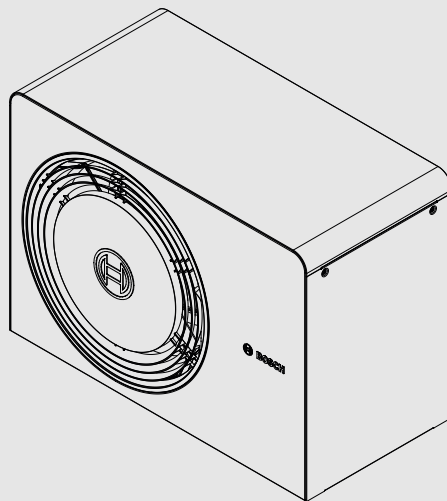




Installationsvejledning

Luft til vand-varmepumpe

**Compress 5800iAW 4 | 5 | 7**



## Indholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>Symbolforklaring og sikkerhedsanvisninger</b>	<b>3</b>	10.4	El-diagram	27
1.1	Symbolforklaring	3	10.4.1	Strømdiagram	27
1.2	Generelle sikkerhedshenvisninger	3	10.4.2	Strømdiagram XCU-SRH (XCU-HP)	28
<b>2</b>	<b>Produktbeskrivelse</b>	<b>4</b>	10.4.3	Målinger for temperaturføler	29
2.1	Standardlevering	4			
2.2	Overensstemmelseserklæring	4			
2.3	Angivelser til varmepumpen	4			
2.4	Tilgængeligt tilbehør	4			
2.5	Produktoversigt	4			
2.6	Forskrifter	5			
2.7	Dimensioner	5			
2.7.1	Varmepumpens dimensioner	5			
2.8	Beskyttelseszone	6			
2.8.1	Beskyttelseszone for jordplaceret varmepumpe ved væggen	6			
2.8.2	Beskyttelseszone for jordplaceret varmepumpe fritstående eller placeret på et fladt tag	6			
2.8.3	Beskyttelseszone for jordplaceret varmepumpe i et hjørne	6			
<b>3</b>	<b>Forberedelse af installation</b>	<b>6</b>			
3.1	Transport og opbevaring	6			
3.2	Installationssted	7			
3.3	Placeringsafstande	8			
3.4	Vandkvalitet	9			
3.5	Minimumsvolumen og udførelse af varmeanlægget	10			
<b>4</b>	<b>Installation</b>	<b>10</b>			
4.1	Tjekliste	10			
4.2	Montering af varmepumpen	10			
4.3	Montering på gulvfod	11			
4.4	Montering ved hjælp af monteringssæt	11			
4.5	Montering af vægmonteret udendørsenhed	12			
4.6	Fundamentplan uden gulvfod	13			
<b>5</b>	<b>Hydraulisk tilslutning</b>	<b>15</b>			
5.1	Rørledningsforbindelser, generelt	15			
5.2	Afløb til kondensat	15			
5.3	Forbindelse af varmepumpen til indendørsenheden	16			
<b>6</b>	<b>Sidedæksel og transportfitting</b>	<b>17</b>			
<b>7</b>	<b>El-tilslutning</b>	<b>17</b>			
7.1	CAN-BUS	17			
7.2	Forbind varmepumpen	18			
<b>8</b>	<b>Vedligeholdelse</b>	<b>20</b>			
8.1	Rengøring af drypbakken	20			
<b>9</b>	<b>Miljøbeskyttelse og bortskaffelse</b>	<b>21</b>			
<b>10</b>	<b>Tekniske oplysninger og protokoller</b>	<b>21</b>			
10.1	Tekniske data – varmepumpe	21			
10.2	Område for varmepumpe uden varmelegeme	25			
10.3	Kølemiddelkreds	26			

## 1 Symbolforklaring og sikkerhedsanvisninger

### 1.1 Symbolforklaring

#### Advarselshenvisninger

Under advarselshenvisninger viser tekstadvarsler art og omfanget af følger, hvis forholdsregler til at forhindre farer ikke følges.

Følgende signalord er definerede og kan forekomme i det foreliggende dokument:



**FARE**

**FARE** betyder, at der kan forekomme alvorlige og endog livsfarlige personskader.



**ADVARSEL**

**ADVARSEL** betyder, at der kan opstå alvorlige og endog livsfarlige personskader.



**FORSIGTIG**

**FORSIGTIG** betyder, at der kan opstå personskader af lettere til middel grad.



**BEMÆRK**

**BEMÆRK** betyder, at der kan opstå materielle skader.

#### Vigtige informationer



Vigtige informationer uden farer for personer eller ting vises med de viste info-symboler.

#### Øvrige symboler

Symbol	Betydning
▶	Handlingstrin
→	Henvisning til andre steder i dokumentet
•	Angivelse/listeindhold
–	Opremsning/listeindhold (2. niveau)

Tab. 1

Symbol	Betydning
	Advarsel om brændbare materialer. Dette apparat anvender det brændbare kølemiddel R290. Hvis kølemidlet lækker og udsættes for en ekstern antændingskilde, medføre det risiko for brand.
	Advarsel om bevægelige dele. Efter frontafdækningen er fjernet, er der adgang til bevægelige dele. Alvorlig skade på hænder eller fingre. Hold hænderne væk fra bevægelige dele. Afbryd strømmen, inden der udføres service.
	Vedligeholdelse skal udføres af en kvalificeret person i henhold til servicevejledningen.
	Overhold instruktionerne i brugervejledningen i forbindelse med driften.

Tab. 2

### 1.2 Generelle sikkerhedshenvisninger

Denne installationsvejledning gælder for blikkenslagere, installatører og elektrikere.

- ▶ Før installation skal alle installationsvejledninger (varmepumpe, regulator etc.) læses grundigt.
- ▶ Overhold sikkerhedsanvisninger og advarsler.
- ▶ Overhold nationale og regionale bestemmelser, tekniske forskrifter og direktiver.
- ▶ Dokumentér alle udførte arbejder.

#### ⚠ Forskriftsmæssig anvendelse

Denne varmepumpe er beregnet til anvendelse i lukkede varmeanlæg i boliger. Al anden anvendelse betragtes som ikke forskriftsmæssig. Skader, der opstår som følge heraf, omfattes ikke af garantien.

#### ⚠ Installation, opstart og service

Varmepumpen må kun installeres, idriftsættes og vedligeholdes af autoriseret personale.

- ▶ Brug kun originale reservedele.

#### ⚠ Særlige kvalifikationer i forbindelse med kølemiddel R290

Handling, der gør det nødvendigt at åbne produktet, må kun udføres af personale med kendskab til egenskaberne og risiciene, der er forbundet med kølemidlet R290.

Arbejde på kølemiddelkredsen og udstyr med brændbare kølemidler kræver særlig uddannelse ud over standardreparationsprocedurerne for kølemiddeludstyr.

- ▶ Følg anvisningerne i gældende love og forskrifter.

#### ⚠ Fare for brand eller eksplosion med hensyn til brændbare gasser

Produktet indeholder det brændbare kølemiddel R290. Hvis der opstår en lækage, kan kølemidlet danne en brændbar gas på grund af blanding med luft. Der er risiko for brand og eksplosion.

- ▶ Når der arbejdes på det åbnede produkt, skal der anvendes en gasdetektor for at sikre, at der ikke er nogen lækage. Detektoren skal kalibreres til R290 og indstilles til ≤ 25 % af det laveste flammepunkt.
- ▶ Sørg for, at der ikke er nogen antændelseskilder i nærheden af produktet.
- ▶ Hvis der detekteres en R290-lækage, så ring til en R290-kvalificeret tekniker.

#### ⚠ Elarbejde

Elarbejde må kun udføres af en autoriseret elektriker.

Før arbejde på det elektriske system:

- ▶ Netspændingen skal afbrydes på alle poler, og det skal sikres, at den ikke kan slås til igen.
- ▶ Kontrollér, at apparatet rent faktisk er strømløst.
- ▶ Overhold tilslutningsskemaerne til de øvrige anlægsdele.

#### ⚠ Tilslutning til elnettet

Enhedens strømforsyning skal kunne afbrydes på sikker måde.

- ▶ Installér en alpolet sikkerhedsafbryder, der kan gøre enheden fuldstændig strømløs. Sikkerhedsafbryderen skal være en enhed fra overspændingskategori III.

#### ⚠ Overdragelse til brugeren

Giv brugeren ved aflevering informationer om betjeningen af varmeanlægget og dets driftsbetingelser.

- ▶ Forklar anlæggets betjening - især alle sikkerhedsrelevante handlinger.
- ▶ Gør opmærksom på at ombygninger eller reparationer kun må udføres af kvalificerede installatører.
- ▶ Oplys om nødvendigheden for eftersyn og vedligeholdelse for altid at kunne garantere en sikker og miljøvenlig drift.
- ▶ Videregiv monterings- og vedligeholdelsesvejledningen.

## 2 Produktbeskrivelse

### 2.1 Standardlevering

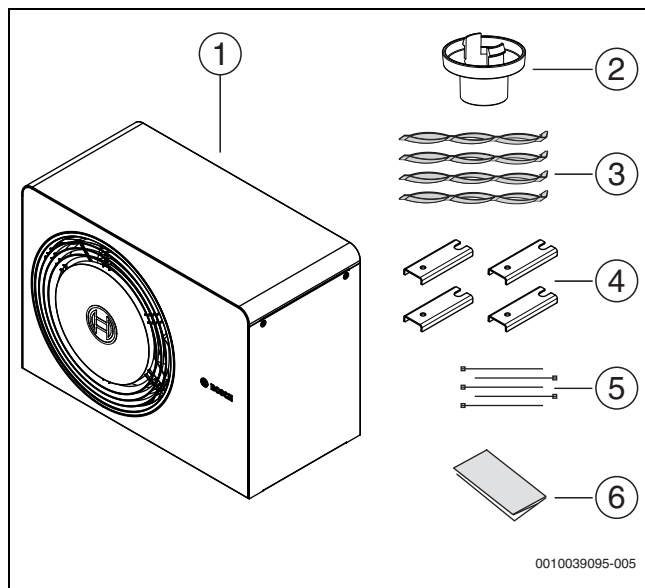



Fig. 1 Standardlevering

- [1] Varmepumpe
- [2] Tilslutningsstuds til kondensatudløb
- [3] Remme til transport
- [4] Jordbeslag
- [5] Kabelbindere til fastgørelse af kablerne i klemmekassen ved monteringen
- [6] Dokumenter

En boreskabelon er trykt på tilbehørsæskens karton. Denne skabelon kan anvendes til at placere de nødvendige forankringspunkter til varmepumpen.

### 2.2 Overensstemmelseserklæring

Dette produkt opfylder i sin konstruktion og sin driftsfunktion de europæiske og nationale krav.

 Med CE-mærkningen erklæres produktets overensstemmelse med alle relevante EU-retsbestemmelser, der foreskriver anbringelsen af denne mærkning.

Overensstemmelseserklæringens fulde tekst findes på internettet: [www.bosch-climate.dk](http://www.bosch-climate.dk).

### 2.3 Angivelser til varmepumpen

Varmepumperne CS5800iAW er beregnet til tilslutning til indeenhederne 12 M eller 12 E.

12 M har integreret eltilskud, vandvarmer og en mindre buffertank.

12 E er udstyret med et integreret elektrisk varmelegeme.

### 2.4 Tilgængeligt tilbehør

- Monteringssæt med isolering og rørafdækning anbefales til alle monteringer, hvor rørene føres nedad.
- Et kort varmekabel er integreret, men i tilfælde af behov for et forlænget kondensatudløbsrør skal der monteres et tilbehørsvarmekabel, hvis der er risiko for frost.
- Vægbeslag fås til vægmontering af varmepumpen.
- Gulvfod fås til montering på jorden i tilfælde, hvor der er behov for en højere afstand til jorden.

## 2.5 Produktoversigt



Varmepumpen er udstyret med en transportfitting (skrue). Transportfittingsene forhindrer varmepumpen i at blive beskadiget under transport.

► Fjern transportfittingen ved monteringen (→ kapitel 6).

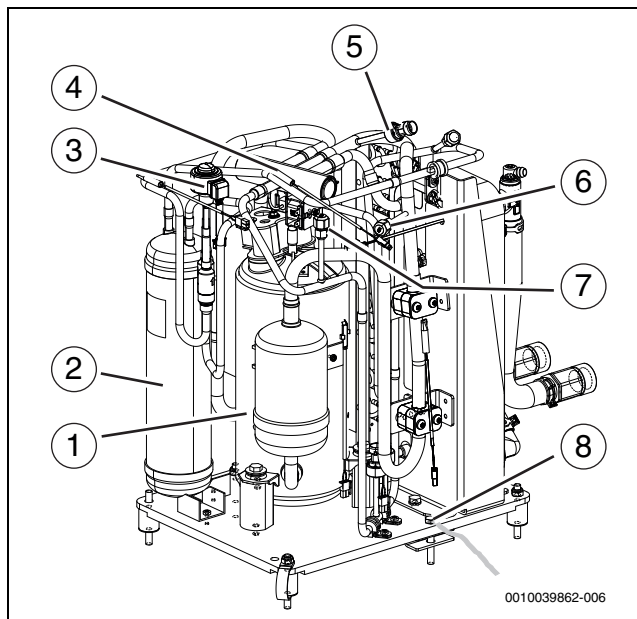


Fig. 2 Produktoversigt set forfra

- [1] Kompressor
- [2] Modtager
- [3] Elektronisk ekspansionsventil VR1
- [4] 4-vejs-ventil
- [5] Trykføler for lavtryk
- [6] Lavtryksserviceport
- [7] Højtryksserviceport
- [8] Transportfitting, der skal fjernes ved monteringen

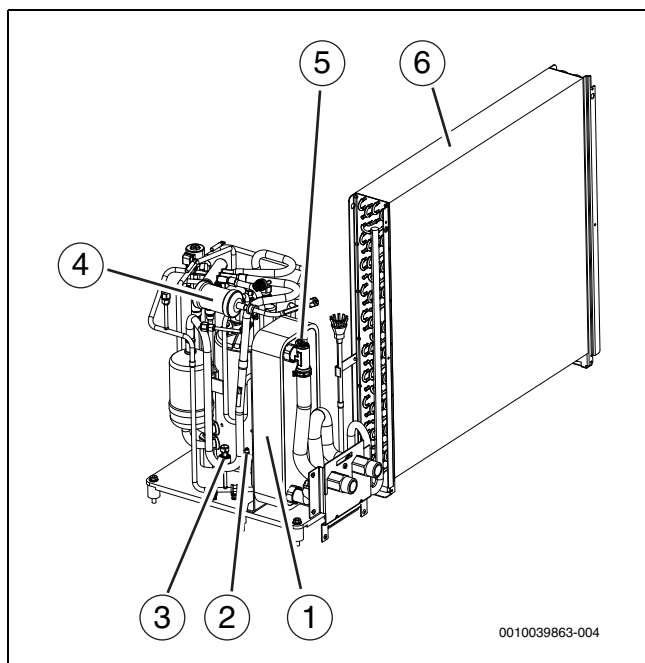


Fig. 3 Produktoversigt set bagfra

- [1] Kondensator
- [2] Trykføler for højtryk
- [3] Pressostatføler for højtryk
- [4] Tørrefilter (monteres ved servicehandling)
- [5] Manuel afluftningsventil
- [6] Fordamper



Åbn afluftningsventilen, når systemet fyldes, og luk den, når der ikke længere kommer luft ud.

## 2.6 Forskrifter

Følg de nedenfor angivne direktiver og bestemmelser:

- El-leverandørens lokale regler og bestemmelser samt relevante særlige regler
- National byggelovgivning
- **EN 50160** (Spændingskarakteristika for elektricitet leveret af offentlige distributionssystemer)
- **EN 12828** (Varmesystemer i bygninger – Udformning af vandbaserede varmesystemer)
- **EN 1717** (Sikring mod forurening af drikkevand i vandinstallationer samt generelle krav til tilbagestrømningssikringer)
- **EN 378** (Kølesystemer og varmepumper – Sikkerhed og miljøkrav)
- **EN 60335-2-40** (Særlige bestemmelser for elektriske varmepumper, luftkonditioneringsapparater og luftaffugtere)

## 2.7 Dimensioner

### 2.7.1 Varmepumpens dimensioner

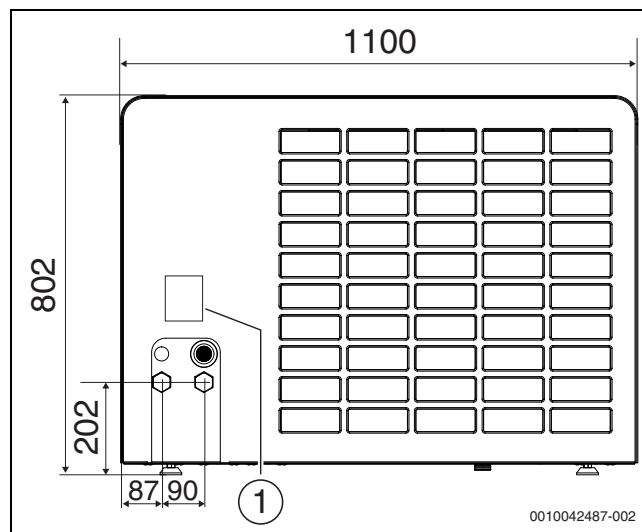


Fig. 4 Varmepumpens dimensioner og tilslutninger på bagsiden

[1] Typeskilt

Typeskiltet indeholder oplysninger om ydelse, bestillingsnummer og serienummer samt produktionsdato.

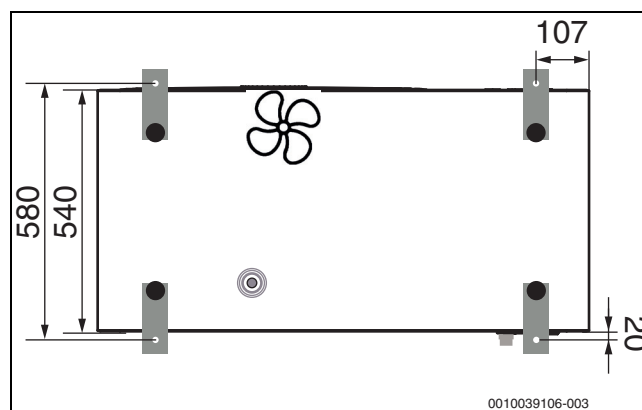


Fig. 5 Varmepumpens dimensioner i toppen

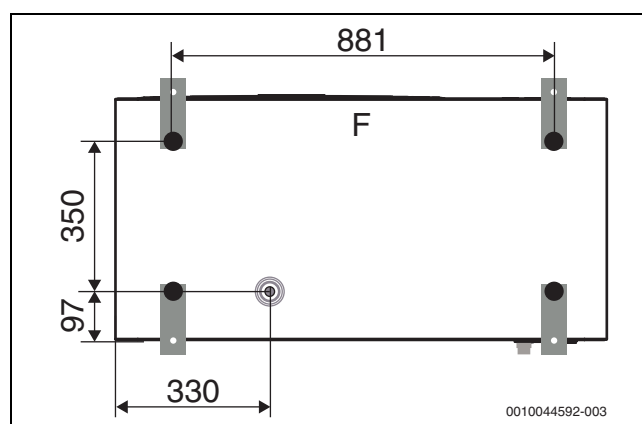


Fig. 6 Afstande til aftapningsstuds set nedefra

[F] forside

## 2.8 Beskyttelseszone

Produktet indeholder kølemidlet R290, der har en større densitet end luft. Hvis der opstår en lækage, kan kølemidlet hobe sig op i nærheden af jorden. Kølemidlet skal derfor forhindres i at samle sig i nicher, afløb, mellemrum, andre dræn, hulrum eller fordybninger i bygningen.

Ingen bygningsåbninger såsom lysskakter, luger, ventiler, faldrør, kælderindgange, vinduer eller døre er tilladt inden for den fastlagte beskyttelseszone omkring produktet. Beskyttelseszonen må ikke overlappe almene områder eller nabogrunde.

Ingen antændelseskilder såsom kontaktorer, lamper eller elektriske kontakter er tilladt inden for beskyttelseszonen.

### 2.8.1 Beskyttelseszone for jordplaceret varmepumpe ved væggen

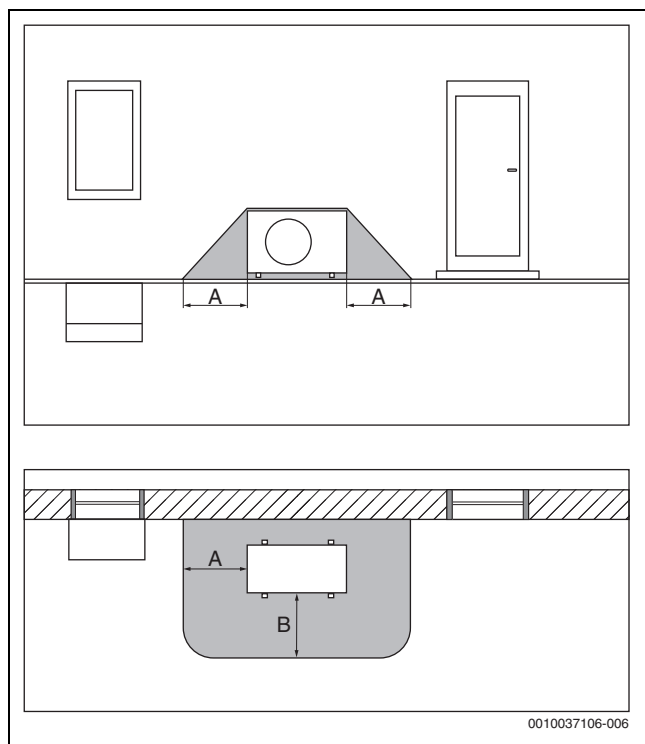


Fig. 7 Beskyttelseszone for jordplacering

- [A] 1000 mm
- [B] 1000 mm

### 2.8.2 Beskyttelseszone for jordplaceret varmepumpe fritstående eller placeret på et fladt tag

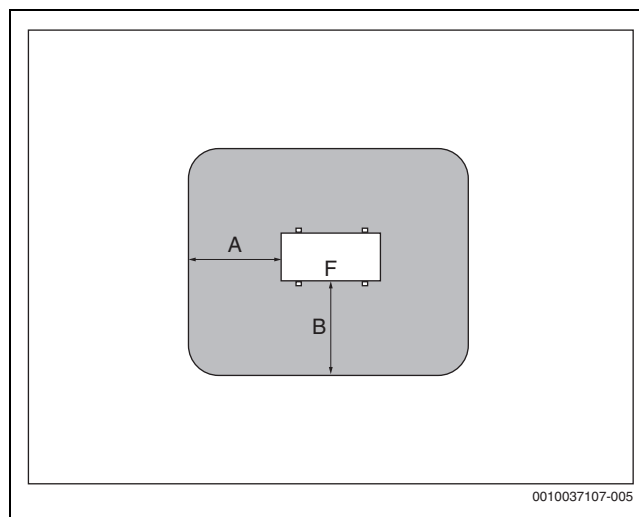


Fig. 8 Beskyttelseszone for jordplacering på grunden eller placering på et tag

- [A] 1000 mm
- [B] 1000 mm
- [F] Forside

### 2.8.3 Beskyttelseszone for jordplaceret varmepumpe i et hjørne

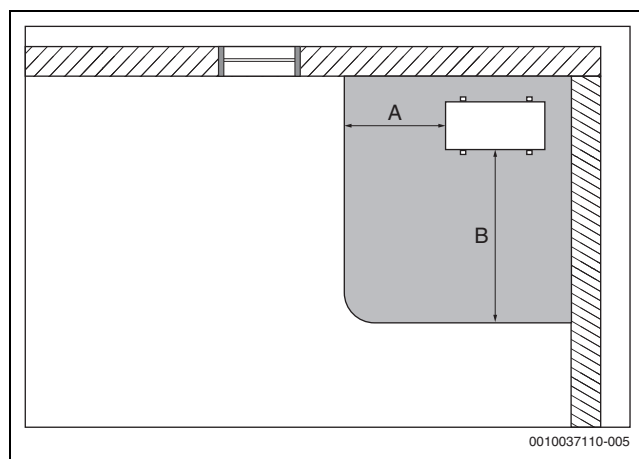


Fig. 9 Beskyttelseszone for jordplacering i et hjørne

- [A] 1000 mm
- [B] 2000 mm

## 3 Forberedelse af installation

### 3.1 Transport og opbevaring



**FARE**

#### Livsfare på grund af brand!

Produktet indeholder det brændbare kølemiddel R290. Hvis der opstår en lækage, kan kølemidlet danne en brændbar gas på grund af blanding med luft. Der er risiko for brand og eksplosion.

- Produktet skal opbevares i et godt ventileret rum uden kontinuerlige antændelseskilder (f.eks. åben ild, gaskedel eller elvarme).

Varmepumpen skal altid transporteres og opbevares lodret. Varmepumpen kan dog hældes  $\leq 45^\circ$  midlertidigt, men må ikke bringes i vandret position.

Varmepumpen må ikke opbevares ved temperaturer under  $-30^\circ\text{C}$  eller over  $+60^\circ\text{C}$ .

Varmepumpen skal opbevares således, at den ikke udsættes for mekanisk beskadigelse.

Anvend de leverede remme, når varmepumpen transporteres uden emballage. Fjern remmene, efter varmepumpen er placeret på monteringsfundamentet.

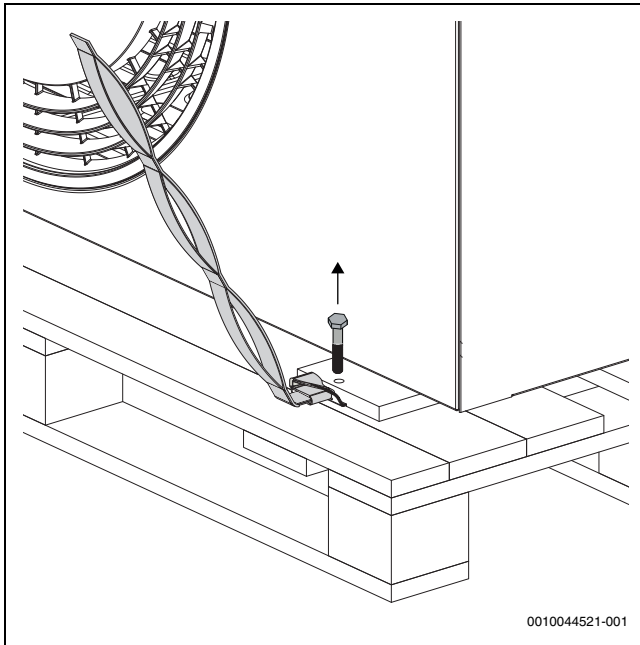


Fig. 10 Montér remmene, og fjern skruerne

**BEMÆRK**

**Risiko for skader!**

Metalbeslagene og trædelene er ikke sikkert fastgjort på varmepumpen, og derfor er der en risiko for, at den kan glide, mens den bæres.

- ▶ Vær mindst to personer om at bære varmepumpen.
- ▶ Vær opmærksom på, at varmepumpen er tungere på kompressorsiden (→ grafik 11).

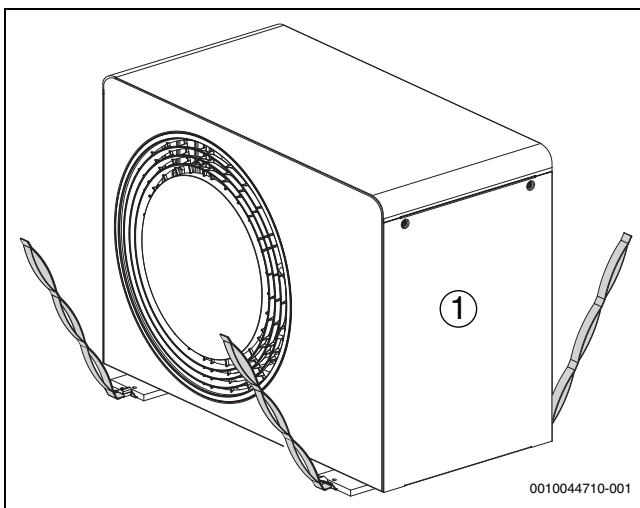


Fig. 11 Anvend remmene, når varmepumpen transporteres uden emballage

[1] Kompressorside

Trædelene, metalbeslagene og remmene kan genanvendes til at bære indendørsenheden 12 M (→ installationsvejledning til indendørsenheden).

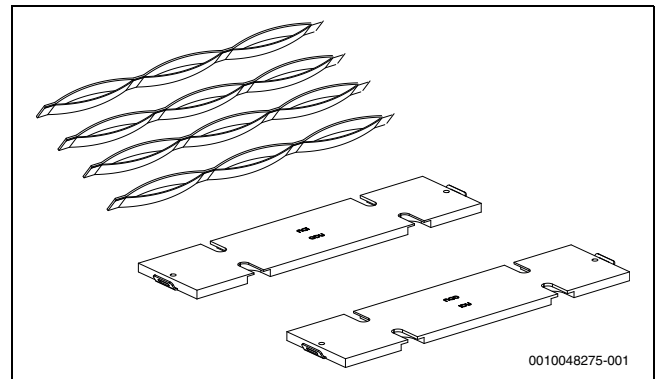


Fig. 12 Trædele, metalbeslag og remme

**⚠ FORSIGTIG**

**Korrosionsrisiko!**

Især korrosion på kondensatoren og på fordamperslamellerne kan føre til fejlfunktioner eller dårlig virkningsgrad.

- ▶ Den udvendige enhed må ikke opstilles i områder, hvor der kan dannes korrosive gasser, f.eks. sure eller alkaliske gasser.
- ▶ Opstil produktet således, at det er beskyttet mod direkte vind fra havet (saltholdig vind).
- ▶ Den udvendige enhed må ikke opstilles i umiddelbar nærhed til havet, men overholde en mindsteafstand på 500 m. I Frankrig og Irland der den nødvendige afstand til havet 1000 m.

**3.2 Installationssted**

- ▶ Varmepumpen skal placeres udenfor på et fladt og fast underlag.
- ▶ Når varmepumpen placeres, så sørg for, at man altid kan få adgang til den, så der kan udføres vedligeholdelse. Hvis adgangen er begrænset, f.eks. på grund af loftshøjden, skal der udarbejdes en plan for at sikre, at vedligeholdelse kan udføres uden yderligere tidsforbrug eller omkostningstunge hjælpemidler.
- ▶ I forbindelse med placeringen skal der tages højde for varmepumpens lydtrykkniveau, f.eks. for at undgå naboer udsættes for forstyrrende lyde.
- ▶ Undgå at placere varmepumpen uden for lydfølsomme rum.
- ▶ Placer ikke varmepumpen i et hjørne, hvor den er omgivet af vægge på 3 sider, da dette kan medføre forøgede støjniveauer og unormal tilsmudsning af fordampere.

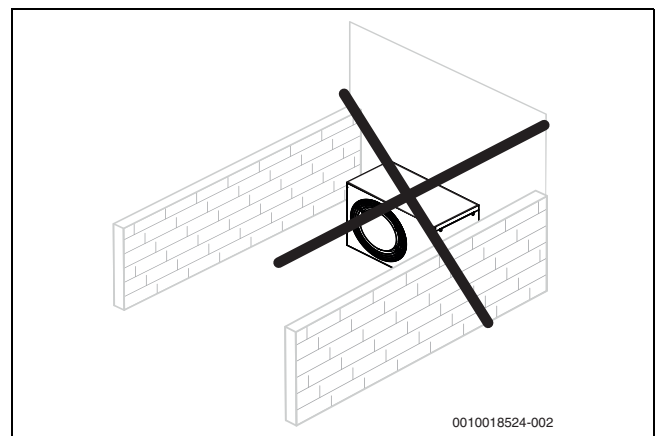


Fig. 13 Undgå placering med omgivende vægge

- ▶ For fritstående varmepumper (ikke i nærheden af bygninger eller på et tag):
  - Beskyt tilgangsluftsiden med en væg eller lignende.

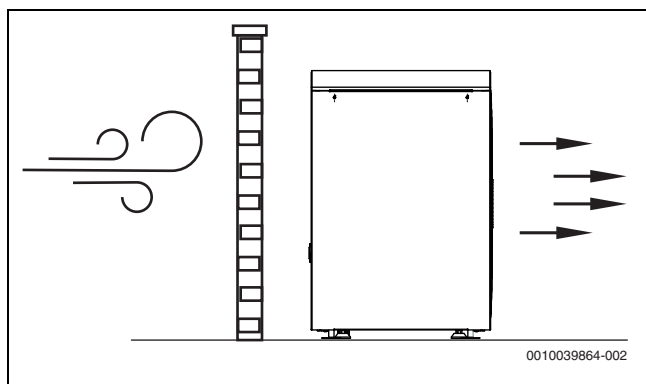


Fig. 14 Fritstående varmepumpe

- ▶ Placér ikke varmepumpen et sted, hvor dens forside udsættes for vind.
- ▶ Varmepumpen må ikke placeres, hvor der er en risiko for, at store mængder sne eller vand falder ned fra husets tag. Hvis dette ikke kan undgås, skal der monteres et beskyttelsestag.
  - Montér taget mindst 1000 mm over varmepumpen.

### 3.3 Placeringsafstande

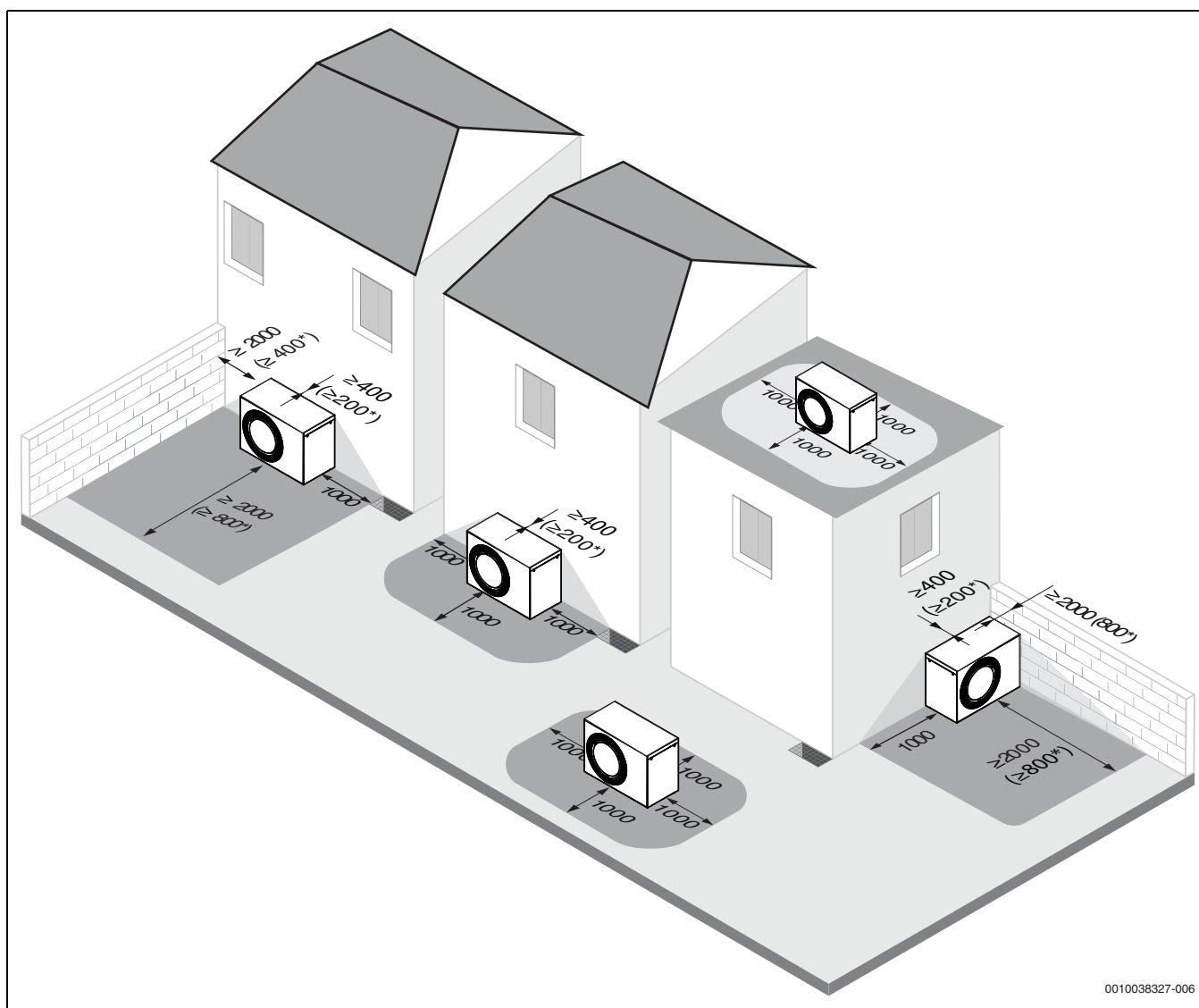


Fig. 15 Anbefalet plads mellem varmepumpen og omgivende faste genstande (mm)

[\*] Minimumsafstand. Pladsen kan reduceres bagtil og til en af siderne på samme tid eller kun fortil, men vær opmærksom på, at dette kan medføre et højere støjniveau og/eller en lavere termisk ydelse.



### 3.4 Vandkvalitet

#### Krav til anlægsvandets beskaffenhed

Påfyldnings- og efterfyldningsvandets beskaffenhed er en væsentlig faktor for forbedring af driftsøkonomien, funktionssikkerheden, levetiden og driftssikkerheden i varmeanlæg.



Beskadigelse af varmeveksleren eller fejl på varmeproducenten eller varmtvandsproduktionen på grund af uegnet vand!

Uegnet eller forurenede vand kan medføre slamdannelse, korrosion eller tilkalkning. Uegnet frostbeskyttelsesmiddel eller tilsætningsstoffer til varmt vand (inhibitorer eller korrosionsbeskyttelsesmidler) kan medføre skader på varmeproducenten og varmeanlægget.

- ▶ Varme anlægget må kun fyldes med drikkevand. Anvend ikke brøndvand eller grundvand.
- ▶ Fastslå påfyldningsvandets hårdhed, før det fyldes på anlægget.
- ▶ Skyl varme anlægget før påfyldning.
- ▶ Hvis der forekommer magnetit (jernoxid), er korrosionsbeskyttende forholdsregler nødvendige, og det anbefales, at der monteres et magnetfilter og en udluftningsventil i varme anlægget.

Det tyske marked:

- ▶ Påfyldnings- og efterfyldningsvand skal være i overensstemmelse med kravene i den tyske brugsvandsforordning (TrinkwV).

Markeder uden for Tyskland:

- ▶ Grænseværdierne i tabel 3 må ikke overskrides, heller ikke selvom nationale direktiver foreskriver højere grænseværdier.

Vandets beskaffenhed	Enhed	Værdi
Ledeevne	µS/cm	≤ 2500
pH-værdi		≥ 6,5... ≤ 9,5
Klorid	ppm	≤ 250
Sulfat	ppm	≤ 250
Natrium	ppm	≤ 200

Tab. 3 Grænseværdier for drikkevandets beskaffenhed

- ▶ Kontrollér pH-værdien efter >3 måneders drift. Ideelt set i forbindelse med første vedligeholdelse.

Varmeproducentens materiale	Anlægsvand	pH-værdiområde
Jernmateriale, kobbermateriale, kobberloddede varmevekslere	• Ubehandlet drikkevand • Fuldt blødgjort vand	7,5 <sup>1)</sup> – 10,0
	• Sulfattigt drift <100 µS/cm	7,0 <sup>1)</sup> – 10,0
Aluminiummateriale	• Ubehandlet drikkevand	7,5... <sup>1)</sup> – 9,0
	• Sulfattigt drift <100 µS/cm	7,0... <sup>1)</sup> – 9,0

1) Ved en pH-værdi <8,2 er det nødvendigt at foretage en test på stedet for jernkorrosion. Vandet skal være klart og uden aflejringer

Tab. 4 pH-værdiområder efter >3 måneders drift

- ▶ Behandl påfyldnings- og efterfyldningsvand i henhold til bestemmelserne i det følgende afsnit.

Afhængig af påfyldningsvandets hårdhed, vandmængden i anlægget og varmeproducentens maksimale varmeydelse kan det være nødvendigt at foretage vandbehandling for at undgå skader på vandvarmeanlægget som følge af kalkaflejringer.

#### Krav til påfyldnings- og efterfyldningsvand til varmeproducenter i aluminium og varmepumper.

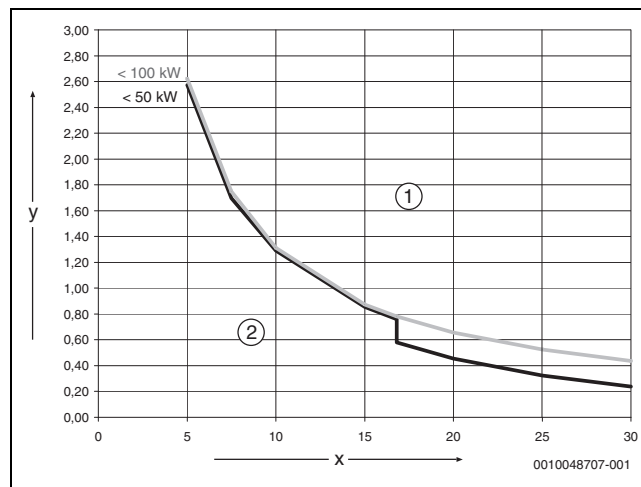


Fig. 16 Varmeproducent <50 kW <100 kW

- [x] Samlet hårdhed i °dH
- [y] Maksimalt muligt vandvolumen i varmeproducentens levetid i m<sup>3</sup>
- [1] Over kurverne anvendes kun afsaltet påfyldnings- og efterfyldningsvand, ledeevne ≤ 10 µS/cm
- [2] Under kurven kan ikke-behandlet påfyldnings- og efterfyldningsvand anvendes i henhold til brugsvandsforordningen



Til anlæg med et specifikt vandindhold >40 l/kW skal der foretages vandbehandling. Hvis der er flere varmeproducenter, skal varme anlæggets vandvolumen henføres til varmeproducenten med den laveste ydelse.

En anbefalet og godkendt foranstaltning til vandbehandling er total afsaltning af påfyldnings- og genpåfyldningsvand til en ledningsevne på ≤ 10 µS/cm. I stedet for en foranstaltning til vandbehandling kan der også tilvejebringes en systemadskillelse umiddelbart bag ved varmeproducenten ved hjælp af en varmeveksler.

#### Forebyggelse af korrosion

Generelt spiller korrosion kun en mindre rolle i varme anlæg. Forudsætningen for det er, at anlægget er et korrosionstæt varmtvandsproduktionsanlæg. Det betyder, at der praktisk taget ikke kommer ilt ind i systemet under driften. Konstant ilttilførsel medfører korrosion, og det kan medføre gennemtæring og dannelse af rustslam. Tilslamning kan medføre tilstopninger og manglende varmeforsyning samt belægninger (lige som kalkbelægninger) på varmevekslerens varme flader.

Der indføres normalt kun ubetydelige mængder ilt via påfyldnings- og efterfyldningsvand, og det kan man således ignorere.

For at undgå iltberigelse skal tilslutningsledningerne være diffusions-tætte!

Der bør derfor ikke anvendes gummislanger. Til montering skal det dertil beregnede tilslutningstilbehør anvendes.

Opretholdelse af trykket generelt og funktionen i særdeleshed, den korrekte dimensionering og den rigtige indstilling (fortryk) af ekspansionsbeholderen er af særlig stor betydning for ilttilførslen under driften. Fortryk og funktion skal kontrolleres en gang om året.

Ved vedligeholdelse skal den automatiske udluftnings funktion desuden også kontrolleres.

Det er også vigtigt at kontrollere og dokumentere mængderne af genpåfyldningsvand ved hjælp af en vandmåler. Behov for regelmæssig genpåfyldning af større vandmængder er tegn på utilstrækkelig opretholdelse af trykket, lækager eller kontinuerlig ilttilførsel.

#### Frostsikringsmiddel



Uegnede frostbeskyttelsesmidler kan medføre skader på varmeveksleren eller fejl i varmeproducenten eller i varmtvandsproduktionen.

Uegnede frostbeskyttelsesmidler kan medføre skader på varmeproducent og varmeanlæg. Anvend kun frostbeskyttelsesmidler, der er godkendt og fremgår på listen i dokument nr. 6720841872.

- ▶ Anvend kun frostbeskyttelsesmidler efter angivelserne fra producenten af frostbeskyttelsesmidlet, f.eks. med hensyn til laveste koncentration.
- ▶ Følg anvisningerne fra producenten af frostbeskyttelsesmidlet om regelmæssig kontrol af koncentration og korrigerende foranstaltninger.

#### Tilsætningsstoffer til anlægsvandet



Uegnede tilsætningsstoffer til anlægsvandet kan medføre skader på varmeproducenten og varmeanlægget eller fejl i varmeproducenten eller varmtvandsproduktionen.

Anvendelse af et tilsætningsstof til anlægsvandet, f.eks. korrosionsbeskyttelsesmiddel, er kun tilladt, hvis producenten af tilsætningsstoffet til anlægsvand har attesteret, at samtlige materialer egner sig til varmeanlægget.

- ▶ Anvend kun tilsætningsstoffer til anlægsvandet i overensstemmelse med producentens anvisninger om koncentration, og kontrollér regelmæssigt koncentration og korrigerende foranstaltninger.

Tilsætning til centralvarmevand, f.eks. korrosionsbeskyttelsesmidler, er kun påkrævet ved uafbrudt ilttilførsel, der ikke kan forhindres gennem andre foranstaltninger.

Tætningsmidler i anlægsvandet kan medføre aflejringer i varmeproducenten, og det anbefales derfor, at sådanne ikke anvendes.

### 3.5 Minimumsvolumen og udførelse af varmeanlægget



For at sikre varmepumpens funktion og undgå for mange start-/stopcykluser, ufuldstændig afrimning og unødvendige alarmer skal det være muligt at lagre en tilstrækkelig energimængde i systemet. Denne energi lagres i varmeanlæggets vandmængde og også i systemets komponenter (radiatorer) samt betongulvet (gulvvarme).

Se efter i installatørvejledningen til den pågældende indendørsenhed (IDU) med hensyn til betingelserne for varmeanlægget.

## 4 Installation

### BEMÆRK

#### Skade på varmepumpen på grund af vand!

Elektriske tilslutninger og elektronik kan være beskadiget, hvis de udsættes for vand. Det ydre kabinet er en forudsætning for at opfylde varmepumpens IP-rating.

- ▶ Varmepumpen må ikke placeres udendørs uden dens bagafdækning, sidekapper, frontplade og tag.
- ▶ Montér sidekapperne med det samme, efter de elektriske tilslutninger er foretaget.
- ▶ Varmepumpen må ikke anvendes uden det ydre kabinet.



### FORSIGTIG

#### Risiko for skader!

Under transport og montering er der risiko for knusningsskade. Under vedligeholdelse kan apparatets indvendige dele blive varme.

- ▶ Installatøren er forpligtet til at bære handsker under transport, installation og vedligeholdelse.



### FORSIGTIG

#### Risiko for personskade!

Det er ikke nødvendigt at fjerne frontafdækningen med henblik på montering. Adgang til kølemiddelkredsen og elskabet er mulig fra siden. Hvis der er behov for at fjerne frontafdækningen, så vær opmærksom på bevægelige dele. Der kan opstå alvorlig skade på hænder eller fingre.

- ▶ Hold hænderne væk fra bevægelige dele.
- ▶ Afbryd strømmen, inden der udføres service.

### 4.1 Tjekliste



Der er ikke to monteringer, der er ens. Tjeklisten nedenfor giver en generel beskrivelse af monteringsprocessen.

1. Montér, justér og fastgør varmepumpen på et fast underlag. Boreskabelonen på kartonæsken kan anvendes til dette.
2. Fjern transportfittingen (skruen) til kompressorpladen (→ figur 31).
3. Træk løkken på drypbakkevarmekablet ud, og skub den gennem aftapningsstudsden (→ figur 25). Fastgør aftapningsstudsden på varmepumpen.
4. Montér et kondensatrør fra varmepumpen og eventuelt et rørvarmekabel (→ vejledning til tilbehøret varmekabel).
5. Forbind rørene mellem varmepumpen og indendørsenheden.
6. Tilslut CAN-BUS-kablet til varmepumpen og indendørsenheden.
7. Tilslut varmepumpens strømforsyning.

### 4.2 Montering af varmepumpen



### FORSIGTIG

#### Fare for indeklemning og kvæstelser!

Varmepumpen kan vælte, hvis den ikke forankres korrekt.

- ▶ Forankr varmepumpen på gulvet.

### BEMÆRK

#### Risiko for monteringsproblemer ved montering på skrånende underlag!

Kondensatudløbet og funktionen forringes.

- ▶ Sørg for, at varmepumpens hældning i vandret eller lodret retning ikke er mere end 1 %.

- ▶ Anvend boreskabelonen, der er tryk på tilbehørets kartonæske, til at placere boltene korrekt.
- ▶ Justér højden ved hjælp af de indstillelige fødder, så varmepumpen ikke vipper.
- ▶ Fastgør varmepumpen på jorden ved hjælp af egnede skruer.

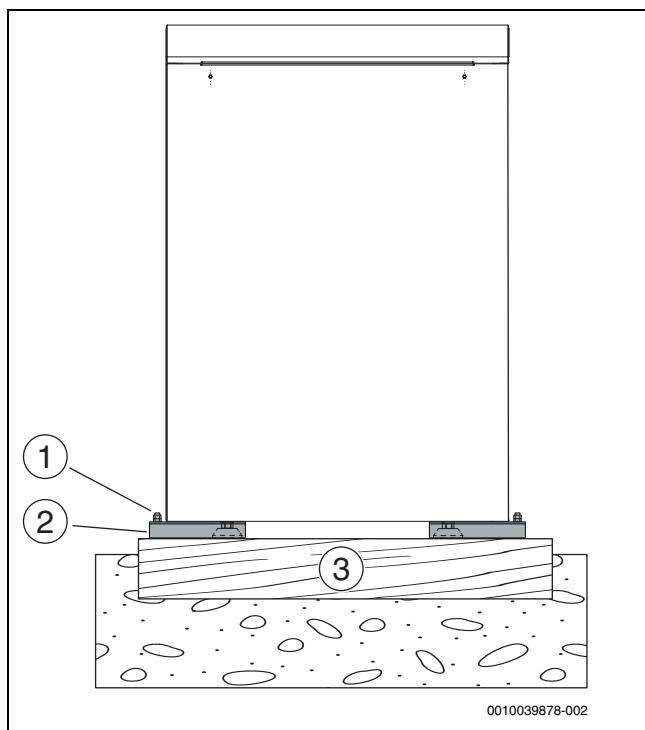


Fig. 17 Fastgørelse af varmepumpen

- [1] 4 stk. M10 X 120 mm (ikke inkluderet)
- [2] Jordbeslag
- [3] Fladt og stærkt underlag, f.eks. betonsokler

#### 4.3 Montering på gulvfod

Varmepumpen kan monteres på en gulvfod, hvis der er behov for en højere afstand til jorden. Se tilbehørsvejledningen for oplysninger om, hvordan gulvfoden monteres.

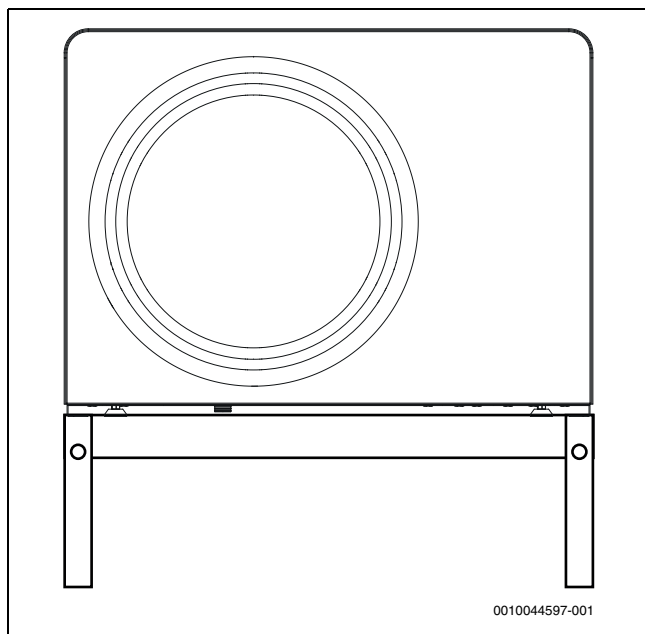


Fig. 18 Varmepumpe på gulvfod

#### 4.4 Montering ved hjælp af monteringsæt

Varmepumpen kan monteres ved hjælp af et rør- og isoleringssæt både med hensyn til jordplacering og vægtmontering. Se tilbehørsvejledningen for oplysninger om, hvordan sættet monteres.

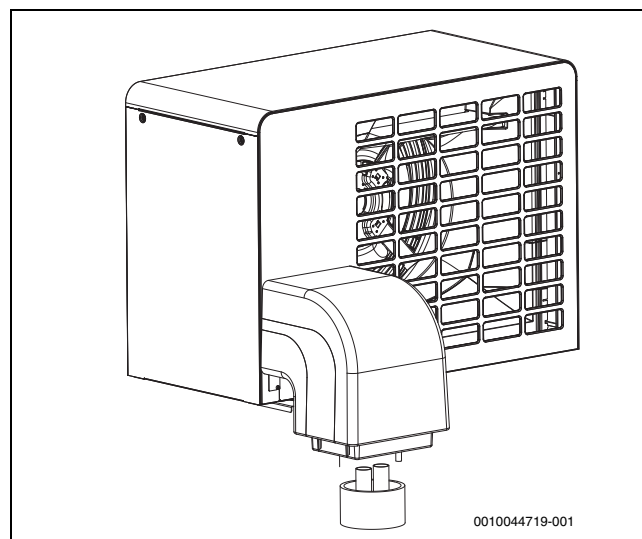


Fig. 19 Monteringsæt, jordmonteret

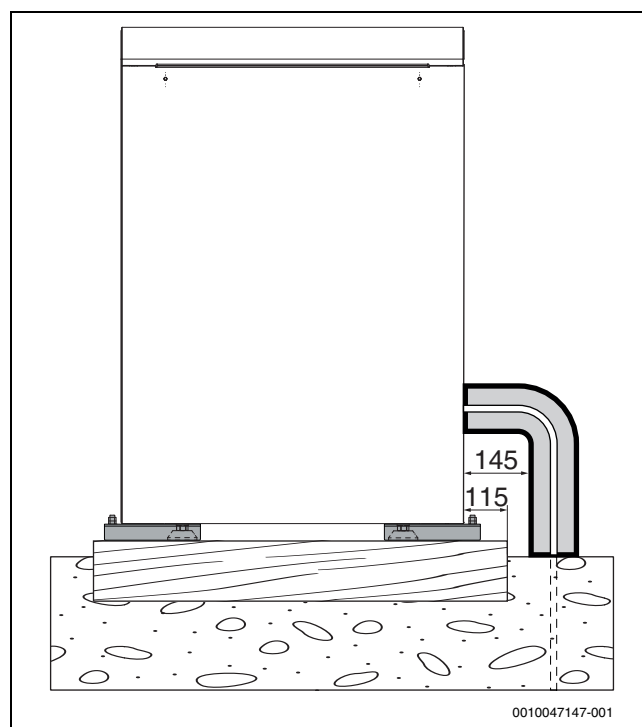


Fig. 20 Set fra siden med monteringsæt

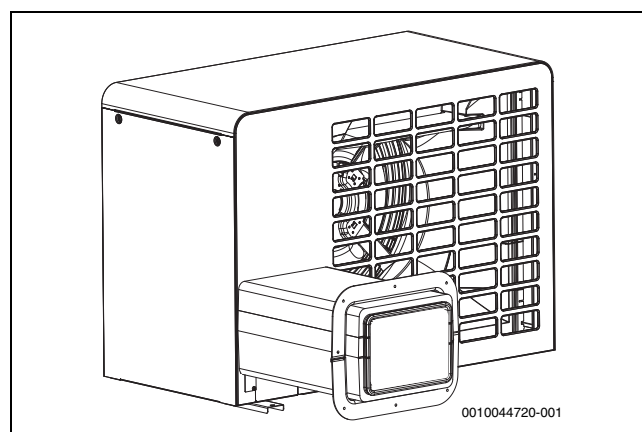


Fig. 21 Monteringsæt, vægmonteret

#### 4.5 Montering af vægmonteret udendørsenhed



##### FORSIGTIG

##### Risiko for personskade!

Anvendelse af uegnede fastgørelseselementer kan medføre personskade.

- Anvend fastgørelseselementer, der er egnet til vægmaterialet, til at montere vægbeslagene.

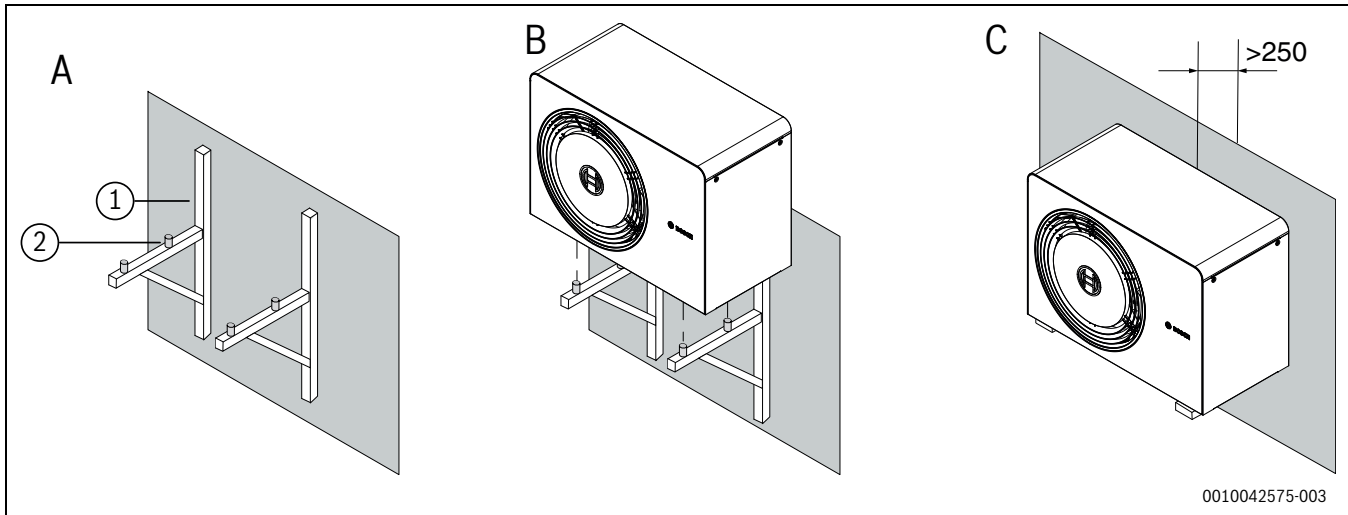


Fig. 22 Vægmonteret udendørsenhed (mm)

[1] Vægbeslag (tilbehør)

[2] Dæmpere

[A] Skru vægbeslagene fast på væggen (→tilbehørsvejledning)

[B] Placér udendørsenheden på vægbeslagene, og fastgør dæmperne

[C] Positionér udendørsenheden med dæmperne endeligt, og skru udendørsenheden fast på vægbeslagene



Sørg for, at tykkelsen på væggen kan holde til den samlede belastning.



Hvis udendørsenheden tilgås via en stige, må udendørsenheden ikke monteres mere end 3 m over jordoverfladen.



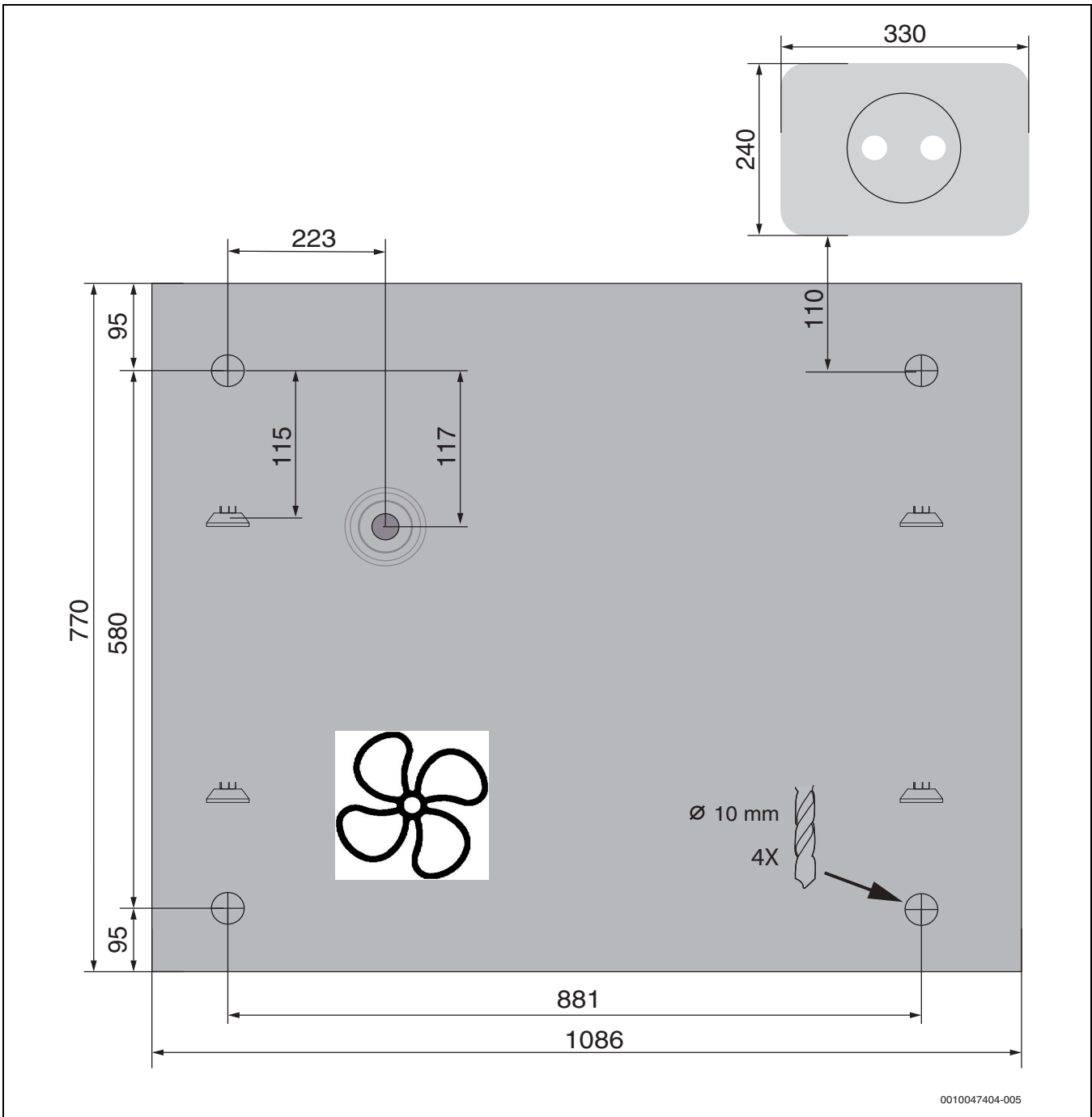


Fig. 24 Fundamentplan, alternativ 2

## 5 Hydraulisk tilslutning

### 5.1 Rørledningsforbindelser, generelt

#### BEMÆRK

#### Anlægsskader ved aflejringer i rørledningerne!

Faste materialer, metal-/plastspåner, hamp- og gevindtaperester og lignende materialer kan sætte sig fast i pumper, ventiler og varmevekslere.

- ▶ Undgå indtrængning af fremmedlegemer i rørsystemet.
- ▶ Læg ikke rørkomponenter og -samlinger direkte på gulvet.
- ▶ Sørg for at der ikke kommer småspåner i røret ved afgratning.
- ▶ Før indeenheden og varmepumpen tilsluttes, skal rørledningssystemet gennemskyllendes for at fjerne fremmedlegemer heri.

#### BEMÆRK

#### Materielle skader på grund af frost og UV-stråling!

Ved strømsvigt kan vandet i rørledningerne fryse.

Isoleringen kan som følge af UV-stråling blive sprød og bryde op efter et stykke tid.

- ▶ Til rørledninger, tilslutninger og forbindelser i det fri skal der anvendes en isolering der er mindst 19 mm tyk.
- ▶ Montér tømmehænderne således, at vand i ledningerne, der fører hen til og væk fra varmepumpen, kan aftappes ved længere stilstand og frostfare.
- ▶ Anvend UV- og fugtbestandig isolering.

#### i

Isolering/pakninger.

- ▶ Alle varmeførende rør skal udstyres med egnet varmeisolering i overensstemmelse med gældende standarder.
- ▶ I køletilstand skal alle forbindelser og rør være isoleret i henhold til gældende standarder for at forhindre kondensation.
- ▶ Isolér væggennemføringen.

#### i

Dimensionér rørene i henhold til vejledningen (→ installationsvejledning til indendørsenheden).

- ▶ Undgå at splejse varmeoverførselsrørene for at minimere trykfald.
- ▶ Anvend PEX-rør til alle forbindelser mellem varmepumpen og indendørsenheden.
- ▶ Anvend kun materiale (rør og forbindelser) fra den samme PEX-leverandør for at undgå lækage.
- ▶ Præisolerede alu-PEX-rør anbefales, eftersom de gør monteringen nemmere og forhindrer mellemrum i isoleringen. PEX- og alu-PEX-rør er også vibrationsdæmpende og isolerer mod støjoverførsel til varmeanlægget.

#### i

Hvis der anvendes et andet materiale end PEX, er følgende nødvendigt:

- ▶ Montér et partikelfilter, der er beregnet til udendørs brug, på varmepumpereturledningen direkte på varmeveksleren.
- ▶ Isolér partikelfilteret ligesom andre tilslutninger.
- ▶ Vibrationsdæmp varmepumpetilslutningen med en slange, der er beregnet til udendørs brug, og isolér den.

### 5.2 Afløb til kondensat

#### BEMÆRK

#### Skader på grund af frostfare!

Hvis kondensatet fryser og ikke kan ledes væk fra varmepumpen, er der risiko for skader på fordampere.

- ▶ Når der er risiko for isdannelse i kondensatledningen, skal der altid installeres en ekstra røropvarmning.

#### i

Produktet indeholder kølemidlet R290. I tilfælde af en lækage kan kølemidlet ende i jorden via kondensatudløbet.

- ▶ Anvend en frostfri vandlås, hvis kondensatrøret forbindes til et eksterende udløbsrør/regnafløb.

Kondensatet skal føres væk fra varmepumpen via et frostfrit afløb. Afløbet skal skræne tilstrækkeligt for at forhindre vand i at ophobe sig i røret. Kondensatet kan tømmes ud i en stenseng eller et gennemløb.

En løkke på drypbakkevarmekablet kan trækkes ca. 50 cm ud og skubbes ind i udløbsrøret. Dette gælder kun, hvis der ikke anvendes rørvarmekabel.

Udløbsrøret skal have en større diameter end aftapningsstuds, og de må ikke monteres på hinanden.

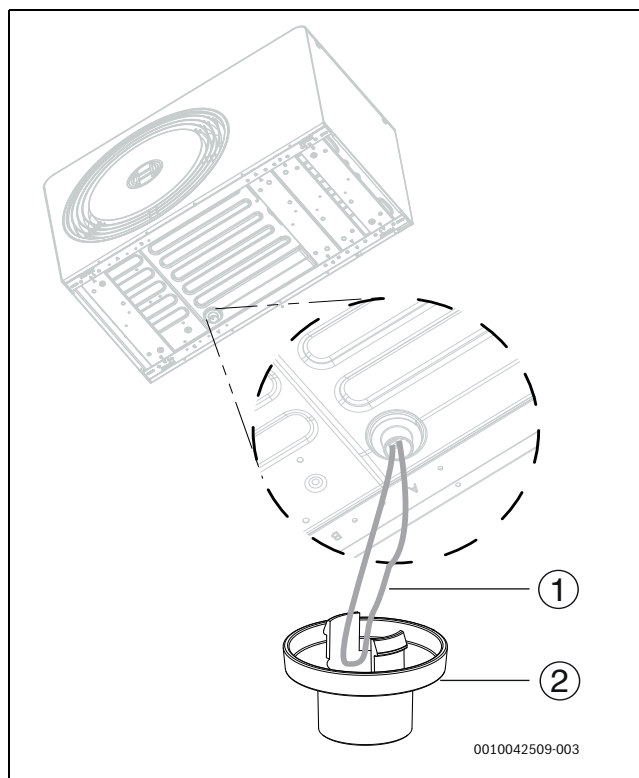


Fig. 25 Montering af aftapningsstuds

- [1] Løkke på drypbakkevarmekabel
- [2] Aftapningsstuds

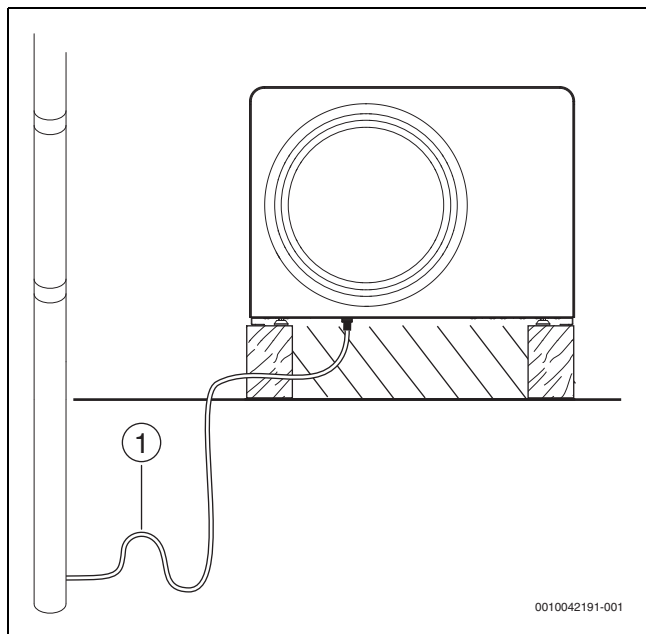


Fig. 26 Kondens afløb i kloak/regnafløb

[1] Vandlås

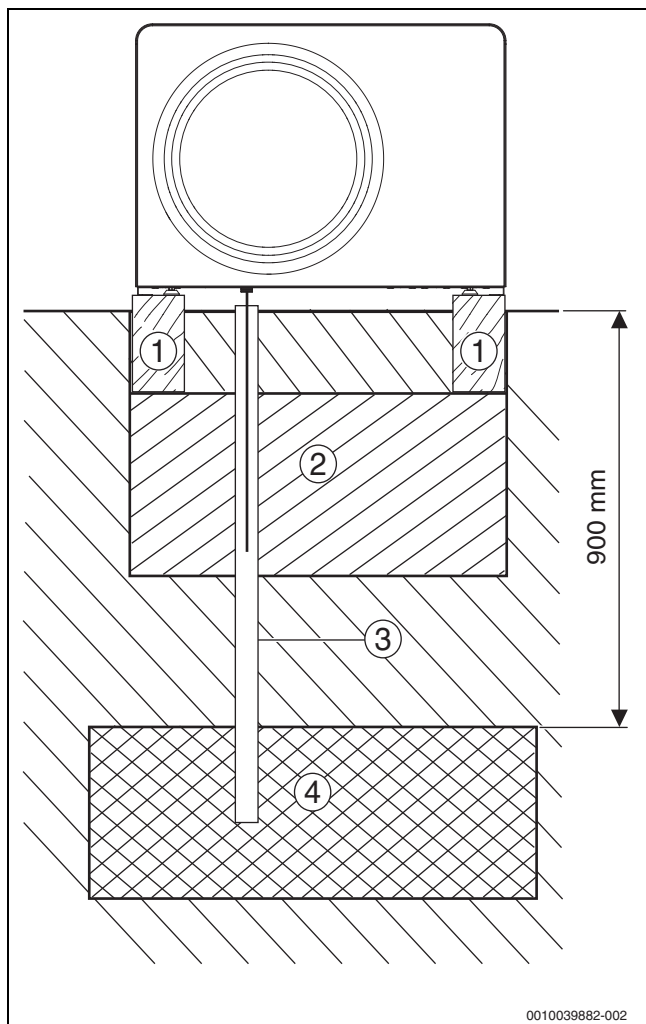


Fig. 27 Kondens afløb i stenseng

- [1] Betonsokler
- [2] Singels 300 mm
- [3] Kondensatrør Ø 100 mm
- [4] Grusseng

### 5.3 Forbindelse af varmepumpen til indendørsenheden

#### BEMÆRK

#### Materielle skader ved for højt tilspændingsmoment!

Hvis tilslutningerne er strammet for meget, er der risiko for skader på varmeveksleren.

- ▶ Ved tilslutningsmonteringen skal der anvendes et tilspændingsmoment på maksimalt 150 Nm.



Korte forbindelser udenfor reducerer varmetab. Præisolerede rør anbefales.

- ▶ Forbind fremløbsledningen til indendørsenheden på varmebærerudløbet (→ [1], figur 28).
- ▶ Forbind returledningen fra indendørsenheden på varmebærerindløbet (→ [2], figur 28).
- ▶ Spænd varmebærerrørforbindelserne med et moment på 120 Nm. Brug en anden nøgle til at påføre modmoment, mens der spændes. Hvis forbindelsen ikke slutter korrekt tæt, kan tilslutningsstudsens momentspændes til maks. 150 Nm. Hvis forbindelsen stadig ikke slutter korrekt tæt, er det tegn på skade på en pakning eller forbindelsesrør.

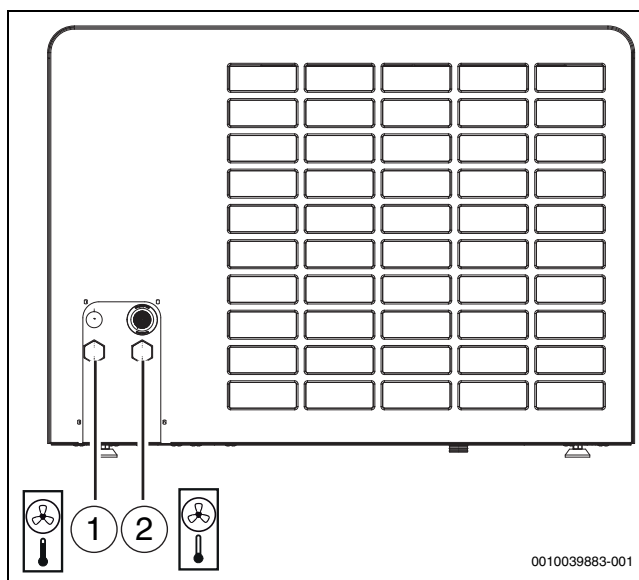


Fig. 28 Varmebærerrørforbindelser, beskrivelsen gælder for alle størrelser

- [1] Varmebærerudløb (til indendørsenhed) DN25
- [2] Varmebærerindløb (fra indendørsenhed) DN25



## 6 Sidedæksel og transportfitting

- ▶ Fjern sidedækslet.

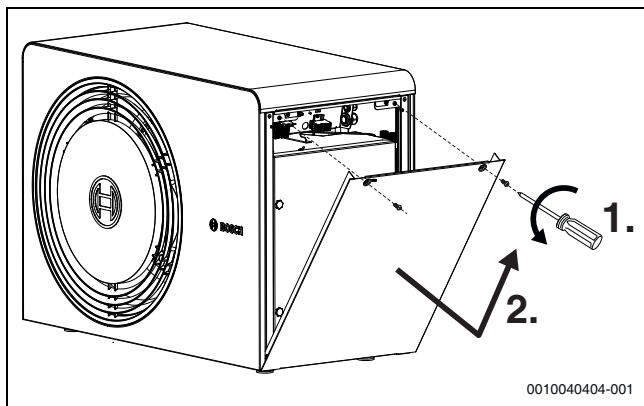


Fig. 29 Sidedæksel

Varmepumpen er udstyret med en transportskrue. Transportskruen forhindrer varmepumpen i at blive beskadiget under transport.

- ▶ Åbn kølemiddelkassen.

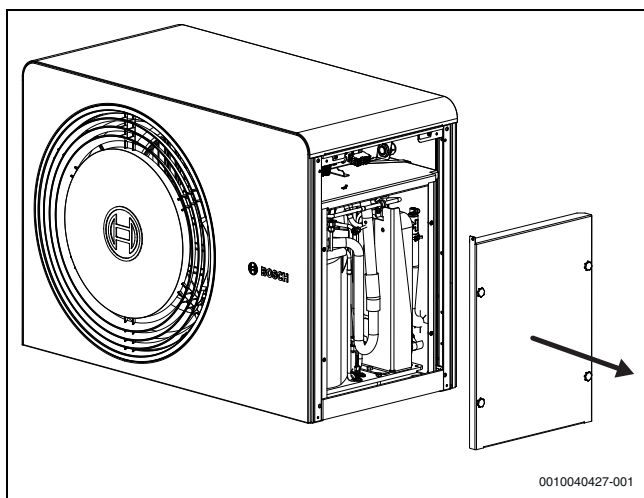


Fig. 30 Kølemiddelkassedæksel

- ▶ Skru transportskrue ud, og fjern den sammen med markeringsstrimlen.

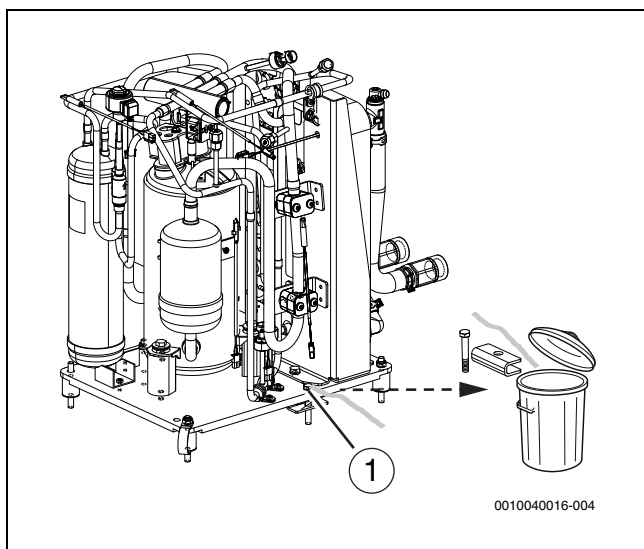


Fig. 31 Transportskrue

[1] Transportskrue, fjern ved montering

- ▶ Sæt dækslet til kølemiddelkassen på igen.

## 7 El-tilslutning

### BEMÆRK

#### Fejlfunktion pga. fejl!

Højspændingsledninger (230/400 V) i nærheden af kommunikationsledninger kan medføre fejlfunktion på varmepumpen.

- ▶ Før følerkabel og afskærmet CAN-BUS-kabel adskilt fra netkabler. Hold en minimumsafstand på 100 mm. BUS-kablet kan føres sammen med følerkabler.



Enhedens elektriske tilslutning skal kunne afbrydes på sikker vis.

- ▶ Montér en separat sikkerhedsafbryder, som afbryder al strøm til varmepumpen. Sikkerhedsafbryderen skal være et apparat i overspændingskategori III.

- ▶ Vælg ledere med et passende tykkelse og de rette kabeltyper til den respektive sikringsbeskyttelses- og føringsmetode.
- ▶ Tilslut varmepumpen i overensstemmelse med ledningsføringsdiagrammet. Der kan ikke tilsluttes flere forbrugere.
- ▶ Montér et separat fejlstrømsrelæ i henhold til gældende standarder i det pågældende land. Som fabrikant anbefaler vi, at der anvendes et AC/DC-følsomt fejlstrømsrelæ type B til apparatet på grund af en inverter i varmepumpen.

### 7.1 CAN-BUS

#### BEMÆRK

**Systemet bliver beskadiget, hvis 24 VDC- og CAN-BUS-forbindelserne ikke tilsluttes korrekt!**

Kommunikationskredsene er ikke beregnet til 24 VDC konstant spænding.

- ▶ Kontrollér, at kablerne er tilsluttet identiske terminaler i begge moduler.

#### BEMÆRK

**Fejlfunktion på grund af forvekslede tilslutninger!**

Hvis "High" (H)- og "Low" (L)-tilslutningerne forveksles, er der ingen kommunikation mellem varmepumpen og indendørsenheden.

- ▶ Kontrollér, at kablerne er tilsluttet på tilslutningerne med de passende markeringer i begge ender af CAN-BUS-kablet.

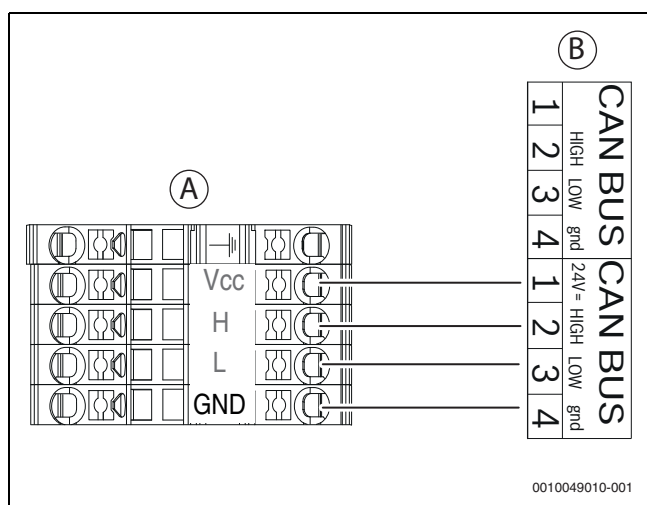


Fig. 32 CAN-BUS til varmepumpe – indendørsenhed

- [A] Varmepumpe  
 [B] Indendørsenhed  
 [Vcc] 24 V= (24 VDC)  
 [H] HØJ  
 [L] LAV  
 [GND] Jord

Varmepumpen og indendørsenheden forbindes til hinanden med en kommunikationsledning, CAN-BUS [24 VDC, klasse III (SELV)].

Et LIYCY-kabel (TP) 2 x 2 x 0,75 (eller tilsvarende) **kan anvendes som forlængerkabel uden for enheden**. Alternativt kan der anvendes parsnøede kabler godkendt til udendørs brug og med et tværsnit på mindst 0,75 mm<sup>2</sup>.

Den maksimale tilladte kabellængde er 30 m.

Forbindelsen foretages med fire ledninger, da 24 VDC-forsyningen også tilsluttes. Tilslutningerne til 24 VDC- og CAN-BUS-forbindelserne er markeret på modulet.



CAN-BUS-kablet er to par snoede ledninger. Vcc og GND er et par, H og L er det andet par. Den maksimale kabelafisoleringslængde er 120 mm for alle kabler. Den maksimale ledningsafisolering er mellem 8-10 mm.

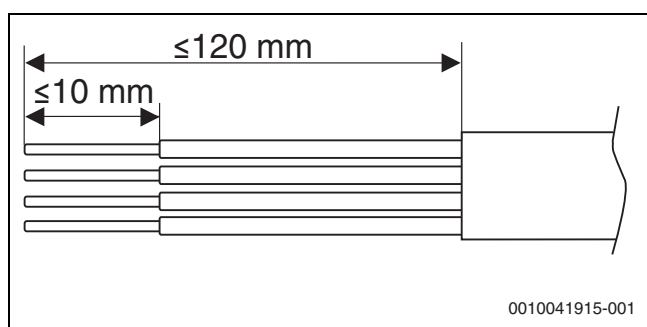


Fig. 33 Ledningsafisolering for CAN-BUS

## 7.2 Forbind varmepumpen



Der skal sørges for korrekt trækaflastning af de elektriske kabler. Anvend kabelbinderne til at fastgøre kablerne på klemmekassens bagplade.

- ▶ Før forbindelseskablerne gennem kabelkanalerne.
  - Fjern gummigennemføringen fra udendørsenheden til det pågældende kabel.
  - Lav hul i gummigennemføringen, og anbring den på kablet.
  - Før kablet gennem kabelkanalen, så en tilstrækkelig del af det kommer igennem.
  - Montér igen gummigennemføringen i hullet på udendørsenheden.
- ▶ Tilslut kablet i henhold til strømdiagrammet.
- ▶ Stram kabelbinderne.
- ▶ Sæt sidedækslet på igen.

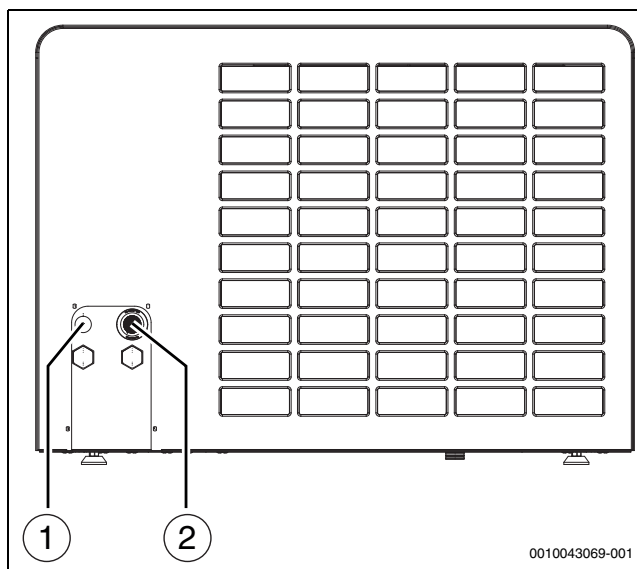


Fig. 34 Kabelkanaler

- [1] CAN-BUS  
 [2] Nettilslutning

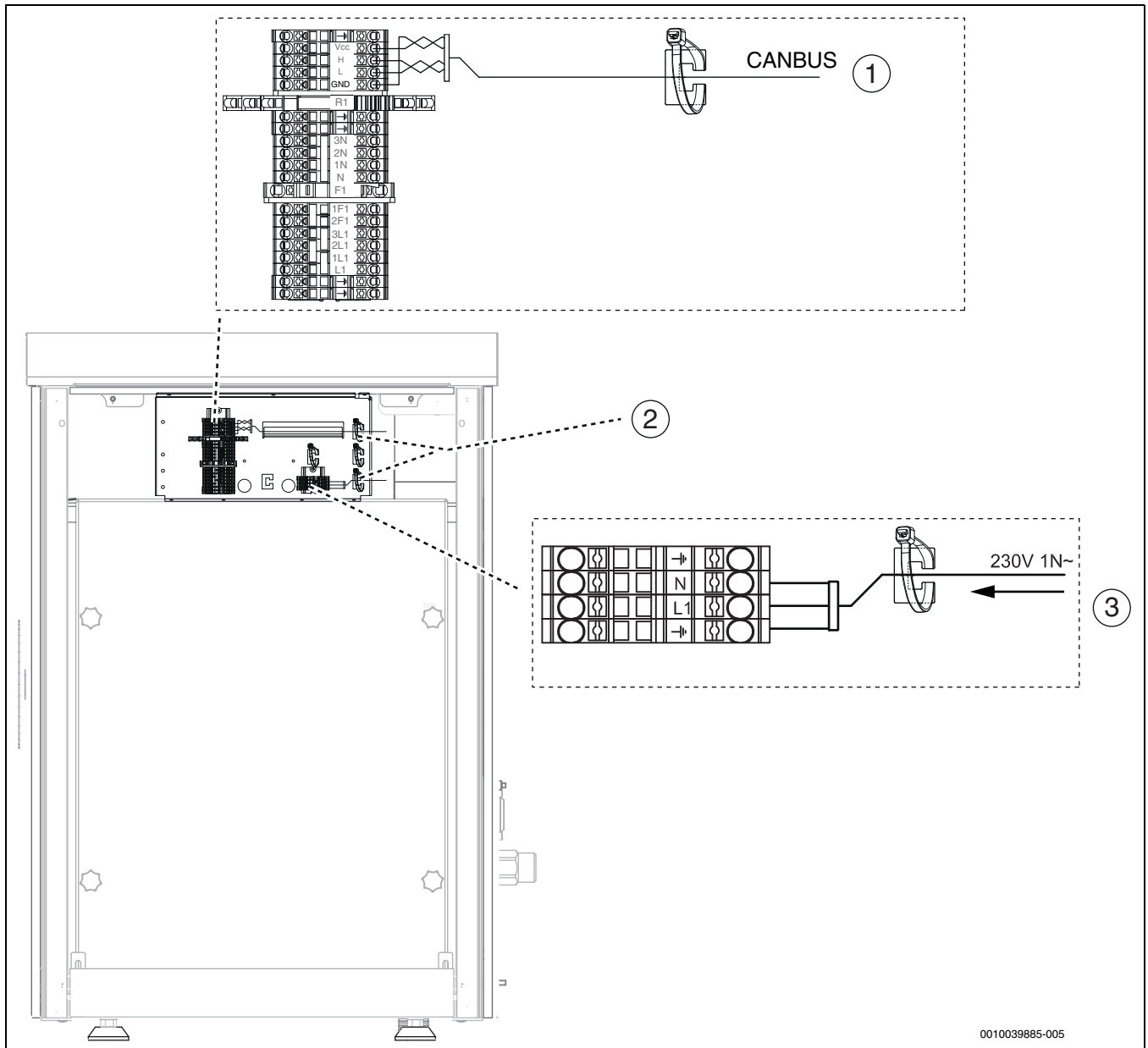


Fig. 35 Klemmekasse

- [1] CAN-BUS-forbindelse
- [2] Kabelbindere til kablerne
- [3] Nettilslutning

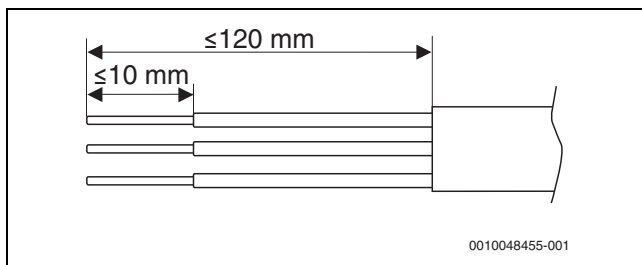


Fig. 36 Ledningsafisolering til nettilslutning

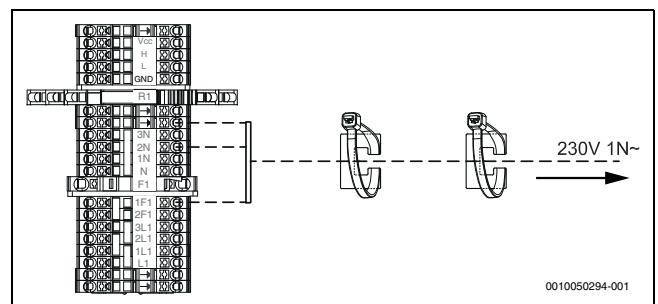


Fig. 37 Varmekabeltilslutning (tilbehør)

## 8 Vedligeholdelse

**FARE**

### Livsfare på grund af brand!

Produktet indeholder det brændbare kølemiddel R290. Hvis der opstår en lækage, kan kølemidlet danne en brændbar gas på grund af blanding med luft. Der er risiko for brand og eksplosion.

- ▶ Kun personale med særlig uddannelse inden for R290 må udføre arbejde på kølemiddelkredsen.
- ▶ Brug personlige værnemidler.
- ▶ Hav adgang til en ildslukker.
- ▶ Kontrollér, at værktøj og udstyr er fejlfrit og godkendt til kølemiddel R290.

**FARE**

### Fare for strømstød!

Varmepumpen indeholder strømførende komponenter, og varmepumpekondensatoren skal aflades efter afbrydelsen af strømforsyningen.

- ▶ Afbryd anlægget fra strømnettet.
- ▶ Vent i mindst fem minutter, før der udføres arbejde på det elektriske system.

### BEMÆRK

#### Fejlfunktion ved beskadigelser!

De elektroniske ekspansionsventiler er meget følsomme over for stød.

- ▶ Beskyt altid ekspansionsventilen mod slag og stød.

### BEMÆRK

#### Deformationer pga. varme!

Ved for høje temperaturer deformerer isolationsmaterialet (EPP) i varmepumpen.

- ▶ Fjern så meget af isoleringen (EPP) som muligt før loddearbejder.
- ▶ Ved loddearbejder i varmepumpen skal isolationsmaterialet afdækkes med varmebestandige materialer eller fugtige klude.

- ▶ Anvend kun originale reservedele!
- ▶ Bestil reservedele ved hjælp af reservedelslisten.
- ▶ Fjern og udskift gamle plomber og O-ringe med nye.

Under service skal de nedenfor beskrevne aktiviteter udføres.

#### Vis aktiverede alarmer

- ▶ Kontrollér alarmens log (→ styringsvejledning).

#### Funktionskontrol

- ▶ Udfør funktionskontrol (→ indendørsenhedsvejledning).

#### Netkabelføring

- ▶ Kontrollér, om elkablet har mekanisk beskadigelse.
- ▶ Udskift beskadigede kabler.

#### Udtøm kølemiddel

- ▶ Denne handling må kun udføres af uddannet personale med kendskab til egenskaberne og risiciene, der er forbundet med kølemidlet R290.
- ▶ Brug personlige værnemidler, og hav en ildslukker inden for rækkevidde.
- ▶ Anvend kun værktøjer og udstyr, der er godkendt til kølemiddel R290.
- ▶ Følg sikkerhedshenvisningerne [6721836841] om, hvordan kølemidlet skal udtømmes fra produktet.
- ▶ Genanvend kølemidlet i henhold til gældende bestemmelser.

## 8.1 Rengøring af drypbakken



Brug en børste og en klud med et mildt rengøringsmiddel til rengøring. Brug ikke en vandslange.

1. Tag venstre sidedæksel af.
2. Skru skruen ud, der holder EPP-delene sammen.

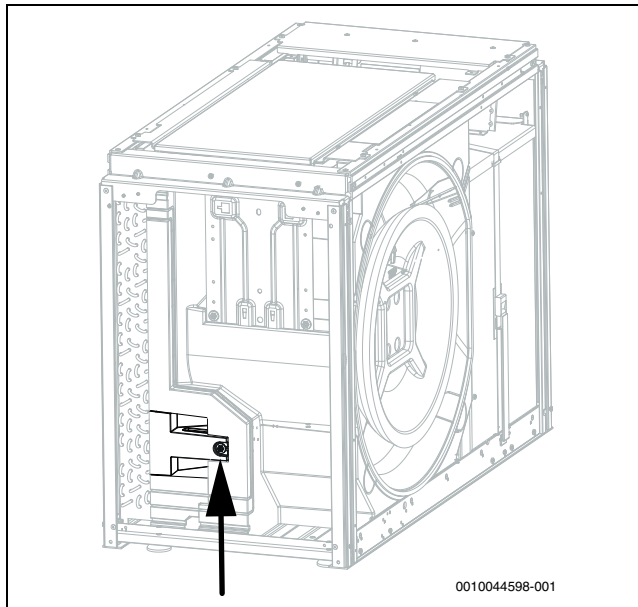


Fig. 38 Skru ud

3. Tag de to EPP-dele ud.

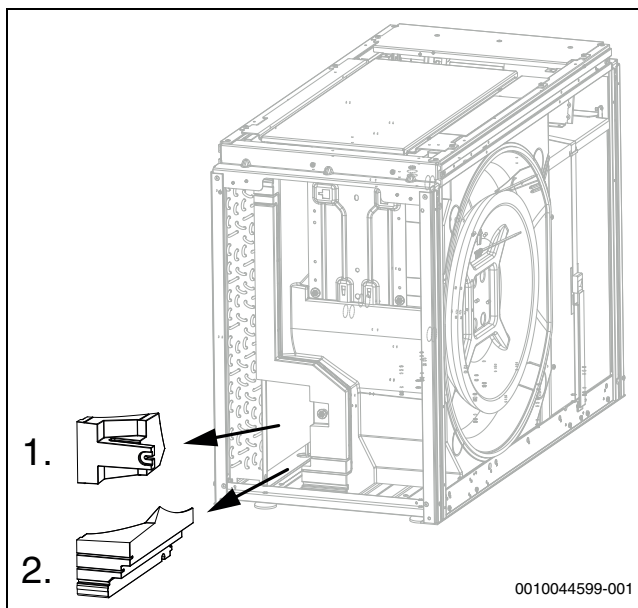


Fig. 39 EPP-dele

4. Rengør drypbakken.

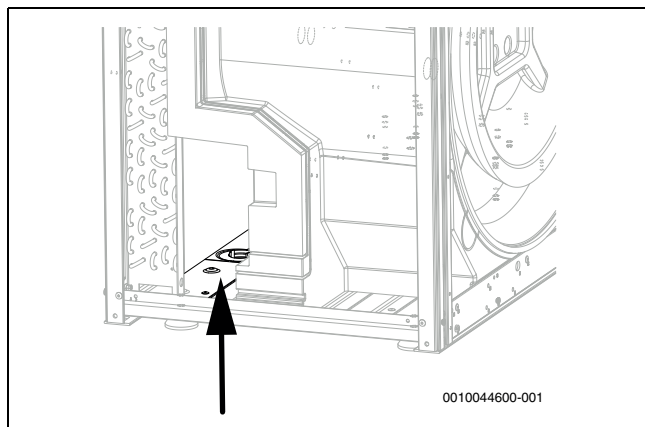


Fig. 40 Rengør drypbakken

5. Montér EPP-delene igen med skruen.

6. Montér sidedækslet igen.

## 9 Miljøbeskyttelse og bortskaffelse

Miljøbeskyttelse er et virksomhedsprincip for Bosch-gruppen. Produkternes kvalitet, økonomi og miljøbeskyttelse har samme høje prioritet hos os. Love og forskrifter til miljøbeskyttelse overholdes nøje. For beskyttelse af miljøet anvender vi den bedst mulige teknik og de bedste materialer og fokuserer hele tiden på god økonomi.

### Emballage

Med hensyn til emballagen deltager vi i de enkelte landes genbrugssystemer, som garanterer optimal recycling. Alle emballagematerialer er miljøvenlige og kan genbruges.

## 10 Tekniske oplysninger og protokoller

### 10.1 Tekniske data – varmepumpe

	Enhed	CS5800iAW 4	CS5800iAW 5	CS5800iAW 7
<b>Ydelse i henhold til EN 14511</b>				
Maks. udgangseffekt ved A-10/W35	kW	3,63	5,45	5,86
Effektfaktor (COP) ved A-10/W35		2,70	2,59	2,23
Maks. udgangseffekt ved A-7/W35	kW	3,92	5,42	6,71
Effektfaktor (COP) ved A-7/W35		2,89	2,51	2,36
Maks. udgangseffekt ved A+2/W35	kW	4,31	6,43	7,09
Effektfaktor (COP) ved A+2/W35		3,21	2,91	2,83
Modulationsområde ved A+2/W35	kW	1,8-4,3	1,8-6,4	1,8-7,1
Maks. udgangseffekt ved A+7/W35	kW	4,99	6,80	7,97
Effektfaktor (COP) ved A+7/W35		3,59	3,16	3,07
Udgangseffekt ved A+7/W35, nominal	kW	2,84	2,84	2,84
Effektfaktor (COP) ved A+7/W35, nominal		4,85	4,85	4,85
Udgangseffekt ved A+2/W35, nominal	kW	2,09	2,41	2,87
Effektfaktor (COP) ved A+2/W35, nominal		3,94	3,92	4,06
Maks. udgangseffekt ved A+7/W55	kW	4,53	6,18	7,45
Effektfaktor (COP) ved A+7/W55		2,42	2,28	2,64
Sæsoneffektfaktor (SCOP), gennemsnitligt klima, W55		3,32	3,50	3,52
Sæsoneffektfaktor (SCOP), gennemsnitligt klima, W35		4,58	4,65	4,58
Sæsoneffektfaktor (SCOP), koldt klima, W55		2,76	3,17	3,01
Sæsoneffektfaktor (SCOP), koldt klima, W35		3,93	4,25	4,13
Sæsoneffektfaktor (SCOP), varmt klima, W55		3,66	4,00	4,09
Sæsoneffektfaktor (SCOP), varmt klima, W35		5,33	5,56	5,25
Maks. kølekapacitet ved A35/W7	kW	3,03	3,67	3,88

### Udtjente apparater

Udtjente apparater indeholder materialer, som kan genanvendes. Komponenterne er lette at skille ad. Plastmaterialerne er mærkede. Dermed kan de forskellige komponenter sorteres og genanvendes eller bortskaffelse.

### Affald af elektrisk og elektronisk udstyr



Dette symbol betyder, at produktet ikke må bortskaffes sammen med andet affald, men skal bringes til affaldsindsamlingsstedet til behandling, indsamling, genanvendelse og bortskaffelse.

Symbolet gælder for lande med regler for elektronisk affald, f.eks. "Europæisk direktiv 2012/19/EF om affald af elektrisk og elektronisk udstyr". Disse regler definerer de generelle betingelser, der gælder for retur og genbrug af gamle elektroniske enheder i de enkelte lande.

Da elektroniske apparater kan indeholde farlige stoffer, skal de genanvendes ansvarligt for at minimere mulige miljøskader og farer for menneskers sundhed. Derudover bidrager genanvendelse af elektronisk affald med at bevare naturressourcer.

For mere information om miljøvenlig bortskaffelse af elektrisk og elektronisk udstyr, bedes du kontakte de ansvarlige lokale myndigheder, dit affaldsaffalds firma eller den forhandler, hvor du købte produktet.

Yderligere informationer findes her:

[www.weee.bosch-thermotechnology.com](http://www.weee.bosch-thermotechnology.com)

### Batterier

Batterier må ikke bortskaffes som almindeligt affald. Brugte batterier skal bortskaffes ved de lokale indsamlingssystemer.

	Enhed	CS5800iAW 4	CS5800iAW 5	CS5800iAW 7
Energivirkningsfaktor (ERR) ved A35/W7		2,56	2,49	2,44
Maks. kølekapacitet ved A35/W18	kW	4,36	5,25	5,50
Energivirkningsfaktor (ERR) ved A35/W18		3,37	3,20	3,11
Kølekapacitet ved A35/W18, nominal	kW	2,93	3,47	3,82
Energivirkningsfaktor (ERR) ved A35/W18, nominal		3,74	3,74	3,70
<b>Elektriske specifikationer</b>				
Strømforsyning		230 V 1N AC 50 Hz	230 V 1N AC 50 Hz	230 V 1N AC 50 Hz
Beskyttelsesindeks		IPX4D	IPX4D	IPX4D
Sikringsstørrelse <sup>1)</sup>	A	16	16	16
Maksimalt strømforbrug A+2/W35	kW	1,34	2,21	2,51
Maksimalt strømforbrug A35/W7	kW	1,18	1,47	1,54
Maksimalt strømforbrug A35/W18	kW	1,29	1,64	1,77
Ydelsestal cos φ med maksimal ydelse		>0,99	>0,99	>0,99
Maks. antal opstarter af kompressoren		6	6	6
Maks. strøm	A	7,5	12	13,1
Startstrøm	A	7,5	12	13,1
<b>Luft og støjdannelse<sup>2)</sup></b>				
Maksimalt luftflow	m <sup>3</sup> /h	1160	1320	1670
Nominelt luftflow	m <sup>3</sup> /h	1160	1320	1670
Lydtryksniveau i en afstand af 1 m <sup>3)</sup>	dB(A)	32	34	34
Lydeffekt (ErP) <sup>4)</sup>	dB(A)	40	42	42
Maks. lydeffekt - dag	dB(A)	51,2	53	57,7
Maks. lydeffekt – Silent mode 1, A7/W55	dB(A)	46	50	50
Effektfaktor (COP) – Silent mode 1, A-7/W35		3,02	2,64	2,62
Udgangseffekt – Silent mode 1, A-7/W35	kW	2,61	4,20	4,40
Maks. lydeffekt – Silent mode 2, A7/W55	dB(A)	43	48	48
Effektfaktor (COP) – Silent mode 2, A-7/W35		2,92	2,66	2,70
Udgangseffekt – Silent mode 2, A-7/W35	kW	2,34	3,53	3,83
Maks. lydeffekt – Silent mode 3, A7/W55	dB(A)	43	46	46
Effektfaktor (COP) – Silent mode 3, A-7/W35		2,97	3,06	3,12
Udgangseffekt – Silent mode 3, A-7/W35	kW	2,20	3,22	3,39
Maks. lydeffekt – Silent mode 4, A7/W55	dB(A)	40,5	41,6	43,8
Effektfaktor (COP) – Silent mode 4, A-7/W35		2,89	2,91	3,15
Udgangseffekt – Silent mode 4, A-7/W35	kW	1,98	2,32	2,64
Tonalitetstilføjelse - dag <sup>5)</sup>	dB	0	0	0
Tonalitetstilføjelse – Silent mode 3 <sup>5)</sup>	dB	0	0	0
<b>Generelle specifikationer</b>				
Kølemiddel <sup>6)</sup>		R290	R290	R290
Kølemiddelpåfyldning	kg	0,95	0,95	0,95
CO <sub>2</sub> (e)	ton	0.003	0.003	0.003
Maksimal fremløbstemperatur, kun varmepumpe	°C	75	75	75
Monterings højde over normalnul		Op til 2000 m over havet		
Dimensioner (B x H x D)	mm	1100x800x540	1100x800x540	1100x800x540
Vægt	kg	143	143	143

1) Sikringsklasse gL/C

2) Silent mode 1-4 er valgt på systemregulatoren

3) EU nr. 811/2013

4) Lydeffektniveau i overensstemmelse med EN 12102 (nominel A7/W55), tolerance +/- 2 dB

5) DIS47315/150257, april 2004 og følgende krav i TA Lärm

6) GWP100 = 3

Tab. 5 Tekniske data for enfaset varmepumpe

Detaljeret lydtrykniveau (maks.) CS5800iAW 4													
Afstand	m	1	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	

Detaljeret lydtrykniveau (maks.) CS5800iAW 4													
Dag	> 3 m <sup>1)</sup>	dB (A)	42	36	33	30	28	26	24	22	20	19	18
	< 3 m <sup>2)</sup>	dB (A)	45	39	36	33	31	29	27	25	23	22	21
Nat	> 3 m <sup>1)</sup>	dB (A)	38	32	29	26	24	22	20	18	16	15	14
	< 3 m <sup>2)</sup>	dB (A)	41	35	32	29	27	25	23	21	19	18	17
Lydløs tilstand 1	> 3 m <sup>1)</sup>	dB (A)	35	29	26	23	21	19	17	15	13	12	11
	< 3 m <sup>2)</sup>	dB (A)	38	32	29	26	24	22	20	18	16	15	14
Nat	> 3 m <sup>1)</sup>	dB (A)	34	28	25	22	20	18	16	14	12	11	10
	< 3 m <sup>2)</sup>	dB (A)	37	31	28	25	23	21	19	17	15	14	13
Lydløs tilstand 2	> 3 m <sup>1)</sup>	dB (A)	32	26	23	20	18	16	14	12	10	9	8
	< 3 m <sup>2)</sup>	dB (A)	35	29	26	23	21	19	17	15	13	12	11
Nat	> 3 m <sup>1)</sup>	dB (A)	32	26	23	20	18	16	14	12	10	9	8
	< 3 m <sup>2)</sup>	dB (A)	35	29	26	23	21	19	17	15	13	12	11
Lydløs tilstand 3	> 3 m <sup>1)</sup>	dB (A)	32	26	23	20	18	16	14	12	10	9	8
	< 3 m <sup>2)</sup>	dB (A)	35	29	26	23	21	19	17	15	13	12	11
Nat	> 3 m <sup>1)</sup>	dB (A)	32	26	23	20	18	16	14	12	10	9	8
	< 3 m <sup>2)</sup>	dB (A)	35	29	26	23	21	19	17	15	13	12	11
Lydløs tilstand 4	> 3 m <sup>1)</sup>	dB (A)	32	26	23	20	18	16	14	12	10	9	8
	< 3 m <sup>2)</sup>	dB (A)	35	29	26	23	21	19	17	15	13	12	11

1) Varmepumpe mere end 3 m fra væggen

2) Varmepumpe tættere end 3 m fra væggen

Tab. 6 Detaljeret lydtrykniveau, varmepumpe

Detaljeret lydtrykniveau (maks.) CS5800iAW 5													
	Afstand	m	1	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16
Dag	> 3 m <sup>1)</sup>	dB (A)	45	39	36	33	31	29	27	25	23	22	21
	< 3 m <sup>2)</sup>	dB (A)	48	42	39	36	34	32	30	28	26	25	24
Nat	> 3 m <sup>1)</sup>	dB (A)	42	36	33	30	28	26	24	22	20	19	18
	< 3 m <sup>2)</sup>	dB (A)	45	39	36	33	31	29	27	25	23	22	21
Lydløs tilstand 1	> 3 m <sup>1)</sup>	dB (A)	40	34	31	28	26	24	22	20	18	17	16
	< 3 m <sup>2)</sup>	dB (A)	43	37	34	31	29	27	25	23	21	20	19
Nat	> 3 m <sup>1)</sup>	dB (A)	38	32	29	26	24	22	20	18	16	15	14
	< 3 m <sup>2)</sup>	dB (A)	41	35	32	29	27	25	23	21	19	18	17
Lydløs tilstand 2	> 3 m <sup>1)</sup>	dB (A)	38	32	29	26	24	22	20	18	16	15	14
	< 3 m <sup>2)</sup>	dB (A)	41	35	32	29	27	25	23	21	19	18	17
Nat	> 3 m <sup>1)</sup>	dB (A)	34	28	25	22	20	18	16	14	12	11	10
	< 3 m <sup>2)</sup>	dB (A)	37	31	28	25	23	21	19	17	15	14	13
Lydløs tilstand 3	> 3 m <sup>1)</sup>	dB (A)	34	28	25	22	20	18	16	14	12	11	10
	< 3 m <sup>2)</sup>	dB (A)	37	31	28	25	23	21	19	17	15	14	13
Nat	> 3 m <sup>1)</sup>	dB (A)	34	28	25	22	20	18	16	14	12	11	10
	< 3 m <sup>2)</sup>	dB (A)	37	31	28	25	23	21	19	17	15	14	13
Lydløs tilstand 4	> 3 m <sup>1)</sup>	dB (A)	34	28	25	22	20	18	16	14	12	11	10
	< 3 m <sup>2)</sup>	dB (A)	37	31	28	25	23	21	19	17	15	14	13

1) Varmepumpe mere end 3 m fra væggen

2) Varmepumpe tættere end 3 m fra væggen

Tab. 7 Detaljeret lydtrykniveau, varmepumpe

Detaljeret lydtrykniveau (maks.) CS5800iAW 7													
	Afstand	m	1	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16
Dag	> 3 m <sup>1)</sup>	dB (A)	50	44	41	38	36	34	32	30	28	27	26
	< 3 m <sup>2)</sup>	dB (A)	53	47	44	41	39	37	35	33	31	30	29
Nat	> 3 m <sup>1)</sup>	dB (A)	42	36	33	30	28	26	24	22	20	19	18
	< 3 m <sup>2)</sup>	dB (A)	45	39	36	33	31	29	27	25	23	22	21
Lydløs tilstand 1	> 3 m <sup>1)</sup>	dB (A)	42	36	33	30	28	26	24	22	20	19	18
	< 3 m <sup>2)</sup>	dB (A)	45	39	36	33	31	29	27	25	23	22	21
Nat	> 3 m <sup>1)</sup>	dB (A)	40	34	31	28	26	24	22	20	18	17	16
	< 3 m <sup>2)</sup>	dB (A)	43	37	34	31	29	27	25	23	21	20	19
Lydløs tilstand 2	> 3 m <sup>1)</sup>	dB (A)	40	34	31	28	26	24	22	20	18	17	16
	< 3 m <sup>2)</sup>	dB (A)	43	37	34	31	29	27	25	23	21	20	19



Detaljeret lydtrykniveau (maks.) CS5800iAW 7													
Nat	> 3 m <sup>1)</sup>	dB (A)	38	32	29	26	24	22	20	18	16	15	14
Lydløs tilstand 3	< 3 m <sup>2)</sup>	dB (A)	41	35	32	29	27	25	23	21	19	18	17
Nat	> 3 m <sup>1)</sup>	dB (A)	36	30	27	24	22	20	18	16	14	13	12
Lydløs tilstand 4	< 3 m <sup>2)</sup>	dB (A)	39	33	30	27	25	23	21	19	17	16	15

- 1) Varmepumpe mere end 3 m fra væggen
- 2) Varmepumpe tættere end 3 m fra væggen

Tab. 8 Detaljeret lydtrykniveau, varmepumpe

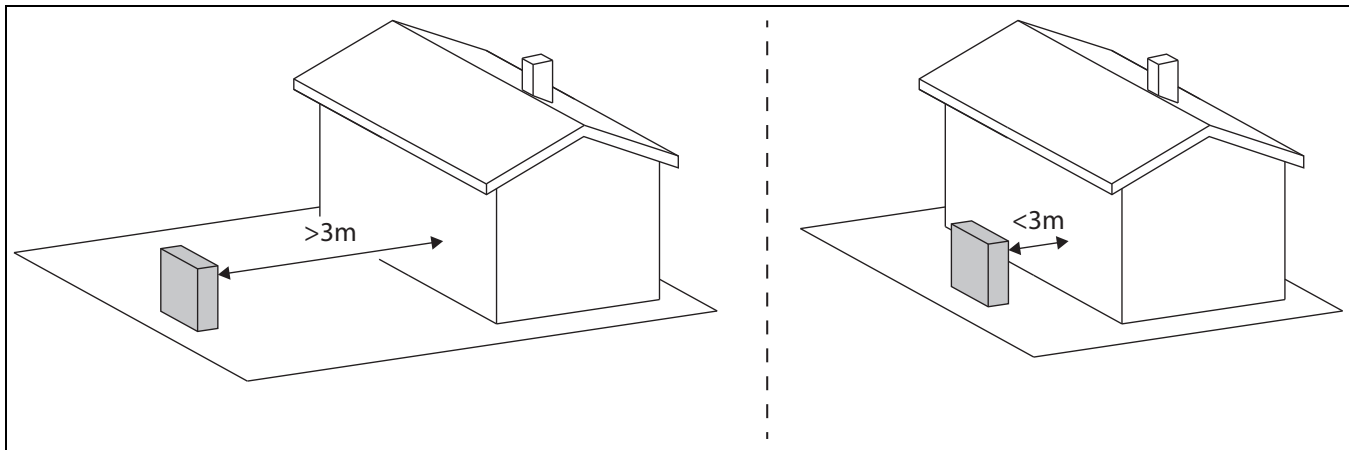


Fig. 41 Afstand til væg



## 10.2 Område for varmepumpe uden varmelegeme



I varmedrift slukker varmepumpen ved en udetemperatur på ca.  $-23\text{ }^{\circ}\text{C}$  eller  $+45\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Indendørsenheden eller en ekstern varmekilde overtager da opvarmningen og produktionen af varmt vand. Varmepumpen genstarter, hvis udetemperaturen overstiger ca.  $-17\text{ }^{\circ}\text{C}$  eller falder til under  $+42\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

I køletilstand slukker varmepumpen ved ca.  $+45\text{ }^{\circ}\text{C}$  og genstarter ved ca.  $+42\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

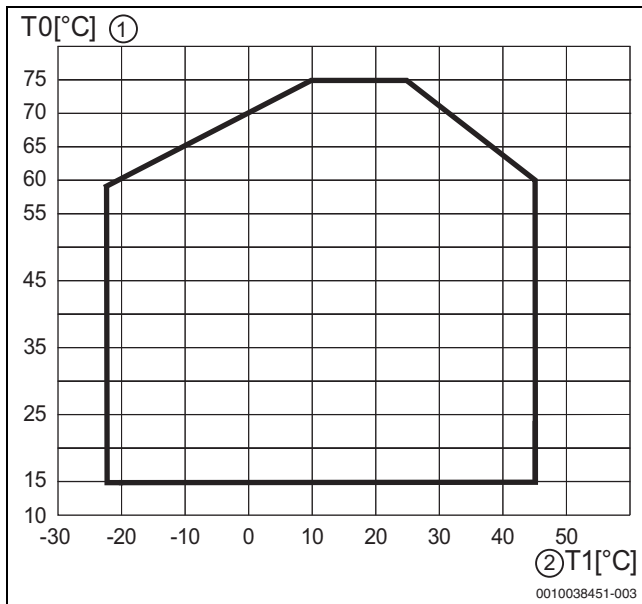


Fig. 42 Varmepumpe i varmedrift uden varmelegeme

- [1] Fremløbstemperatur (T0)
- [2] Udetemperatur (T1)

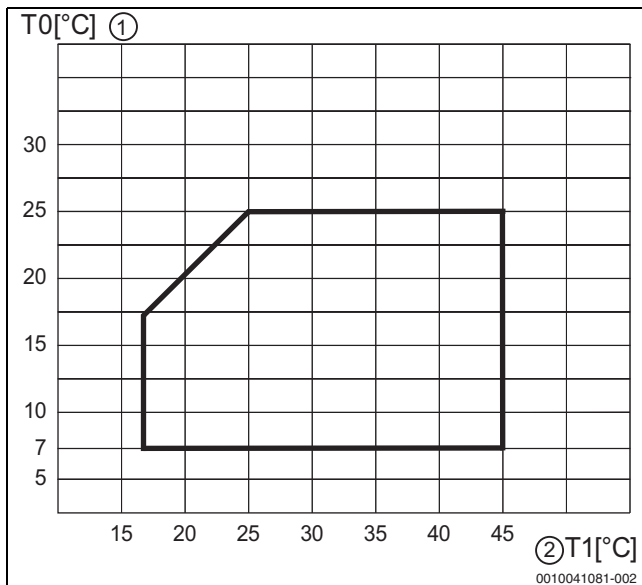
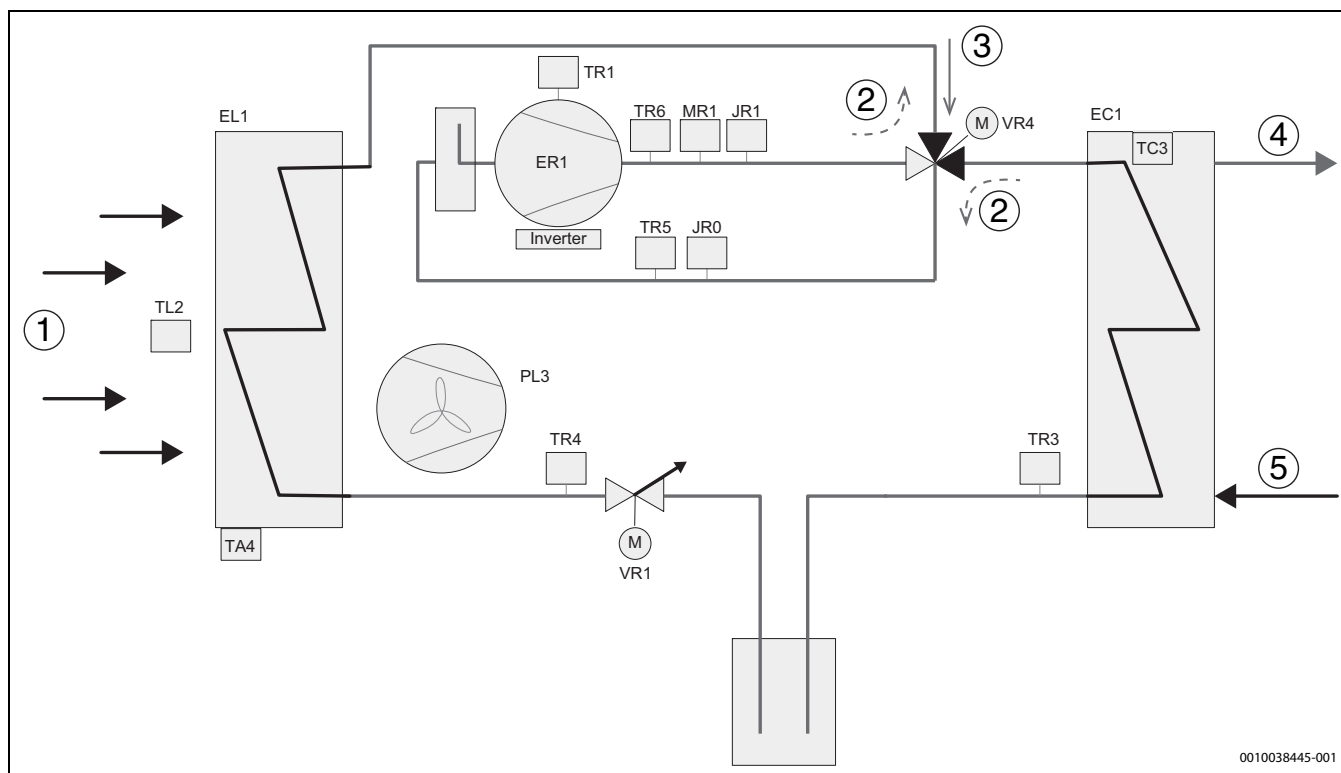


Fig. 43 Varmepumpe i køletilstand

- [1] Fremløbstemperatur (T0)
- [2] Udetemperatur (T1)

### 10.3 Kølemiddelkreds



0010038445-001

Fig. 44 Kølemiddelkreds

- [1] Luftflow
- [2] Kølemiddelflow, afrimning og køletilstand
- [3] Kølemiddelflow, varmedrift
- [4] Til indendørsenhed (IDU)
- [5] Fra indendørsenhed (IDU)
- [EC1] Varmevexler (kondensator)
- [EL1] Fordamper
- [ER1] Kompressor
- [JR0] Trykføler for lavt tryk
- [JR1] Trykføler for højt tryk
- [MR1] Højtrykspresostat
- [PL3] Blæser
- [TA4] Temperaturføler for opsamlingsbakke
- [TC3] Temperaturføler for varmemæderudløb
- [TL2] Temperaturføler for tilgangsluft
- [TR1] Temperaturføler for kompressor
- [TR3] Temperaturføler for kondensatorreturløb (væske) i varmedrift
- [TR4] Temperaturføler for fordamperreturløb (væske) i køletilstand
- [TR5] Temperaturføler for udsugningsgas
- [TR6] Temperaturføler for varm gas
- [VR1] Elektronisk ekspansionsventil
- [VR4] 4-vejs-ventil

**10.4 El-diagram**

**10.4.1 Strømdiagram**

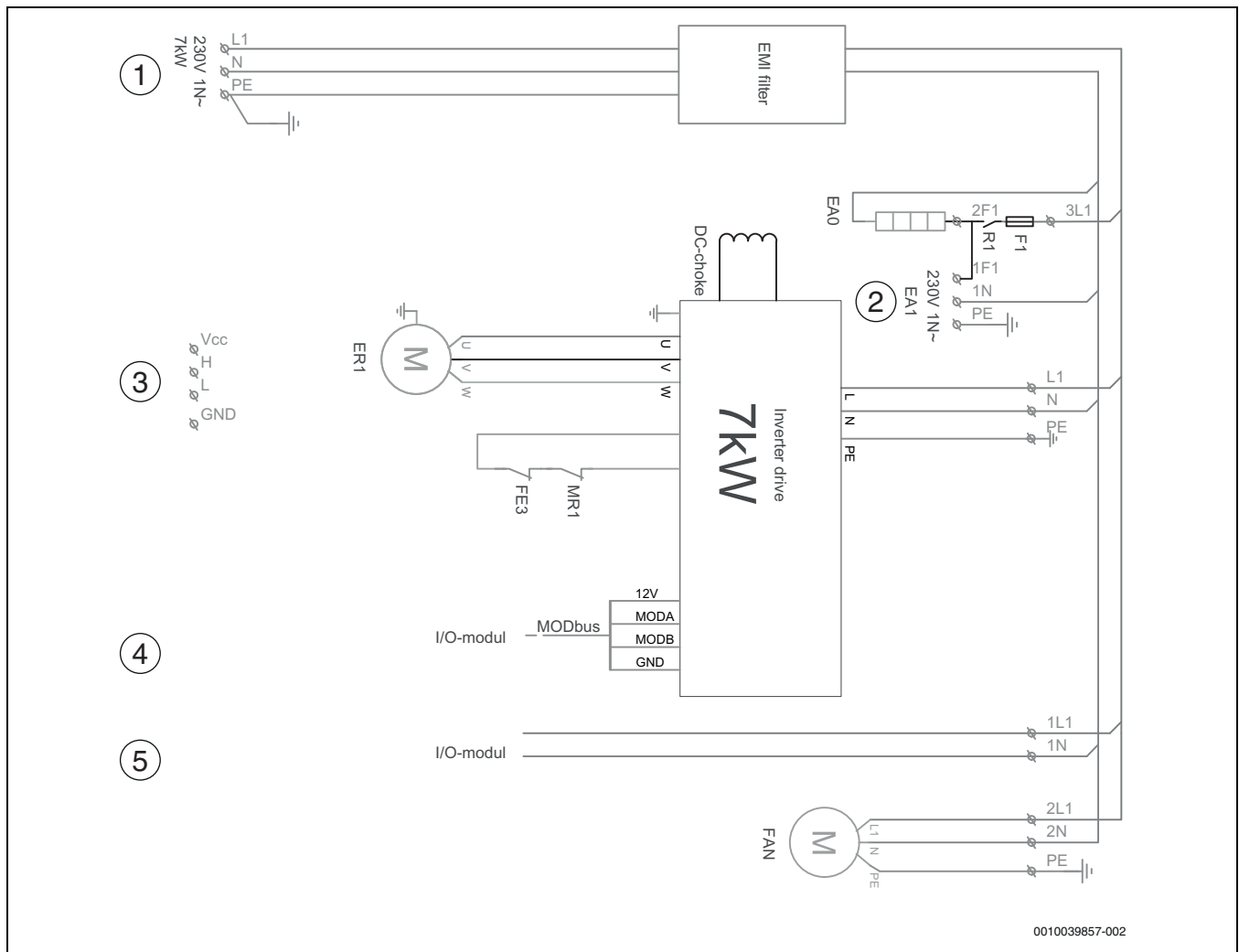


Fig. 45 Strømdiagram for inverter

- [EA0] Drypbakkevarme
- [EA1] Varmekabel (tilbehør)
- [ER1] Kompressor
- [MR1] Højtrykspresostat
- [F1] Sikring 2A
- [FE3] Temperaturomskifter
- [R1] Relæ til drypbakkevarme og varmekabel
- [1] Strømforsyning 230 V 1N~
- [2] Strømforsyning til varmekabel
- [3] CAN-BUS fra IDU
- [4] Modbus fra I/O-modul XCU-SRH (XCU-HP)
- [5] Strømforsyning til I/O-modul XCU-SRH (XCU-HP) 230 V 1N~

**10.4.2 Strømdiagram XCU-SRH (XCU-HP)**

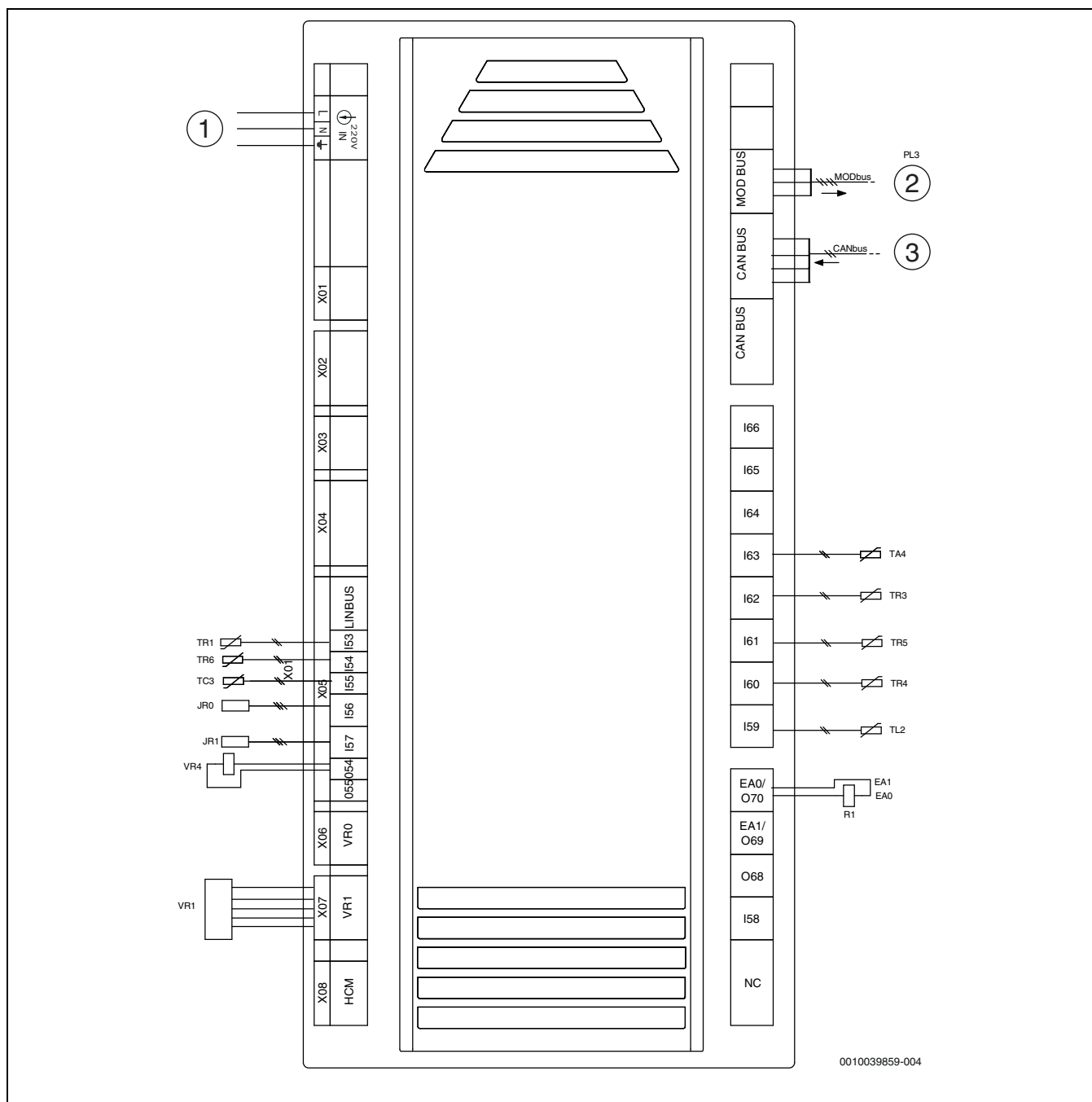


Fig. 46 Strømdiagram XCU-SRH (XCU-HP)

- [JR0] Trykføler for lavt tryk
- [JR1] Trykføler for højt tryk
- [TA4] Drypbakketemperaturføler
- [TC3] Varmebærer temperaturføler for fremløb
- [TL2] Luftindtagstemperaturføler
- [TR3] Kondensator temperaturføler for returløb (væskerør i varme-drift)
- [TR4] Væskerør i køletilstand
- [TR5] Udsugningsgastemperaturføler
- [TR6] Temperaturføler for udledning af varm gas
- [VR1] Elektronisk ekspansionsventil
- [EA0] Drypbakkevarme
- [EA1] Varmekabel (tilbehør)
- [PL3] Blæser
- [VR4] 4-vejs-ventil
- [R1] Relæ, der styrer EA0 og EA1
- [1] Strømforsyning, ~230 V
- [2] Modbus til inverter og blæser

[3] CAN-BUS fra IDU

**10.4.3 Målinger for temperaturføler**

°C	Ωr..	°C	Ωr...	°C	Ωr...
-40	162100	10	9352	60	1169
-35	116600	15	7384	65	979
-30	92510	20	5870	70	823
-25	62370	25	4699	75	695
-20	45608	30	3786	80	590
-15	34275	35	3068	85	503
-10	25994	40	2503	90	430
-5	19888	45	2053	95	370
± 0	15344	50	1693	100	320
5	11934	55	1403	105	278

Tab. 9 Føler TA4, TL2, TR5

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-40	344500	10	19901	60	2488
-35	247300	15	15712	65	2083
-30	179700	20	12492	70	1752
-25	132000	25	9999	75	1480
-20	97050	30	8055	80	1255
-15	72933	35	6529	85	1070
-10	55313	40	5329	90	915
-5	42320	45	4370	95	787
± 0	32651	50	3603	100	680
5	25393	55	2986	105	592

Tab. 10 Føler TC3, TR4, TR3

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-10	-	25	20000	60	4976	95	1574
-5	-	30	16112	65	4166	100	1360
± 0	65308	35	13060	70	3504	105	1184
5	50792	40	10654	75	2960	110	1034
10	39806	45	8740	80	2510	115	900
15	31428	50	7206	85	2140	120	780
20	24986	55	5972	90	1830	125	680

Tab. 11 Føler TR1, TR6





ROBERT BOSCH A/S  
Telegrafvej 1  
DK-2750 Ballerup

Kundesupport tlf. 44 89 84 70  
Teknisk support for installatører tlf. 44 89 84 80  
[www.bosch-climate.dk](http://www.bosch-climate.dk)