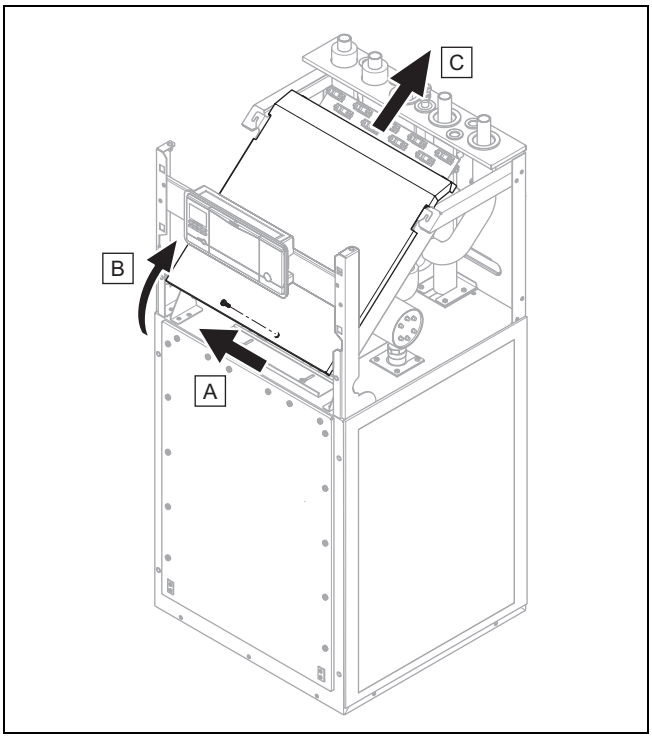
1 Tilslutningsledere 2 Isolering

- ► Afisoler kun fleksible ledninger på maks. 3 cm af den udvendige kappe.
- ► Fastgør lederne i tilslutningsklemmerne.
  - – Maks. drejningsmoment tilslutningsklemmer: 1,2 Nm

8.1 Trækning af eBUS-ledninger

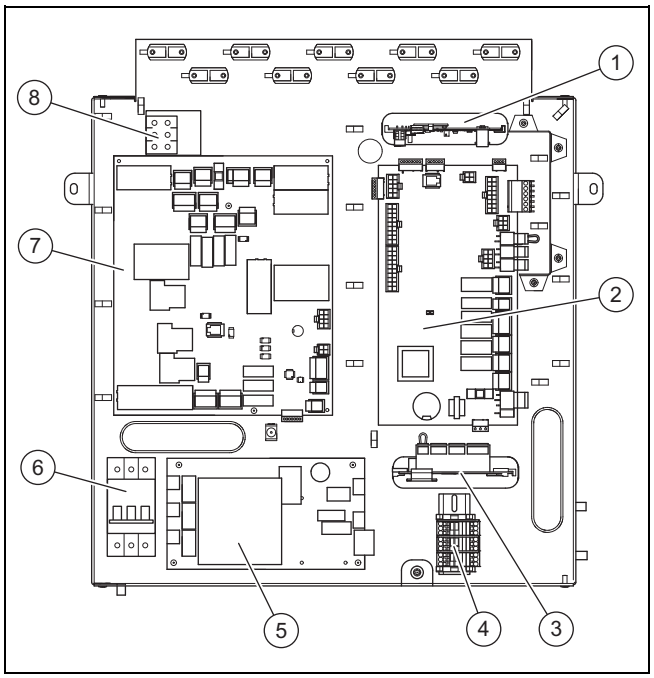
1. Træk eBUS-ledningerne stjerneformet fra en fordelerdåse til de enkelte produkter.
2. Sørg herunder for, at eBUS-ledningerne ikke trækkes parallelt med nettilslutningsledninger.
   – Ledningsdiameter: ≥ 0,75 mm²

8.2 Åbning af kontrolboksen



1. Skru skruen ud.
2. Træk låget fremad forneden, og løft det af opefter.

8.3 Kontrolboks



1 VR 32 Modulerende buskobler (ekstraudstyr)*

* Hvis dette tilbehør er forudset på systemskemaet, der er valgt i system-automatikken, kan det tilsluttes her.

2 Styringsprintkort

3 Multifunktionsmodul VR 40 (2 af 7) (ekstraudstyr)**

** Relæ 1 fungerer som fejlkontakttilslutning/alarmudgang for varmepumpen. Relæ 2's funktion kan indstilles i system-automatikken.

4 Rækkeklemmeblok ekstra elopvarmning

5 Printkort startstrømsbegrænser

6 Sikkerhedsafbryder

7 Nettilslutningsprintkort

8 Nettilslutningsklemme ekstra elopvarmning

8.4 Etablering af strømforsyningen

1. Træk strømforsyningsledningen(-erne) gennem gennemføringerne i produktes bagvæg / gennem gennemføringen i produktets kabinetlåg.
2. Før ledningerne gennem produktet, gennem de passende trækaflastninger og til nettilslutnings- og styringsprintkortets klemmer.
3. Træk ledningerne i form af en løkke.
4. Udfør tilslutningerne som vist på de efterfølgende tilslutningsdiagrammer.

Bemærk

Indstilling af en elektroplan er ikke forudindstillet på styringen eller på vamepumpens betjeningspanel.

5. Skru trækaflastningerne fast.

8.4.1 Tilslutning af permanent strømforsyning 3~/N/PE 400 V

► Tilslut den permanente strømforsyning til hovednettilslutningen (X101). (→ side 37)

8.4.2 Tilslutning af tokreds-strømforsyning specialtakst - 3~/N/PE 400 V

1. Fjern den fabriksinstallerede brodannende ledning fra X103 til X102. (→ side 38)
2. Træk stikket ud af kontakt X110A, og sæt det i kontakt X110B.
   ◁ Styringsprintkortet (X110) forsynes med spænding via den brodannende ledning fra X110B.
3. Tilslut den spærbare strømforsyning til nettilslutningen X101.
4. Tilslut den permanente strømforsyning til nettilslutningen X102.

8.4.3 Tilslutning af tokreds-strømforsyning specialtakst - 3~/N/PE 400 V

1. Fjern den fabriksinstallerede brodannende ledning fra X110A til X110. (→ side 39)
2. Tilslut den permanente strømforsyning til nettilslutningen X110.
3. Tilslut den spærbare strømforsyning til nettilslutningen X101.
   ◁ Via den fabriksinstallerede brodannende ledning fra X103 til X102 omfatter den interne ekstra elopvarmning lideledes den spærbare strømforsyning.

8.4.4 Tilslutning af tokreds-strømforsyning varmepumpetakst 3~/N/PE 400 V

1. Fjern den fabriksinstallerede brodannende ledning fra X103 til X102. (→ side 40)
2. Tilslut den permanente strømforsyning til nettilslutningen X101.
   ◁ Styringsprintkortet forsynes ikke-spærret med spænding via den fabriksinstallerede brodannende ledning fra X110A til X110.
3. Tilslut den spærbare strømforsyning til nettilslutningen X102.

8.4.5 Tilslutning af ekstern brinetrykafbryder

I nogle tilfælde, f.eks. i drikkevandsbeskyttelsesområder, foreskriver de lokale myndigheder installation af en ekstern brinetrykafbryder, der udkobler kølemiddelkredsen, når et bestemt tryk i brinekredsen underskrides. Ved udkobling via brinetrykafbryderen vises en fejlmelding på displayet.

► Fjern den brodannende ledning på stik X131 (Source Monitoring) på nettilslutningsprintkortet.

► Tilslut en ekstern brinetrykafbryder til de to klemmer X131 (Source Monitoring) på nettilslutningsprintkortet.
   – Nominel spænding ekstern brinetrykafbryder: 230 V 50 Hz
   – Strømområde ekstern brinetrykafbryder (rms): 1 … 5 mA

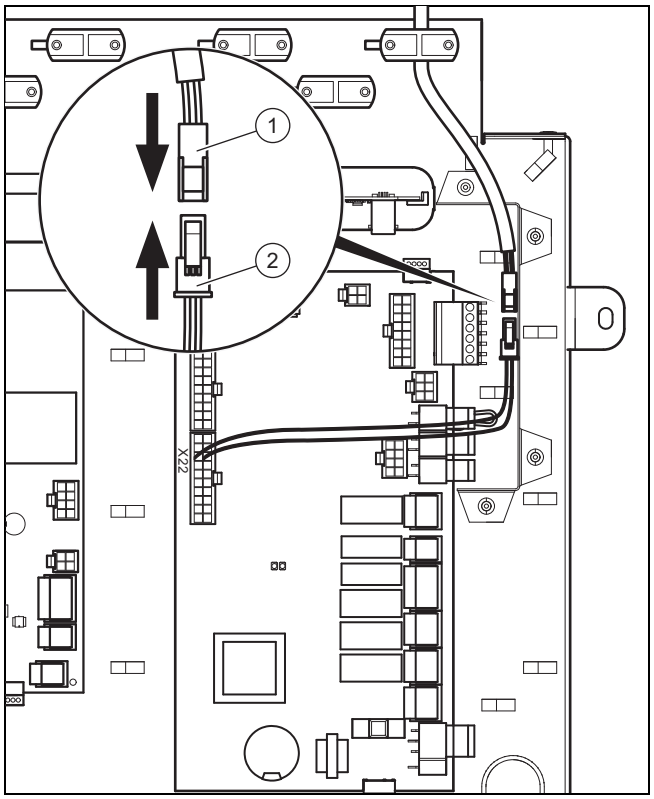
8.4.6 Tilslutning af maksimaltermostat

Ved anvendelse af en direkte forsynet gulvopvarmning kan en maksimaltermostat (på installationsstedet) i nogle tilfælde være absolut nødvendig.

► Fjern den brodannende ledning på stik S20 til klemme X100 på styringsprintkortet.

► Tilslut maksimaltermostaten der.

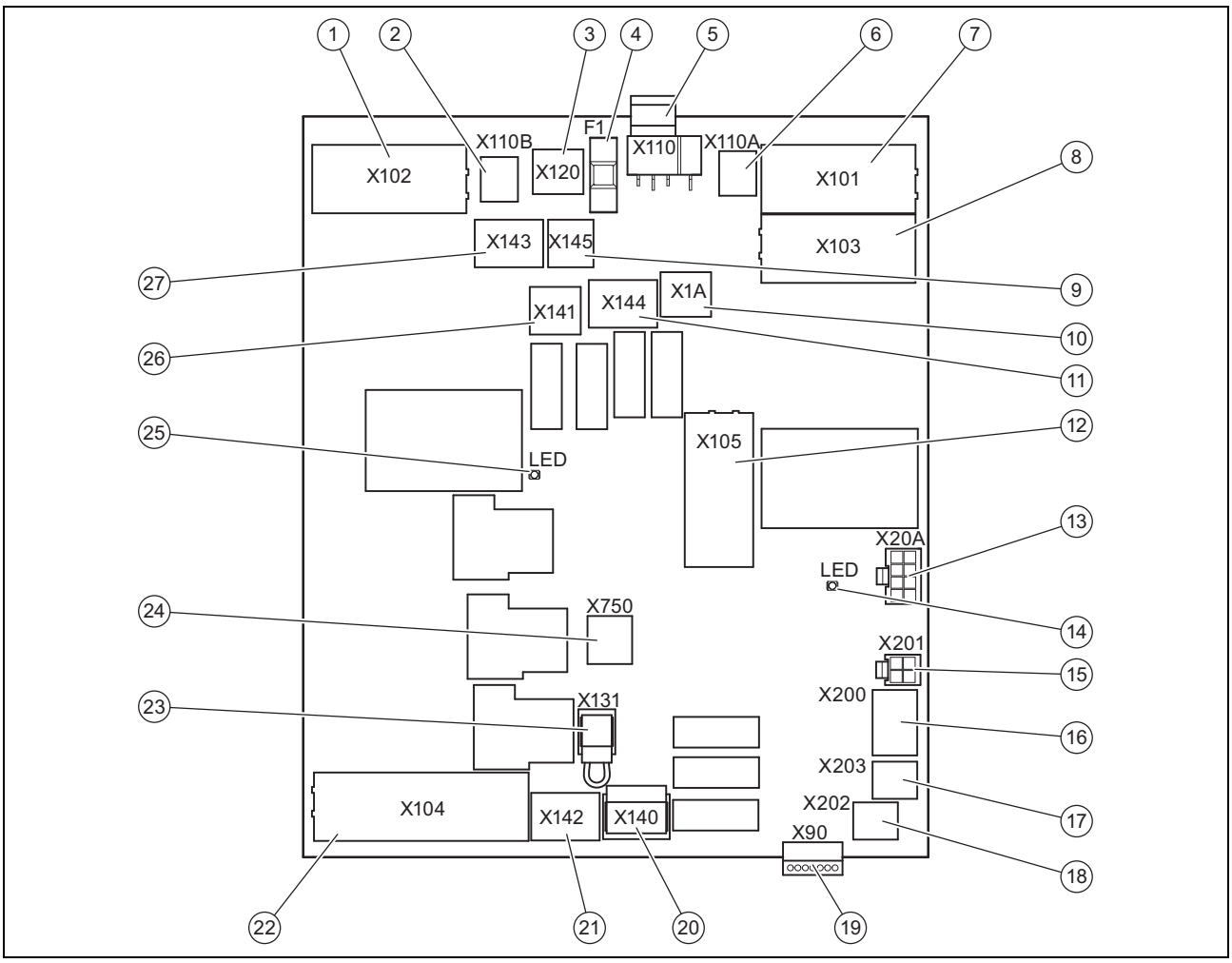
8.4.7 Tilslutning af temperatursensor for ekstern varmtvandsbeholder (ekstraudstyr)



► Slut kablet fra beholderføler, der fås som tilbehør, med bøsningen **(1)** til stikket **(2)**. Brug en trækaflastning, over hvilken der ikke er ført en netspændingsledning.

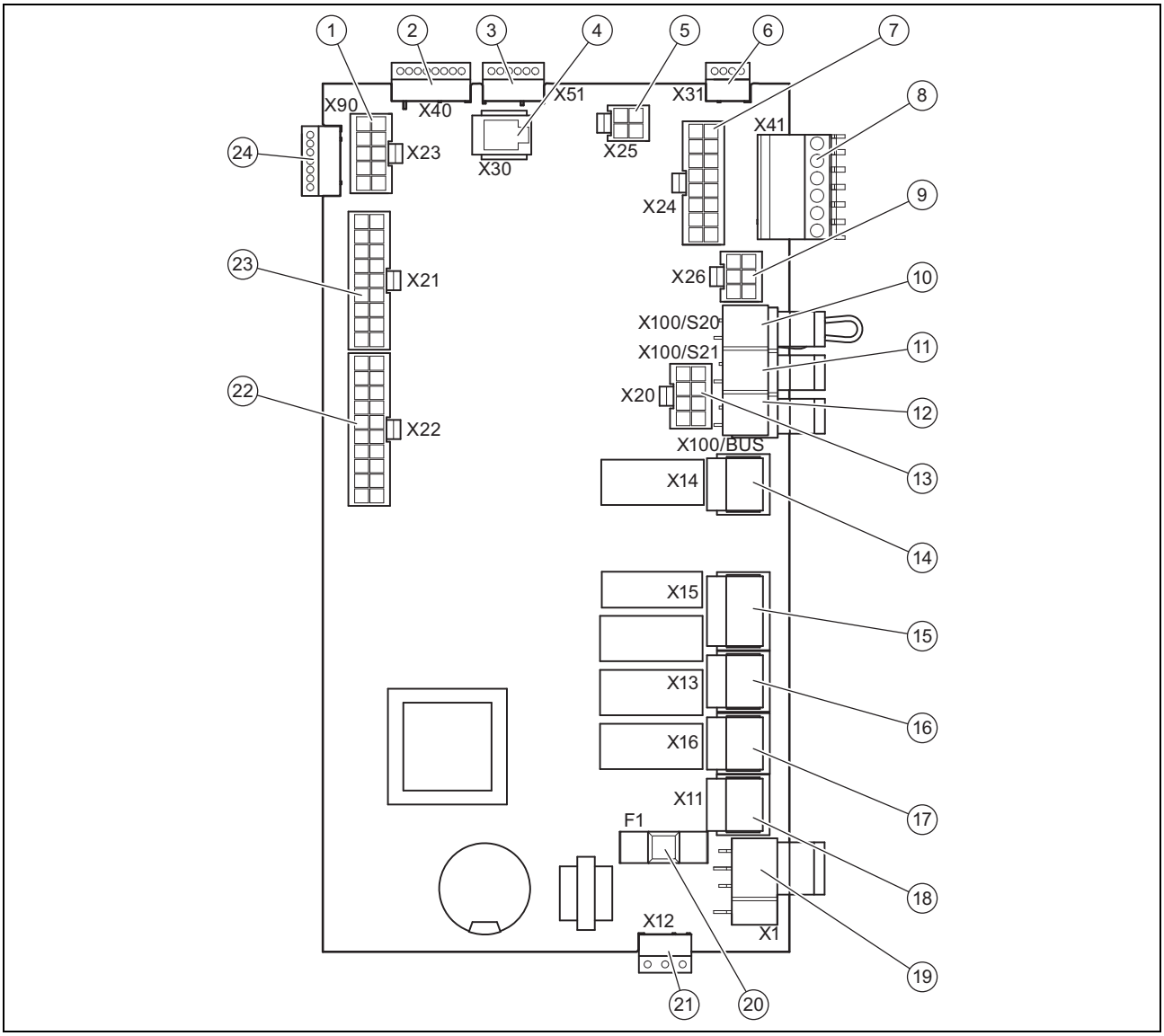
8.5 Nettilslutningsprintkort

Bemærk
Det samlede strømforbrug for alle tilsluttede forbrugere (bl.a. X141, X143, X144, X145) må ikke overskride 2,4 A!



1	[X102] Nettilslutning 400 V intern ekstra elopvarmning
2	[X110B] Valgfri bro til X110 (230-V-forsyning af elektronik)
3	[X120] Valgfri 230-V-forsyning beskyttelsesanode (active tank anode)
4	[F1] Sikring F1 T 4A/250 V (beskytter nettilslutningsprinkortets 230-V-laster)
5	[X110] Nettilslutning 230-V-elektronik nettilslutningsprintkort (TB) og styringsprintkort (HMU)
6	[X110A] Bro til X110 (230-V-forsyning af elektronik)
7	[X101] Hovednettilslutning 400 V kompressor
8	[X103] Bro til forsyning af interne ekstra elopvarmninger (hvis kompressor og ekstra opvarmning har samme tarif)
9	[X145] Ekstern ekstra opvarmning, 230 V, L N PE
10	[X1A] 230-V-forsyning styringsprintkort
11	[X144] Ekstern 3-vejsomskifterventil, 230 V, L S N PE
12	[X105] Tilslutning kompressor med startstrømsbegrænser
13	[X20A] Tilslutning kommunikationsledning styringsprintkort
14	LED sikkerhedsafbryder kompressor
15	[X201] (ikke i brug)
16	[X200] (ikke i brug)
17	[X203] Valgfri fremløbstemperaturføler varmekreds ved passivt kølemodul
18	[X202] (ikke i brug)
19	[X90] (ikke i brug)
20	[X140] Tilslutning for 3-vejsomskifterventil for passivt kølemodul
21	[X142] 3-vejs mikserventil passivt kølemodul
22	[X104] Tilslutning intern ekstra elopvarmning
23	[X131] Tilslutning valgfri ekstern brinetrykafbryder
24	[X750] Sikkerhedstemperaturbegrænser for intern ekstra elopvarmning
25	LED sikkerhedsafbryder ekstra elopvarmning
26	[X141] (ikke i brug)
27	[X143] (ikke i brug)

8.6 Styringsprintkort



1	[X23] Tilslutning EEV (ekspansionsventil)
2	[X40] Kantkonnektor VR40 (elektriske ledninger)
3	[X51] Kantkonnektor tilslutning display
4	[X30] eBUS-forbindelse/diagnosebrugerflade
5	[X25] Modbus-stik, til styring af startstrømsbegrænseren
6	[X31] (ikke i brug)
7	[X24] (ikke i brug)
8	[X41] Kantkonnektor eksterne sensorer (udeføler, DCF, systemsensor, multifunktionsindgang (kan indstilles i system-automatik))
9	[X26] Sensorledningsnet, 230 V, L N PE
10	[X100/S20] Maksimaltermostat
11	[X100/S21] Kontakt energiforsyningsselskab
12	[X100/BUS] bustilslutning (**VR 900**)
13	[X20] Dataforbindelse til nettilslutningsprintkort og spændingsforsyning for startstrømsbegrænser
14	[X14] Tilslutning cirkulationspumpe
15	[X15] Tilslutning intern 3-vejsventil varmtvand (DHW)
16	[X13] Tilslutning intern brinepumpe
17	[X16] Tilslutning intern centralvarmepumpe
18	[X11] (ikke i brug)
19	[X1] 230-V-forsyning af styringsprintkort
20	[F1] Sikring F1 T 4A/250 V
21	[X12] Kantkonnektor 230-V-forsyning til valgfri VR 40
22	[X22] Tilslutning sensorledningsnet (bl.a. tilslutning for intern beholderføler og EVI-ventil)
23	[X21] Tilslutning sensorledningsnet
24	[X90] (ikke i brug)

8.7 Tilslutningsklemmer

8.7.1 X100/S21 Kontakt energiforsyningsselskab

En potentialfri sluttekontakt med en brydeevne på 24 V/0,1 A. Denne kontakts funktion skal konfigureres i system-automatikken, f.eks. spærring af den ekstra elopvarmning, når kontakten lukkes.

8.7.2 X144 Ekstern 3-vejsomskifterventil

Kontakt L har konstant spænding 230 V, kontakt S er en sluttekontakt (230 V koblet) for omskiftning til varmtvandskredsen. Maks. tilladt strøm på begge tilslutninger: 0,2 A

8.7.3 X145 Ekstern ekstra opvarmning

En kontakt med potential for på installationsstedet at til-/frakoble den eksterne varme. Maks. tilladt strøm på X145: 0,2 A

8.8 Tilslutning af system-automatik og tilbehør til elektronikken

1. Monter system-automatikken iht. den vedlagte installationsvejledning.
2. Åbn kontrolboksen. (→ side 20)
3. Foretag ledningsføringen. (→ side 24)
4. Tilslut styring og tilbehør iht. de pågældende systemskemaer og installationsvejledninger.
5. Installer VRC DCF-modtageren.
6. Luk kontrolboksen.

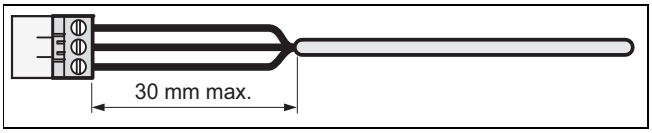
8.9 Foretagelse af ledningsføringen

Forsigtig!
Risiko for materiel skade som følge af forkert installation!

Netspænding til de forkerte klemmer og stikklemmer kan ødelægge elektronikken.

- ► Slut ikke netspænding til klemmerne eBUS (+/−).
- ► Tilslut udelukkende netledningen til de klemmer, der er mærket tilsvarende!

1. Før tilslutningsledningerne til de komponenter, som skal tilsluttes, gennem kabelgennemføringen i venstre side på produktets bagside.
2. Udnyt kabelkanalen på produktets overside.
3. Anvend trækaflastninger.
4. Afkort tilslutningsledningerne efter behov.



5. For at undgå kortslutninger som følge af, at en litzetråd uforvarende bliver revet løs, skal fleksible ledninger kun afisoleres på maks. 30 mm af den udvendige kappe.
6. Kontrollér, at isoleringen af de indvendige korer ikke bliver beskadiget ved afisolering af den udvendige kappe.
7. Afisoler kun så meget af de indvendige korer, at der kan etableres gode, stabile forbindelser.
8. For at undgå kortslutninger som følge af løse enkeltkorer, skal de afisolerede koreender forsynes med kabelsko.
9. Skru det pågældende stik på tilslutningsledningen.
10. Kontrollér, om alle korer sidder mekanisk fast i stikkets stikklemmer. Foretag om nødvendigt udbedring.
11. Stik stikket ind i den tilhørende stikplads på printpladen.

8.10 Installation af VRC DCF

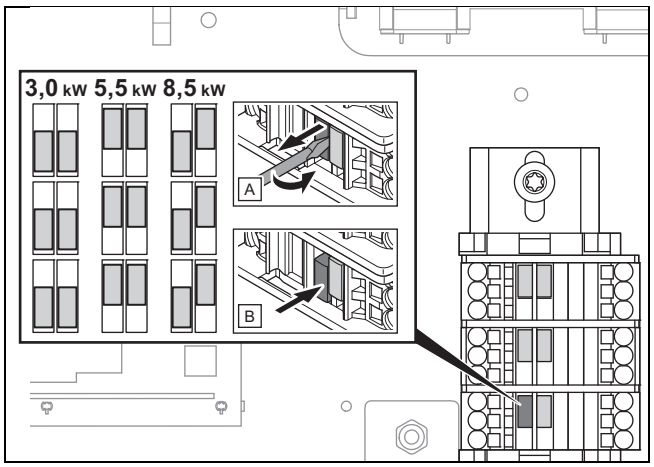
- ► Installer VRC DCF-modtageren iht. installationsvejledningen til system-automatikken.

8.11 Installation af ekstraudstyr

1. Før ledningerne gennem gennemføringerne i produktets bagside.
2. Åbn kontrolboksen. (→ side 20)
3. Tilslut tilslutningskablerne til de pågældende stik eller stikpladser på nettilslutningsprintkortet eller styringsprintkortet.
4. Sørg for at sikre ledningerne med trækaflastningerne i produktet.

8.12 Evt. tilpasning af den interne ekstra elopvarmnings maksimale ydelse

Den interne ekstra elopvarmnings maksimale ydelse er fra fabrikken indstillet til 6 kW hardwaremæssigt. Du kan ændre ydelsen ved at ændre krydstrådene (Jumper) på rækkeklemmeblokken.



- ► Indstil krydstrådene på rækkeklemmeblokken iht. den ønskede værdi.
- ► Sørg for, at den ekstra elopvarmnings maksimale ydelse ikke overskrider ydelsen på husets elektriske sikring (dimensioneringsstrøm se tekniske data).
- ► Indstil altid den samme værdi for styringssoftwaren i installationsassistenten.

Bemærk
Hvis du ikke indstiller ydelsen korrekt i installationsassistenten, vises energiforbruget forkert.

8.13 Tilslutning af varmepumpesystem til solcelleanlæg

1. Du skal bruge følgende komponenter til tilslutningen:
   – Ekstern relæboks med et relæ med 1x sluttekontakt med guldkontakter til 24 V/20 mA
2. Slut relæets sluttekontakt til multifunktionsindgangen **FB** og til nul-jordforbindelse **0T** på klemmerækken **X41** på varmepumpens styringsprintkort.
   ◁ Kontakt lukket: System lagrer energi.
   ◁ Kontakt åbnet: Varmepumpe i normaldrift
3. Vælg i → systemskemabogen systemskemaet **flexoTHERM** / **flexoCOMPACT** og solcelle-brugerflade.
4. Udfør de nødvendige indstillinger på system-automatikken (→ Installationsvejledning system-automatik).

8.14 Kontrol af elinstallation

1. Kontrollér elinstallationerne efter endt installation ved at kontrollere, at de etablerede tilslutninger sidder fast og er tilstrækkeligt elektrisk isolerede.
2. Monter kontrolboksens dæksel. (→ side 20)

8.15 Afslutning af installationen

8.15.1 Anbringelse af kabinet

1. Påsæt sidepanelerne, og skru skruerne i.
2. Læg kabinetlåget på sidepanelerne, og skub det bagud i de dertil beregnede udsparinger i bagsiden.
3. Hæng den øverste del af frontpanelet med holdevinklerne i udsparingerne i sidepanelerne, og sænk den ned.
4. Skub den nederste del af frontkabinettet med holdevinklerne i udsparingerne i sidepanelerne, og klap den ind.
5. Monter betjeningspanelets panel.
6. Sæt betjeningspanelets afdækning på, og kontrollér for god bevægelighed ved åbning af afdækningen til begge sider.

8.15.2 Kontrol af anlægstryk, og at anlægget er tæt

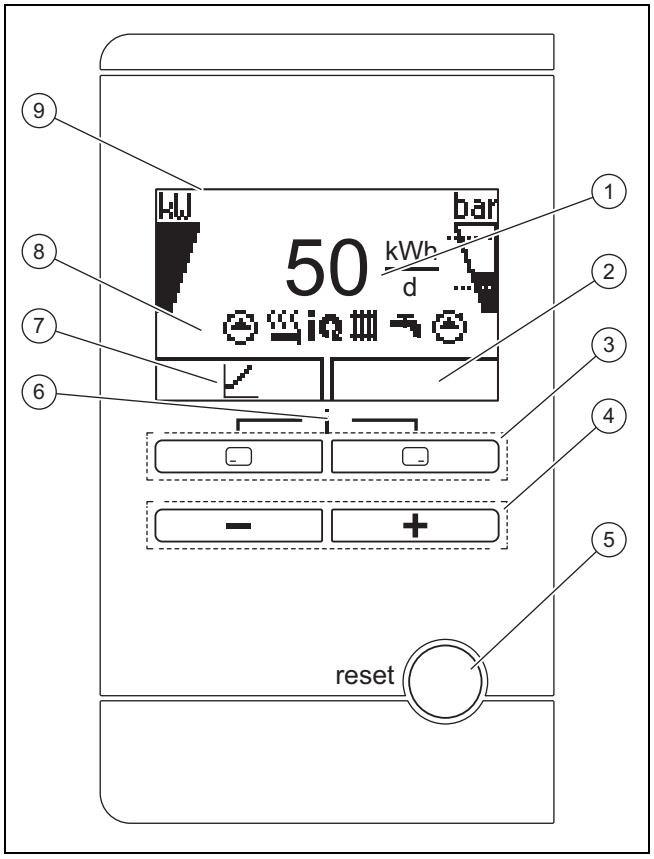
1. Udfør en anlægskontrol, når installationen er afsluttet.
2. Sæt produktet i drift ved hjælp af den tilhørende driftsvejledning.
3. Kontrollér varmeanlæggets påfyldningstryk og vandtæthed.

9 Idrifttagning

9.1 Betjeningskoncept

→ Driftsvejledning

9.2 Idrifttagning af varmepumpesystemet



1	Visning af det daglige energiudbytte fra brinekredsen	6	Adgang til menu for ekstrainformationer (tryk på begge valgtaster samtidig)
2	Visning af den højre valgtasts aktuelle funktion	7	Visning af den venstre valgtasts aktuelle funktion
3	Venstre og højre valgtast ⊟ ⊟	8	Visning af symbolerne for varmepumpens aktuelle driftstilstand
4	⊟– og ⊞ –tast	9	Display
5	Resettast (varmepumpe og system-automaik genstarter)		

1. Slå produktet til via skilleanordningen på installationsstedet (f.eks. sikringer eller effektafbryder).
   ◁ På displayet vises grundvisningen.

Bemærk
Ved genstart efter strømsvigt eller slukning af strømforsyningen indstiller DCF-modtageren automatisk dato og klokkeslæt, og hvis der ikke er noget signal til det radiostyrede DCF-ur, skal du selv indstille disse værdier.

2. Når du tager varmepumpesystemet i drift første gang efter elinstallationen, starter systemkomponenternes installationsassistenter automatisk. Indstil først de nødvendige værdier på varmepumpens betjeningspanel og først derefter på system-automatikken og de andre systemkomponenter.

9.3 Gennemførelse af installationsassistenten

Installationsassistenten startes ved opstart af varmepumpen.

Menu → Installatørniveau → Konfiguration

► Bekræft start af installationsassistenten med ⊟.
  ◁ Så længe installationsassistenten er aktiv, er alle varme-, køle- og varmtvandskrav blokeret.

> **Bemærk**
> Du kan først forlade installationsassistenten efter indstilling af brinekredstypen.

► Bekræft hver gang med ⊟ for at komme til det næste punkt.

9.3.1 Indstilling af sprog

► For at bekræfte det indstillede sprog og undgå at ændre sprog ved et uheld skal du bekræfte to gange med ⊟.

9.3.2 Indstilling af miljøkredsens type

Følgende brinekredstyper kan indstilles:

– Jord/brine
– Luft/brine

9.3.3 Frigivelse af ekstra elopvarmning

I system-automatikken kan du vælge, om den ekstra elopvarmning skal benyttes til varmedrift, varmtvandsdrift eller begge typer drift. Den interne ekstra elopvarmning er fra fabrikken indstillet til en maksimal ydelse på 6 kW.

► Hvis du vil ændre den ekstra elopvarmnings maksimale ydelse, skal du først ændre den hardwaremæssige indstilling. (→ side 24)
► Derefter skal du her på varmepumpens betjeningspanel altid frigive den ekstra elopvarmnings maksimale ydelse med den samme værdi.

> **Bemærk**
> Hvis du ikke indstiller ydelsen korrekt her, vises energiforbruget forkert.

► Sørg for, at den ekstra elopvarmnings maksimale ydelse ikke overskrider ydelsen på husets elektriske sikring (dimensioneringsstrøm se tekniske data).

> **Bemærk**
> Ellers kan husets interne sikkerhedsafbryder senere blive udløst, hvis den ikke-ydelsesreducerede ekstra elopvarmning tilkobles ved utilstrækkelig varmekildeydelse.

– Eksternt
– 3,0 kW
– 6 kW
– 9 kW

9.3.4 Udluftning af anlægskredsen

► Start prøveprogrammet **P.05** for at udlufte bygningskredsen. (→ side 31)

9.3.5 Udluftning af miljøkredsen

► Start prøveprogrammet **P.06** for at udlufte brinekredsen. (→ side 31)

Betingelse: Varmekilde luft/brine

– Programtid ca. 1 time. Ud over udluftningen indeholder programmet en selvtest af luft-brine-kollektoren med kontrol af følgende punkter: Fasefejl, kommunikation med udedelen, brinetryk, defrosterens sikkerhedstemperaturbegrænser, brinepumpefunktion, gennemstrømning brinekreds, blæser, følerfejl, udligning af temperaturer, kalibrering af varmepumpens brineføler, kalibrering af luft-brine-kollektorens brineføler, ombytning af brineledninger, udluftningsfunktion brinekreds

9.3.6 Telefonnummer autoriseret installatør

Du kan gemme dit telefonnummer i apparatets menu.

Brugeren kan få vist telefonnummeret i informationsmenuen. Telefonnummeret kan være på op til 16 cifre og ikke indeholde mellemrum. Hvis telefonnummeret er kortere, afslutter du indtastningen efter det sidste ciffer med ⊟.

Alle cifrene på højre side slettes.

9.3.7 Afslut installationsassistenten

► Når du har kørt installationsassistenten uden fejl, skal du bekræfte med ⊟.
  ◁ Installationsassistenten lukkes og starter ikke mere, næste gang produktet tændes.

9.4 Åbning af installatørniveauet

1. Tryk samtidig på ⊟ og ⊟.
2. Naviger til **Menu** → **Installatørniveau**, og bekræft med ⊟ (**Ok**).
3. Indstil værdien **17** (kode), og bekræft med ⊟.

9.5 Ændring af indstillet sprog

1. Tryk på ⊟ og ⊞ samtidig, og hold dem inde.
2. Tryk desuden kort på reset.
3. Hold ⊟ og ⊞ inde, indtil muligheden for sprogindstilling vises på displayet.
4. Vælg det ønskede sprog.
5. Bekræft ændringen to gange med ⊟.
6. For at bekræfte det indstillede sprog og undgå at ændre sprog ved et uheld skal du bekræfte to gange med ⊟.

9.6 Fremløbstemperaturstyring varmedrift

For at opnå en økonomisk og fejlfri drift af en varmepumpe er det vigtigt at styre kompressorens start. Ved hjælp af energibalancestyringen kan antallet af gange, varmepumpen starter, minimeres uden at give afkald på et behageligt indeklima. Ligesom ved andre vejrkompenserende styringer registreres udetemperaturen, og styringen bestemmer på den baggrund den nominelle fremløbstemperatur ved hjælp af en varmekurve. Energibalanceberegningen sker på baggrund af denne nominelle fremløbstemperatur og den faktiske fremløbstemperatur, idet differencen mellem disse måles og opdateres hvert minut:

1 gradminut [°min] = 1 K temperaturdifference i løbet af 1 minut

Ved et bestemt varmeunderskud (under menupunktet **Konfiguration→ Kompressor start ved**) starter varmepumpen og slukkes først igen, når den tilførte varmemængde er lig med varmeunderskuddet. Jo større den indstillede negative talværdi er, jo større er de intervaller, hvor kompressoren kører eller står stille.

Som en yderligere betingelse bliver kompressoren aktiveret eller deaktiveret direkte, hvis den faktiske fremløbstemperatur afviger mere end 7 K fra den nominelle fremløbstemperatur. Kompressoren starter altid omgående, når der kommer et varmekrav fra styring (f.eks. udløst af en indstillet periode eller skift fra gaskedeldrift til varmepumpedrift).

Tidsmæssige betingelser for kompressordriften

For driften gælder altid:

– Min. driftstid: 3 min
– Min. hviletid: 7 min
– min. tid fra start til start: 20 min.

9.7 Visning af statistik

Menu → Installatørniveau → Test menu → Statistik

Med denne funktion vises varmepumpens statistikker.

9.8 Kontrol af produktfunktion

1. Sæt produktet i drift ved hjælp af den tilhørende driftsvejledning.
2. Naviger til **Menu → Installatørniveau → Testmenu → Prøveprogrammer**.
3. Kontrollér varmedriften.
4. Kontrollér varmtvandsdriften.
5. Kontrollér køledriften.

10 Tilpasning til varmeanlægget

10.1 Indstillingsparametre

Installationsassistenten starter, når produktet tændes for første gang. Efter afslutning af installationsassistenten kan du i menuen **Konfiguration** bl.a. tilpasse installationsassistentens parametre yderligere.

Menu → Installatørniveau → Konfiguration

10.2 Indstilling af lavenergipumper

10.2.1 Indstilling af bygningskredspumpe

Automatisk drift

Fra fabrikken opnås den nominelle volumenstrøm automatisk ved hjælp af en volumenstrømstyring. Denne styring giver mulighed for effektiv drift af bygningskredspumpen, da pumpens omdrejningstal tilpasses til systemets hydrauliske modstand. Vaillant anbefaler at beholde denne indstilling.

Manuel drift

Menu → Installatørniveau → Konfiguration → Konf. bygningsp. opvarm.

Menu → Installatørniveau → Konfiguration → Konf. bygningsp. køl.

Menu → Installatørniveau → Konfiguration → Konf. bygningsp. Varmt vand

Hvis der ikke er ønske om automatisk drift af pumpen, kan manuel drift indstilles i menuen **Konfiguration** for forskellige driftsmåder. I de efterfølgende diagrammer vises det, hvordan indstillingen af pumpeaktiveringen påvirker resttransporthøjden ved nominel volumenstrøm for en temperaturspredning på 5 K på varmesiden.

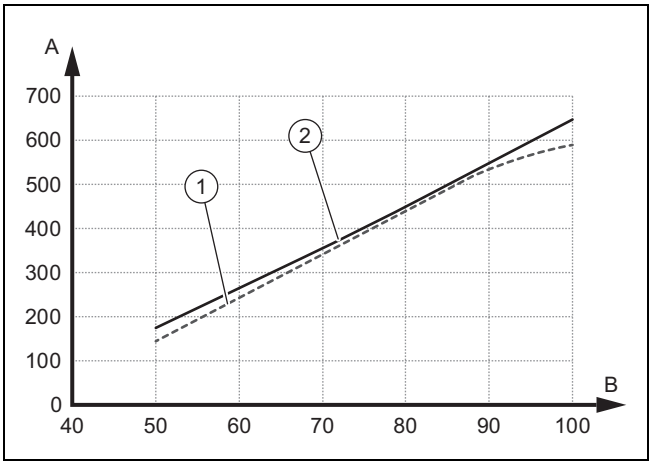
Indstilling af det maksimale differencetryk i anlægskredsen

Menu → Installatørniveau → Konfiguration → Varme max delta P

vis differencetrykket i anlægskredsen ikke må være over en maksimal værdi, kan der indstilles en begrænsning i menuen **Konfiguration** i området fra 0,02 ... 0,1 MPa (200 ... 1000 mbar).

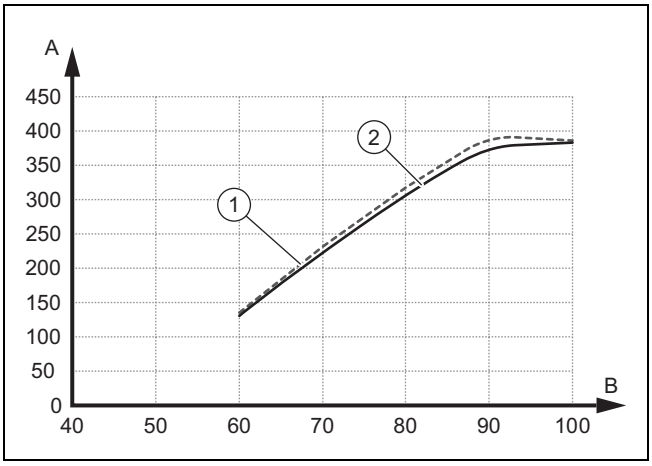
10.2.2 Resttransporthøjde bygningskredspumpe

10.2.2.1 Resttransporthøjde bygningskredspumpe VWF 51/4 ved nominelt flow



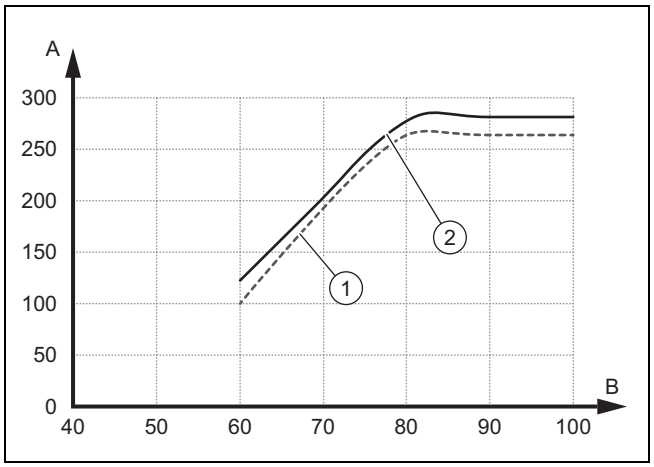
1	Varmekilde luft	A	Resttransporthøjde i hPa (mbar)
2	Varmekilde jord	B	Pumpeydelse i %

10.2.2.2 Resttransporthøjde bygningskredspumpe VWF 81/4 ved nominelt flow



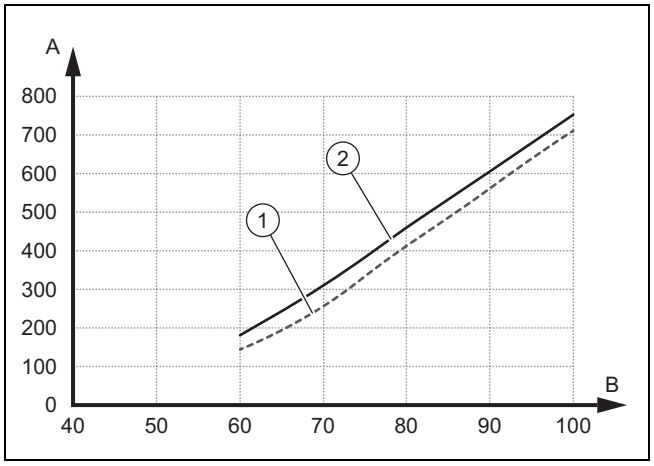
1	Varmekilde luft	A	Resttransporthøjde i hPa (mbar)
2	Varmekilde jord	B	Pumpeydelse i %

10.2.2.3 Resttransporthøjde bygningskredspumpe VWF 111/4 ved nominelt flow



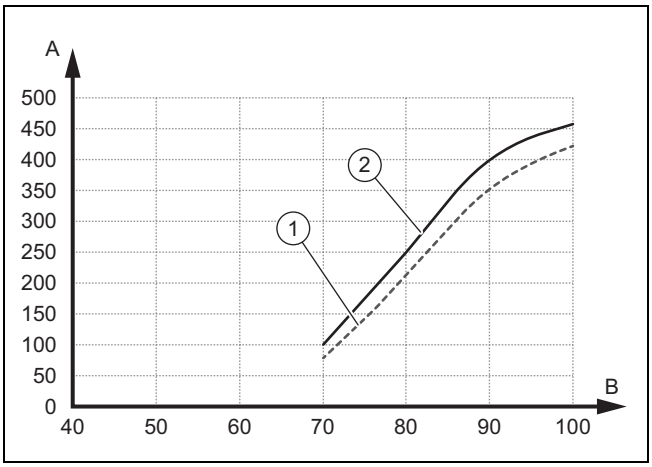
1	Varmekilde luft	A	Resttransporthøjde i hPa (mbar)
2	Varmekilde jord	B	Pumpeydelse i %

10.2.2.4 Resttransporthøjde bygningskredspumpe VWF 151/4 ved nominelt flow



1	Varmekilde luft	A	Resttransporthøjde i hPa (mbar)
2	Varmekilde jord	B	Pumpeydelse i %

10.2.2.5 Resttransporthøjde bygningskredspumpe VWF 191/4 ved nominelt flow



1	Varmekilde luft	A	Resttransporthøjde i hPa (mbar)
2	Varmekilde jord	B	Pumpeydelse i %

10.2.3 Indstilling af brinepumpe

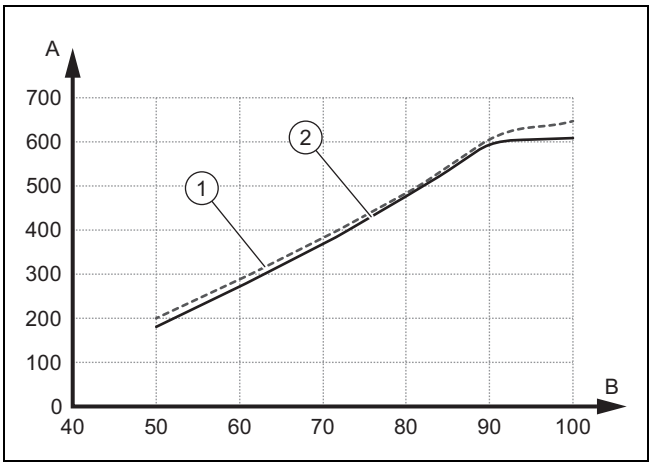
Når temperaturspredningen på varmekildesiden ligger under 2 K i permanent drift som følge af lave tryktab (store rørtværsnit, lav boredybde, ved varmekilde luft: kort afstand til luft-brine-kollektoren), kan pumpekapaciteten tilpasses. I det følgende diagram vises det, hvad resultatet er af indstillingen af pumpestyringen til det resterende afgangstryk ved en beregnet volumenstrøm for en temperaturdifference på varmekildesiden på 3 K.

Fabriksindstillingen af brinepumpen afhænger af den indstillede brinekredstype og effektstørrelsen.

- ► Naviger til menupunktet **Menu** → **Installatørniveau** → **Konfiguration** → **Brinepumpe nominel værdi**.
- ► Du kan evt. ændre fabriksindstillingen og bekræfte med ⊡.

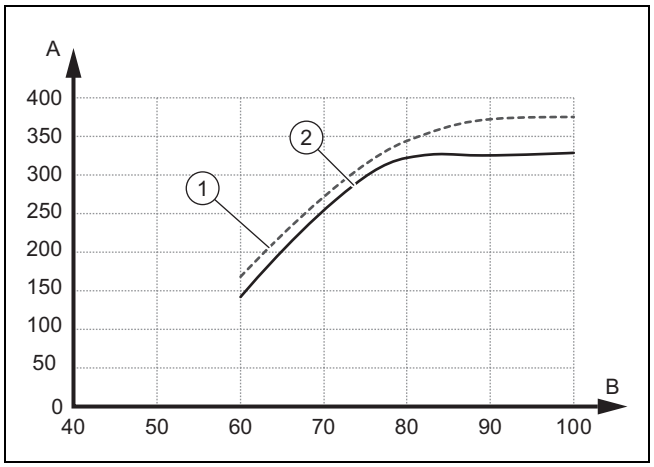
10.2.4 Resttransporthøjde brinepumpe

10.2.4.1 Resttransporthøjde brinepumpe VWF 51/4 ved nominelt flow



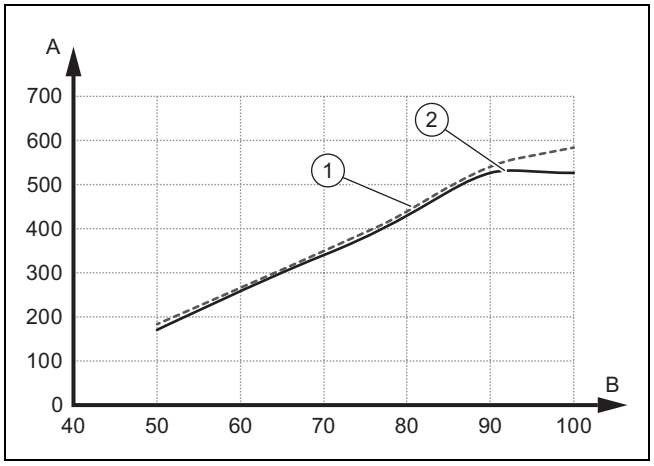
1	Varmekilde luft	A	Resttransporthøjde i hPa (mbar)
2	Varmekilde jord	B	Pumpeydelse i %

10.2.4.2 Resttransporthøjde brinepumpe VWF 81/4 ved nominelt flow



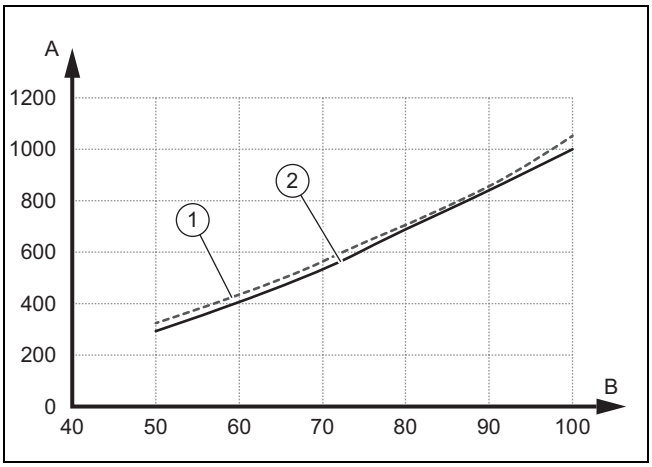
1	Varmekilde luft	A	Resttransporthøjde i hPa (mbar)
2	Varmekilde jord	B	Pumpeydelse i %

10.2.4.3 Resttransporthøjde brinepumpe VWF 111/4 ved nominelt flow



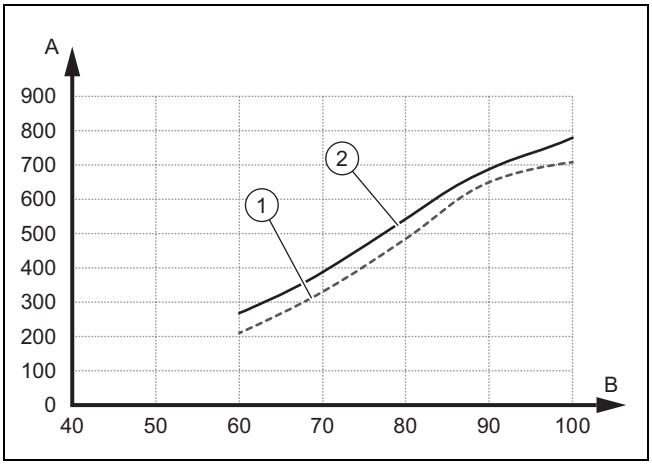
1	Varmekilde luft	A	Resttransporthøjde i hPa (mbar)
2	Varmekilde jord	B	Pumpeydelse i %

10.2.4.4 Resttransporthøjde brinepumpe VWF 151/4 ved nominelt flow



1	Varmekilde luft	A	Resttransporthøjde i hPa (mbar)
2	Varmekilde jord	B	Pumpeydelse i %

10.2.4.5 Resttransporthøjde brinepumpe VWF 191/4 ved nominelt flow



1	Varmekilde luft	A	Resttransporthøjde i hPa (mbar)
2	Varmekilde jord	B	Pumpeydelse i %

10.3 Indstilling af fremløbstemperatur i varmedrift (uden tilsluttet styring)

1. Frigiv den manuelle drift.
   – **Menu** → **Installatørniveau** → **Konfiguration** → **Frigivelse af nøddrift**
2. Tryk på ⊟ (▥).
   ◁ På displayet vises fremløbstemperaturen i varmedrift.
3. Foretag ændring af fremløbstemperaturen i varmedrift med ⊖ eller ⊕.
   – Maks. nominel fremløbstemperatur varmedrift: 75 °C
4. Bekræft ændringen med ⊟ (**OK**).

10.4 Indstilling af fremløbstemperatur i køledrift (uden tilsluttet styring)

1. Frigiv den manuelle drift.
   – **Menu** → **Installatørniveau** → **Konfiguration** → **Frigivelse af nøddrift**
2. Tryk to gange på ⊟.
   ◁ På displayet vises fremløbstemperaturens værdi i køledrift.
3. Foretag ændring af fremløbstemperaturen med ⊖ eller ⊕.
4. Bekræft ændringen med ⊟ (**OK**).

Bemærk
Fra fabrikken kan den nominelle fremløbstemperatur i passiv køledrift indstilles til mellem 20 °C og 16 °C.

10.5 Overdragelse af produktet til brugeren

- ► Forklar ejeren, hvor sikkerhedsudstyret sidder, og hvordan det fungerer.
- ► Fortæl ejeren, hvordan produktet skal håndteres.
- ► Gør især ejeren opmærksom på de sikkerhedsanvisninger, som skal overholdes.
- ► Informer ejeren om, at det er nødvendigt, at der foretages service af produktet med de foreskrevne intervaller.
- ► Overgiv alle vejledninger og papirer om produktet til ejeren til opbevaring.

11 Afhjælpning af fejl

11.1 Visning af Livemonitor (aktuel produktstatus)

Menu → **Livemonitor**

Du kan få vist den aktuelle produktstatus på Livemonitor.

Statuskoder – oversigt (→ side 45)

11.2 Kontrol af fejlkoder

På displayet vises der en fejlkode **F.xxx**. Visning af klar tekst giver samtidig en forklaring til den viste fejlkode.

Fejlkoder har førsteprioritet frem for alle andre visninger.

Fejlkoder (→ side 48)

Hvis der opstår flere fejl samtidig, vises de tilhørende fejlkoder skiftevis i 2 sekunder hver på displayet.

- ► Afhjælp fejlen.
- ► Tryk på reset (→ betjeningsvejledning) for at tage produktet i drift igen.

11.3 Visning af fejlhistorikken

Menu → Installatør niveau → Fejl historik

Produktet er udstyret med en fejlhukommelse (fejlhistorik). Her kan man se de seneste ti fejl, som de er opstået i kronologisk rækkefølge.

Hvis der er tilsluttet en DCF-føler, vises også den dato, hvor fejlen opstod.

Displayvisninger

– antal opståede fejl
– den aktuelt viste fejl med fejlnummer **F.xxx**

11.4 Nulstilling af fejlhistorikken

1. Tryk på ⊟ (**sletning**).
2. Bekræft sletningen af fejlhukommelsen med ⊟ (**Ok**).

11.5 Genstart af installationsassistenten

Installationsassistenten kan til enhver tid genstartes ved at vælge den manuelt i menuen.

Menu → Installatørniveau → Start Inst.ass.

11.6 Anvendelse af testprogrammer

Menu → Installatørniveau → Test menu → Test programmer

Ved hjælp af denne funktion kan testprogrammerne startes.

Bemærk
Hvis der er sket en fejl, udføres prøveprogrammerne ikke.

Du kan til enhver tid trykke på ⊟ (**Fortryd**) for at afslutte prøveprogrammerne.

11.7 Udførelse af aktortest

Menu → Installatørniveau → Test menu → Sensor-/Aktortest

Ved hjælp af komponent-testprogrammet kan man kontrollere funktionen af varmeanlæggets komponenter. Du kan aktivere flere aktuatorer samtidig.

Hvis du ikke foretager valg til ændring, kan du få vist aktuatorernes aktuelle aktiveringsværdier og sensorværdierne.

I tillægget findes der en liste over følerparametre.

Karakteristiske værdier ekstern beholderføler (→ side 53)

Karakteristiske værdier, interne temperatursensorer (kølemiddelkreds) (→ side 53)

Karakteristiske værdier for udeføler VRC DCF (→ side 54)

11.8 Den ekstra elopvarmnings sikkerhedsafbryder

Den interne ekstra elopvarmning er sikret imod kortslutning med en sikkerhedsafbryder. Når sikkerhedsafbryderen er udløst, forbliver den ekstra elopvarmning fortsat afbrudt, indtil kortslutningen er afhjulpet, og sikkerhedsafbryderen i kontrolboksen resettes manuelt.

11.8.1 Reset af den ekstra elopvarmnings sikkerhedsafbryder

1. Kontrollér forsyningsledningen til nettilslutningsprintkortet.
2. Kontrollér nettilslutningsprintkortets funktion.
3. Kontrollér tilslutningsledningerne til den ekstra elopvarmning.
4. Kontrollér den ekstra elopvarmnings funktion.
5. Afhjælp kortslutningen.
6. Reset sikkerhedsafbryderen i kontrolboksen.

12 Eftersyn og service

12.1 Oplysninger om inspektion og vedligeholdelse

12.1.1 Eftersyn

Under inspektionen konstateres et produkts faktiske tilstand og sammenlignes med den ønskede tilstand. Det sker ved at måle, kontrollere og iagttage.

12.1.2 Service

Vedligeholdelsen er nødvendig for at udbedre evt. afvigelser for den faktiske tilstand i forhold til den nominelle tilstand. Det sker normalt ved at rengøre, indstille og evt. udskifte enkelte komponenter, der er udsat for slitage.

12.2 Eftersyn og service

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.

12.3 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 produktets overensstemmelse bortfalder, og produktet derfor ikke længere opfylder de gældende normer.

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.

12.4 Kontrol af servicemeddelelser

Når symbolet 🔧 vises på displayet, skal der foretages vedligeholdelse af produktet, eller produktet befinder sig i komfortsikringsdrift.

- ► Åbn **Livemonitor** for at få yderligere oplysninger. (→ side 30)
- ► Udfør de vedligeholdelsesarbejder, der er anført i tabellen. (→ side 47)

Betingelse: **Lhm. 37** vises

Produktet er i komfortsikringsdrift. Produktet har registreret en permanent fejl og kører videre med begrænset komfort.

Hvis en af temperatursensorerne bygningskredsudløb, brinekredsindløb eller brinekredsudløb svigter, kører produktet videre med erstatningsværdier.

- ► Udlæs fejlhukommelsen for at konstatere, hvilken komponent der er defekt. (→ side 31)

Bemærk

Hvis der foreligger en fejlmelding, vil produktet også efter en reset forblive i komfortsikringsdrift. Efter en nulstilling vises først fejlmeddelelsen, før meddelelsen **Nedsat drift (Komfortsikring)** vises igen.

- ► Kontrollér den viste komponent, og udskift den.

12.5 Eftersyns- og servicecheckliste

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

nr.	Opgaver	Eftersyn (hvert år, mindst efter 24 måneder)	Service (hvert 2. år)
1	Kontrollér produktets generelle tilstand og tæthed.	x	x
2	Kontrollér trykket i varmekredsen, og påfyld evt. anlægsvand.	x	x
3	Kontrollér og rengør smudssier i varmekredsen.	x	x
4	Kontrollér brinemængden og -koncentrationen samt trykket i brinekredsen. Genpåfyld evt. brine.	x	x
5	Kontrollér, at ekspansionsbeholderen og sikkerhedsventilen i brinekredsen fungerer korrekt.	x	x
6	Kontrollér, at ekspansionsbeholderen og sikkerhedsventilen i varmekredsen fungerer korrekt.	x	x
7	Kontrollér for utætheder i brine- og varmekredsen, og afhjælp disse om nødvendigt.	x	x
8	Kontrollér, at sikkerhedsafbryderen i kontrolboksen fungerer korrekt.	x	x

Advarsel!

Antændelsesfare ved loddearbejde på kølemiddelkredsen

Ved loddearbejde på kølemiddelkredsen i tilfælde af reparation er der antændelsesfare på grund af brændende olie i kølemiddelkredsen.

- ► Tøm kølekredsen før loddearbejde, og skyl den med inertgas.

12.6 Kontrol og korrektion af anlægstrykket på varmeanlægget

Hvis anlægstrykket kommer under minimumtrykket, vises der en servicemelding på displayet.

– Minimumstryk varmekreds: ≥ 0,05 MPa (≥ 0,50 bar)

- ► Påfyld mere varmekredsvand for at tage varmepumpen i drift igen (→ side 17).
- ► Hvis der ofte opstår trykfald, skal årsagen findes og afhjælpes.

12.7 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 forblandet brine for at kunne tage varmepumpen i drift igen (→ side 18). Efterfyldning med rent vand er ikke tilladt.
  – Min. driftstryk brine: ≥ 0,07 MPa (≥ 0,70 bar)
- ► Hvis der ofte opstår trykfald, skal årsagen findes og afhjælpes.

12.8 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.

13 Standsning

13.1 Midlertidig standsning af produktet

1. Slå produktet fra via afbryderen på installationsstedet (f.eks. sikringer eller effektafbryder).
2. Overhold kravene til opstillingsstedet vedrørende frostsikring. (→ side 11)

13.2 Standsning af produktet

1. Slå produktet fra via afbryderen på installationsstedet (f.eks. sikringer eller effektafbryder).
2. Tøm produktet.
3. Bortskaf produktet og forbrugsstofferne iht. de nationale forskrifter.

14 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.

14.1 Bortskaffelse af brine

- ► Sørg for, at brinen sendes til f.eks. et egnet deponi eller forbrændingsanlæg i overensstemmelse med de lokale forskrifter.
- ► Kontakt den lokale renovationsselskab i forbindelse med mindre mængder.

14.2 Bortskaffelse af kølemiddel

Produktet er påfyldt kølemidlet R410A.

- ► Kølemidlet skal altid bortskaffes af en kvalificeret VVS-installatør kølemiddelcertifikat.

15 Kundeservice

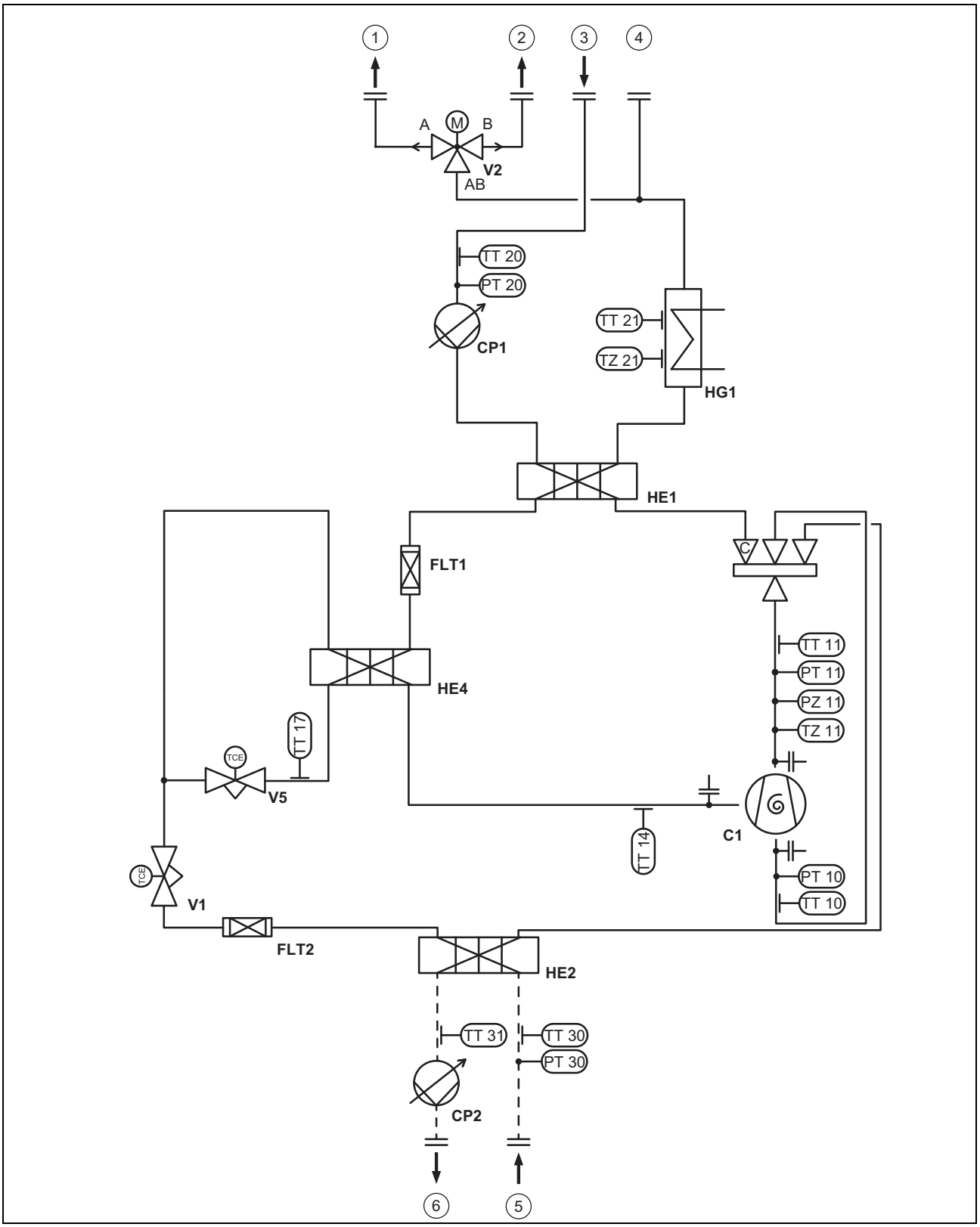
Vaillant A/S
Drejergangen 3 A
DK-2690 Karlslunde
Telefon 46 160200
Vaillant Kundeservice 46 160200
info@vaillant.dk
www.vaillant.dk

Vaillant Kundeservice: 46 160200

E-Mail: info@vaillant.dk

Tillæg

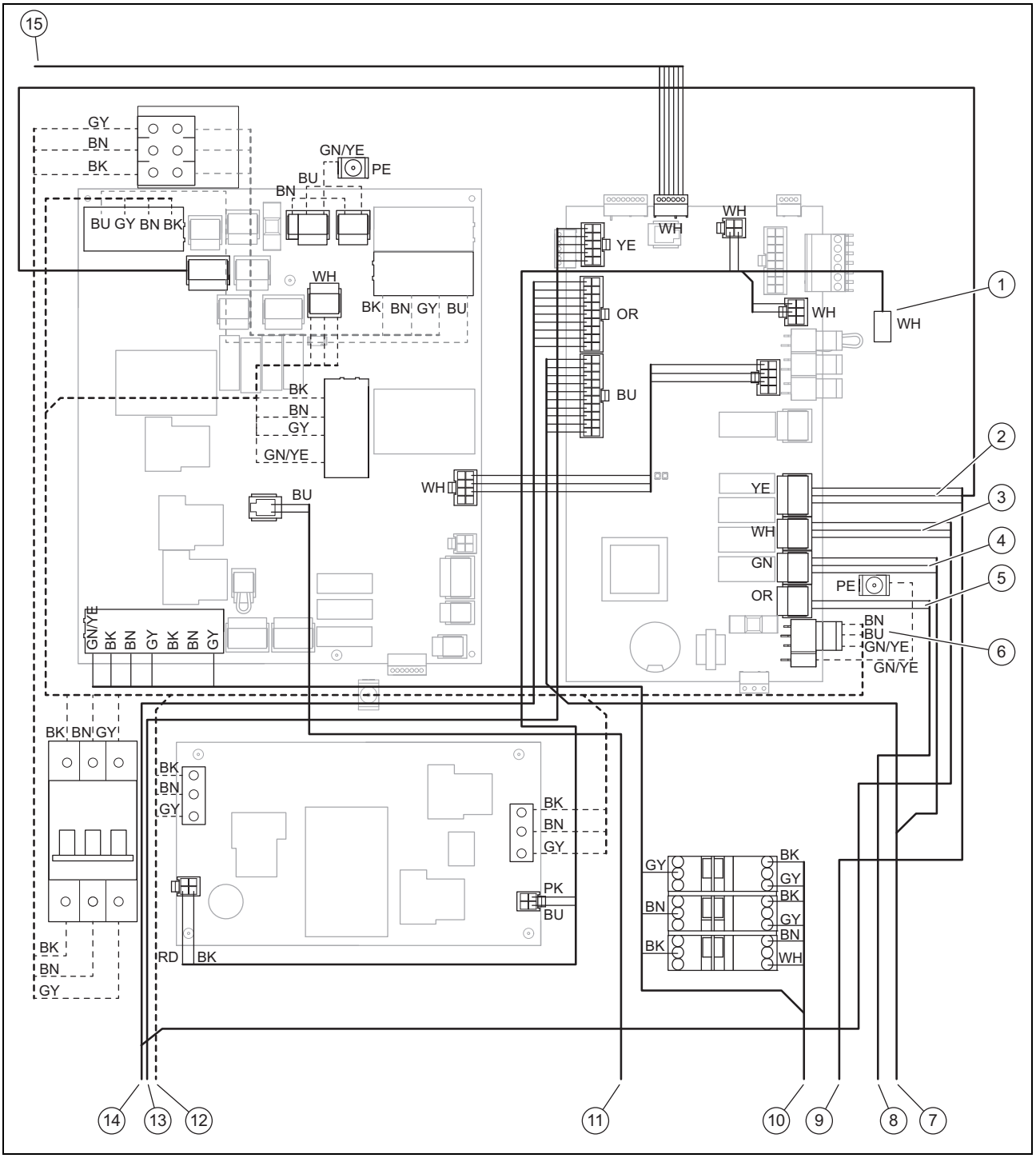
A Varmepumpeskema



1	Beholderfremløb	6	Brine kold
2	Fremløb	C1	Kompressor
3	Returløb	CP1	Varmepumpe
4	Tilslutning sikkerhedsventil varmekreds	CP2	Brinepumpe
5	Brine varm	FLT1	Filter

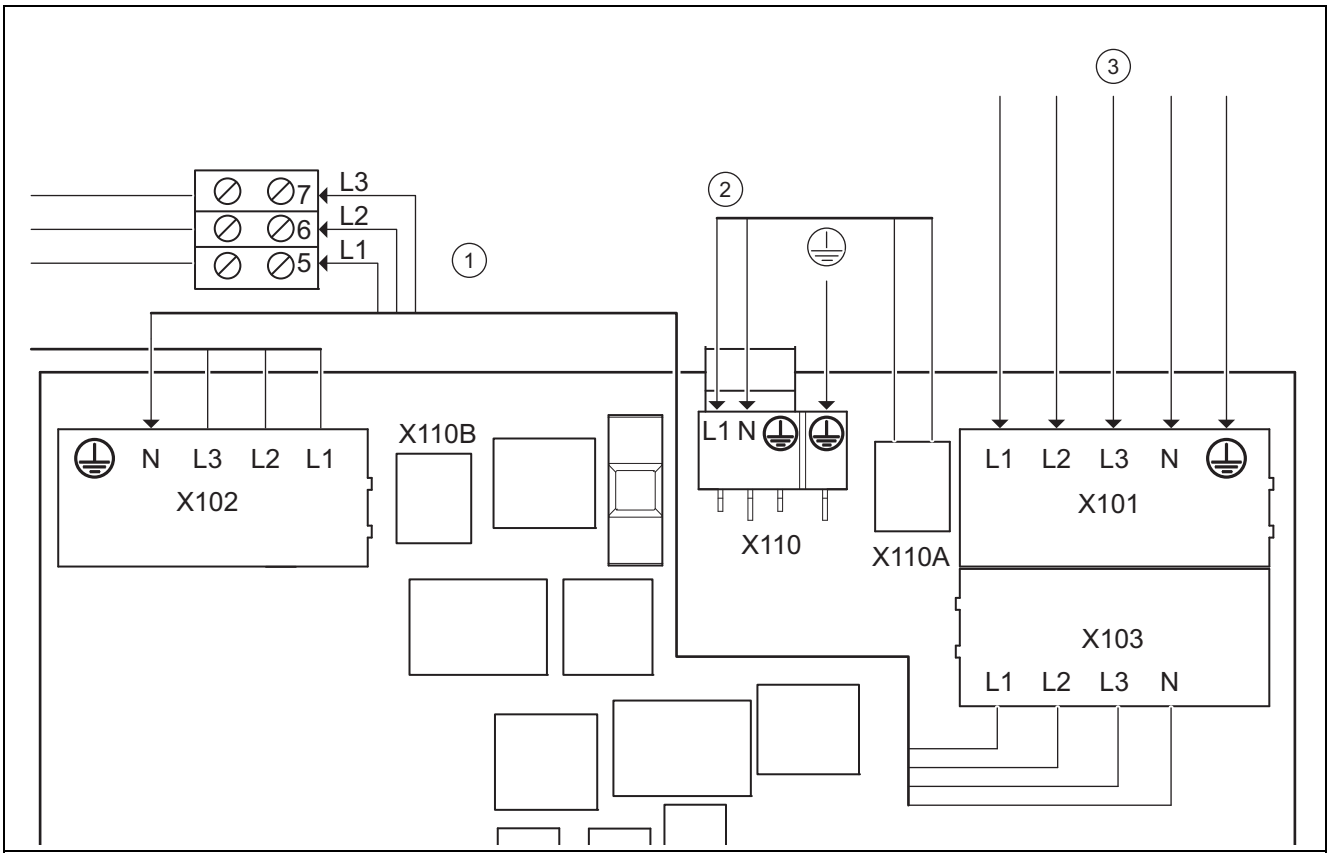
FLT2	Filter
HE1	Kondensator
HE2	Fordamper
HE4	Fordamper til mellemindsprøjtning
HG1	Ekstra elopvarmning
PT10	Lavtryksføler
PT11	Højtryksføler
PT20	Trykføler varmekreds
PT30	Trykføler brine
PZ11	Højtryksafbryder
TT10	Temperatursensor kompressorindgang
TT11	Temperatursensor kompressorudgang
TT14	Temperatursensor mellemindsprøjtning kompressor indgang
TT17	Temperatursensor elektronisk ekspansionsventil udgang
TT20	Temperatursensor, centralvarmereturløb
TT21	Temperatursensor, varmeanlæggets fremløb
TT30	Temperatursensor kildeindgang
TT31	Temperatursensor kildeudgang
TZ11	Temperaturafbryder kompressorafgang
TZ21	Temperaturafbryder sikkerhedstemperaturbegrænser
V1	Elektronisk ekspansionsventil
V2	3-vejsventil varmtvand
V5	Elektronisk ekspansionsventil mellemindsprøjtning
V7	4-2-vejsventil

B El-diagram



1	Tilslutning beholderføler	9	Til 3-vejsomskifterventil (omskifterventil varme/beholderopvarmning)
2	X15 intern 3-vejsventil	10	Til ekstra elopvarmning
3	X13 intern brinepumpe	11	Til sikkerhedstemperaturbegrænser for ekstra elopvarmning
4	X16 intern centralvarmepumpe	12	Strømforsyning til ekstra elopvarmning, til kompressor
5	X11 intern 4-vejsventil	13	Til sensorer, kontakter og ventiler
6	230 V-forsyning styringsprintkort	14	Til brinepumpe
7	Til centralvarmepumpe	15	Til betjeningspanel
8	Til 4-vejsventil		

C Ikke-spærret strømforsyning 3~/N/PE 400 V (elektroplan 1 = ⚡1)



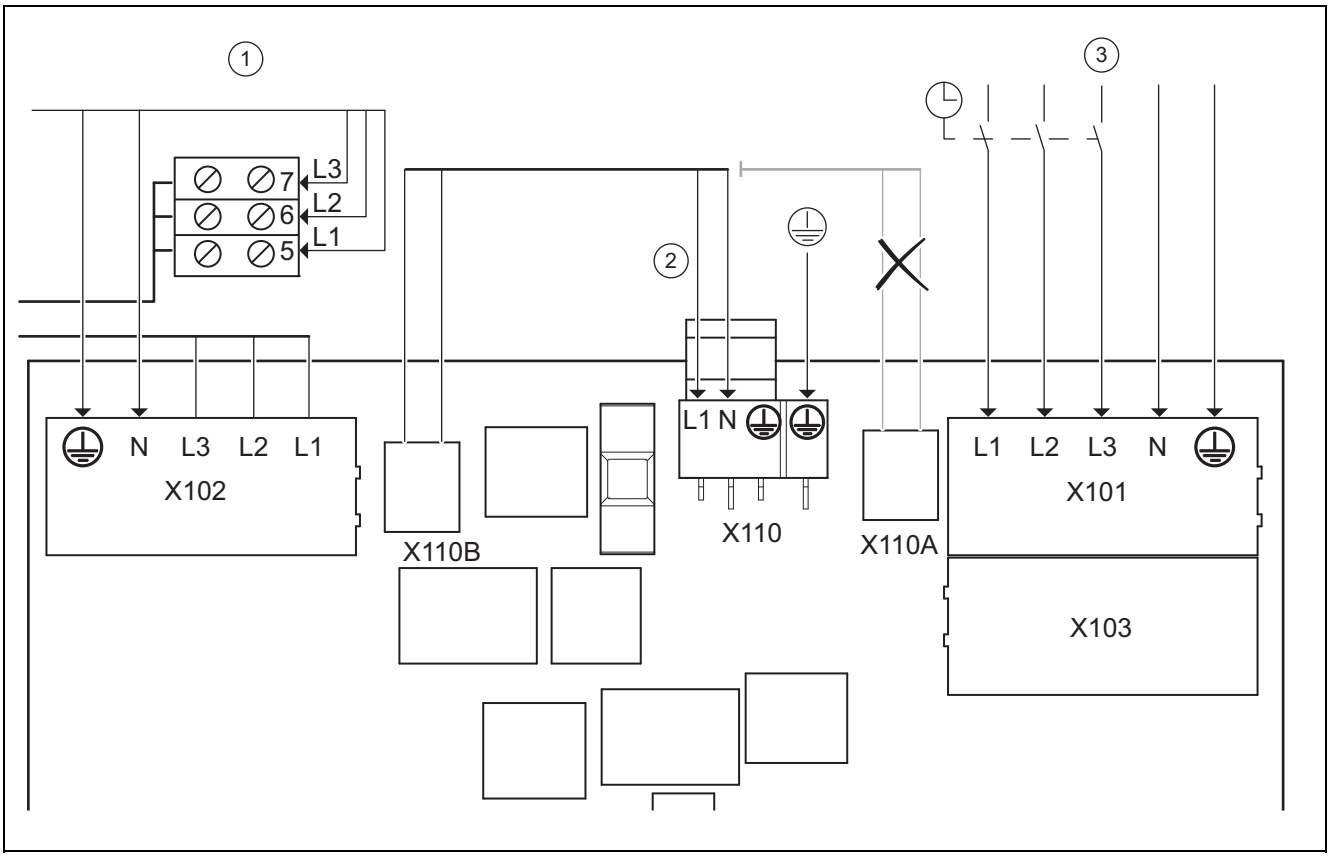
1	Strømforsyning intern ekstra elopvarmning
2	Strømforsyning styring
3	Permanent strømforsyning
X110A	Valgfri spændingsudgang til styringsprintkortet (X110)
X110B	Valgfri spændingsudgang til styringsprintkortet (X110)
X101	Hovednettilslutning kompressor
X103	Valgfri spændingsudgang til intern ekstra opvarmning (X102)
X102	Nettilslutning intern ekstra elopvarmning
X110	Nettilslutning styringsprintkort varmepumpe

Denne ledningsføring svarer til leveringstilstanden. Produktet tilsluttes til forsyningsnettet med en eneste strømtakst (en forbrugsmåler).

Den interne ekstra elopvarmning forsynes ikke-spærret med spænding via den fabriksinstallerede brodannende ledning fra X103 til X102.

Styringsprintkortet forsynes ikke-spærret med spænding via den fabriksinstallerede brodannende ledning fra X110A til X110.

D Tokreds-strømforsyning specialtakst A - 3~/N/PE 400 V (elektroplan 2 = 2)



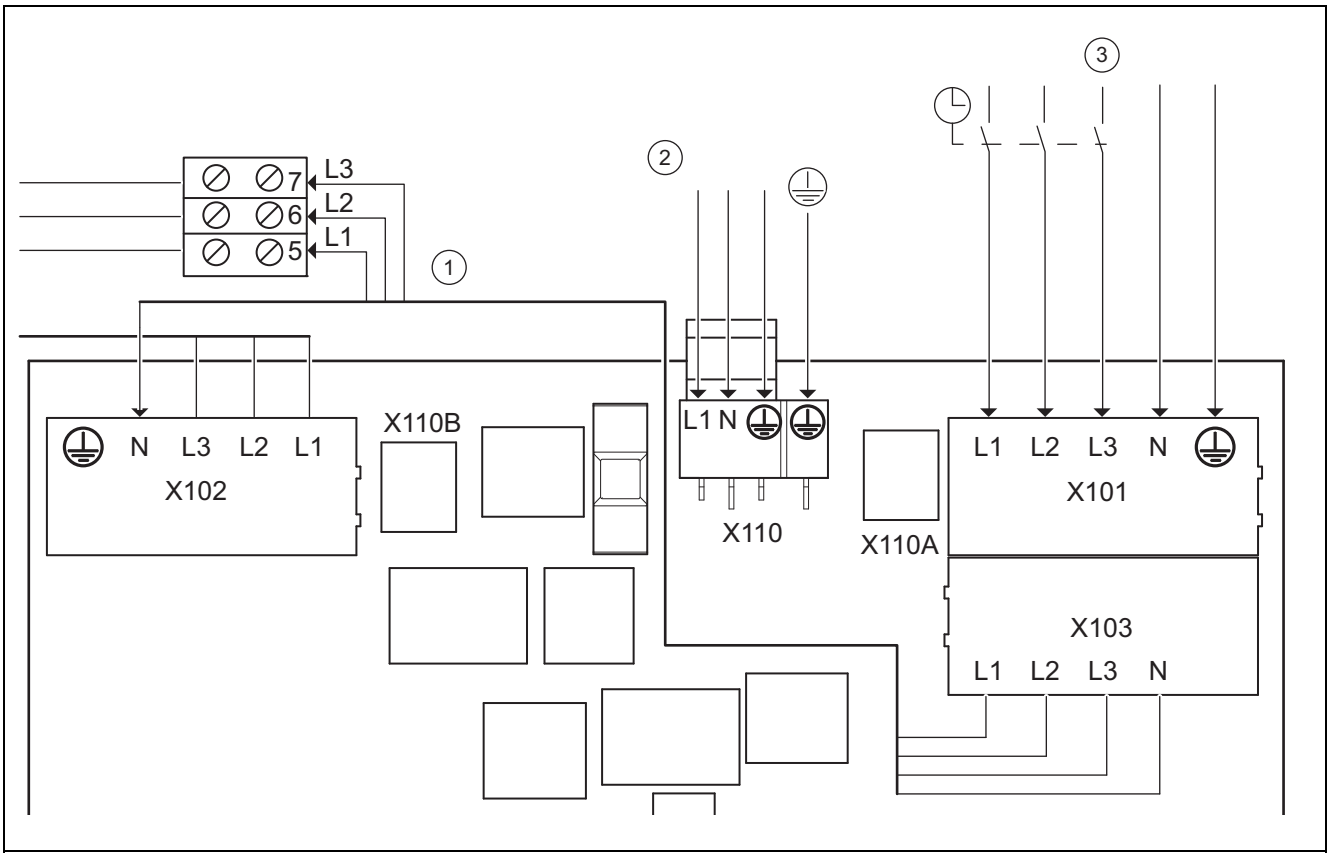
1	Permanent strømforsyning intern ekstra elopvarmning	X110B	Valgfri spændingsudgang til styringsprintkortet (X110)
2	Strømforsyning styring	X101	Hovednettilslutning kompressor
3	Spærret strømforsyning	X103	Valgfri spændingsudgang til intern ekstra opvarmning (X102)
X110A	Valgfri spændingsudgang til styringsprintkortet (X110)	X102	Nettilslutning intern ekstra elopvarmning
		X110	Nettilslutning styringsprintkort varmepumpe

I dette tilfælde drives varmepumpen med to strømtakster (to forbrugsmålere).

En permanent strømforsyning sikrer driften af den interne ekstra elopvarmning og varmepumpens styringsprintkort via en egen elmåler.

Den ekstra, spærbare strømforsyning til kompressoren sker via en ekstra elmåler og kan afbrydes af energiforsyningsselskabet i perioder med spidsbelastning. Varigheden og hyppigheden af udkoblingen bestemmes af forsyningsnettets operatør og/eller skal afklares med denne.

E Tokreds-strømforsyning specialtakst B - 3~/N/PE 400 V (elektroplan 3 =)



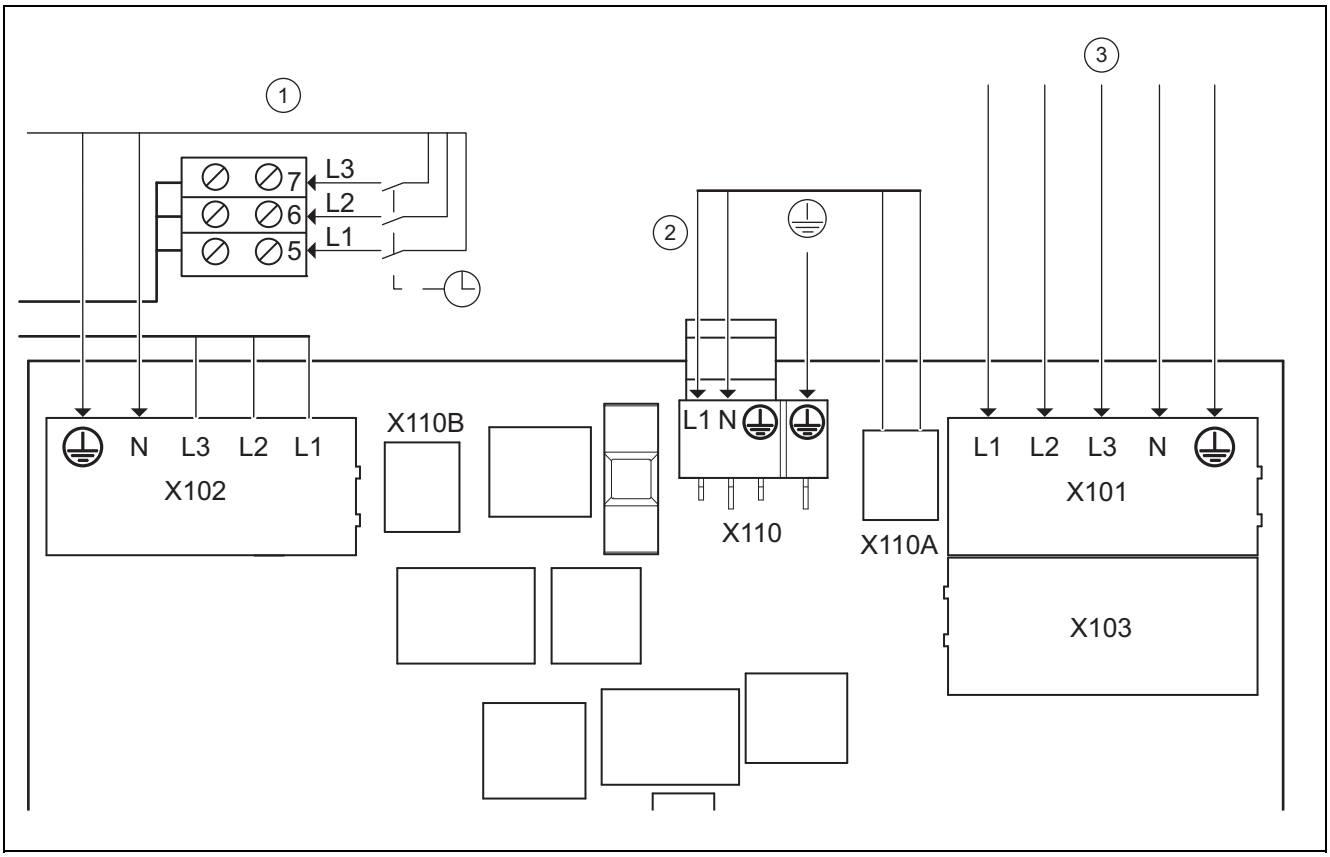
1	Spærret strømforsyning intern ekstra elopvarmning	X101	Hovednettilslutning kompressor
2	Permanent strømforsyning styring	X103	Valgfri spændingsudgang til intern ekstra opvarmning (X102)
3	Spærret strømforsyning	X102	Nettilslutning intern ekstra elopvarmning
X110A	Valgfri spændingsudgang til styringsprintkortet (X110)	X110	Nettilslutning styringsprintkort varmepumpe
X110B	Valgfri spændingsudgang til styringsprintkortet (X110)		

I dette tilfælde drives varmepumpen med to strømtakster (to forbrugsmålere).

En permanent, ikke-spærret strømforsyning sikrer driften af de sekundære forbrugere (omløbspumper, styring osv.) via en egen elmåler.

Den ekstra, spærbare strømforsyning til kompressoren og den interne ekstra elopvarmning sker via en ekstra elmåler og kan afbrydes af energiforsyningsselskabet i perioder med spidsbelastning. Varigheden og hyppigheden af udkoblingen bestemmes af forsyningsnettets operatør og/eller skal afklares med denne.

F Tokreds-strømforsyning varmepumpetakst 3~/N/PE 400 V (elektroplan 4 =)



1	Spærret strømforsyning intern ekstra elopvarmning	X101	Hovednettilslutning kompressor
2	Strømforsyning styring	X103	Valgfri spændingsudgang til ekstra opvarmning (X102)
3	Permanent strømforsyning	X102	Nettilslutning intern ekstra elopvarmning
X110A	Valgfri spændingsudgang til styringsprintkortet (X110)	X110	Nettilslutning styringsprintkort varmepumpe
X110B	Valgfri spændingsudgang til styringsprintkortet (X110)		

I dette tilfælde drives varmepumpen med to strømtakster (to forbrugsmålere).

En permanent strømforsyning sikrer driften af kompressoren og varmepumpens styringsprintkort via en egen elmåler.

Den ekstra, spærbare strømforsyning til den interne ekstra elopvarmning sker via en ekstra elmåler og kan afbrydes af energiforsyningsselskabet i perioder med spidsbelastning. Varigheden og hyppigheden af udkoblingen bestemmes af forsyningsnettets operatør og/eller skal afklares med denne.

G Oversigt over installatørniveauet

Indstillingsniveau	Værdier		Enhed	Inkrement, valg, forklaring	Fabriksindstilling	Indstilling
	min.	maks.				
Installatør niveau →						
Kode niveau	00	99		1 (FHW-kode 17)	00	
Installatør niveau → Fejl historik →						
F.086 – F.1120[1)]				Slet		
Installatør niveau → Test menu → Statestik →						
Drift T kompressor	Aktuel værdi		h			
Kompressor starter	Aktuel værdi					
Drift T anlægs pumpe	Aktuel værdi		h			

[1)] Se oversigt over fejlkoder

Indstillingsniveau	Værdier		Enhed	Inkrement, valg, forklaring	Fabriksindstilling	Indstilling
	min.	maks.				
Starter anlæg pumpe	Aktuel værdi					
Drift T Miljø pumpe	Aktuel værdi		h			
Miljø pumpe starter	Aktuel værdi					
Drift T 4-Vejs ventil	Aktuel værdi		h			
4-Vejs ventil skift	Aktuel værdi					
Blæser 1: Timer	Aktuel værdi		h			
Blæser 1: starter	Aktuel værdi					
Afrimning 1: timer	Aktuel værdi		h			
Afrimning 1: skift	Aktuel værdi					
Blæser 2: ti.	Aktuel værdi		h			
Blæser 2: skift	Aktuel værdi					
Afrimning 2: ti.	Aktuel værdi		h			
Afrimning 2: skift	Aktuel værdi					
Køling mikser step	Aktuel værdi					
EEV stepElektronisk TEV Step	Aktuel værdi					
EEV-VI stepElektronisk TEV Indspr. step	Aktuel værdi					
Antal skift til VV	Aktuel værdi					
El-Patron.total	Aktuel værdi		kWh			
Starter El-Patron.	Aktuel værdi					
Drifttimer El-Patron	Aktuel værdi		h			
Installatør niveau → Test menu → Test programmer →						
P.01 Varmedrift				Valg		
P.02 Køledrift				Valg		
P.03 Varmtvandsdrift				Valg		
P.04 El-Patron				Valg		
P.05 Anlægs kreds				Valg		
P.06 Miljøenergi kreds				Valg		
P.07 Miljø & anlæg kreds				Valg		
P.08 Afisning				Valg		
Installatør niveau → Test menu → Sensor-/Aktortest →						
Aktuatorer						
Bygningskredsaktuatorer						
T.01 Anlægs pumpe Ydelse	0	100	%	5, Fra	Fra	
T.02 3-vejsventil varmt vand	Opvarmning	Varmt vand		Varme, varmtvand	Opvarmning	
T.03 3-vejsventil køling (kun ved passiv køling!)	Varme	Køling		Varme, køling	Varme	
Brinekredsaktuatorer						
T.14 Miljøenergi pumpe Ydelse	0	100	%	5	0	
T.16 Køling mikser Position (kun ved passiv køling!)	Lukket	Åbner		Lukker, står stille, åbner	Står stille	
T.18 Blæser 1 Effekt (kun ved brinekredstype luft/brine!)	0	100	%	5	0	
T.19 Afrimning 1 (kun ved brinekredstype luft/brine!)	Fra	Til		Til, Fra	Fra	
T.20 Blæser 1 Effekt (kun ved brinekredstype luft/brine!)	0	100	%	5	0	
[1] Se oversigt over fejlkoder						

Indstillingsniveau	Værdier		Enhed	Inkrement, valg, forklaring	Fabriksindstilling	Indstilling
	min.	maks.				
T.21 Afrimning 2 (kun ved brinekredstype luft/brine!)	Fra	Til		Til, Fra	Fra	
Kølemiddelkredsaktuatorer						
T.33 Position EEV	0	100	%	5	0	
T.34 Position: EEV-VI	0	100	%	5	0	
Andre aktuatorer						
T.45 Fejludgang	Fra	Til		Til, Fra	Fra	
T.46 MA2-udgang	Fra	Til		Til, Fra	Fra	
T.47 Systempumpe power	0	100	%	5	0	
T.48 Cirkulationspumpe	Fra	Til		Til, Fra	Fra	
T.49 Køling aktiv relæ (kun ved passiv køling!)	Fra	Til		Til, Fra	Fra	
Følere						
Bygningskredssensorer						
T.79 Fremløb temp	−40	90	°C	0,1		
T.80 Temperatur Kølefremløb (kun ved passiv køling!)	−40	90	°C	0,1		
T.81 Returløb temp.	−40	90	°C	0,1		
T.82 Anlægskreds: tryk	0	4,5	bar	0,1		
T.83 Anlægskreds: flow for lavt	0	4000	l/h	1		
T.84 Spærrekontakt S20	åben	lukket		åben, lukket	lukket	
T.85 STB El-Patron	lukket	åben		Lukket, åben	lukket	
T.86 Beholdertemperatur	−40	90	°C	0,1		
Brinekredssensorer						
T.97 Miljøenergi kreds: indløb temp	−40	90	°C	0,1		
T.98 Miljøenergi kreds: Udgang temp	−40	90	°C	0,1		
T.101 Miljøenergi kreds: Tryk	0	4,5	bar	0,1		
T.102 Fejl kontakt Miljøenergi pumpe	lukket	åben		Lukket, åben	lukket	
T.103 Miljøenergi kreds: Trykvagt (kun ved brinekredstype jord/brine!)	lukket	åben		Lukket, åben	lukket	
T.105 Luftindsugningstemp. Luftenhed 1 (kun ved brinekredstype luft/brine!)	−40	90	°C	0,1		
T.106 Brineafgangstemp. Luftenhed 1 (kun ved brinekredstype luft/brine!)	−40	90	°C	0,1		
T.107 STB Luftenhed 1 (kun ved brinekredstype luft/brine!)	lukket	åben		Lukket, åben	lukket	
T.108 Luftindsugningstemp. Luftenhed 2 (kun ved brinekredstype luft/brine!)	−40	90	°C	0,1		
T.109 Brineafgangstemp. Luftenhed 2 (kun ved brinekredstype luft/brine!)	−40	90	°C	0,1		
T.110 STB Luftenhed 2 (kun ved brinekredstype luft/brine!)	lukket	åben		Lukket, åben	lukket	
Kølemiddelkredssensorer						
T.121 Kompressor udgangs temp	−40	135	°C	0,1		
[1] Se oversigt over fejlkoder						

Indstillingsniveau	Værdier		Enhed	Inkrement, valg, forklaring	Fabriksindstilling	Indstilling
	min.	maks.				
T.122 Kompressor indgangs temp	−40	90	°C	0,1		
T.123 Temperatur EEV-VI indløb	−40	90	°C	0,1		
T.124 Temperatur EEV-VI afgang	−40	90	°C	0,1		
T.127 Højtryk	0	47	bar (abs)	0,1		
T.128 Kondensator Temperatur	−40	70	°C	0,1		
T.129 Lavtryk	0	47	bar (abs)	0,1		
T.130 Fordamper Temperatur	−40	90	°C	0,1		
T.131 Setpunkt Overhedning	−40	90	K	0,1		
T.132 Aktuel Overhedning	−40	90	K	0,1 Op til 20 K er normale driftsparametre		
T.134 Højtryksafbrydelse.	lukket	åben		Lukket, åben	lukket	
T.135 Temperaturafbr. Kompressor udløb	lukket	åben		Lukket, åben	lukket	
Andre sensorer						
T.146 Ude temp	−40	90	°C	0,1		
T.147 DCF Status	Aktuel værdi			intet DCF-signal valider DCF-signal gyldigt DCF-signal		
T.148 System temp	−40	90	°C	0,1		
T.149 ME-indgang	lukket	åben		Lukket, åben	åben	
Installatør niveau → Kedel configuration →						
Sprog	aktuelt sprog			Sprog, der kan vælges	02 English	
Kontakt oplysningerTelefon	Telefonnummer			0 – 9		
Kompressor start ved	−999	0	°min	1	−60	
Maks. Retur temp.	30	70	°C	1	70	
Komp. hysterese	3	15		1	7	
Varme max delta P	200	1000	mbar	10	1000	
Konf. Pumpe. Varme	Auto	100	%	1	Auto	
Konf. Pumpe. køling	Auto	100	%	1	Auto	
Konf. Pumpe. VV	Auto	100	%	1	Auto	
Resetspærretid Indkobling spærretid efter spændingsfald	0	120	min	10	0	
Effekt El-Patron	Eksternt	9	kW	400 V 3 faser – Eksternt – 3 kW – 6 kW – 9 kW	6	
[1] Se oversigt over fejlkoder						

Indstillingsniveau	Værdier		Enhed	Inkrement, valg, forklaring	Fabriksindstilling	Indstilling
	min.	maks.				
Brinepumpe værdi	1	100	%	1	Luft/brine – VWF 51/4: 55 – VWF 81/4: 78 – VWF 111/4: 86 – VWF 151/4: 47 – VWF 191/4: 68 Jord/brine – VWF 51/4: 100 – VWF 81/4: 100 – VWF 111/4: 100 – VWF 151/4: 100 – VWF 191/4: 100	
Konfig blæser	Auto, 1	100	%	1	Auto	
Lydreduktion	0	40	%	1	20	
Frost beskyttelses	Jord/brine: -14 Luft/brine: -28	5	°C	1	Jord/brine: -7 Luft/brine: -28	
Miljø kreds type	Aktuel værdi			Jord/brine Luft/brine		
Frigiv nøddrift	Fra	Til		Til, Fra	Fra	
Køleteknologi	Ingen køling	Pass. køl. på installationsstedet		Ingen køling Pass. Køl. tilbehør Pass. køl. på installationsstedet	0	
Apparatnummer	40	44		Aktuel værdi	VWF 5x/4 = 40 VWF 8x/4 = 41 VWF 11x/4 = 42 VWF 15x/4 = 43 VWF 19x/4 = 44	
Softwareversion	Aktuel værdi for styringsprintkort (HMU xxxx) og display (AI xxxx) Softwareversion af nettilslutningsprintkort TB Softwareversion af startstrømsbegrænser ICL Softwareversion af den første blæserenhed OMU1 Softwareversion af den anden blæserenhed OMU2			xxxx.xx.xx		
Installatør niveau → Resets →						
Afbryd tilkoblingsforsinkelse?				Ja, nej	Nej	
[1] Se oversigt over fejlkoder						

Indstillingsniveau	Værdier		Enhed	Inkrement, valg, forklaring	Fabriksindstilling	Indstilling
	min.	maks.				
Reset statistikker?				Ja, nej	Nej	
Fabriksindstilling				Ja, nej	Nej	
Installatør niveau → start Inst.ass. →						
Sprog				Sprog, der kan vælges	02 English	
Miljø kreds type	Valg af			Luft/brine Jord/brine		
Frost beskyttelses	Jord/brine: -14 Luft/brine: -28	5	°C	1	Jord/brine: -7 Luft/brine: -28	
Effekt El-Patron	Eksternt	9	kW	400 V 3 faser – Eksternt – 3 kW – 6 kW – 9 kW	6	
Køleteknologi	Ingen køling	Pass. køl. på installationsstedet		Ingen køling Pass. Køl. tilbehør Pass. køl. på installationsstedet	Ingen køling	
Test program Miljø & anlæg kreds	Test ikke aktiv	Test aktiv		Test ikke aktiv, test aktiv	Test ikke aktiv	
Test program Anlægs kreds	Test ikke aktiv	Test aktiv		Test ikke aktiv, test aktiv	Test ikke aktiv	
Test program Miljøenergi kreds	Test ikke aktiv	Test aktiv		Test ikke aktiv, test aktiv	Test ikke aktiv	
Kontakt oplysninger Telefon	Telefonnummer			0 – 9	Tom	
Forlad installationsassistenten				Ja, tilbage		
[1] Se oversigt over fejlkoder						

H Statuskoder – oversigt

Statuskode	Betydning
Visninger relateret til varmepumpesystemet	
S.34	**Varmedrift Frostsikring**
S.91	**Servicemeddelelse Demotilstand**
S.100	**Standby**
S.101	**Varme: Kompressor Slukket**
S.102	**Varme: Kompressor Spærret**
S.103	**Varme: frem**
S.104	**Varme: Kompressor aktiv**
S.107	**Varme: efterløb**
S.119	**Køling Mikser aktiv**
S.125	**Varme: El-Patron aktiv**
S.131	**Varmt vand: Kompressorfrakobling**
S.132	**Varmt vand: Kompressor blokeret**
S.133	**Varmt vand: forløb**
S.134	**Varmt vand: Kompressor aktiv**
S.135	**Varmt vand: Varmestav aktiv**
S.137	**Varmt vand: efterløb**
S.141	**Varme: El-Patron slukket**
S.142	**Varme: El-Patron blokeret**

Statuskode	Betydning
S.151	**Varmt vand: El-Patron frakobling**
S.152	**Varmt vand: El-Patron blokeret**
Visninger af generel art	
S.170	**Kompressor: Faseudfald**
S.171	**Kompressor: Forkert faserækkefølge**
S.172	**Kompressor: Fejl startstrømsbegr.**
S.173	**Spærretid fra energiforsyningsselskab**
S.201	**Test program Udluftning Miljø kreds aktiv**
S.202	**Test program Udluftning Anlægskreds aktiv**
S.203	**Aktuatortest aktiv**
Visninger relateret til kommunikationen	
S.211	**Tilslutnings fejl Display Ikke genkendt**
S.212	**Tilslutningsfejl Styring Ikke genkendt**
S.213	**Tilslutningsfejl Blæser 1 Ikke genkendt**
S.214	**Tilslutningsfejl Blæser 2 Ikke genkendt**
S.215	**Tilslutningsfejl TMB ikke genkendt**
S.216	**Tilslutningsfejl SSB ikke genkendt**
Visninger relateret til brinekredsen	
S.240	**Kompress. for kold, omgivelsestemp. for lav**
S.242	**Miljøenergi kreds: Flow temperatur for lav**
S.246	**Miljøenergi kreds: Tryk for lavt**
S.247	**Miljøenergi kreds: Pumpekontakt fra**
S.248	**Luftenhed: Afisning kun blæser**
S.249	**Luftenhed: Afisning med El-Patron**
S.252	**Luftenhed 1: Blæser blokeret**
S.253	**Luftenhed 1: STB åbnet**
S.254	**Luftenhed 1: Afisning for lang**
S.255	**Luftenhed 1: Luftindsugningstemp. for høj**
S.256	**Luftenhed 1: Luftindsugningstemp. for lav**
S.260	**Luftenhed 2: Blæser blokeret**
S.261	**Luftenhed 2: STB åbnet**
S.262	**Luftenhed 2: Afisning for lang**
S.263	**Luftenhed 2: Luftindsugningstemp. for høj**
S.264	**Luftenhed 2: Luftindsugningstemp. for lav**
S.265	**Miljøenergi kreds: Trykvagt åben**
S.266	**Miljøenergi kreds: Udløbstemp. for høj**
Visninger relateret til bygningskredsen	
S.272	**Anlægskreds Resttransporthøjde Begrænsning aktiv**
S.273	**Anlægskreds Flow temp for lavt**
S.274	**Anlægskreds Tryk for lavt**
S.275	**Anlægskreds Flow for lavt**
S.276	**Anlægskreds S20 åben**
S.277	**Anlægskreds: Pumpefejl**
Visninger relateret til kølemiddelkredsen	
S.302	**Højtryk pressostat åben**
S.303	**Kompresser udgangstemperatur for høj**

Statuskode	Betydning
S.304	**Fordamper temperatur for lav**
S.305	**Kondensator temperatur for lav**
S.306	**Fordamper temperatur for høj**
S.308	**Kondensator temperatur for høj**
S.311	**Miljøenergi kreds: indløbstemperatur for lav**
S.312	**Anlægskreds: returløbstemperatur for lav**
S.313	**Miljøenergi kreds: indløbstemperatur for høj**
S.314	**Anlægskreds: Returløbstemperatur for høj**
Visninger relateret til den ekstra elopvarmnings kreds	
S.350	**El-Patron: STB åbnet**
S.351	**El-Patron: Fremløbstemp. for høj**
S.352	**El-Patron: Tryk for lavt**
S.353	**El-Patron: Flow for lavt**
S.354	**El-Patron: Faseudfald**

I Servicemeddelelser

Adgangskode	Betydning	Årsag	Afhjælpning
M.32	**Anlægskreds: tryk lavt**	– Tryktab i bygningskredsen som følge af lækage eller luftlomme – Trykføler bygningskreds defekt	– Kontrollér bygningskreds for utætheder, efterfyld varmekredsvand og udluft – Kontrollér stikkontakt på printpladen og på kabeltræet, kontrollér trykføler for korrekt funktion, udskift evt. trykføler
M.33 Kun ved varmekilde: Luft	**Luft enhed: Service nødvendigt**	– Luft-brine-varmevekslerens luftindgang eller -udgang er tilsmudset – Varmeoverførsel fra luften til det varmebærende medie for lille – Brineledninger ombyttet – Luft i miljøkredsen – Afrimning defekt – Støjsvag drift blæser aktiveret	– Ventilationsenheden afrimes hyppigere end nødvendigt. Varmepumpens effektivitet falder. Fjern urenheder fra og rengør ventilationsenheden (luft-brine-varmeveksler) – Kontrol af tilslutninger for korrekt allokering af brineledningerne – Udluftning af miljøkredsen – Kontrollér afrimning (komponent testprogram?) – Reduktion af støjsvag drift – Fuldstændig deaktivering af støjsvag drift blæser
M.34	**Miljøenergi kreds: tryk lavt**	– Tryktab i brinekredsen som følge af lækage eller luftlomme – Trykføler brinekreds defekt	– Kontrollér brinekreds for utætheder, efterfyld medium (brine/vand) og udluft – Kontrollér stikkontakt på printpladen og på kabeltræet, kontrollér trykføler for korrekt funktion, udskift evt. trykføler
M.49 Kun ved varmekilde: Luft	**Miljøenergi kreds: Rør forbyttet**		– Kontrol af tilslutninger for korrekt allokering af brineledningerne

J Fejlkoder

Bemærk
I sjældne tilfælde, der skyldes komponenter i kølemiddelkredsen, bedes du kontakte kundeservice.

Adgangskode	Betydning	Årsag	Afhjælpning
F.070	**Fejl ugyldig udstyrskode**	– Skift af styringsprintkort og displayprintkort	– Indstilling af korrekt apparatnummer
F.514	**Følerfejl: Kompressor Indløb. Temp**	– Føler ikke tilsluttet, eller følerindgang kortsluttet	– Kontrollér og udskift evt. føler – Udskift kabelbundt
F.517	**Følerfejl: Kompressor Udg. temp.**	– Føler ikke tilsluttet, eller følerindgang kortsluttet	– Kontrollér og udskift evt. føler – Udskift kabelbundt
F.519	**Følerfejl Anlægskreds retur**	– Føler ikke tilsluttet, eller følerindgang kortsluttet	– Kontrollér og udskift evt. føler – Udskift kabelbundt
F.520	**Følerfejl Anlægskreds flow**	– Føler ikke tilsluttet, eller følerindgang kortsluttet	– Kontrollér og udskift evt. føler – Udskift kabelbundt
F.532	**Anlægskreds: Flow mængde for lille**	– Stophanen er ikke åbnet – Anlægskredspumpen er defekt – Alle forbrugere i varmesystemet er lukket – Flow for lavt til registrering med volumenstrømføleren (< 120 l/t) – Termostatventil(er) defekt – Ingen overstrømsventil til stede ved systemer uden bufferbeholder – Overstrømsventil forkert indstillet eller defekt – Luft i varmepumpen – Lavere pumpeeffekt eller pumpe defekt – Kondensator tilsmudset – Eksisterende partikelfiltre tilstoppede	– Kontrol af afspærringshaner, termostatventiler overstrømsventil og partikelfilter – Sørg for min. gennemstrømning på 35 % af nominelt flow – Kontrollér anlægskredspumpens funktion – Udluftning af anlægskredsen
F.546	**Følerfejl Højtryk**	– Føler ikke tilsluttet, eller følerindgang kortsluttet	– Kontrollér føler (f.eks. med montørhjælp), og udskift evt. – Udskift kabelbundt
F.583	**Anlægskreds: Flow temp for lav**	– Temperatursensor i fremløbet er defekt – Luft i anlægskredsen	– Kontrollér gennemstrømning bygningskreds – Kontrollér stikkontakten på printkortet og på kabelbundtet – Kontrollér føler for korrekt funktion (modstandsmåling ud fra karakteristiske følerværdier) – Udskiftning af følere – Udluftning af anlægskredsen
F.685	**Tilslutningsfejl Styrring ikke ok**	– System-automatik er allerede genkendt, men forbindelsen er afbrudt	– Kontrollér eBUS-forbindelse til system-automatik
F.701	**Følerfejl Miljøenergi indg**	– Føler ikke tilsluttet, eller følerindgang kortsluttet	– Kontrollér og udskift evt. føler – Udskift kabelbundt
F.702	**Følerfejl Miljøenergi udg**	– Føler ikke tilsluttet, eller følerindgang kortsluttet	– Kontrollér og udskift evt. føler – Udskift kabelbundt
F.703	**Følerfejl Lavtryk**	– Føler ikke tilsluttet, eller følerindgang kortsluttet	– Kontrollér og udskift evt. føler – Udskift kabelbundt
F.704	**Følerfejl Anlægstryk**	– Føler ikke tilsluttet, eller følerindgang kortsluttet	– Kontrollér og udskift evt. føler – Udskift kabelbundt
F.705	**Følerfejl Miljøenergi tryk**	– Føler ikke tilsluttet, eller følerindgang kortsluttet	– Kontrollér og udskift evt. føler – Udskift kabelbundt

Ad-gangs-kode	Betydning	Årsag	Afhjælpning
F.708	**Tilslutningsfejl: Luftenhed 1**	– Ingen eBUS-forbindelse til blæserenheden	– Kontrollér eBUS-forbindelse til blæserenheden Varmepumpen må ikke forbindes med eBUS via en buskobler VR 32. – Kontrollér adressekontaktposition på printpladen for blæserenhed 1. Nødvendig kontaktposition: 1
F.710	**Miljøenergi udgang temp for lav**	– Miljøkredspumpe defekt – Temperatursensor brinekredsudløb defekt – For lav volumenstrøm i miljøkredsen – Luft i miljøkredsen – Indstilling af apparatnummer (DSN) blev ikke overtaget ved udskiftning af styringsprintkort (HMU) – Indstilling af frostbeskyttelse blev ikke overtaget ved udskiftning af styringsprintkort (HMU)	– Kontrol af gennemstrømning miljøkreds – Kontrollér stikkontakten på printkortet og på kabelbundtet – Kontrollér føler for korrekt funktion (modstandsmåling ud fra karakteristiske følerværdier) – Udskiftning af følere – Kontrol af brinepumpens volumenstrøm (optimal spredning 3 K) – Udluftning af miljøkredsen – Altid kontrol af indstilling af apparatnummer (DSN) – Kontrol af indstillet værdi for frostbeskyttelse i overensstemmelse med den foreliggende brinekredstype på betjeningspanelet
F.714	**Miljøenergi Tryk for lavt**	– Tryktab i brinekredsen som følge af lækage eller luftlomme – Miljøkredsens trykføler er defekt	– Kontrollér miljøkredsen for utætheder – Påfyld medium (brine/vand), foretag udluftning – Kontrollér stikkontakten på printkortet og på kabelbundtet – Kontrollér, at trykføleren fungerer korrekt – Udskift trykføleren
F.715	**Miljøenergi Pumpe fejlmelding**	– Lav-energipumpens elektronik har registreret en fejl (f.eks. tørløb, blokering, overspænding, underspænding) og slukker og låser systemet. – Luft i miljøkredsen – Brinens viskositet er for høj	– Sluk for strømmen til varmepumpen i mindst 30 sek. – Kontrollér stikkontakten på printpladen – Kontrollér pumpefunktionen – Udluftning af miljøkredsen – Kontrol af brinevæskens blandingsforhold med et refraktometer – Kontrol af partikelfiltre/sier for tilsmudsning – Kontrol af luftudskiller
F.718	**Luftenhed 1: Blæser blokeret**	– Bekræftelsessignalet mangler, for at blæseren kører	– Check lufttilførsel, og fjern en eventuel blokering – Kontrollér og udskift om nødvendigt sikringen F1 på printpladen i blæserenheden (OMU)

F.719	**Luftenhed: STL Åben**	– Afrimningens sikkerhedstemperaturbegrænser er åbnet på grund af for lav volumenstrøm hhv. brinetemperaturer over 65 °C
		– Ved drift af afiseren uden for det tilladte anvendelsesområde
		  – Afiserdrift med ikke-fyldt brinekreds
		  – Afrimningsdrift ved brinetemperaturer over 115 °C udløser sikkerhedstermostatens smeltesikring og kræver udskiftning
			– Kontrollér miljøkredspumpens omløb
			– Åbn evt. stophanerne.
			Sikkerhedstemperaturbegrænseren nulstilles automatisk, så snart temperaturen ved sikringen igen kommer under 30 °C.
			Hvis sikkerhedstermostaten også er åben ved en temperatur i afiseren på under 65 °C (eller 30 °C), er der opnået temperaturer over 115 °C, og smeltesikringen er blevet udløst.
			– Kontrollér og udskift om nødvendigt sikring F1 til luft-brine-kollektoren
			– Udskift sikkerhedstermostaten

Ad-gangs-kode	Betydning	Årsag	Afhjælpning
F.723	**Anlægskreds: Tryk for lavt**	– Tryktab i bygningskredsen som følge af lækage eller luftlomme – Anlægskredsens trykføler defekt	– Kontrollér anlægskredsen for utætheder – Påfyld mere vand, foretag udluftning – Kontrollér stikkontakten på printkortet og på kabelbundtet – Kontrollér, at trykføleren fungerer korrekt – Udskift trykføleren
F.724	**Følerfejl: Temp. Luftinds. luftenh.1**	– Føler ikke tilsluttet, eller følerindgang kortsluttet	– Kontrollér og udskift evt. føler i blæserenheden – Udskift kabelbundtet i blæserenheden
F.725	**Følerfejl: Temp. Brinefreml. luftenh.1**		
F.731	**Højttrykspressostat Åben**	– Kølemiddeltryk for højt. Den integrerede højtrykskontakt udløste ved 46 bar (g) hhv. 47 bar (abs) – Der afgives ikke tilstrækkeligt energi via den pågældende kondensator	– Udluftning af anlægskredsen – For lav volumenstrøm pga. lukning af enkeltrumsstyringer i forbindelse med gulvvarme – Kontrollér, om de eksisterende smudssier er tilstoppede – Kølemiddelpassage for lille (f.eks. elektronisk ekspansionsventil defekt, filter tilstoppet). Kontakt kundeservice. – VWL SA (køledrift): Kontrollér blæserenhed for tilsmudsning
F.732	**Kompressorudgang Temperatur for høj**	Kompressor-udgangstemperaturen er over 130 °C: – Anvendelsesgrænserne er overskredet – EEV fungerer ikke eller åbner ikke korrekt – For lidt kølemiddel	– Kontrollér lavtryksføler, kompressorindgangsføler og -udgangsføler – Kontrollér EEV (kører EEV helt til endeanslaget? Anvend sensor-/aktortest) – Kontrollér kølemiddelmængde (se tekniske data) – Udfør tæthedskontrol

F.733	**Fordamper Temperatur for lav**	– Intet flow i miljøkredsen (varmedrift)
		– For lav energitilførsel i brinekreds (varmedrift)
			– Kontrollér flowet i miljøkredsen
			– Kontrollér brinekredsens dimensionering (varmedrift) for jord/brine og grundvand/brine
			– VWL SA (varmedrift)
			  – Kontrollér blæserenhed for tilsmudsning
			  – Kontrollér EEV (kører EEV helt til endeanslaget? Anvend sensor-/aktortest)
			– Kontrollér lavtryksføler og kompressorindgangsføler

F.735	**Fordamper temperatur for høj**	– Temperaturen i brinekredsen (varmedrift) er for høj til kompressordrift – Tilførsel af varme fra en anden kilde til miljøkredsen	– Reducer eller afbryd varme fra en anden tilførselskilde – Kontrollér afrimningen (varmer den, selvom den er **Fra** i komponent testprogram?) – Kontrollér EEV (kører EEV helt til endeanslaget? Anvend sensor-/aktortest) – Kontrollér kompressorindgangsføler og lavtryksføler
F.740	**Miljøenergi: indg temp for lav**	– Indløbstemperatur i miljøkreds er for lav til kompressorstart opvarmning: – Luft/brine: Brinekredsindløbstemperatur < -28 °C – Jord/brine: Brinekredsindløbstemperatur < -7°C	– Kontrollér brinekredsens dimensionering – Kontrol af følere

Ad-gangs-kode	Betydning	Årsag	Afhjælpning
F.741	**Anlægskreds: retur temp for lav**	– Returløbstemperatur i anlægskreds er for lav til kompressorstart Varme: – Returløbstemperatur < 5 °C	– Kontrol af følere
F.742	**Miljøenergi: indg temp for høj**	– Indløbstemperatur i brinekreds er for høj til kompressorstart – Brineindløbstemperatur > 50 °C – Tilførsel af varme fra en anden kilde til miljøkredsen	– Kontrol af miljøkredsen – Kontrol af følere – Reducer eller afbryd varme fra en anden tilførselskilde
F.743	**Anlægskreds: retur temp for høj**	– Returløbstemperatur i anlægskreds er for høj til kompressorstart Varme: – Returløbstemperatur > 55°C til 60°C (afhængigt af brineindløbstemperatur)	– Kontrol af følere
F.782	**Tilslutningsfejl: Luftenhed 2**	– Ingen eBUS-forbindelse til blæserenheden	– Kontrollér eBUS-forbindelse til blæserenheden Varmepumpen må ikke forbindes med eBUS via en buskobler VR 32. – Kontrollér adressekontaktposition på printpladen for blæserenhed 2. Nødvendig kontaktposition: 2
F.783	**Tilslutningsfejl: Terminal board (TMB)**	Kabel ikke eller forkert tilsluttet	Kontrollér forbindelsesledning mellem nettilslutning-printkort og styringsprintkort
F.784	**Tilslutningsfejl: Startstrømsbegr. 2**	Kabel ikke eller forkert tilsluttet	Kontrollér forbindelsesledning mellem nettilslutning-printkort og startstrømsbegrænser-printkort
F.785	**Luftenhed 2: Blæser blokeret**	– Bekræftelsessignalet mangler, for at blæseren kører	– Check lufttilførsel, og fjern en eventuel blokering – Kontrollér og udskift om nødvendigt sikringen F1 på printpladen i blæserenheden (OMU)

F.786	**Luftenhed 2: STB åbnet**	– Afrimningens sikkerhedstemperaturbegrænser er åbnet på grund af for lav volumenstrøm hhv. brinetemperaturer over 65 °C
		– Ved drift af afiseren uden for det tilladte anvendelsesområde
		  – Afiserdrift med ikke-fyldt brinekreds
		  – Afrimningsdrift ved brinetemperaturer over 115 °C udløser sikkerhedstermostatens smeltesikring og kræver udskiftning
			– Kontrollér miljøkredspumpens omløb
			– Åbn evt. stophanerne.
			Sikkerhedstemperaturbegrænseren nulstilles automatisk, så snart temperaturen ved sikringen igen kommer under 30 °C.
			Hvis sikkerhedstermostaten også er åben ved en temperatur i afiseren på under 65 °C (eller 30 °C), er der opnået temperaturer over 115 °C, og smeltesikringen er blevet udløst.
			– Kontrollér og udskift om nødvendigt sikring F1 til luft-brine-kollektoren
			– Udskift sikkerhedstermostaten

F.787	**Miljøenergi: Trykvagt åben**	– Tryktab i brinekredsen som følge af lækage eller luftlomme – Brinekreds-trykvagt defekt	– Kontrollér miljøkredsen for utætheder – Påfyld medium (brine/vand), foretag udluftning – Kontrollér skruekontakt på printpladen – Kontrollér, at trykvagten fungerer korrekt – Udskift trykvagt
F.788	**Anlægskreds: Pumpefejl**	– Lav-energipumpens elektronik har registreret en fejl (f.eks. tørløb, blokering, overspænding, underspænding) og slukker og låser systemet.	– Sluk for strømmen til varmepumpen i mindst 30 sek. – Kontrollér stikkontakten på printpladen – Kontrollér pumpefunktionen – Udluftning af anlægskredsen

Ad-gangs-kode	Betydning	Årsag	Afhjælpning
F.789	**Følerfejl: Temp. Luftinds. luftenh.2**	– Føler ikke tilsluttet, eller følerindgang kortsluttet	– Kontrollér og udskift evt. føler i blæserenheden – Udskift kabelbundtet i blæserenheden
F.790	**Følerfejl: Temp. Brinefreml. luftenh.2**	– Føler ikke tilsluttet, eller følerindgang kortsluttet	– Kontrollér og udskift evt. føler i blæserenheden – Udskift kabelbundtet i blæserenheden
F.792	**Følerfejl: Temp. VI indløb**	– Føler ikke tilsluttet, eller følerindgang kortsluttet	– Kontrollér og udskift evt. føler – Udskift kabelbundt
F.793	**Følerfejl: Temp. EEV-VI afgang**	– Føler ikke tilsluttet, eller følerindgang kortsluttet	– Kontrollér og udskift evt. føler – Udskift kabelbundt
F.797	**Følerfejl: Temp. Kølefremløb**	– Føler ikke tilsluttet, eller følerindgang kortsluttet	– Kontrollér og udskift evt. føler – Udskift kabelbundt
F.1100	**El-Patron: STB åbnet**	Varmestavens sikkerhedstemperaturbegrænser er åbnet på grund af: – For lille volumenstrøm eller luft i bygningskredsen – Varmestavsdrift ved ikke-påfyldt bygningskreds – Varmestavsdrift ved fremløbstemperaturer over 110 °C udløser sikkerhedstemperaturbegrænserens smeltesikring og kræver udskiftning – Tilførsel af varme fra en anden kilde til bygningskredsen	– Kontrollér bygningskredspumpens omløb – Åbn evt. stophanerne. Sikkerhedstemperaturbegrænseren nulstilles automatisk, så snart temperaturen ved sikringen igen kommer under 55 °C. Aktivér desuden reset. Hvis sikkerhedstemperaturbegrænseren også er åben ved en temperatur i afrimningen på under 55 °C, er der opnået temperaturer over 110 °C, og smeltesikringen er blevet udløst. – Udskift sikkerhedstermostaten – Reducer eller afbryd varme fra en anden tilførselskilde
F.1117	**Kompressor: Faseudfald**	– Startstrømsbegrænser defekt eller tilsluttet forkert – Sikring defekt – Dårligt tilspændte el-tilslutninger – For lav netspænding – Spændingsforsyning kompressor/lavtakst ikke tilsluttet – Energiforsyningsselskab spærre over mere end tre timer	– Kontrollér sikring – Kontrollér el-tilslutninger – Mål spænding på varmepumpens el-tilslutning – Forkort energiforsyningsselskab spærretid til under tre timer
F.1118	**Kompressor: Forkert faserækkefølge**	– Forkert rækkefølge af fasetilslutning ved netforsyning – Startstrømsbegrænser defekt eller tilsluttet forkert	– Korriger fasefølge ved ombytning af 2 faser på netforsyningen – Kontrollér startstrømsbegrænser
F.1119	**Kompressor: Fejl startstrømsbegr.**	– Startstrømsbegrænser defekt eller tilsluttet forkert – For lav netspænding	– Kontrollér samtlige stikkontakter – Kontrollér forbindelse ASB-kompressor – Kontrollér forbindelse ASB-styringsprintkort – Udskiftning ASB
F.1120	**El-Patron: Faseudfald**	– Sikkerhedsafbryderen i kontrolboksen er udløst. – Defekt ved den ekstra elopvarmning – Dårligt tilspændte el-tilslutninger – For lav netspænding – Energiforsyningsselskab spærre over mere end fem timer	– Få en elektriker til at kontrollere den ekstra elopvarmning og dens strømforsyning, og reset sikkerhedsafbryderen – Kontrollér el-tilslutninger – Mål spændingen på den ekstra elopvarmnings el-tilslutning

K Karakteristiske værdier ekstern beholderføler

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

L Karakteristiske værdier, interne temperatursensorer (kølemiddelkreds)

Temperatur (°C)	Modstand (ohm)
-40	327344
-35	237193
-30	173657
-25	128410
-20	95862
-15	72222
-10	54892
-5	42073
0	32510
5	25316
10	19862
15	15694
20	12486
25	10000
30	8060
35	6535
40	5330
45	4372
50	3605
55	2989

Temperatur (°C)	Modstand (ohm)
60	2490
65	2084
70	1753
75	1481
80	1256
85	1.070
90	916
95	786
100	678
105	586
110	509
115	443
120	387
125	339
130	298
135	263
140	232
145	206
150	183

M Karakteristiske værdier for udeføler VRC DCF

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

N Testbetingelser til beregning af effektdata iht. EN 14511

Anvendelse til varmekilderne jord og grundvand

N.1 Anlægskreds (varmeudnyttelsessiden i varmedrift)

Indstilling af bygningskredspumpen:

Menu → Installatørniveau → Konfiguration → Konf. bygningsp. opvarm.

Indstil værdi fra Auto til 100 %.

O Tekniske data

O.1 Generelt

Mål

	VWF 51/4	VWF 81/4	VWF 111/4	VWF 151/4	VWF 191/4
Produktmål, højde, uden stillefødder	1.190 mm	1.190 mm	1.190 mm	1.190 mm	1.190 mm
Produktmål, bredde	595 mm	595 mm	595 mm	595 mm	595 mm
Produktmål, dybde	600 mm	600 mm	600 mm	600 mm	600 mm
Vægt, med emballage	155 kg	170 kg	178 kg	185 kg	197 kg
Vægt, uden emballage	145 kg	160 kg	168 kg	176 kg	187 kg
Vægt, driftsklar	151 kg	167 kg	175 kg	187 kg	200 kg

Elektrisk system

	VWF 51/4	VWF 81/4	VWF 111/4	VWF 151/4	VWF 191/4
Dimensioneringsspænding kompressor/varmekreds	3~/N/PE 400 V 50 Hz	3~/N/PE 400 V 50 Hz	3~/N/PE 400 V 50 Hz	3~/N/PE 400 V 50 Hz	3~/N/PE 400 V 50 Hz
Dimensioneringsspænding, styrekreds	1~/N/PE 230 V 50 Hz	1~/N/PE 230 V 50 Hz	1~/N/PE 230 V 50 Hz	1~/N/PE 230 V 50 Hz	1~/N/PE 230 V 50 Hz
Dimensioneringsspænding ekstra opvarmning	3~/N/PE 400 V 50 Hz	3~/N/PE 400 V 50 Hz	3~/N/PE 400 V 50 Hz	3~/N/PE 400 V 50 Hz	3~/N/PE 400 V 50 Hz
Effektfaktor	cos φ = 0,75 ... 0,9	cos φ = 0,75 ... 0,9	cos φ = 0,75 ... 0,9	cos φ = 0,75 ... 0,9	cos φ = 0,75 ... 0,9
Nødvendig netimpedans Z_{max} med startstrømsbegrænser	≤ 0,472 Ω	≤ 0,472 Ω	≤ 0,472 Ω	≤ 0,472 Ω	≤ 0,472 Ω
Sikringstype, karakteristik C, træg, trepolet skiftende (afbrydelse af de tre netledninger gennem en koblingsproces)	Dimensioneres iht. de valgte tilslutningsplaner	Dimensioneres iht. de valgte tilslutningsplaner	Dimensioneres iht. de valgte tilslutningsplaner	Dimensioneres iht. de valgte tilslutningsplaner	Dimensioneres iht. de valgte tilslutningsplaner
Valgfri HFI-relæer på installationsstedet	RCCB type A (pulsstrømfølsomme HFI-relæer type A) eller RCCB type B (strømfølsomme HFI-relæer type B)	RCCB type A (pulsstrømfølsomme HFI-relæer type A) eller RCCB type B (strømfølsomme HFI-relæer type B)	RCCB type A (pulsstrømfølsomme HFI-relæer type A) eller RCCB type B (strømfølsomme HFI-relæer type B)	RCCB type A (pulsstrømfølsomme HFI-relæer type A) eller RCCB type B (strømfølsomme HFI-relæer type B)	RCCB type A (pulsstrømfølsomme HFI-relæer type A) eller RCCB type B (strømfølsomme HFI-relæer type B)
Startstrøm med startstrømsbegrænser	≤ 15 A	≤ 19 A	≤ 22 A	≤ 26 A	≤ 30 A
Dimensioneringsstrøm, maks.	19,8 A	21,2 A	23,4 A	25,2 A	30,4 A
Min. strømforbrug	1,40 kW	2,00 kW	2,50 kW	3,30 kW	4,70 kW
Maks. strømforbrug	11,5 kW	12,8 kW	14,1 kW	15,6 kW	17,8 kW
Maks. strømforbrug for ekstra opvarmning	9 kW	9 kW	9 kW	9 kW	9 kW
Kapslingsklasse EN 60529	IP 10B	IP 10B	IP 10B	IP 10B	IP 10B

Hydraulik

	VWF 51/4	VWF 81/4	VWF 111/4	VWF 151/4	VWF 191/4
Tilslutning varmeanlæggets fremløb/returløb	Kobberrør 28 mm	Kobberrør 28 mm	Kobberrør 28 mm	Kobberrør 28 mm	Kobberrør 28 mm
Tilslutning varmekildefremløb/-returløb	Kobberrør 28 mm	Kobberrør 28 mm	Kobberrør 28 mm	Kobberrør 28 mm	Kobberrør 28 mm

Varmekildekreds/brinekreds

	VWF 51/4	VWF 81/4	VWF 111/4	VWF 151/4	VWF 191/4
Brinemængden i varmepumpens brinekreds	2,5 l	3,1 l	3,6 l	4,5 l	5,3 l
Materialer i brinekredsen	Cu, CuZn-Alloy, Stainless Steel, EPDM, Brass, Fe	Cu, CuZn-Alloy, Stainless Steel, EPDM, Brass, Fe	Cu, CuZn-Alloy, Stainless Steel, EPDM, Brass, Fe	Cu, CuZn-Alloy, Stainless Steel, EPDM, Brass, Fe	Cu, CuZn-Alloy, Stainless Steel, EPDM, Brass, Fe
Min. driftstryk brine	≥ 0,07 MPa (≥ 0,70 bar)	≥ 0,07 MPa (≥ 0,70 bar)	≥ 0,07 MPa (≥ 0,70 bar)	≥ 0,07 MPa (≥ 0,70 bar)	≥ 0,07 MPa (≥ 0,70 bar)
Maks. driftstryk brine	≤ 0,3 MPa (≤ 3,0 bar)	≤ 0,3 MPa (≤ 3,0 bar)	≤ 0,3 MPa (≤ 3,0 bar)	≤ 0,3 MPa (≤ 3,0 bar)	≤ 0,3 MPa (≤ 3,0 bar)
Maks. strømforbrug brinepumpe	76 W	76 W	130 W	310 W	310 W
Type brinepumpe	Højeffektiv pumpe	Højeffektiv pumpe	Højeffektiv pumpe	Højeffektiv pumpe	Højeffektiv pumpe

Bygningskreds/varmekreds

	VWF 51/4	VWF 81/4	VWF 111/4	VWF 151/4	VWF 191/4
Vandmængden i varmepumpens varmekreds	3,2 l	3,9 l	4,4 l	5,8 l	6,5 l
Materialer i varmekredsen	Cu, CuZn-Alloy, Stainless Steel, EPDM, Brass, Fe	Cu, CuZn-Alloy, Stainless Steel, EPDM, Brass, Fe	Cu, CuZn-Alloy, Stainless Steel, EPDM, Brass, Fe	Cu, CuZn-Alloy, Stainless Steel, EPDM, Brass, Fe	Cu, CuZn-Alloy, Stainless Steel, EPDM, Brass, Fe
Tilladt varmtvandsbeskaffenhed	Varmekredsvand må ikke beriges med frostsikringsmidler eller korrosionsinhibitorer! Varmekredsvandet skal blødgøres ved vandhårdheder fra 3,0 mmol/l (16,8° dH) iht. retningslinje VDI2035 blad 1!	Varmekredsvand må ikke beriges med frostsikringsmidler eller korrosionsinhibitorer! Varmekredsvandet skal blødgøres ved vandhårdheder fra 3,0 mmol/l (16,8° dH) iht. retningslinje VDI2035 blad 1!	Varmekredsvand må ikke beriges med frostsikringsmidler eller korrosionsinhibitorer! Varmekredsvandet skal blødgøres ved vandhårdheder fra 3,0 mmol/l (16,8° dH) iht. retningslinje VDI2035 blad 1!	Varmekredsvand må ikke beriges med frostsikringsmidler eller korrosionsinhibitorer! Varmekredsvandet skal blødgøres ved vandhårdheder fra 3,0 mmol/l (16,8° dH) iht. retningslinje VDI2035 blad 1!	Varmekredsvand må ikke beriges med frostsikringsmidler eller korrosionsinhibitorer! Varmekredsvandet skal blødgøres ved vandhårdheder fra 3,0 mmol/l (16,8° dH) iht. retningslinje VDI2035 blad 1!
Min. driftstryk varmekreds	≥ 0,07 MPa (≥ 0,70 bar)	≥ 0,07 MPa (≥ 0,70 bar)	≥ 0,07 MPa (≥ 0,70 bar)	≥ 0,07 MPa (≥ 0,70 bar)	≥ 0,07 MPa (≥ 0,70 bar)
Maks. driftstryk varmekreds	≤ 0,3 MPa (≤ 3,0 bar)	≤ 0,3 MPa (≤ 3,0 bar)	≤ 0,3 MPa (≤ 3,0 bar)	≤ 0,3 MPa (≤ 3,0 bar)	≤ 0,3 MPa (≤ 3,0 bar)
Min. fremløbstemperatur varmedrift	25 °C	25 °C	25 °C	25 °C	25 °C
Maks. nominel fremløbstemperatur varmedrift	75 °C	75 °C	75 °C	75 °C	75 °C
Maks. strømforbrug centralvarmepumpe	63 W	63 W	63 W	140 W	140 W
Type centralvarmepumpe	Højeffektiv pumpe	Højeffektiv pumpe	Højeffektiv pumpe	Højeffektiv pumpe	Højeffektiv pumpe

Kølemiddlekreds

	VWF 51/4	VWF 81/4	VWF 111/4	VWF 151/4	VWF 191/4
Kølemiddeltype	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Indhold af kølemiddel i varmepumpens kølemiddelkreds	1,50 kg	2,40 kg	2,50 kg	3,05 kg	3,95 kg
Drivhuspotentiale (GWP) iht. forordning (EU) nr. 517/2014	2088	2088	2088	2088	2088
CO_2-ækvivalent	3,132 t	5,011 t	5,220 t	6,368 t	8,248 t
Drivhuspotentiale 100 (GWP_{100}) iht. forordning (EG) nr. 842/2006	1975	1975	1975	1975	1975
Model ekspansionsventil	elektronisk	elektronisk	elektronisk	elektronisk	elektronisk

	VWF 51/4	VWF 81/4	VWF 111/4	VWF 151/4	VWF 191/4
Tilladt driftstryk (relativt)	≤ 4,6 MPa (≤ 46,0 bar)	≤ 4,6 MPa (≤ 46,0 bar)	≤ 4,6 MPa (≤ 46,0 bar)	≤ 4,6 MPa (≤ 46,0 bar)	≤ 4,6 MPa (≤ 46,0 bar)
Kompressortype	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Olietype	Ester (EMKARATE RL32-3MAF)	Ester (EMKARATE RL32-3MAF)	Ester (EMKARATE RL32-3MAF)	Ester (EMKARATE RL32-3MAF)	Ester (EMKARATE RL32-3MAF)
Oliepåfyldningsmængde	0,75 l	1,25 l	1,25 l	1,24 l	1,89 l

Opstillingssted

	VWF 51/4	VWF 81/4	VWF 111/4	VWF 151/4	VWF 191/4
Opstillingssted	Inde / tørt	Inde / tørt	Inde / tørt	Inde / tørt	Inde / tørt
Volumen opstillingsrum EN 378	3,41 m³	5,45 m³	5,68 m³	6,93 m³	8,98 m³
Tilladt omgivelsestemperatur på opstillingsstedet	7 … 25 °C	7 … 25 °C	7 … 25 °C	7 … 25 °C	7 … 25 °C
Tilladt omgivelsestemperatur på opstillingsstedet	7 … 25 °C	7 … 25 °C	7 … 25 °C	7 … 25 °C	7 … 25 °C
Tilladt relativ luftfugtighed	40 … 75 %	40 … 75 %	40 … 75 %	40 … 75 %	40 … 75 %

O.2 Varmekilde brine

Varmekildekreds/brinekreds

	VWF 51/4	VWF 81/4	VWF 111/4	VWF 151/4	VWF 191/4
Min. kildeindgangstemperatur (brine varm) i varmedrift	−10 °C	−10 °C	−10 °C	−10 °C	−10 °C
Maks. kildeindgangstemperatur (brine varm) i varmedrift	25 °C	25 °C	25 °C	25 °C	25 °C
Nominelt flow ΔT 3 K ved B0/W35	1.290 l/h	2.320 l/h	3.000 l/h	3.590 l/h	4.780 l/h
Min. volumenstrøm ved kontinuerlig drift ved anvendelsesgrænserne	1.110 l/h	2.140 l/h	2.460 l/h	3.380 l/h	4.300 l/h
Maks. volumenstrøm ved kontinuerlig drift ved anvendelsesgrænserne	1.290 l/h	2.320 l/h	3.000 l/h	3.590 l/h	4.780 l/h
Maks. resttransporthøjde ved ΔT 3 K ved B0/W35	0,063 MPa (0,630 bar)	0,038 MPa (0,380 bar)	0,050 MPa (0,500 bar)	0,096 MPa (0,960 bar)	0,077 MPa (0,770 bar)
Strømforbrug brinepumpe med B0/W35 ΔT 3 K og 250 mbar eksternt tryktab i brinekredsen	44 W	62 W	64 W	83 W	121 W
Type brine	– Ethylenglykol 30 % vol. – Ethanol 29 % vol. – Propylenglykol 33 % vol.	– Ethylenglykol 30 % vol. – Ethanol 29 % vol. – Propylenglykol 33 % vol.	– Ethylenglykol 30 % vol. – Ethanol 29 % vol. – Propylenglykol 33 % vol.	– Ethylenglykol 30 % vol. – Ethanol 29 % vol. – Propylenglykol 33 % vol.	– Ethylenglykol 30 % vol. – Ethanol 29 % vol. – Propylenglykol 33 % vol.

Bygningskreds/varmekreds

	VWF 51/4	VWF 81/4	VWF 111/4	VWF 151/4	VWF 191/4
Nominel volumenstrøm ved ΔT 5 K	920 l/h	1.530 l/h	1.920 l/h	2.450 l/h	3.320 l/h
Maks. restpumpehøjde ved ΔT 5 K	0,065 MPa (0,650 bar)	0,045 MPa (0,450 bar)	0,034 MPa (0,340 bar)	0,070 MPa (0,700 bar)	0,039 MPa (0,390 bar)
Nominelt flow ved ΔT 8 K	570 l/h	980 l/h	1.240 l/h	1.600 l/h	2.180 l/h
Maks. resttransporthøjde ved ΔT 8 K	0,068 MPa (0,680 bar)	0,066 MPa (0,660 bar)	0,058 MPa (0,580 bar)	0,085 MPa (0,850 bar)	0,079 MPa (0,790 bar)
Min. volumenstrøm ved kontinuerlig drift ved anvendelsesgrænserne	570 l/h	980 l/h	1.240 l/h	1.600 l/h	2.180 l/h

	VWF 51/4	VWF 81/4	VWF 111/4	VWF 151/4	VWF 191/4
Maks. volumenstrøm ved kontinuerlig drift ved anvendelsesgrænserne	920 l/h	1.530 l/h	1.920 l/h	2.450 l/h	3.320 l/h
Strømforbrug centralvarmepumpe med B0/W35 ΔT 3 K og 250 mbar eksternt tryk-tab i varmekredsen	25 W	30 W	45 W	60 W	74 W

Effektdata

Nedenstående effektdata gælder for nye produkter med rene varmevekslere.

	VWF 51/4	VWF 81/4	VWF 111/4	VWF 151/4	VWF 191/4
Varmeydelse B0/W35 ΔT 5K	5,28 kW	8,82 kW	11,18 kW	14,39 kW	19,62 kW
Effektivt strømforbrug B0/W35 ΔT 5 K	1,20 kW	1,82 kW	2,34 kW	3,07 kW	4,32 kW
Effektfaktor B0/W35 ΔT 5K / Coefficient of Performance EN 14511	4,41	4,84	4,77	4,69	4,54
Varmeydelse B0/W45 ΔT 5K	5,26 kW	8,76 kW	11,14 kW	13,97 kW	19,56 kW
Effektivt strømforbrug B0/W45 ΔT 5 K	1,56 kW	2,39 kW	3,03 kW	3,83 kW	5,38 kW
Effektfaktor B0/W45 ΔT 5 K / Coefficient of Performance EN 14511	3,37	3,67	3,68	3,65	3,64
Varmeydelse B0/W55 ΔT 8 K	5,34 kW	8,94 kW	11,33 kW	14,65 kW	19,94 kW
Effektivt strømforbrug B0/W55 ΔT 8 K	1,85 kW	2,78 kW	3,66 kW	4,67 kW	6,26 kW
Effektfaktor B0/W55 ΔT8 K / Coefficient of Performance EN 14511	2,89	3,22	3,10	3,14	3,18
Lydeffekt B0/W35 EN 12102 / EN 14511 L_{WI} i varmedrift	37,6 dB(A)	43,3 dB(A)	41,6 dB(A)	42,4 dB(A)	42,4 dB(A)
Lydeffekt B0/W45 EN 12102 / EN 14511 L_{WI} i varmedrift	37,4 dB(A)	42,4 dB(A)	40,9 dB(A)	43,5 dB(A)	42,7 dB(A)
Lydeffekt B0/W55 EN 12102 / EN 14511 L_{WI} i varmedrift	39,3 dB(A)	43,0 dB(A)	43,1 dB(A)	41,1 dB(A)	43,6 dB(A)

Anvendelsesgrænser varmepumpe opvarmning (varmekilde brine)

- Ved samme volumengennemstrømninger i varmekredsen (ΔT 5 K hhv. ΔT 8 K) og brinekredsen (ΔT 3 K) som ved kontrol af den nominelle varmeydelse under nominelle standardbetingelser. Driften af varmepumpen uden for anvendelsesgrænserne medfører, at varmepumpen slukkes af de interne styrings- og sikkerhedsanordninger.
- Anvendelsesgrænser varmepumpe opvarmning (Varmekilde brine): B15/W65, B25/W59, B25/W25, B−10/W25, B−10/W60, B−5/W65

O.3 Varmekilde luft

Varmekildekreds/brinekreds

	VWF 51/4	VWF 81/4	VWF 111/4	VWF 151/4	VWF 191/4
Varmekildemodul	1 x VWL 11/4 SA	1 x VWL 11/4 SA	1 x VWL 11/4 SA	2 x VWL 11/4 SA	2 x VWL 11/4 SA
Type brine	Ethylenglykol 44 % vol.	Ethylenglykol 44 % vol.	Ethylenglykol 44 % vol.	Ethylenglykol 44 % vol.	Ethylenglykol 44 % vol.

Bygningskreds/varmekreds

	VWF 51/4	VWF 81/4	VWF 111/4	VWF 151/4	VWF 191/4
Varmekildemodul	1 x VWL 11/4 SA	1 x VWL 11/4 SA	1 x VWL 11/4 SA	2 x VWL 11/4 SA	2 x VWL 11/4 SA
Nominel volumenstrøm ved ΔT 5 K	1.070 l/h	1.510 l/h	1.990 l/h	2.650 l/h	3.440 l/h
Maks. resttransporthøjde ved ΔT 5 K	0,061 MPa (0,610 bar)	0,042 MPa (0,420 bar)	0,031 MPa (0,310 bar)	0,064 MPa (0,640 bar)	0,038 MPa (0,380 bar)
Nominelt flow ved ΔT 8 K	660 l/h	1.020 l/h	1.350 l/h	1.720 l/h	2.300 l/h
Maks. resttransporthøjde ved ΔT 8 K	0,069 MPa (0,690 bar)	0,056 MPa (0,560 bar)	0,053 MPa (0,530 bar)	0,084 MPa (0,840 bar)	0,075 MPa (0,750 bar)
Min. volumenstrøm ved kontinuerlig drift ved anvendelsesgrænserne	660 l/h	1.020 l/h	1.350 l/h	1.720 l/h	2.300 l/h

	VWF 51/4	VWF 81/4	VWF 111/4	VWF 151/4	VWF 191/4
Maks. volumenstrøm ved kontinuerlig drift ved anvendelsesgrænserne	1.070 l/h	1.510 l/h	1.990 l/h	2.650 l/h	3.440 l/h
Strømforbrug centralvarmepumpe med A7/W35 ΔT 5 K og 250 mbar eksternt tryktab i varmekredsen	28 W	36 W	50 W	70 W	78 W

Effektdata

Nedenstående effektdata gælder for nye produkter med rene varmevekslere.

	VWF 51/4	VWF 81/4	VWF 111/4	VWF 151/4	VWF 191/4
Varmekildemodul	1 x VWL 11/4 SA	1 x VWL 11/4 SA	1 x VWL 11/4 SA	2 x VWL 11/4 SA	2 x VWL 11/4 SA
Varmeydelse A2/W35	5,63 kW	7,79 kW	10,27 kW	13,81 kW	17,35 kW
Effektivt strømforbrug A2/W35	1,36 kW	1,99 kW	2,68 kW	3,38 kW	4,69 kW
Effektfaktor A2/W35 / Coefficient of Performance EN 14511	4,14	3,91	3,83	4,09	3,70
Varmeydelse A7/W35 ΔT 5 K	6,16 kW	8,74 kW	11,45 kW	15,19 kW	19,78 kW
Effektivt strømforbrug A7/W35 ΔT 5 K	1,31 kW	1,91 kW	2,50 kW	3,21 kW	4,50 kW
Effektfaktor A7/W35 ΔT 5K / Coefficient of Performance EN 14511	4,69	4,58	4,58	4,73	4,39
Varmeydelse A7/W45 ΔT 5 K	6,04 kW	9,00 kW	11,98 kW	15,48 kW	20,55 kW
Effektivt strømforbrug A7/W45 ΔT 5 K	1,66 kW	2,44 kW	3,17 kW	4,06 kW	5,61 kW
Effektfaktor A7/W45 ΔT 5K / Coefficient of Performance EN 14511	3,64	3,69	3,77	3,82	3,67
Varmeydelse A7/W55 ΔT 8 K	6,09 kW	9,45 kW	12,20 kW	15,88 kW	20,83 kW
Effektivt strømforbrug A7/W55 ΔT 8 K	1,97 kW	2,95 kW	3,84 kW	4,88 kW	6,62 kW
Effektfaktor A7/W55 ΔT 8K / Coefficient of Performance EN 14511	3,09	3,21	3,17	3,25	3,15
Lydeffekt A7/W35 EN 12102 / EN 14511 L_{WI} i varmedrift	38,4 dB(A)	44,1 dB(A)	42,7 dB(A)	43,8 dB(A)	44,7 dB(A)
Lydeffekt A7/W45 EN 12102 / EN 14511 L_{WI} i varmedrift	38,9 dB(A)	41,1 dB(A)	41,4 dB(A)	42,5 dB(A)	43,9 dB(A)
Lydeffekt A7/W55 EN 12102 / EN 14511 L_{WI} i varmedrift	39,2 dB(A)	42,9 dB(A)	42,6 dB(A)	43,7 dB(A)	44,0 dB(A)

Anvendelsesgrænser varmepumpe opvarmning (varmekilde luft)

– Ved samme volumengennemstrømninger i varmekredsen (ΔT 5 K hhv. ΔT 8 K) og brinekredsen (ΔT 3 K) som ved kontrol af den nominelle varmeydelse under nominelle standardbetingelser. Driften af varmepumpen uden for anvendelsesgrænserne medfører, at varmepumpen slukkes af de interne styrings- og sikkerhedsanordninger.
– Anvendelsesgrænser varmepumpe opvarmning (Varmekilde luft): A40/W65, A40/W25, A−22/W25, A−22/W50, A−2/W65, A15/W65

P Dimensioneringsstrøm = I_n [A]

I_n VWF xx1/4 400 V VWF xx2/4 400 V				1			2					
				3~/N/PE 400 V			3~/N/PE 400 V					
				X101			X102			X101		
				L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3
				A	A	A	A	A	A	A	A	A
VWF 51/4 400 V VWF 52/4 400 V			0,0 kW	5,0	4,6	4,6	0,4	0,0	0,0	4,6	4,6	4,6
			3,0 kW	8,0	9,6	9,6	3,4	5,0	5,0	4,6	4,6	4,6
			5,5 kW	**10,0**	13,3	13,3	5,4	8,7	8,7	4,6	4,6	4,6
			8,5 kW	14,7	18,3	18,3	10,1	13,7	13,7	4,6	4,6	4,6
		X12 (max. 1,3 A), X14 (max. 0,9 A), X141, X143, X144, X145, (max. 2,5 A)	0,0 kW	9,7	4,6	4,6	5,1	0,0	0,0	4,6	4,6	4,6
			3,0 kW	12,7	9,6	9,6	8,1	5,0	5,0	4,6	4,6	4,6
			5,5 kW	**14,7**	13,3	13,3	10,1	8,7	8,7	4,6	4,6	4,6
			8,5 kW	19,4	18,3	18,3	14,8	13,7	13,7	4,6	4,6	4,6
VWF 81/4 400 V VWF 82/4 400 V			0,0 kW	6,6	6,0	6,0	0,6	0,0	0,0	6,0	6,0	6,0
			3,0 kW	9,6	11,0	11,0	3,6	5,0	5,0	6,0	6,0	6,0
			5,5 kW	11,6	14,7	14,7	5,6	8,7	8,7	6,0	6,0	6,0
			8,5 kW	16,3	19,7	19,7	10,3	13,7	13,7	6,0	6,0	6,0
		X12 (max. 1,3 A), X14 (max. 0,9 A), X141, X143, X144, X145, (max. 2,5 A)	0,0 kW	11,3	6,0	6,0	5,3	0,0	0,0	6,0	6,0	6,0
			3,0 kW	14,3	11,0	11,0	8,3	5,0	5,0	6,0	6,0	6,0
			5,5 kW	16,3	14,7	14,7	10,3	8,7	8,7	6,0	6,0	6,0
			8,5 kW	21,0	19,7	19,7	15,0	13,7	13,7	6,0	6,0	6,0
VWF 111/4 400 V VWF 112/4 400 V			0,0 kW	9,0	8,2	8,2	0,8	0,0	0,0	8,2	8,2	8,2
			3,0 kW	12,0	13,2	13,2	3,8	5,0	5,0	8,2	8,2	8,2
			5,5 kW	14,0	16,9	16,9	5,8	8,7	8,7	8,2	8,2	8,2
			8,5 kW	18,7	21,9	21,9	10,5	13,7	13,7	8,2	8,2	8,2
		X12 (max. 1,3 A), X14 (max. 0,9 A), X141, X143, X144, X145, (max. 2,5 A)	0,0 kW	13,7	8,2	8,2	5,5	0,0	0,0	8,2	8,2	8,2
			3,0 kW	16,7	13,2	13,2	8,5	5,0	5,0	8,2	8,2	8,2
			5,5 kW	18,7	16,9	16,9	10,5	8,7	8,7	8,2	8,2	8,2
			8,5 kW	23,4	21,9	21,9	15,2	13,7	13,7	8,2	8,2	8,2

	Kompres-sor		Pumper og elektronikre-gulering		Ekstra opvarmning		Strømkilde	1	Elektro-plan

Eksempel

Dimensioneringsstrømmen for varmepumpen VWF 5X/4 med en nominel varmeydelse på 5 kW er ved tilslutning iht. elektroplan 1 i kompressordrift med aktiveret ekstra elopvarmning med en frigivet ydelse på 5,5 kW på L1 **10,0 A**, med alt tilbehør, der kan tilsluttes, på tilslutningerne X12 til X145 **14,7 A**.

I_n VWF xx1/4 400 V VWF xx2/4 400 V				1			2					
				3~/N/PE 400 V			3~/N/PE 400 V					
				X101			X102			X101		
				L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3
				A	A	A	A	A	A	A	A	A
VWF 151/4 400 V			0,0 kW	10,9	10,0	10,0	0,9	0,0	0,0	10,0	10,0	10,0
			3,0 kW	13,9	15,0	15,0	3,9	5,0	5,0	10,0	10,0	10,0
			5,5 kW	15,9	18,7	18,7	5,6	8,7	8,7	10,0	10,0	10,0
			8,5 kW	20,6	23,7	23,7	10,6	13,7	13,7	10,0	10,0	10,0
		X12 (max. 1,3 A), X14 (max. 0,9 A), X141, X143, X144, X145, (max. 2,5 A)	0,0 kW	15,6	10,0	10,0	5,6	0,0	0,0	10,0	10,0	10,0
			3,0 kW	18,6	15,0	15,0	8,6	5,0	5,0	10,0	10,0	10,0
			5,5 kW	20,6	18,7	18,7	10,6	8,7	8,7	10,0	10,0	10,0
			8,5 kW	25,3	23,7	23,7	15,3	13,7	13,7	10,0	10,0	10,0
VWF 191/4 400 V			0,0 kW	16,1	15,2	15,2	0,9	0,0	0,0	15,2	15,2	15,2
			3,0 kW	19,1	20,2	20,2	3,9	5,0	5,0	15,2	15,2	15,2
			5,5 kW	21,1	23,9	23,9	5,9	8,7	8,7	15,2	15,2	15,2
			8,5 kW	25,8	28,9	28,9	10,6	13,7	13,7	15,2	15,2	15,2
		X12 (max. 1,3 A), X14 (max. 0,9 A), X141, X143, X144, X145, (max. 2,5 A)	0,0 kW	18,8	15,2	15,2	5,6	0,0	0,0	15,2	15,2	15,2
			3,0 kW	21,8	20,2	20,2	8,6	5,0	5,0	15,2	15,2	15,2
			5,5 kW	23,8	23,9	23,9	10,6	8,7	8,7	15,2	15,2	15,2
			8,5 kW	28,5	28,9	28,9	15,3	13,7	13,7	15,2	15,2	15,2

	Kompres-sor		Pumper og elektronikre-gulering		Ekstra opvarmning		Strømkilde	1	Elektro-plan

I_n VWF xx1/4 400 V VWF xx2/4 400 V				1~/N/PE 230 V	3~/N/PE 400 V			3~/N/PE 400 V					
				X110	X101			X102			X101		
				L1	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3
				A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
VWF 51/4 400 V VWF 52/4 400 V			0,0 kW	0,4	4,6	4,6	4,6	0,0	0,0	0,0	5,0	4,6	4,6
			3,0 kW	0,4	7,6	9,6	9,6	3,0	5,0	5,0	5,0	4,6	4,6
			5,5 kW	0,4	9,6	13,3	13,3	5,0	8,7	8,7	5,0	4,6	4,6
			8,5 kW	0,4	14,3	18,3	18,3	9,7	13,7	13,7	5,0	4,6	4,6
		X12 (max. 1,3 A), X14 (max. 0,9 A), X141, X143, X144, X145, (max. 2,5 A)	0,0 kW	5,1	4,6	4,6	4,6	0,0	0,0	0,0	9,7	4,6	4,6
			3,0 kW	5,1	7,6	9,6	9,6	3,0	5,0	5,0	9,7	4,6	4,6
			5,5 kW	5,1	9,6	13,3	13,3	5,0	8,7	8,7	9,7	4,6	4,6
			8,5 kW	5,1	14,3	18,3	18,3	9,7	13,7	13,7	9,7	4,6	4,6
VWF 81/4 400 V VWF 82/4 400 V			0,0 kW	0,6	6,0	6,0	6,0	0,0	0,0	0,0	6,6	6,0	6,0
			3,0 kW	0,6	9,0	11,0	11,0	3,0	5,0	5,0	6,6	6,0	6,0
			5,5 kW	0,6	11,0	14,7	14,7	5,0	8,7	8,7	6,6	6,0	6,0
			8,5 kW	0,6	15,7	19,7	19,7	9,7	13,7	13,7	6,6	6,0	6,0
		X12 (max. 1,3 A), X14 (max. 0,9 A), X141, X143, X144, X145, (max. 2,5 A)	0,0 kW	5,3	6,0	6,0	6,0	0,0	0,0	0,0	11,3	6,0	6,0
			3,0 kW	5,3	9,0	11,0	11,0	3,0	5,0	5,0	11,3	6,0	6,0
			5,5 kW	5,3	11,0	14,7	14,7	5,0	8,7	8,7	11,3	6,0	6,0
			8,5 kW	5,3	15,7	19,7	19,7	9,7	13,7	13,7	11,3	6,0	6,0
VWF 111/4 400 V WF 112/4 400 V			0,0 kW	0,8	8,2	8,2	8,2	0,0	0,0	0,0	9,0	8,2	8,2
			3,0 kW	0,8	11,2	13,2	13,2	3,0	5,0	5,0	9,0	8,2	8,2
			5,5 kW	0,8	13,2	16,9	16,9	5,0	8,7	8,7	9,0	8,2	8,2
			8,5 kW	0,8	17,9	21,9	21,9	9,7	13,7	13,7	9,0	8,2	8,2
		X12 (max. 1,3 A), X14 (max. 0,9 A), X141, X143, X144, X145, (max. 2,5 A)	0,0 kW	5,5	8,2	8,2	8,2	0,0	0,0	0,0	13,7	8,2	8,2
			3,0 kW	5,5	11,2	13,2	13,2	3,0	5,0	5,0	13,7	8,2	8,2
			5,5 kW	5,5	13,2	16,9	16,9	5,0	8,7	8,7	13,7	8,2	8,2
			8,5 kW	5,5	17,9	21,9	21,9	9,7	13,7	13,7	13,7	8,2	8,2

	Kompres-sor		Pumper og elektronikre-gulering		Ekstra opvarmning		Strømkilde		Elektro-plan

I_n VWF xx1/4 400 V VWF xx2/4 400 V				3				4					
				1~/N/PE 230 V	3~/N/PE 400 V			3~/N/PE 400 V					
				X110	X101			X102			X101		
				L1	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3
				A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
VWF 151/4 400 V			0,0 kW	0,9	10,0	10,0	10,0	0,0	0,0	0,0	10,9	10,0	10,0
			3,0 kW	0,9	13,0	15,0	15,0	3,0	5,0	5,0	10,9	10,0	10,0
			5,5 kW	0,9	15,0	18,7	18,7	5,0	8,7	8,7	10,9	10,0	10,0
			8,5 kW	0,9	19,7	23,7	23,7	9,7	13,7	13,7	10,9	10,0	10,0
		X12 (max. 1,3 A), X14 (max. 0,9 A), X141, X143, X144, X145, (max. 2,5 A)	0,0 kW	5,6	10,0	10,0	10,0	0,0	0,0	0,0	15,6	10,0	10,0
			3,0 kW	5,6	13,0	15,0	15,0	3,0	5,0	5,0	15,6	10,0	10,0
			5,5 kW	5,6	15,0	18,7	18,7	5,0	8,7	8,7	15,6	10,0	10,0
			8,5 kW	5,6	19,7	23,7	23,7	9,7	13,7	13,7	15,6	10,0	10,0
VWF 191/4 400 V			0,0 kW	0,9	15,2	15,2	15,2	0,0	0,0	0,0	16,1	15,2	15,2
			3,0 kW	0,9	18,2	20,2	20,2	3,0	5,0	5,0	16,1	15,2	15,2
			5,5 kW	0,9	20,2	23,9	23,9	5,0	8,7	8,7	16,1	15,2	15,2
			8,5 kW	0,9	24,9	28,9	28,9	9,7	13,7	13,7	16,1	15,2	15,2
		X12 (max. 1,3 A), X14 (max. 0,9 A), X141, X143, X144, X145, (max. 2,5 A)	0,0 kW	5,6	15,2	15,2	15,2	0,0	0,0	0,0	20,8	15,2	15,2
			3,0 kW	5,6	18,2	20,2	20,2	3,0	5,0	5,0	20,8	15,2	15,2
			5,5 kW	5,6	20,2	23,9	23,9	5,0	8,7	8,7	20,8	15,2	15,2
			8,5 kW	5,6	24,9	28,9	28,9	9,7	13,7	13,7	20,8	15,2	15,2

	Kompres-sor		Pumper og elektronikre-gulering		Ekstra opvarmning		Strømkilde	1	Elektro-plan

Stikordsfortegnelse

A
Afmontering, kølemiddlekredsafdækning ... 15
Aktivering, varmepumpe ... 25
Aktortest ... 31
Anlægstryk, kontrol ... 25
Anlægstryk, kontrol, brinekreds ... 32
Artikelnummer ... 11
Ændring, sprog ... 26
B
Blanding, brine ... 18
Bortskaffelse, brine ... 33
Bortskaffelse, emballage ... 33
Bortskaffelse, kølemiddel ... 33
Bortskaffelse, produkt ... 33
Bortskaffelse, tilbehør ... 33
Brine, blanding ... 18
Brine, bortskaffelse ... 33
Brinekreds, fyldning ... 18
Brinekreds, opbygning af tryk ... 19
Brinekreds, udluftning ... 19, 26
Brinepumpe, indstilling ... 29
Brinetrykafbryder, tilslutning ... 21
Bygningskreds, udluftning ... 26
Bygningskredspumpe, indstilling ... 27
Bæreløkker ... 13
C
CE-mærkning ... 11
D
Direkte tilslutning, varmekreds ... 16
Dokumentation ... 7
Driftstilstand ... 30
E
eBUS-ledninger, trækning ... 20
Eftersyn ... 31
Eftersynscheckliste ... 32
Ekstra elopvarmning, sikkerhedsafbryder ... 31
Ekstra elopvarmning, ydelsesbegrænsning ... 24
Elektricitet ... 5
Elektroteknik, installation ... 19
Elinstallation, kontrol ... 25
Emballage, bortskaffelse ... 33
F
Fejlhistorik ... 31
Fejlhukommelse, sletning ... 31
Fejlkoder ... 30
Fejlliste, sletning ... 31
Forbehandling af varmekredsvand ... 16
Forskrifter ... 6
Fremløbstemperatur, indstilling, køledrift ... 30
Fremløbstemperatur, indstilling, varmedrift ... 30
Fremløbstemperaturregulering ... 27
Frontkabinet ... 14
Frost ... 5
Frostbeskyttelse ... 9
Funktion ... 8
Funktion, kontrol ... 27
Fyldning og udluftning ... 17
G
Genopstart ... 32
H
Højtrykspressostat ... 9
I
Indstilling, brinepumpe ... 29
Indstilling, bygningskredspumpe ... 27
Indstilling, fremløbstemperatur, køledrift ... 30
Indstilling, fremløbstemperatur, varmedrift ... 30
Indstilling, sprog ... 26
Indstillingsparametre ... 27
Installation, elektroteknik ... 19
Installation, VRC DCF ... 24
Installationsassistent ... 26
Installationsassistent, afslut ... 26
Installationsassistent, genstart ... 31
Installatør ... 4
Installatørniveau, åbning ... 26
K
Kabinet, montering ... 25
Kabinettets dæksel ... 14
Kabinettets side ... 14
Kodeniveau, åbning ... 26
Komfortsikringsdrift ... 32
Konfiguration ... 27
Kontrol, anlægstryk ... 25
Kontrol, anlægstryk, brinekreds ... 32
Kontrol, elinstallation ... 25
Kontrol, funktion ... 27
Kontrol, tæthed ... 25
Kontrolboks, oversigt ... 20
Korrekt anvendelse ... 4
Krav, varmekreds ... 15
Kvalifikation ... 4
Kølemiddel ... 5
Kølemiddel, bortskaffelse ... 33
Kølemiddlekredsafdækning, afmontering ... 15
L
Lagring, servicenummer ... 26
Ledningsføring ... 24
Leveringsomfang ... 11
Livemonitor ... 30
M
Maksimaltermostat, tilslutning ... 21
Mindsteafstande ... 12
Montering, kabinet ... 25
Mål ... 12
Måltegning ... 12
N
Nedlukning, midlertidigt ... 33
Nettilslutning ... 20
Nulstilling, sikkerhedsafbryder ... 31
O
Opstillingssted, krav ... 11
P
Permanent strømforsyning ... 21
Produkt, bortskaffelse ... 33
Produktopbygning ... 10
Produktstatus ... 30
Prøvekørsel ... 32
Pumpeblokeringsbeskyttelse ... 9
Påfyldning, brinekreds ... 18
R
Reservedele ... 31

S
Sensortest ... 31
Serienummer ... 11
Service ... 31
Servicecheckliste ... 32
Servicemeddelelse, kontrol ... 32
Servicenummer, lagring ... 26
Set bagfra ... 10
Set forfra ... 10
Sikkerhedsafbryder, ekstra elopvarmning ... 31
Sikkerhedsafbryder, nulstilling ... 31
Sikkerhedsanordning ... 4
Sikkerhedstemperaturbegrænser ... 9
Sikring mod manglende anlægsvand ... 9
Sikring mod manglende brine ... 9
Skema ... 4
Skift, sprog ... 26
Solcelleanlæg, tilslutning til ... 25
Sprog, indstilling ... 26
Sprog, skift ... 26
Sprog, ændring ... 26
Spænding ... 5
Standsning, endelig ... 33
Start ... 25
Start, installationsassistent ... 31
Statistik, visning ... 27
Strømforsyning ... 20
Strømforsyning, permanent ... 21
Strømforsyning, tokreds, specialtakst ... 21, 38–39
Strømforsyning, tokreds, varmepumpetakst ... 21, 40
Støjdæmpningsbånd ... 13
T
Telefonnummer, VVS-installatør ... 26
Testmenu ... 31
Testprogrammer ... 31
Tilbehør, bortskaffelse ... 33
Tilbehør, valgfrit, tilslutning ... 24
Tilslutning af system-automatik og tilbehør ... 24
Tilslutning, brinetrykafbryder ... 21
Tilslutning, maksimaltermostat ... 21
Tilslutning, tilbehør, valgfrit ... 24
Tokreds-strømforsyning, specialtakst ... 21
Tokreds-strømforsyning, varmepumpetakst ... 21
Transport ... 4
Trækning, eBUS-ledninger ... 20
Typeskilt ... 10
Tæthed, kontrol ... 25
U
Udlevering, operatør ... 30
Udluftning, brinekreds ... 19, 26
Udluftning, bygningskreds ... 26
V
Varmekreds, direkte tilslutning ... 16
Varmekreds, krav ... 15
Varmekredstilslutning ... 15
Varmepumpe, aktivering ... 25
Varmgastermostat ... 9
Ventilblokeringssikring ... 9
Visning, statistik ... 27
VRC DCF, installation ... 24
Værktøj ... 5
Å
Åbning, installatørniveau ... 26
Åbning, kodeniveau ... 26

0020227729_03

0020227729_03 ▮ 17.12.2020

Leverandør
Vaillant A/S
Drejergangen 3 A ▮ DK-2690 Karlslunde
Telefon 46 160200 ▮ Vaillant Kundeservice 46 160200
info@vaillant.dk ▮ www.vaillant.dk

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