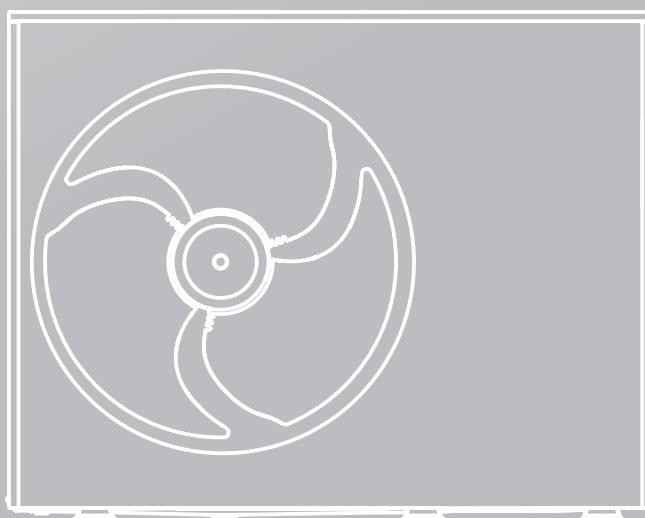




Scan QR-koden for
at læse vejledningen
på forskellige sprog

INSTALLATIONS-, DRIFTS- OG VEDLIGEHOLDELSESMANUAL

ATW-varmepumpe

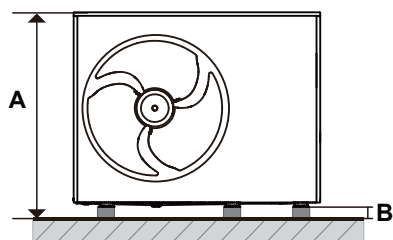


Oprindelige instruktioner.

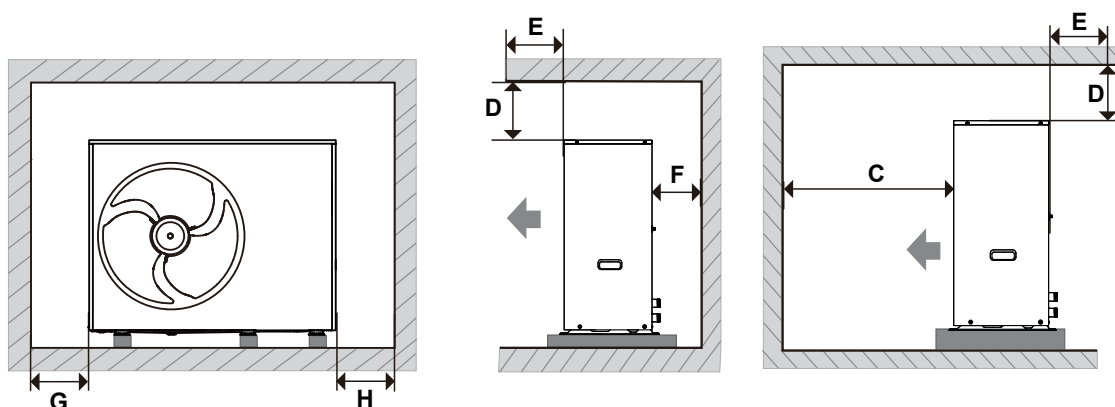
Alle billeder i denne manual er kun til illustration.

Afstand ved installation på jorden og fladt tag - enkelt enhed

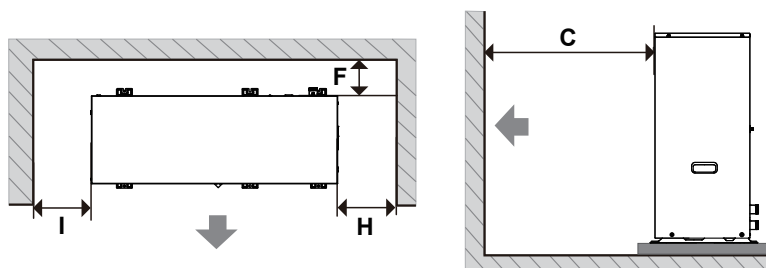
Generelt



Forhindring over toppen



Ingen forhindring over toppen



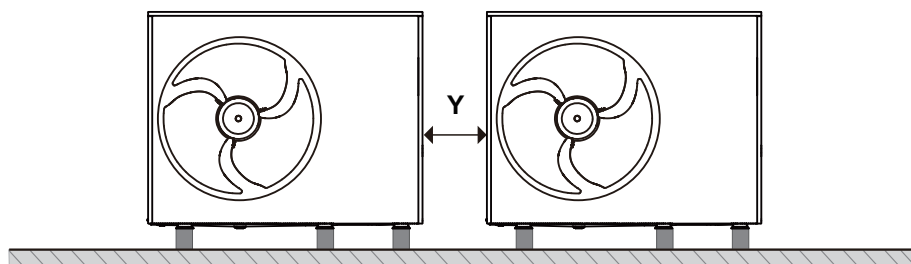
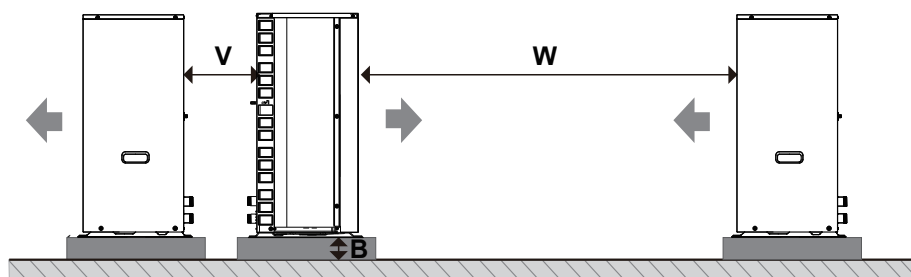
8-16 kW

(mm)

A	Enhedens højde + B	D	≥ 500	G	≥ 500
B	≥ 100 *	E	≤ 500	H	≥ 500
C	≥ 1500	F	≥ 300	I	≥ 500

* I tilfælde af koldt vejr skal der tages hensyn til sne på jorden. Se 5.5 I kolde klimaer for flere oplysninger. Se INSTALLATIONS-, DRIFTS- OG VEDLIGEHOLDELSESMANUAL for rydning af fordelt programinstallation.

Afstand mellem enheder til fordelingsinstallation



8-16 kW

(mm)

V	≥ 600	W	≥ 3000	Y	≥ 500
---	-------	---	--------	---	-------

For afstand i andre retninger henvises til de foregående diagrammer.

⚠ ADVARSEL

Læs sikkerhedsforanstaltningerne før installation.

INDHOLD

1 SIKKERHEDSFORANSTALTNINGER	01
2 GENERELLE RETNINGSLINJER	08
2.1 Dokumentation	08
2.2 Instruktionernes gyldighed	09
2.3 Udpakning	09
2.4 Tilbehør til enheden	10
2.5 Transport	10
2.6 Dele, der skal fjernes	11
2.7 Om enheden	12
3 SYSTEMDESIGN	18
3.1 Kapacitet og belastningskurve	18
3.2 DHW-beholder (leveres af kunden)	18
3.3 Rumtermostat (leveres af kunden)	18
3.4 Solenergiset til DWH-beholder (leveres af kunden)	18
3.5 Balancebeholder (leveres af kunden)	19
3.6 Ekspansionsbeholder og vandmængde	19
3.7 Cirkulationspumpe	19
3.8 Termistor	20
3.9 Typiske anvendelser	21
4 SIKKERHEDSZONE	28
5 INSTALLATION AF ENHEDEN	28
5.1 Generelle regler	28
5.2 Installationssted	29
5.3 Fundering og installation af enhed	29
5.4 Dræn	30
5.5 I kolde klimaer	31
5.6 Eksponering til stærk sollys	31
6 HYDRAULISK INSTALLATION	32
6.1 Forberedelser til installation	32
6.2 Tilslutning af vandsløjfe	32
6.3 Vand	34
6.4 Påfyldning af vandsløjfe med vand	34
6.5 Påfyldning af vand i varmtvandsbeholder til husholdningsbrug	35
6.6 Isolering af vandrør	35
6.7 Frostbeskyttelse	35
6.8 Kontrol af vandsløjfe	37
7 ELEKTRISK INSTALLATION	37
7.1 Åbning af dækslet til den elektriske boks	37
7.2 Forholdsregler for elektrisk ledningsføring	37
7.3 Oversigt over elektrisk ledningsføring	39
7.4 Retningslinjer for elektrisk ledningsføring	40
7.5 Tilslutning med strømforsyning	41
7.6 Tilslutning af andre komponenter	44
7.7 Fordelingsfunktion	51
7.8 Tilslutning af andre valgfrie komponenter	52
8 INSTALLATION AF KABLET STYRING	53
8.1 Materialer til installation	53
8.2 Dimensioner	53

8.3 Kabling.....	53
8.4 Montering.....	54
9 FULDFØRELSE AF INSTALLATION.....	56
10 KONFIGURATION.....	56
10.1 Kontroller inden konfiguration.....	56
10.2 Konfiguration.....	57
10.3 Indstillinger for betjening.....	62
11 IDRIFTSÆTTELSE.....	65
11.1 Testkørsel af aktuatoren.....	65
11.2 Luftrensning.....	66
11.3 Testkørsel.....	66
11.4 Kontrol af minimumsflowhastigheden.....	67
12 OVERDRAGELSE TIL BRUGEREN.....	67
12.1 Energibesparende tips.....	67
12.2 Yderligere betjeningsreference.....	67
13 FEJLFINDING.....	71
13.1 Generelle retningslinjer.....	71
13.2 Typiske abnormiteter.....	71
13.3 Fejlkoder.....	72
14 VEDLIGEHOLDELSE.....	73
14.1 Sikkerhedsforanstaltninger for vedligeholdelse.....	73
14.2 Tjekliste til vedligeholdelse.....	73
15 SERVICEOPLYSNINGER.....	74
15.1 Mærkat for tilstedeværelse af kølemiddel.....	74
15.2 Metoder til påvisning af lækager.....	74
15.3 Kontrol af køleudstyret.....	74
15.4 Kontrol af elektrisk enheder.....	74
15.5 Reparation af forseglede komponenter.....	74
15.6 Reparation af egensikre komponenter.....	74
15.7 Transport og mærkning.....	74
16 BORTSKAFFELSE.....	74
16.1 Fjernelse af kølemiddel, evakuering, påfyldning, genvinding og nedlukning af enheden.....	74
17 TEKNISKE DATA.....	76
17.1 Generelt.....	76
17.2 Rørdiagram.....	77
BILAG.....	78
Bilag A. Menustruktur (kablet styring).....	78
Bilag B. Indstillingsparametre for bruger.....	80
Bilag C. Modbus kortlægnings-tabel.....	84
Bilag D. Tilgængeligt tilbehør.....	84
Bilag E. Udtryk og forkortelser.....	85

1 SIKKERHEDSFORANSTALTNINGER

Overhold de grundlæggende sikkerhedsforskrifter, inden du begynder at arbejde og drift.

Betydning af paneler for faresværhedsgrad

FARE

Angiver en fare med et højt risikoniveau, som, hvis den ikke undgås, kan resultere i død eller alvorlig personskade.

ADVARSEL

Angiver en fare med et middel risikoniveau, som, hvis den ikke undgås, kan resultere i død eller alvorlig personskade.

FORSIGTIG

Angiver en fare med et lavt risikoniveau, som, hvis den ikke undgås, kan resultere i mindre eller moderat personskade.

BEMÆRK

Yderligere oplysninger.

Målgruppe

FARE

- Disse instruktioner er udelukkende beregnet til kvalificerede fagmænd og autoriserede installatører.
- Arbejde på kølekredsløbet med brændbart kølemiddel i sikkerhedsgruppe A3 må kun udføres af autoriserede varmeinstallatører. Disse varmeinstallatører skal være uddannet i overensstemmelse med EN 378 del 4 eller IEC 60335-2-40, afsnit HH. Kompetencebeviset fra et brancheakkrediteret organ er påkrævet.
- Loddearbejde på kølemiddelkredsen må kun udføres af personale, der er certificeret i henhold til ISO 13585 og AD 2000, datablad HP 100 R. Og kun installatører, der er kvalificerede og certificerede til processerne, må udføre loddearbejde. Arbejdet skal falde inden for det indkøbte anvendelsesområde og udføres i overensstemmelse med de foreskrevne procedurer. Loddearbejde på akkumulator-forbindelser kræver certificering af personale og processer af et bemyndiget organ i henhold til direktivet om trykbærende udstyr (2014/68/EU).
- Arbejde på elektrisk udstyr må kun udføres af en kvalificeret elektriker.
- Før den første idriftsættelse skal alle sikkerhedsrelaterede punkter kontrolleres af de særlige certificerede varmeinstallatører. Systemet skal idriftsættes af systeminstallatøren eller en kvalificeret person, der er autoriseret af installatøren.

Sikkerhedsforanstaltninger vedrørende apparater, der bruger brændbart kølemiddel





ADVARSEL

- Følgende forholdsregler skal overholdes ved installation, service, vedligeholdelse og reparation samt nedlukning af apparater, der bruger brændbart kølemiddel.

Generelt

Dette apparat anvender A3 brandfarligt kølemiddel R290. Apparatet skal opbevares på en sådan måde, at der ikke opstår mekaniske skader.

Symboler

	ADVARSEL	Dette symbol angiver, at der i dette apparat anvendes et brændbart kølemiddel. Hvis kølemidlet lækkes og udsættes for en ekstern antændelseskilde, er der risiko for brand.
	FORSIGTIG	Dette symbol angiver, at manualen skal læses omhyggeligt.
	FORSIGTIG	Dette symbol angiver, at kun kompetent servicepersonale må håndtere dette udstyr med henvisning til den tekniske manual.
	FORSIGTIG	Dette symbol angiver, at der er oplysninger til rådighed, f.eks. betjeningsvejledning eller installationsvejledning.

ADVARSEL

- Brug ikke andre midler til at fremskynde afrydningsprocessen eller til rengøring end dem, der anbefales af producenten.
- Apparatet skal opbevares i et rum uden vedvarende antændelseskilder (f.eks. åben ild, et gasapparat i drift eller et elektrisk varmelegeme i drift).
- Må ikke gennembøres eller brændes.
- Vær opmærksom på, at kølemidler måske kan være lugtfrie.

Installation

① Kvalificering af medarbejdere

ADVARSEL

- Se målgruppen beskrevet i kapitel 1 SIKKERHEDSFORANSTALTNINGER.
- Alle arbejdsprocedurer, der påvirker sikkerheden, må kun udføres af kompetente personer. Eksempler på sådanne arbejdsprocedurer er:
 - indbrud i kølekredsløbet.
 - åbning af forseglede komponenter.
 - åbning af ventilerede kabinetter.

② Generelt

ADVARSEL

- Beskyttelsesanordninger, rør og fittings skal så vidt muligt beskyttes mod negative påvirkninger fra omgivelserne, f.eks. faren for, at vand samler sig og fryser i aflastningsrør eller ophobning af snavs og skidt.
- Der skal tages højde for udvidelse og sammentrækning af lange rørstrækninger.
- Rørføring i kølesystemer skal designes og installeres på en sådan måde, at sandsynligheden for, at hydrauliske stød beskadiger systemet, minimeres.
- Stålrør og -komponenter skal beskyttes mod korrosion med en rustfri belægning, før der påføres isolering.

Oplysninger om service

① Generelt

FORSIGTIG

Service må kun udføres som anbefalet af producenten.

② Kontroller af området

Før arbejdet på systemer, der indeholder brændbare kølemidler, påbegyndes, er det nødvendigt at foretage sikkerhedskontrol for at sikre, at risikoen for antændelse er minimeret. Ved reparation af kølesystemet skal DD.4.3 til DD.4.7 gennemføres, før der udføres arbejde på systemet.

③ Arbejdsprocedure

Arbejdet skal udføres efter en kontrolleret procedure, således at risikoen for tilstedeværelse af en brandfarlig gas eller damp under arbejdet minimeres.

④ Generelt arbejdsområde

Alt vedligeholdelsespersonale og andre, der arbejder i lokalområdet, skal instrueres om arten af det arbejde, der udføres. Arbejde i lukkede rum skal undgås.

Området omkring arbejdsområdet skal afskærmes. Det skal sikres, at forholdene i området er gjort sikre ved kontrol af brændbart materiale.

⑤ Kontrol af tilstedeværelse af kølemiddel

Området skal kontrolleres med en egnet kølemiddeldetektor før og under arbejdet for at sikre, at teknikeren er opmærksom på potentielt brandfarlige atmosfærer. Sørg for, at det anvendte lækagesøgningsudstyr er egnet til brug med alle relevante kølemidler, dvs. gnistfrit, tilstrækkeligt forsejlet eller egensikkert.

⑥ Tilstedeværelse af brandslukker

Hvis der skal udføres varmt arbejde på køleudstyret eller eventuelle tilhørende dele, skal der være passende brandslukningsudstyr til rådighed. Der skal være en tørpulver- eller CO₂-brandslukker til stede ved siden af påfyldningsområdet.

⑦ Ingen antændelseskilder

Ingen person, der udfører arbejde i forbindelse med et kølesystem, som indebærer eksponering af rørarbejde, må bruge nogen antændelseskilder på en sådan måde, at det kan føre til risiko for brand eller eksplosion. Alle mulige antændelseskilder, herunder cigaretrykning, skal holdes tilstrækkeligt langt væk fra installations-, reparations-, fjernelses- og bortskaffelsesstedet, hvor der muligvis kan frigives kølemiddel til det omgivende rum. Inden arbejdet påbegyndes, skal området omkring udstyret undersøges for at sikre, at der ikke er nogen risici for brandfare eller antændelse. Der skal opsættes skilte med "Rygning forbudt".

⑧ Ventilert område

Sørg for, at området er åbent eller tilstrækkeligt ventileret, før der brydes ind i systemet eller udføres varmt arbejde i systemet. Der skal fortsat være en vis grad af ventilation i den periode, hvor arbejdet udføres. Ventilationen skal sikre, at frigivet kølemiddel spredes sikkert og fortrinsvis udledes eksternt i atmosfæren.

⑨ Kontroller af køleudstyret

Hvis der udskiftes elektriske komponenter, skal de være egnede til formålet og opfylde den korrekte specifikation. Producentens retningslinjer for vedligeholdelse og service skal følges til enhver tid. I tvivlstilfælde skal producentens tekniske afdeling, kontaktes for hjælp. Følgende kontroller skal foretages i forbindelse med installationer, der anvender brændbare kølemidler:

– kølemiddelpåfyldningen er i overensstemmelse med rummets størrelse, hvor de dele, der indeholder kølemiddel, er installeret.

– Ventilationsmaskineriet og -udtagene skal fungere korrekt og må ikke være blokeret.

– hvis der anvendes et indirekte kølekredsløb, skal det sekundære kredsløb kontrolleres for tilstedeværelse af kølemiddel.

– mærkning af udstyret fortsat er synlig og læselig. Mærkning og skilte, der er ulæselige, skal rettes.

– Kølerør eller kølekomponenter er monteret på et sted, hvor de sandsynligvis ikke vil blive udsat for stoffer, der kan ætse kølemiddelholdige komponenter, medmindre komponenterne er fremstillet af materialer, der i sig selv er modstandsdygtige over for ætsning eller er passende beskyttet mod at blive ætset.

⑩ Kontroller af elektriske enheder

Reparation og vedligeholdelse af elektriske komponenter skal omfatte indledende sikkerhedskontrol og procedurer for inspektion af komponenter. Hvis der er en fejl, der kan bringe sikkerheden i fare, må der ikke tilsluttes strøm til kredsløbet, før den pågældende fejl er blevet afhjulpet på tilfredsstillende vis. Hvis fejlen ikke kan afhjælpes med det samme, men det er nødvendigt at fortsætte driften, skal der anvendes en passende midlertidig løsning. Dette skal rapporteres til ejeren af udstyret, så alle parter er informeret.

Den indledende sikkerhedskontrol skal omfatte følgende:

– at kondensatorer er afladet: dette skal ske på en sikker måde for at undgå muligheden for gnister.

– at ingen aktive strømførende elektriske komponenter og ledninger udsættes under opfyldning, gendannelse eller rensning af systemet.

– at der er kontinuitet i jordforbindelsen.

Forseglede elektriske komponenter

ADVARSEL

Forseglede elektriske komponenter må ikke repareres.

Ledningsføring

Kontroller, at ledninger ikke udsættes for slitage, korrosion, overdrevent tryk, vibrationer, skarpe kanter eller andre negative påvirkninger fra omgivelserne. Ved kontrollen skal der også tages hensyn til virkningerne af ældning eller vedvarende vibrationer fra kilder som kompressorer eller ventilatorer.

Detektering af brandfarlige kølemidler

Der må under ingen omstændigheder anvendes potentielle antændelseskilder ved eftersøgning eller påvisning af kølemiddellækager. Der må ikke anvendes en halogenbrænder (eller andre detektorer, der anvender en åben flamme).

Følgende lækagesporingsmetoder anses for at være acceptable for alle kølemiddelsystemer.

Elektroniske lækagedetektorer kan bruges til at detektere kølemiddellækager, men i tilfælde af brandfarlige kølemidler kan følsomheden være utilstrækkelig eller kræve ny kalibrering. (Detektionsudstyret skal kalibreres i et kølemiddelfrit område). Det skal sikres, at detektoren ikke er en potentiel antændelseskilde, og at den er egnet til det anvendte kølemiddel. Lækagesøgningsudstyret skal indstilles til en procentdel af kølemidlets LFL og skal kalibreres til det anvendte kølemiddel, og den passende gasprocent (højest 25 %) skal bekræftes.

Lækagesøgningsvæsker er også velegnede til brug med de fleste kølemidler, men brug af klorholdige rengøringsmidler skal undgås, da klor kan reagere med kølemidlet og ætse kobberørene.

BEMÆRK Eksempler på metoder til påvisning af lækager er – boblemetoden,

– metode med fluorescerende midler.

Hvis der er mistanke om en lækage, skal al åben ild fjernes/slukkes.

Hvis der konstateres en lækage af kølemiddel, som kræver slaglodning, skal alt kølemidlet opsamles fra systemet eller isoleres (ved hjælp af afspærringsventiler) i en del af systemet, der er fjernet fra lækagen. Fjernelse af kølemiddel skal ske i henhold til punkt 8.

FORSIGTIG

Der skal derefter renses med iltfrit nitrogen (OFN) gennem systemet både før og under loddeprocessen.

Fjernelse af kølemiddel og evakuering af kredsløb

Når der brydes ind i kølekredsløbet for reparation - eller til andre formål - skal de konventionelle procedurer følges.

For brændbare kølemidler er det dog vigtigt, at man følger bedste praksis, da brændbarhed er en faktor. Følgende procedure skal overholdes:

– Fjern kølemidlet sikkert i henhold til lokale og nationale bestemmelser.

– evakuér.

– udluft kredsløbet med ædelgas (valgfrit for A2L)

– evakuér (valgfrit for A2L).

– skyl kontinuert med ædelgas, når du bruger en flamme til at åbne kredsløbet.

– åbn kredsløbet.

Kølemidlets påfyldning skal genindvindes i de korrekte genvindingsflasker.

FORSIGTIG

En ædelgas er specifikt tørt, iltfrit nitrogen (OFN). Systemet skal "skylles" med iltfrit nitrogen (OFN) for at gøre enheden sikker. Det kan være nødvendigt at gentage denne proces flere gange.

Der må ikke anvendes trykluft eller ilt til udluftning af kølesystemer.

Udluftning af kølemiddelkredsløbet skal ske ved at bryde vakuomet i systemet med ædelgas og fortsætte påfyldning, indtil arbejdsstrykket er opnået, derefter udlufte til atmosfæren og til sidst trække ned til et vakuum. Denne proces gentages, indtil der ikke længere er kølemiddel i systemet. Systemet skal udluftes til atmosfærisk tryk, så arbejdet kan finde sted.

FORSIGTIG

Denne handling er absolut nødvendig, hvis der skal udføres loddearbejde på rørene.

Sørg for at sikre, at vakuumpumpens udgang ikke er tæt på antændelseskilder, og at der er ventilation til rådighed.

Påfyldningsprocedure

Ud over de konventionelle påfyldningsprocedurer skal følgende krav følges:

– Sørg for, at der ikke sker kontaminering af forskellige kølemidler ved brug af påfyldningsudstyr. Slangere eller ledninger skal være så korte som muligt for at minimere mængden af kølemiddel i dem.

– Flasker skal opbevares i en passende position i henhold til instruktionerne.

– Det skal sikres, at køleanlægget er jorderet, før systemet påfyldes med kølemiddel.

– Mærk systemet, når påfyldningen er afsluttet (hvis det ikke allerede er mærket).

– Der skal udvises stor forsigtighed i ft. ikke at overfylde kølesystemet.

Før systemet genopfyldes, skal det trykprøves med en passende rensegas. Systemet skal tæthedsprøves efter endt påfyldning men før idriftsættelse. Der skal foretages en opfølgende tæthedsprøvning, inden anlægget forlades.

Nedlukning

Før denne procedure udføres, er det vigtigt, at teknikeren er helt fortrolig med udstyret og alle dets detaljer. Det anbefales som god praksis, at alle kølemidler genvindes sikkert. Før opgaven udføres, skal der udtages en olie- og kølemiddelprøve, hvis det er nødvendigt med en analyse før genbrug af det genvundne kølemiddel. Det er vigtigt, at der er elektrisk strøm til rådighed, før opgaven påbegyndes.

1) Bliv fortrolig med udstyret og dets funktion.

2) Isolér systemet elektrisk.

3) Før du forsøger at udføre proceduren, skal du sikre dig, at:

a) der er mekanisk håndteringsudstyr til rådighed, hvis det er nødvendigt, til håndtering af kølemiddelbatterier.

b) alt personligt beskyttelsesudstyr er tilgængeligt, og at dette anvendes korrekt.

c) genvindingsprocessen overvåges konstant af en kompetent person.

d) genvindingsudstyr og flasker er i overensstemmelse med de relevante standarder.

4) Pump kølesystemet ned, hvis det er muligt.

5) Hvis vakuum ikke er muligt, skal der laves en manifold, så kølemidlet kan fjernes fra forskellige dele af systemet.

6) Sørg for, at flasken er placeret på vægtene, før genvinding finder sted.

7) Start genindvindingsmaskinen og betjen den i overensstemmelse med producentens anvisninger.

8) Overfyld ikke flaskerne (ikke mere end 80 % væskefyldning).

9) Overskrid ikke flaskens maksimale arbejdsstryk, heller ikke midlertidigt.

10) Når flaskerne er blevet fyldt korrekt, og processen er afsluttet, skal du sørge for, at flaskerne og udstyret straks fjernes fra stedet, og at alle isolationsventiler på udstyret lukkes.

11) Genvundet kølemiddel må ikke fyldes i et andet kølesystem, medmindre det er blevet rensset og kontrolleret.

Mærkning

Udstyret skal være mærket med angivelse af, at det er blevet taget ud af drift og tømt for kølemiddel. Mærkningen skal være dateret og underskrevet. For apparater, der indeholder brændbare kølemidler, skal du sikre dig, at der er etiketter på udstyret, der angiver, at udstyret indeholder brændbare kølemidler.

Genvinding

Når man fjerner kølemiddel fra et system, enten i forbindelse med service eller nedlukning, er det nødvendigt at følge god praksis, så alle kølemidler fjernes sikkert.

Ved overførsel af kølemiddel til flasker skal det sikres, at der kun anvendes egnede flasker til genvinding af kølemiddel. Sørg for, at der er det korrekte antal cylindre til rådighed til at lagre den samlede systempåfyldning. Alle flasker, der skal anvendes, er beregnet til det genvundne kølemiddel og mærket til det pågældende kølemiddel (dvs. specielle flasker til genvinding af kølemiddel). Cylindrene skal være komplette med overtryksventil og tilhørende lukkeventiler i god funktionsdygtig stand. Tomme genvindingsflasker evakueres og afkøles om muligt, før genvinding finder sted.

Genvindingsudstyret skal være i god stand med et sæt instruktioner vedrørende det udstyr, der er til rådighed, og skal være egnet til genvinding af brændbare kølemidler. Kontakt producenten, hvis du er i tvivl. Desuden skal der være et sæt kalibrerede vægtskiver til rådighed, og disse skal være i god stand til at fungere. Slangere skal være komplette med lækagefrie afbryderkoblinger og være i god stand.

Det genvundne kølemiddel skal behandles i henhold til lokal lovgivning i den korrekte genvindingscylinder, og den relevante attest til overførsel af affald skal udfærdiges. Kølemidler må ikke blandes i genvindingsenheder og især ikke i flasker.

Hvis kompressorer eller kompressorolier skal fjernes, skal det sikres, at de er blevet evakueret til et acceptabelt niveau, så det sikres, at der ikke er brændbart kølemiddel tilbage i smøremidlet. Kompressorhuset må ikke opvarmes med åben ild eller andre antændelseskilder for at fremskynde processen. Aftapning af olie fra et system skal ske på en sikker måde.

Tilsigtet anvendelse

Der er risiko for personskade eller død for brugeren eller andre eller for skade på produktet og anden ejendom i tilfælde af forkert eller utilsigtet brug.

Produktet er udendørsenheden i en luft-til-vand varmepumpe med monoblokdesign.

Produktet bruger luften udenfor som varmekilde og kan bruges til at opvarme en boligbygning og generere varmt brugsvand.

Den luft, der slipper ud af produktet, skal kunne strømme frit ud og må ikke bruges til andre formål.

Produktet er kun beregnet til udendørs installation.

Produktet er udelukkende beregnet til husholdningsbrug, hvilket betyder, at følgende steder ikke er egnede til installation:

- Hvor der er tåge af mineralolie, oliesprøjt eller dampe. Plastdele kan blive nedbrudt og forårsage løse samlinger og vandlækage.
- Hvor der produceres ætsende gasser (f.eks. svovlholdig syregas). Hvor korrosion af kobberør eller slagloddede dele kan forårsage lækage af kølemiddel.
- Hvor der er maskiner, der udsender elektromagnetiske bølger. Enorme elektromagnetiske bølger kan forstyrre styresystemet og forårsage funktionsfejl i udstyret.
- Hvor der kan lække brændbare gasser, hvor kulfiber eller antændeligt støv er suspenderet i luften, eller hvor der håndteres flygtige brændbare stoffer som f.eks. malingfortynder eller benzin. Disse typer gasser kan forårsage brand.
- Hvor luften indeholder høje niveauer af salt, f.eks. i nærheden af havet.
- Hvor spændingen svinger meget, f.eks. på fabrikker.
- I køretøjer eller på skibe.
- Hvor der er sure eller alkaliske dampe til stede.

Tilsigtet anvendelse omfatter følgende:

- Overholdelse af betjeningsvejledningen, der følger med produktet og andre installationskomponenter.
- Overholdelse af alle inspektions- og vedligeholdelsesbetingelser, der er anført i instruktionerne.
- Installation og opsætning af produktet i overensstemmelse med produkt- og systemgodkendelsen.
- Installation, idriftsættelse, inspektion, vedligeholdelse og fejlfinding af kvalificerede fagmænd og autoriserede installatører.

Tilsigtet anvendelse omfatter også installation i overensstemmelse med IP-koden.

Dette apparat kan bruges af børn fra 8 år og derover og personer med nedsatte fysiske, sensoriske eller mentale evner eller manglende erfaring og viden, forudsat at de er under opsyn eller instrueret i brugen af apparatet på en sikker måde og forstår de involverede farer. Børn bør ikke lege med apparatet. Rengøring og vedligeholdelse bør ikke foretages af børn uden opsyn.

Enhver anden brug, der ikke er specificeret i denne vejledning, eller brug ud over den, der er angivet i dette dokument, skal betragtes som forkert brug. Enhver direkte kommerciel eller industriel brug anses også for at være utilbørlig.

FORSIGTIG

Ukorrekt brug af enhver art er forbudt.

- Skyl ikke enheden.
- Der må ikke placeres genstande eller udstyr oven på enheden (toppladen).
- Du må ikke klatre, sidde eller stå på toppen af enheden.

Forskrifter, der skal overholdes

- 1) Nationale installationsforskrifter.
- 2) Lovmæssige bestemmelser til forebyggelse af ulykker.
- 3) Lovmæssige bestemmelser til miljøbeskyttelse.
- 4) Lovmæssige krav til trykbærende udstyr: Direktiv om trykbærende udstyr 2014/68/EU.
- 5) De relevante brancheorganisationers regler for god praksis.
- 6) Relevante landespecifikke sikkerhedsforskrifter.
- 7) Gældende regler og retningslinjer for drift, service, vedligeholdelse, reparation og sikkerhed af køle-, klima- og varmepumpeanlæg, der indeholder brændbart og eksplosivt kølemiddel.

Sikkerhedsinstruktioner til brug for arbejde på systemet

Udendørsenheden indeholder brændbart kølemiddel R290 (propan C3H8). I tilfælde af lækage kan det kølemiddel, der slipper ud, danne en brandfarlig eller eksplosiv atmosfære i den omgivende luft. Der er defineret en sikkerhedszone i umiddelbar nærhed af udendørsenheden, hvor der gælder særlige regler, når der udføres arbejde på apparatet. Se afsnittet "Sikkerhedszone".

Arbejde i sikkerhedszonen

FARE

Risiko for eksplosion: Lækage af kølemiddel kan danne en brandfarlig eller eksplosiv atmosfære i den omgivende luft.

Træf følgende foranstaltninger for at forhindre brand og eksplosion i sikkerhedszonen:

- Hold antændelseskilder væk, herunder åben ild, stikkontakter, varme overflader, lyskontakter, lamper, elektriske apparater, der ikke er fri for antændelseskilder, mobile apparater med integrerede batterier (såsom mobiltelefoner og fitness-ure).
- Brug ikke sprays eller andre brændbare gasser i sikkerhedszonen.

FORSIGTIG

Tilladte værktøjer: Alt værktøj til arbejde i sikkerhedszonen skal være konstrueret og eksplosionsbeskyttet i overensstemmelse med de gældende standarder og forskrifter for kølemiddel i sikkerhedsgrupperne A2L og A3, f.eks. børsteløse maskiner (batteridrevne bortskaffelsesbeholdere, installationshjælpemidler og skruetrækkere), udsugningsudstyr, vakuumpumper, ledende slanger og mekanisk værktøj af gnistfrit materiale.

FORSIGTIG

Værktøjerne skal også være egnede til de anvendte trykintervaller. Værktøjet skal være i perfekt vedligeholdelsesstand.

- Det elektriske udstyr skal opfylde kravene til eksplosionsfarlige områder, zone 2.
- Brug ikke brandfarlige materialer som sprays eller andre brandfarlige gasser.
- Før arbejdet påbegyndes, skal statisk elektricitet aflades ved at berøre jordforbundne genstande, f.eks. varme- eller vandrør.
- Sikkerhedsudstyr må ikke fjernes, blokeres eller overbygges.
- Foretag ikke nogen ændringer: Der må ikke foretages ændringer på udendørsenheden, indgangs-/udgangsledninger, elektriske forbindelser/kabler eller i omgivelserne. Fjern ikke nogen komponenter eller tætninger.

Arbejde på systemet

Sluk for strømforsyningen til enheden (inklusive alle tilknyttede dele) ved en separat sikring eller netisolator. Kontroller og sørg for, at systemet ikke længere er live.

FORSIGTIG

Ud over styrekredsen kan der være flere strømkredse.

FARE

Kontakt med strømførende komponenter kan resultere i alvorlige skader. Nogle komponenter på printkort forbliver strømførende, selv efter at strømforsyningen er blevet afbrudt. Vent mindst 4 minutter, indtil spændingen er faldet helt ud, før du fjerner dækslerne fra apparaterne.

- Sørg for at sikre systemet mod gentilkobling.
- Bær egnede personlige værnemidler, når du udfører arbejde.
- Rør ikke ved nogen kontakt eller elektriske dele med våde fingre. Det kan forårsage elektrisk stød og kompromittere systemet.

FARE

Varme overflader og væsker kan resultere i forbrændinger eller skoldning. Kolde overflader kan forårsage forfrysninger.

- Før service- eller vedligeholdelsesopgaver skal du slukke og lade udstyret køle af eller varme op.
- Rør ikke ved varme eller kolde overflader på apparatet, eller fittings eller rørledninger.

BEMÆRK

Elektroniske enheder kan blive beskadiget af elektrostatiske udladninger. Før arbejdet påbegyndes, skal du røre ved jordede genstande, f.eks. varme- eller vandrør, for at aflade eventuel statisk elektricitet.

Sikkerheds-arbejdsområde og midlertidige brandfarlige zoner.

FORSIGTIG

Når teknikeren arbejder på systemer, der bruger brændbare kølemidler, bør han betragte visse steder som "midlertidige brændbare zoner". Det er normalt områder, hvor der forventes en vis emission af kølemiddel under de normale arbejdsprocedurer, såsom opsamling, påfyldning og evakuering, typisk hvor slanger kan tilsluttes eller frakobles.

Teknikeren skal sikre et sikkerhedsområde på tre meter (radius omkring enheden) i tilfælde af utilsigtet udslip af kølemiddel, der danner en brandfarlig blanding med luft.

Arbejde på kølemiddelkredsløbet

R290-kølemiddel (propan) er en luftfortrængende, farveløs, brandfarlig og lugtfri gas, som danner eksplosive blandinger med luft. Drænet kølemiddel skal bortskaffes korrekt af autoriserede entreprenører.

- Udfør følgende foranstaltninger, før du begynder at arbejde på kølemiddelkredsløbet:

- Kontroller kølekredsløbet for lækager.
- Sørg for rigtig god ventilation, især i gulvområdet, og oprethold denne under hele arbejdet.
- Sørg for at sikre området omkring arbejdsområdet.
- Informer følgende personer om den type arbejde, der skal udføres:
 - Alt vedligeholdelsespersonale
 - Alle personer i nærheden af systemet.
- Undersøg området umiddelbart omkring varmepumpen for brændbare materialer og antændelseskilder: Fjern alle brændbare materialer og antændelseskilder.
- Før, under og efter arbejdet skal det omkringliggende område kontrolleres for udstømmende kølemiddel ved hjælp af en eksplosionssikker kølemiddeldetektor, der er egnet til R290. Denne kølemiddeldetektor må ikke generere gnister og skal være passende forseglet.
- En CO₂- eller pulversslukker skal være tilgængelig i følgende tilfælde:
 - Når kølemidlet tømmes ud.
 - Når der fyldes kølemiddel på.
 - Når lodde- eller svejsearbejde er i gang.
- Opsæt skilte med rygeforbud.

FARE

Udslip af kølemiddel kan føre til brande og eksplosioner, der resulterer i meget alvorlige kvæstelser eller død.

- Bor eller påfør ikke varme på et kølemiddelkredsløb fyldt med kølemiddel.
- Betjen ikke Schrader-ventiler, medmindre der er monteret en påfyldningsventil eller udsugningsudstyr.
- Træf foranstaltninger for at forhindre elektrostatisk ladning.
- Ryg ikke. Undgå åben ild og gnister. Tænd eller sluk aldrig lys eller elektriske apparater i miljøer med åben ild eller gnister.
- Komponenter, der indeholder eller indeholdt kølemiddel, skal mærkes og opbevares i godt ventilerede områder i overensstemmelse med gældende regler og standarder.

FARE

Direkte kontakt med flydende eller gasformigt kølemiddel kan forårsage alvorlige sundhedsskader, såsom forfrysninger og/eller forbrændinger. Der er risiko for kvælning, hvis der indåndes flydende eller gasformigt kølemiddel.

- Undgå direkte kontakt med flydende eller gasformigt kølemiddel.
- Brug personlige værnemidler, når du håndterer flydende eller gasformigt kølemiddel.
- Indånd aldrig nogen som helst kølemiddeldampe.

FARE

Kølemidlet er under tryk: Mekanisk belastning af ledninger og komponenter kan forårsage lækager i kølekredsløbet. Anvend ikke belastninger på linjerne eller komponenterne, såsom understøtning eller placering af værktøj.

FARE

Varme eller kolde metalliske overflader i kølemiddelkredsløbet kan forårsage forbrændinger eller forfrysninger i tilfælde af hudkontakt. Brug personlige værnemidler for at beskytte mod forbrændinger eller forfrysninger.

BEMÆRK

Hydrauliske komponenter kan fryse, når kølemidlet fjernes. Tøm varmepumpen for opvarmingsvand på forhånd.

FARE

Skader på kølemiddelkredsløbet kan få kølemiddel til at komme ind i hydrauliksystemet. Efter afslutningen af arbejdet skal du udlufte hydrauliksystemet korrekt. Når du gør det, skal du sikre dig, at området er tilstrækkeligt ventileret.

Installation

Generelt

- Sørg for kun at bruge specificeret tilbehør og dele til installation. Hvis der ikke anvendes specificerede dele, kan det medføre vandlækage, elektriske stød, brand eller, at enheden falder ned fra sin montering.
- Installer enheden på et fundament, der kan modstå dens vægt. Utilstrækkelig fysisk styrke kan medføre, at udstyret falder ned og eventuelt forårsager personskade.
- Udfør det specificerede installationsarbejde med fuld hensyntagen til stærk vind, orkaner eller jordskælv. Forkert installation kan medføre ulykker som følge af, at udstyret falder ned.
- Jordforbind enheden og installer en jordfejls-afbryder i overensstemmelse med lokale regler. Betjening af enheden uden en ordentlig jordfejls-afbryder kan forårsage elektriske stød og brande.
- Installer lysnetledningen mindst 1 meter (3 feet) væk fra fjernsyn eller radioer for at undgå interferens eller støj. (Afhængigt af radiobølgerne er en afstand på 1 meter (3 feet) muligvis ikke tilstrækkelig til at fjerne støjen).
- Enhver beskadiget lysnetledning skal udskiftes af producenten eller dennes serviceagent eller en tilsvarende kvalificeret person for at undgå fare.
- Dette apparat må ikke bruges i højder på 2.000 m og derover.

FORSIGTIG

Til den primære vandcirkulationssløjfe:

1) Der må ikke installeres nogen udluftningsventil på indendørs-siden. Hvis udluftningsventilen skal installeres på indendørs-siden, må der ikke være antændelseskilder omkring udluftningsventilen.

2) Sørg for, at udløbet fra den indendørs sikkerhedsventil fører til den udendørs side, og at der ikke findes antændelseskilder omkring sikkerhedsventilens udløb.

For den sekundære vandcirkulationssløjfe (f.eks. DHW-sløjfe):

Følg de generelle regler for installation af udluftningsventil og sikkerhedsventil.

To situationer bør overvejes ved udendørs installationer for at forhindre skader på systemet, udslip og uønskede konsekvenser:

- Hvor udstyret er placeret i et område, der er tilgængeligt for offentligheden, og
- Hvor udstyret er placeret i et begrænset område, hvor kun autoriserede personer har adgang.

FARE



Åben ild, bål, åbne antændelseskilder og rygning er forbudt.

FARE



Brændbare stoffer er forbudt.

Beskyttelse mod frysning

FORSIGTIG

Frysning kan beskadige varmepumpen.

- Isolér alle hydraulikledninger termisk.
- Der kan påfyldes frostvæske i det sekundære kredsløb i overensstemmelse med lokale regler og standarder.

Tilslutning af kabler

FARE

Med korte elektriske kabler, kan gasformigt kølemiddel nå indersiden af bygningen, hvis der er lækage i kølemiddelkredsløbet. Min. længde af de elektriske tilslutningskabler mellem indendørs- og udendørsenheden: 3 m.

Reparationsarbejde

FORSIGTIG

Reparation af komponenter, der opfylder en sikkerhedsfunktion, kan kompromittere systemets sikre drift.

- Udskift kun defekte komponenter med originale reservedele fra producenten.
- Foretag ikke reparationer på omformeren. Udskift omformeren, hvis der er en defekt.
- Reparationsarbejde bør ikke udføres på stedet. Reparer enheden på et bestemt sted.

Hjælpekomponenter, reserve- og sliddele

FORSIGTIG

Reservedele og sliddele, der ikke er blevet testet sammen med systemet, kan kompromittere systemets funktion. Installation af ikke-autoriserede komponenter og ikke-godkendte ændringer eller ombygninger kan kompromittere sikkerheden og kan ugyldiggøre vores garanti. Brug kun originale reservedele, der er leveret eller godkendt af producenten til udskiftning.

Sikkerhedsinstruktioner til brug ved betjening af systemet

Hvad gør man, hvis der lækker kølemiddel?

ADVARSEL

For at undgå potentiel risiko fra kølemiddellækage skal der altid holdes 2 meters afstand til enheden, især for børn, uanset om enheden er i drift eller ej.

FARE

Kølemiddellækage kan føre til brande og eksplosioner, der resulterer i meget alvorlige kvæstelser eller død. Indånding af kølemiddel kan forårsage kvælning.

- Sørg for meget god ventilation, især i gulvarealet hvor udendørsenheden befinder sig.
- Ryg ikke. Undgå åben ild og gnister. Tænd eller sluk aldrig lys eller elektriske apparater i miljøer med åben ild eller gnister.
- Evakuer alle mennesker fra den farlige zone.
- Sluk for strømforsyningen til alle systemkomponenter fra en sikker position.
- Fjern antændingskilder fra den farlige zone.
- Systembrugeren skal vide, at ingen antændelseskilde må bringes ind i den farlige zone under reparationen.
- Reparationsarbejde skal udføres af en autoriseret entreprenør.
- Tag ikke systemet i brug igen, før det er repareret.

FORSIGTIG

Direkte kontakt med flydende eller gasformigt kølemiddel kan forårsage alvorlige sundhedsskader, f.eks. forfrysninger og/eller forbrændinger. Indånding af flydende eller gasformigt kølemiddel kan forårsage kvælning.

- Undgå direkte kontakt med flydende eller gasformigt kølemiddel.
- Indånd aldrig kølemiddeldampe.

Hvad gør man, hvis der lækker vand?

FARE

Hvis der lækker vand fra apparatet, kan der opstå elektrisk stød. Sluk for varmesystemet ved den eksterne afbryder (f.eks. sikringsboks, husets fordelingsstavle).

FARE

Hvis der lækker vand fra apparatet, kan der opstå skoldning. Rør aldrig ved varmt vand.

Hvad gør man, hvis udendørsenheden iser til?

FORSIGTIG

Ophobning af is i beholderen til kondensvand og i ventilatorområdet på udendørsenheden kan forårsage skader på udstyret.

- Brug ikke mekaniske genstande/hjælpemidler til at fjerne is.
- Før du bruger elektriske varmeapparater, skal du kontrollere kølemiddelkredsløbet for lækager med en egnet måleenhed. Varmeapparatet må ikke være en antændelseskilde og skal opfylde kravene i EN 60335-2-30.
- Hvis der regelmæssigt dannes is på udendørsenheden (f.eks. i områder, hvor der ofte er frost og kraftig tåge), skal du installere en blæserringvarmer, der er egnet til kølemiddel R290, og/eller et elektrisk varmelegeme i kondensvandsbeholderen.

Sikkerhedsinstruktioner til opbevaring af udendørsenheden

Udendørsenheden påfyldes fra fabrikken med kølemiddel R290 (propan).

FARE

Kølemiddellækage kan føre til brande og eksplosioner, der resulterer i meget alvorlige kvæstelser eller død. Indånding af kølemiddel kan forårsage kvælning. Opbevar udendørsenheden under følgende forhold:

- Der skal foreligge en plan for forebyggelse af eksplosion til opbevaring.
- Sørg for, at opbevaringsstedet er godt ventileret.
- Holdes væk fra antændelseskilder (undgå udsættelse for varme og rygning).
- Temperaturområde til opbevaring: -25 °C til 70 °C
- Opbevar kun udendørsenheden i dens originale beskyttende emballage fra fabrikken.
- Beskyt udendørsenheden mod beskadigelse.
- Det maksimale antal udendørs enheder, der kan opbevares på ét sted, bestemmes i henhold til lokale forhold.

FORSIGTIG

En brand med R290 må kun bekæmpes med CO₂ eller pulverslukkere.

Bortskaffelse

Dette udstyr bruger brændbare kølemidler. Bortskaffelsen af udstyret skal overholde nationale bestemmelser.

Dette produkt må ikke bortskaffes som usorteret kommunalt affald. Det er nødvendigt at indsamle sådant affald separat til særlig behandling.

- Bortskaf ikke elektriske apparater som usorteret kommunalt affald, og brug separate indsamlingsfaciliteter.
- Kontakt de lokale myndigheder for at få oplysninger om de tilgængelige indsamlingssystemer.

Hvis elektriske enheder bortskaffes på lossepladser, kan farlige stoffer sive ud i spildevandet og komme ind i fødekæden, hvilket kan skade dit helbred og dit velbefindende.



ADVARSEL: Risiko for brand

2 GENEREL INTRODUKTION

2.1 Dokumentation

- Overhold altid alle betjenings- og installationsinstruktioner, der følger med systemkomponenterne.
 - Giv disse instruktioner og alle andre relevante dokumenter til slutbrugeren.
 - Scan QR-koden til højre for andre sprog.
- Dette dokument er en del af et dokumentationssæt. Det komplette sæt består af:

Dokument	Indhold	Format
Installationsvejledning	Korte installationsinstrukser	Papir (i kassen ved siden af udendørsenheden)
Installations-, drifts- og vedligeholdelsesmanual (denne vejledning)	Forberedelse til installationen, god praksis... (flere oplysninger indeholdt, kun for installatører og avancerede brugere)	Digitale filer. Scan QR-koden til højre
Betjeningsvejledning (kablet styring)	Hurtig guide i grundlæggende brug	Papir (i kassen ved siden af udendørsenheden)
Vejledning med tekniske data	Ydelsesdata og ERP-oplysninger	Papir (i kassen ved siden af udendørsenheden)

Onlineværktøjer (APP og websteder)

Se BETJENINGSVEJLEDNING for yderligere oplysninger
For udtryk og forkortelser, se bilag E.



Scan QR-koden for at læse vejledningen på forskellige sprog

2.2 Instruktionernes gyldighed

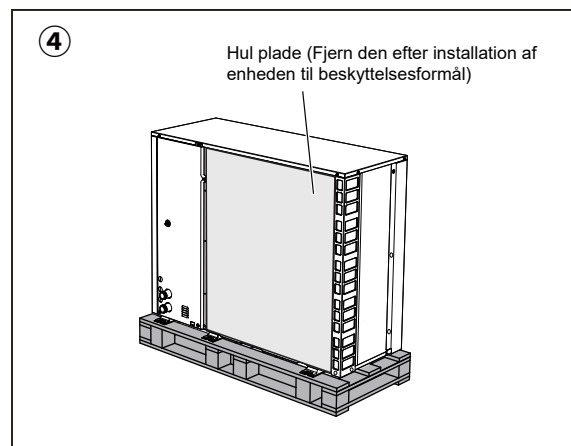
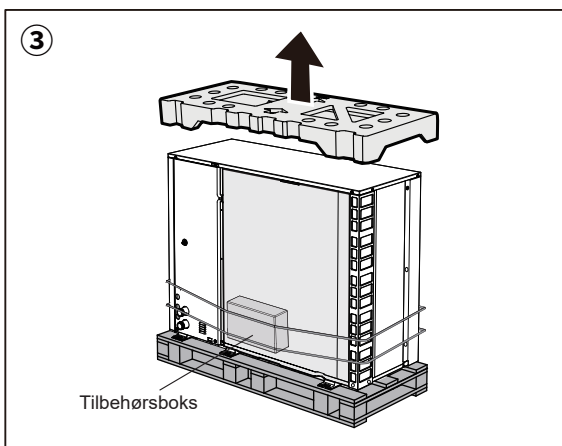
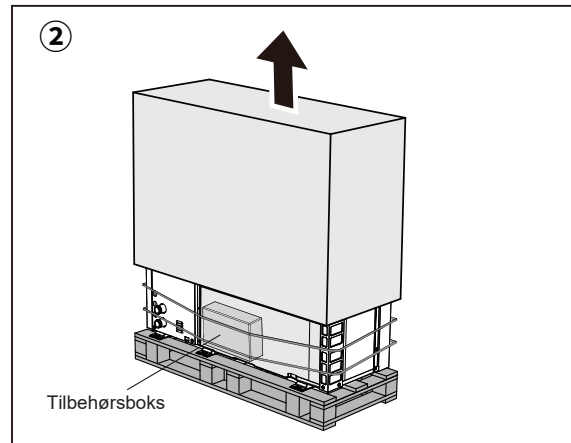
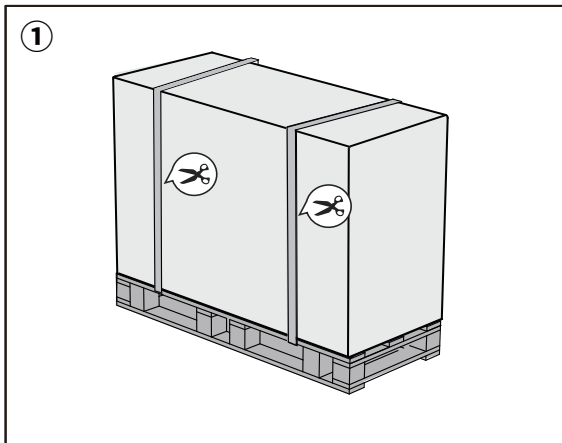
Disse instruktioner gælder kun for:

Enhed	1-faset					3-faset				
	8	10	12	14	16	8	10	12	14	16
Nettovægt (kg)	148 (153*)		169 (174*)			153 (158*)		169 (174*)		
Ledningsspecifikation (mm ²) - hovedstrømforsyning	4 - 6	4 - 6	6 - 10	6 - 10	6 - 10	2,5 - 4	2,5 - 4	2,5 - 4	2,5 - 4	2,5 - 4
Minimum krævet strømningshastighed (m ³ /h)	0,5	0,5	0,7	0,7	0,7	0,5	0,5	0,7	0,7	0,7
Kapacitet for backup-varmelegeme	3 kW (1-faset) eller 6 kW (3-faset) eller 9 kW (3-faset)									
Ledningsspecifikation (mm ²) - strømforsyning til backup-varmelegeme	2,5 - 4	2,5 - 4	2,5 - 4	2,5 - 4	2,5 - 4	2,5 - 4	2,5 - 4	2,5 - 4	2,5 - 4	2,5 - 4

* Med et backup-varmelegeme

Standardversionen inkluderer ikke et backupvarme-legeme, men den kan tilføjes som en valgfri funktion til specifikke enheder. Der findes to typer af backup-varmelegemer: interne og eksterne. Indstil DIP-omskifteren korrekt til intern og ekstern anvendelse (se LEDNINGDIAGRAM).
















2.3 Udpakning



For tilbehørsboksen, se 2.4.1 Tilbehør til enheden for flere oplysninger.

2.4 Tilbehør til enheden

2.4.1 Tilbehør, der leveres sammen med enheden

Tilbehør til enheden			
Navn	Illustration	Antal	Specifikation
Installationsvejledning		1	-
Vejledning med tekniske data		1	-
Betjeningsvejledning		1	-
Y-type si		1	G1 1/4"
Kablet styringsboks		1	-
Termistor (T5, eller Tw2, eller Tbt)		1	10 m
Afløbsfuge		1	φ32
Energimærke		1	-
Kabelholder		7	-
Kantbeskytter til papir		2	-
Modstand til matchning af netværk		1	-
Forlængerledning til T5, Tw2, eller Tbt		1	-
Forseglingsplade		1	-
Skruer til forseglingsplade		3	ST 3.9 * 10
Magnetring		1	-

Hvis tilbehørskassen på det faktiske produkt ikke stemmer overens med denne liste, henvises der til listen i installationsvejledningen.

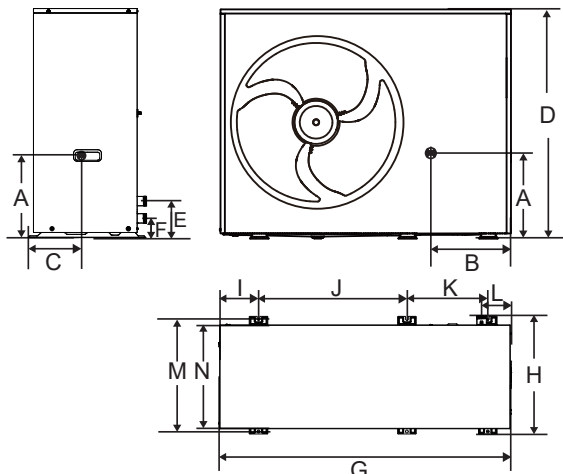
2.4.2 Tilgængelige indstillinger

Ud over den standardleverede enhed findes alle mulige ekstraudstyr til enheden i bilag D. Tilgængeligt tilbehør.

2.5 Transport

2.5.1 Dimensioner og barycenter

A, B og C angiver placeringen af barycenter.



(mm)

Model	A	B	C	D	E	F
1-faset 8-10 kW	415	490	205	1 051	170	89
3-faset 8-10 kW	356	490	197	1 051	170	89
1-faset 12-16 kW	347	535	225	1 051	170	89
3-faset 12-16 kW	347	535	225	1 051	170	89

G	H	I	J	K	L	M	N
1 330	538	178	679	370	132	513	475
1 330	538	178	679	370	132	513	475
1 330	538	178	679	370	132	513	475
1 330	538	178	679	370	132	513 <td 475	

2.5.2 Manuel transport

⚠ ADVARSEL

Risiko for skade fra tungt løft

At løfte vægte, der er for tunge, kan for eksempel forårsage skade på rygsøjlen.

- Bemærk produktets vægt
- Få fire personer til at løfte produktet.

1. Tag hensyn til vægtfordelingen under transport. Produktet er betydeligt tungere på kompressor-siden end på ventilatormotor-siden. (se indhold ovenfor for BaryCenter)

2. Beskyt sektionerne med foringsrør mod skader. Brug papirkant-beskytteren under enheden, når du løfter den.

3. Fjern transportstropperne efter transport.

4. Vip ikke produktet i en vinkel, der er større end 45° under transport.

2.5.3 Løft

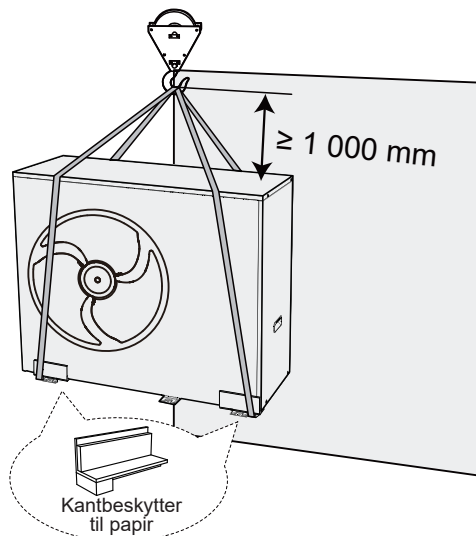
Brug løftværktøj med transportremme eller en passende sækkevogn.

Enhed på pallen:

Før transportstropperne korrekt gennem hullerne på venstre og højre side af pallen.

Ingen palle under enheden:

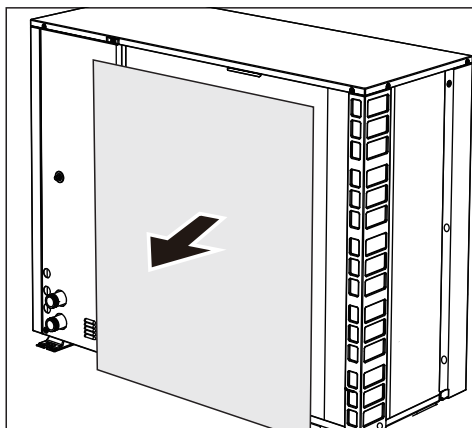
Transportstropperne kan monteres i den bulede position på bundrammen, der er lavet specielt til dette formål. Brug papirkant-beskytteren under enheden, når du løfter den.



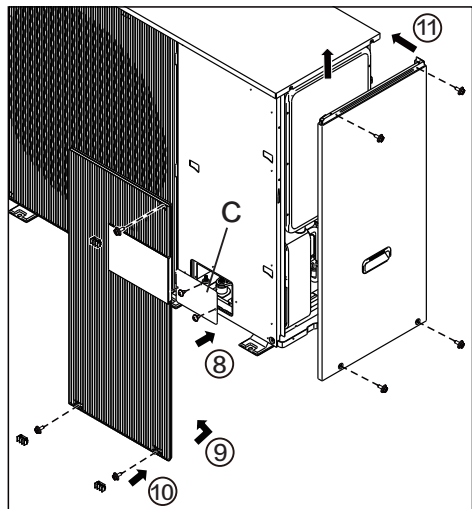
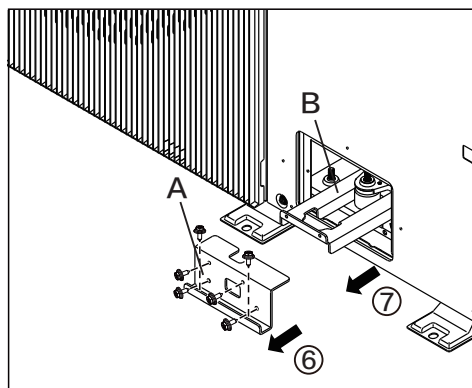
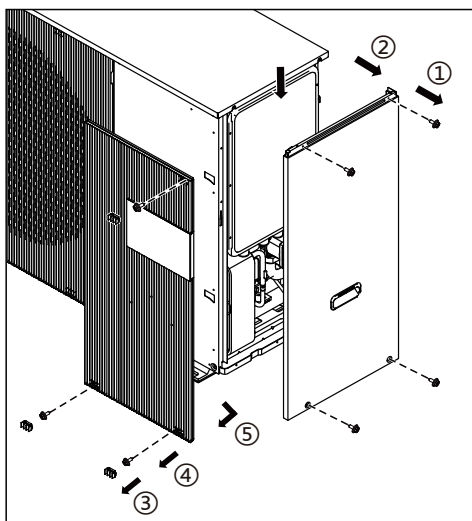
⚠ FORSIGTIG

Produktets og krogens barycenter skal holdes i en lige linje i lodret retning for at forhindre overdreven vipning.

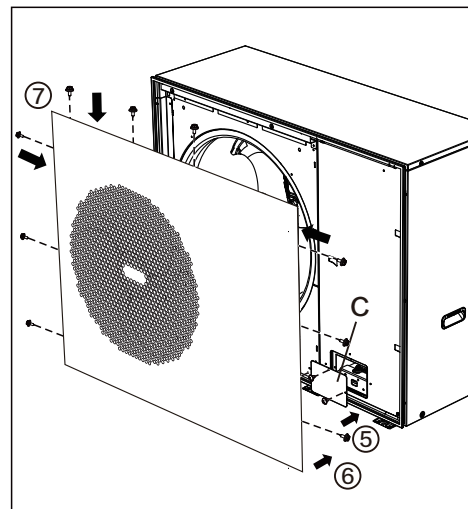
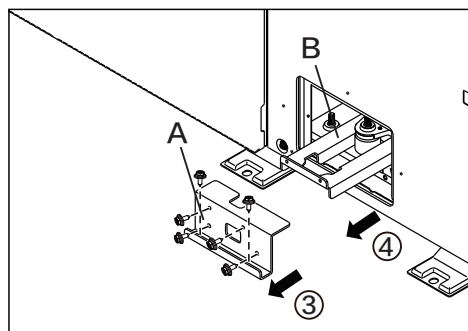
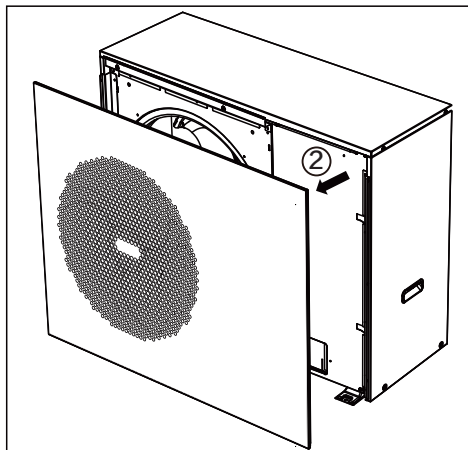
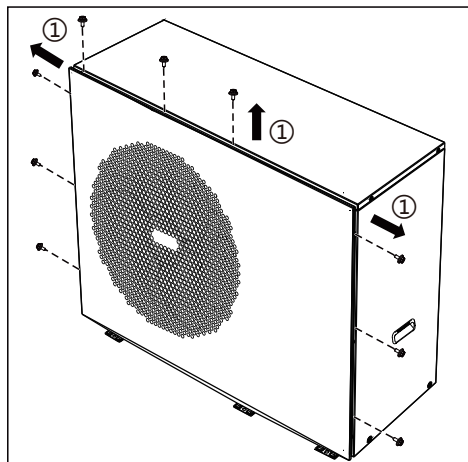
2.6 Dele, der skal fjernes



For type 1:



For type 2:



A, B: Kompressorunderstøttelse
C: Forseglingsplade, tilbehør

⚠ FORSIGTIG

Fjern del A, del B og monter del C efter installation af enheden. Der er akustisk vat i vinduet. Åbn den forsigtigt, når du rækker ind i vinduet.
For at montere del C (forseglingsplade) skal tilspændingsmomentet være lavere end 1,2 N·m.

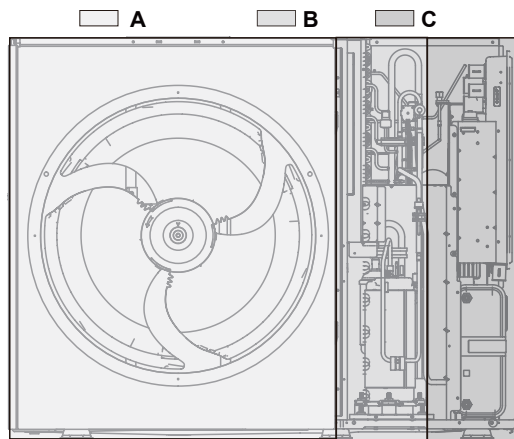
2.7 Om enheden

2.7.1 Oversigt

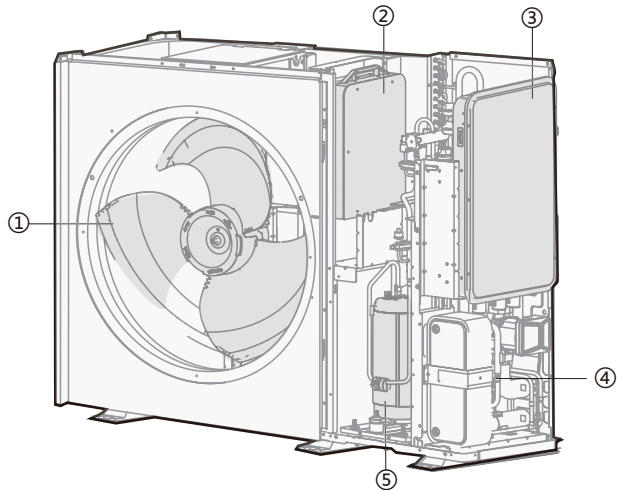
Enheden kan anvendes til opvarmning, køling og DHW-scenarier. Den kan bruges sammen med ventilatorspole-enheder, gulvvarme-enheder, højeffektive lavtemperatur-radiatorer, varmtvandsbeholdere og solcellesæt.

Backup-varmelegemet kan øge varmekapaciteten ved ekstremt lave omgivelsestemperaturer. Den fungerer som en ekstra varmekilde i tilfælde af, at varmepumpen svigter, eller som frostbeskyttelse af vandrørene udenfor om vinteren.

2.7.2 Layout

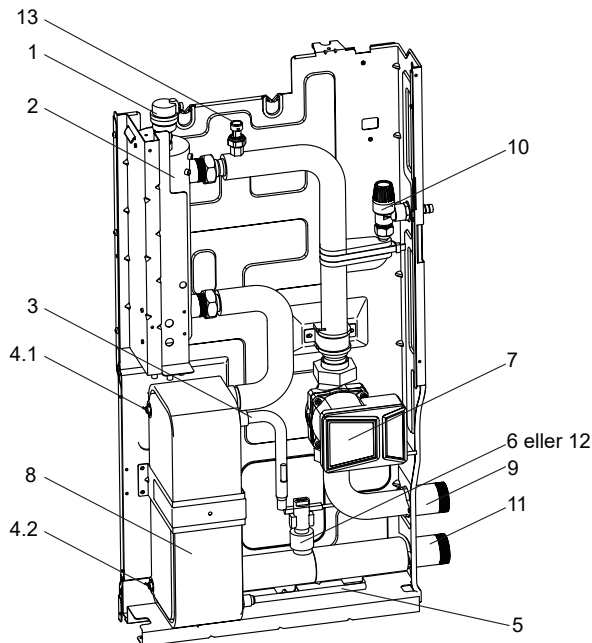


- A - Ventilator-kammer
- B - Mekanisk kammer
- C - Hydrauliktilstand

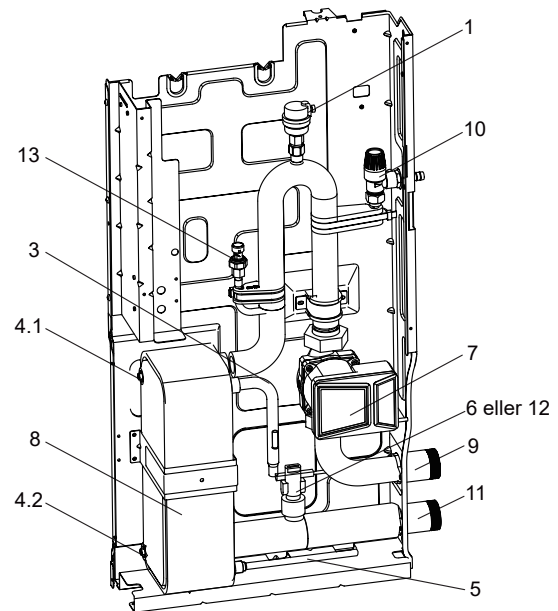


- ① Ventilator
- ② Inverter-styreboks
- ③ Hovedstyringsboks
- ④ Hydraulisk modul
- ⑤ Kompressor

2.7.3 Hydraulisk modul



8-16 kW-enhed med et backup-varmelegeme (valgfrit)



8-16 kW-enhed uden et backup-varmelegeme

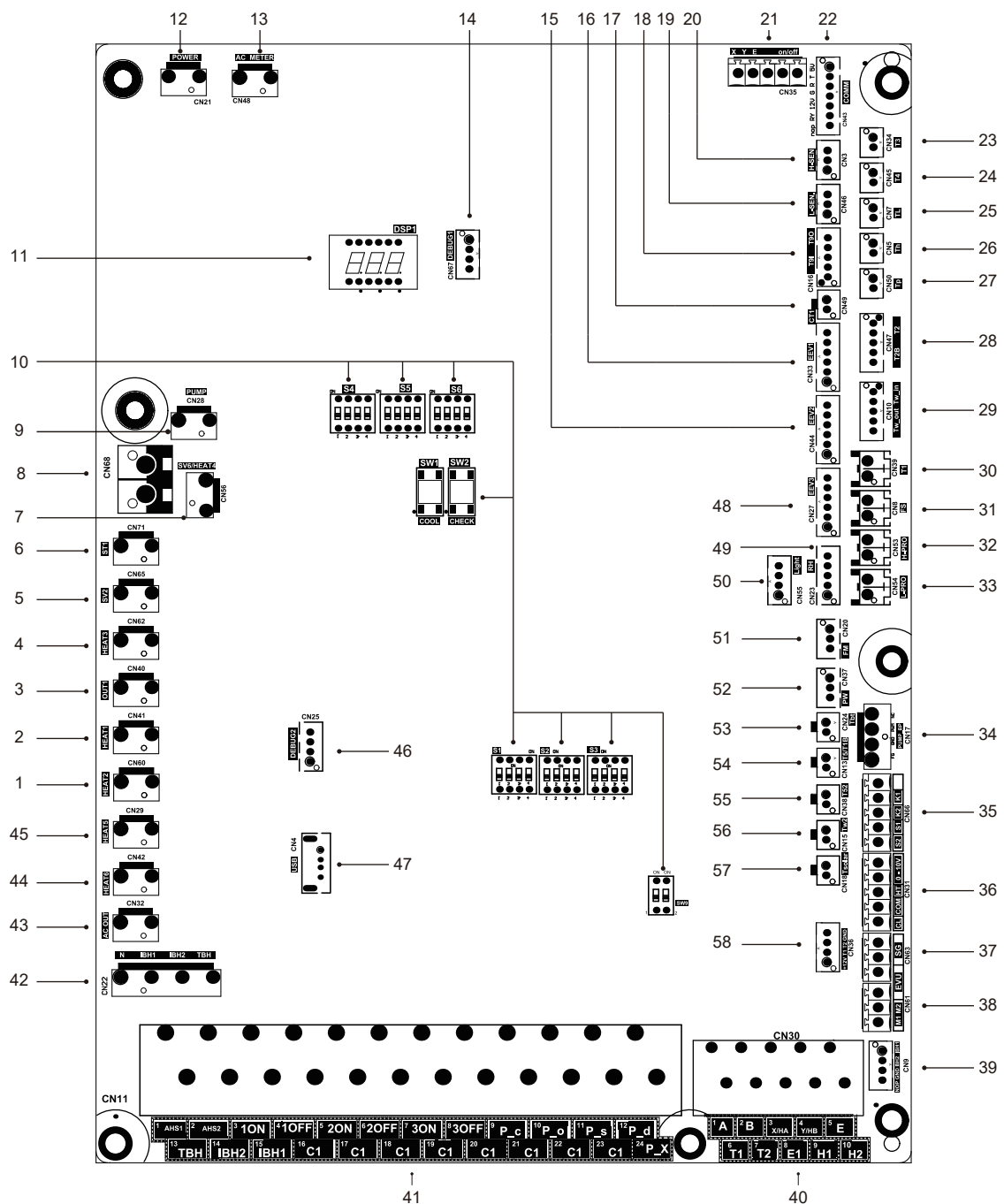
Kode	Navn	Forklaring
1	Automatisk udluftningsventil	Fjerner automatisk den resterende luft fra vandsløjfen.
2	Backup-varmelegeme (valgfri)	Giver ekstra varmekapacitet, når varmepumpens varmekapacitet er utilstrækkelig på grund af lav udendørstemperatur, og beskytter de eksterne vandrør mod at fryse.
3	Kølegasrør	/

4	Temperatursensor	To temperatursensorer bestemmer vand- og kølemiddeltemperaturen på forskellige steder i vandsløjfen. 4.1-TW_out, og 4.2-TW_in
5	Kølemiddelvæske-rør	/
6	Vandstrømsafbryder	Kontakt til beskyttelse af vandsløjfe. Kontakten udløses i tilfælde af utilstrækkelig vandgennemstrømning.
7	Pumpe	Cirkulerer vandet i vandsløjfen.
8	Pladevarmeveksler	Overfører varme mellem kølemidlet og vandet
9	Vandudgangsrør	/
10	Overtryksventil	Forhindrer for højt vandtryk ved at åbne, når trykket når 0,3 MPa (3 bar), og udlede vand fra vandsløjfen.
11	Vandindgangsrør	/
12	Vandstrøms-sensor (valgfri)	Registrerer vandgennemstrømningen i vandsløjfen.
13	Vandtryksensor (valgfri)	Registrerer vandtrykket i vandsløjfen.

2.7.4 Styringskort

Hovedstyringskort

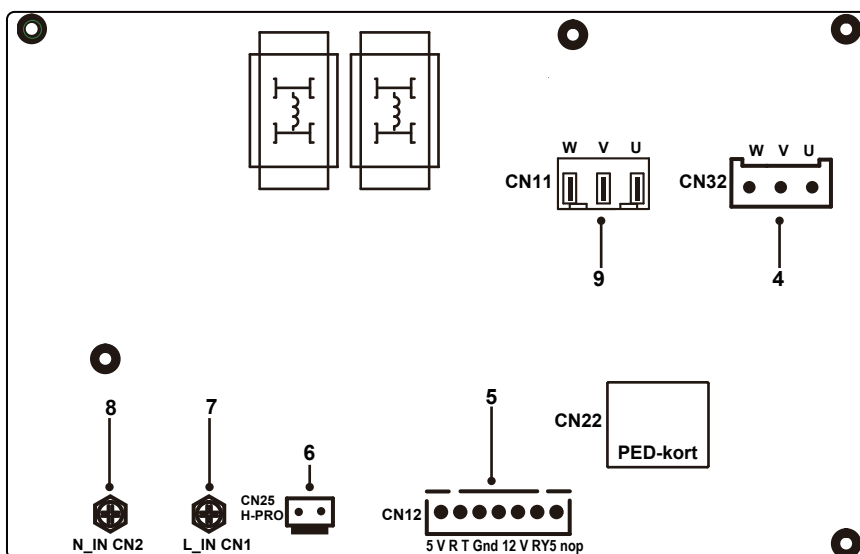
8/10 kW (1ph), 8/10 kW (3ph), 12/14/16 kW (1ph), 12/14/16 kW (3ph)



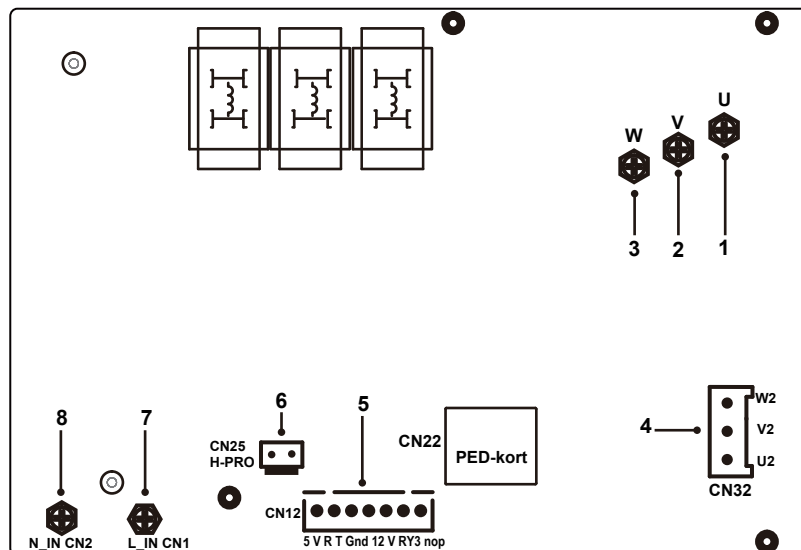
Rækkefølge	Port	Kode	Navn		Rækkefølge	Port	Kode	Navn	
1	CN60	HEAT2	Reserveret		37	CN63	SG	Port til Smart Grid (net-signal)	0-12 V DC
2	CN41	HEAT1	Reserveret	230 V AC			EVU	Port til Smart Grid (solcelle-signal)	0-12 V DC
3	CN40	OUT1	OUT1	230 V AC	38	CN61	M1 M2	Port til fjernkontakt	0-12 V DC
4	CN62	HEAT3	Åbning til krumtaphusets varmebånd	230 V AC	39	CN9	/	Port til styring af intern backup-varmelegeme	0-5 V DC
5	CN65	SV2	Reserveret		40	CN30	1, 2	Port til ekstra varmekilde	
6	CN71	ST1	Port til 4-vejsventil	230 V AC			3, 4	Port til kommunikation med den kablede styring	
7	CN56	/	Port til varmebåndet på bundplade	230 V AC			6, 7	Port til termostatoverførselskort	
8	CN68	/	Til opvarmningsbåndet på drænafløb	230 V AC			9, 10	Port til maskineordeling	
9	CN28	PUMP	Port til strømindgang til pumpe med variabel hastighed				41	CN11	1 2
10	/	/	Dip-omskifter		3 4 17	Port til SV1 (3-vejs ventil)			230 V AC
11	DSP1	/	Digitalt display		5 6 18	Port til SV2 (3-vejs ventil)			230 V AC
12	CN21	EFFEKT	Port til strømforsyning	230 V AC	7 8 19	Port til SV3 (3-vejs ventil)			230 V AC
13	CN48	AC METER	Reserveret		9 20	Port til zone 2-pumpe			230 V AC
14	CN67	DEBUG1	Port til IC-programmering		10 21	Port til udendørs cirkulationspumpe			230 V AC
15	CN44	EEV2	Port til elektrisk ekspansionsventil (valve2)		11 22	Port til solenergi-pumpe			230 V AC
16	CN33	EEV1	Port til elektrisk ekspansionsventil1 (Reserveret)	0-12 V DC	12 23	Port til DWH-pumpe			230 V AC
17	CN49	CT1	Port til strømtransformer (reserveret)		13 16	Port til styring af boostervarmelegeme til beholder			230 V AC
18	CN16	T90/T9I	Reserveret		14 16	Port til styring af intern backup-varmelegeme 1			230 V AC
19	CN46	L-SEN	Port til lavtryks sensor	0-5 V DC	15 17	Port til styring af intern backup-varmelegeme 2	230 V AC		
20	CN3	H-SEN	Port til højtryks sensor	0-5 V DC	24 23	Reserveret	230 V AC		
21	CN35	RS485	Reserveret	0-5 V DC	42	CN22	IBH1	Port til styring af intern backup-varmelegeme 1	230 V AC
		on/off	Reserveret	0-5 V DC			IBH2	Port til styring af intern backup-varmelegeme 2	230 V AC
22	CN43	COMM	Port til kommunikation med invertermodul	0-5 V DC			TBH	Port til styring af boostervarmelegeme til beholder	230 V AC
23	CN34	T3	Port til T3 temp.sensor	0-3,3 V DC	43	CN32	AC OUT	Port til transformerens strømindgang	230 V AC
24	CN45	T4	Port til T4 temp.sensor	0-3,3 V DC	44	CN42	HEAT6	Port til elektrisk opvarmningsbånd til frostbeskyttelse (intern)	230 V AC
25	CN7	TL	Port til TL temp.sensor	0-3,3 V DC	45	CN29	HEAT5	Port til elektrisk opvarmningsbånd til frostbeskyttelse (intern)	230 V AC
26	CN5	Th	Port til Th temp.sensor	0-3,3 V DC	46	CN25	DEBUG2	Port til IC-programmering	
27	CN50	Tp	Port til Tp temp.sensor	0-3,3 V DC	47	CN4	USB	Port til USB-programmering	
28	CN47	T2	Port til temperatur på kølemidlets væskeside (opvarmningstilstand)	0-5 V DC	48	CN27	EEV3	Port til elektrisk ekspansionsventil3 (Reserveret)	
		T2B	Port til temperatursensorer til kølegassidens temperatur (køletilstand)	0-5 V DC	49	CN23	RH	Port til luftfugtighedssensor	
29	CN10	TW_in	Port til temperatursensorer til indløbsvandets temperatur i pladevarmeveksleren	0-5 V DC	50	CN55	Lys	Port til indånding af lys	
		TW_out	Port til temperatursensor for temperatur for udgangsvand i pladevarmeveksleren	0-5 V DC	51	CN20	FM	Port til vandflowsensor	0-5 V DC
30	CN39	T1	Port til temperatursensor for den endelige temperatur for udløbsvand	0-5 V DC	52	CN37	PW	Port til vandtryks sensor	0-5 V DC
31	CN8	FS	Port til flowkontakt	0-12 V DC	53	CN24	Tbt	Port til temperatursensor i balancebeholder	0-5 V DC
32	CN53	H-PRO	Port til højtrykskontakt (Reserveret)		54	CN13	T5/T1B	Port til temp.-sensor til beholder for varmt brugsvand	0-5 V DC
33	CN54	L-PRO	Port til lavtrykskontakt (Reserveret)		55	CN38	T52	Port til temperatursensor i balancebeholder 2	0-5 V DC
34	CN17	PUMP_BP	Port til kommunikation med pumpe med variabel hastighed	0-5 V DC	56	CN15	Tw2	Port til udløbsvand til zone 2 temperatursensor	0-5 V DC
35	CN66	K1,K2	Port til højtryksafbryder	0-5 V DC	57	CN18	Tsolar	Port til solpanelets temperatursensor	0-5 V DC
		S1,S2	Port til højtryksafbryder	0-5 V DC	58	CN36	/	Port til termostatoverførselskort	0-12 V DC
36	CN31	0-10 V	Udgangsport til 0-10 V	0-5 V DC					
		HT	Port til styring af rumtermostat (opvarmningstilstand)	0-5 V DC					
		COM	Strømtilslutning/port til rumtermostat	0-5 V DC					
		CL	Port til styring af rumtermostat (køletilstand)	0-5 V DC					

Invertermodul

1) 8/10 kW (1 Ph), 8/10 kW (3 Ph)

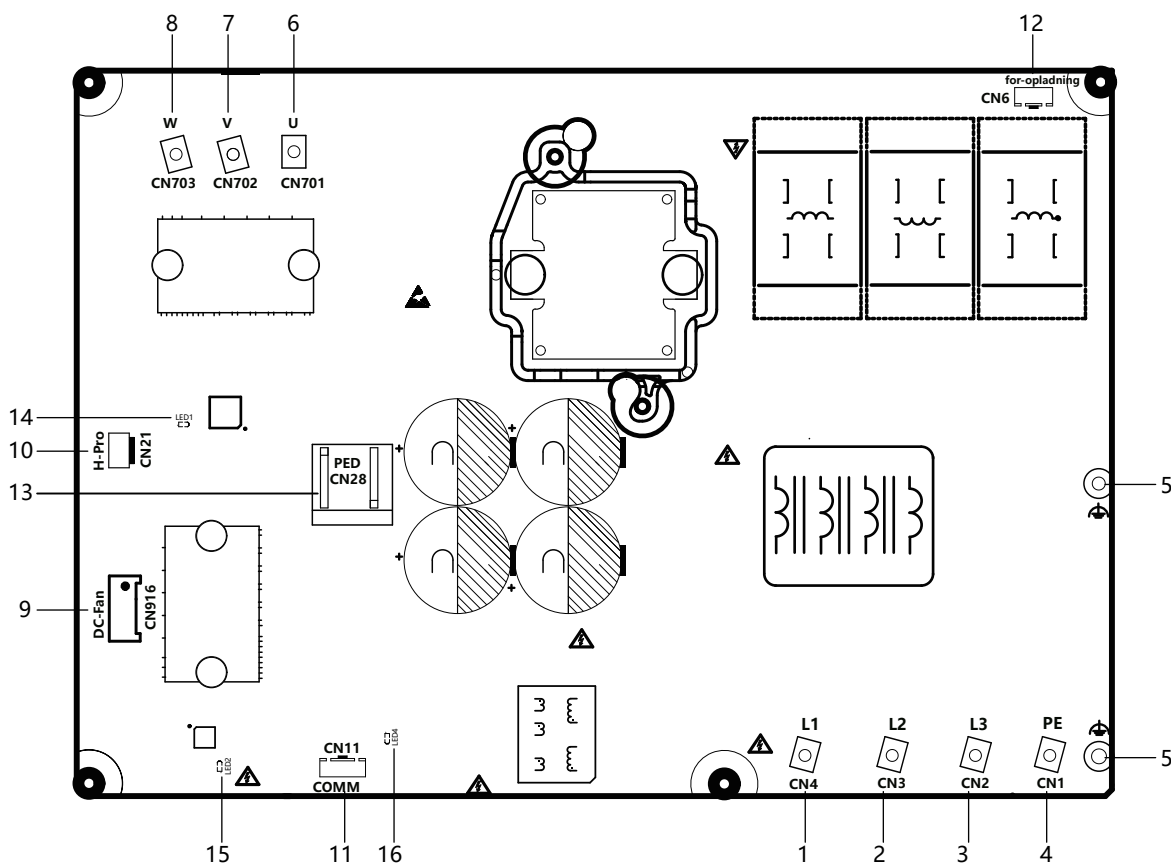


2) 12/14/16 kW (1 Ph)



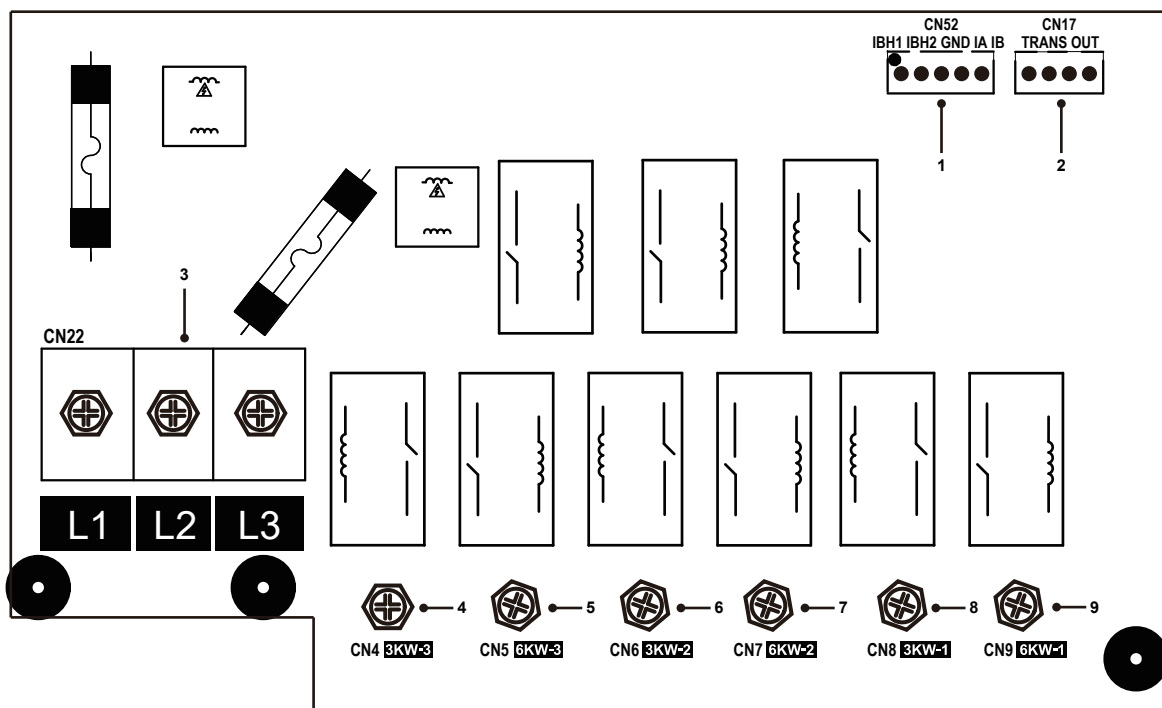
Rækkefølge	Port	Stempel	Forklaring	Portspænding
1	U	/	Udgangseffekt U fra invertermodulet til kompressoren	Over 156 V DC (varierer afhængigt af frekvensen)
2	V	/	Udgangseffekt V fra invertermodulet til kompressoren	Over 156 V DC (varierer afhængigt af frekvensen)
3	W	/	Udgangseffekt W fra invertermodul til kompressor	Over 156 V DC (varierer afhængigt af frekvensen)
4	CN32	/	Strømport til DC-ventilator	Over 156 V DC (varierer afhængigt af frekvensen)
5	CN12	/	Port til kommunikation med hovedstyringskort	0-5 V DC
6	CN25	H-PRO	Tilslut til højtrykskontakt	0-5 V DC
7	CN1	L_IN	Effektindgang L på invertermodulet	230 V AC
8	CN2	N_IN	Effektindgang N på invertermodulet	230 V AC
9	CN11	/	Udgangseffekt fra invertermodul til kompressor	Over 156 V DC (varierer afhængigt af frekvensen)

3) 12/14/16 kW (3 Ph)



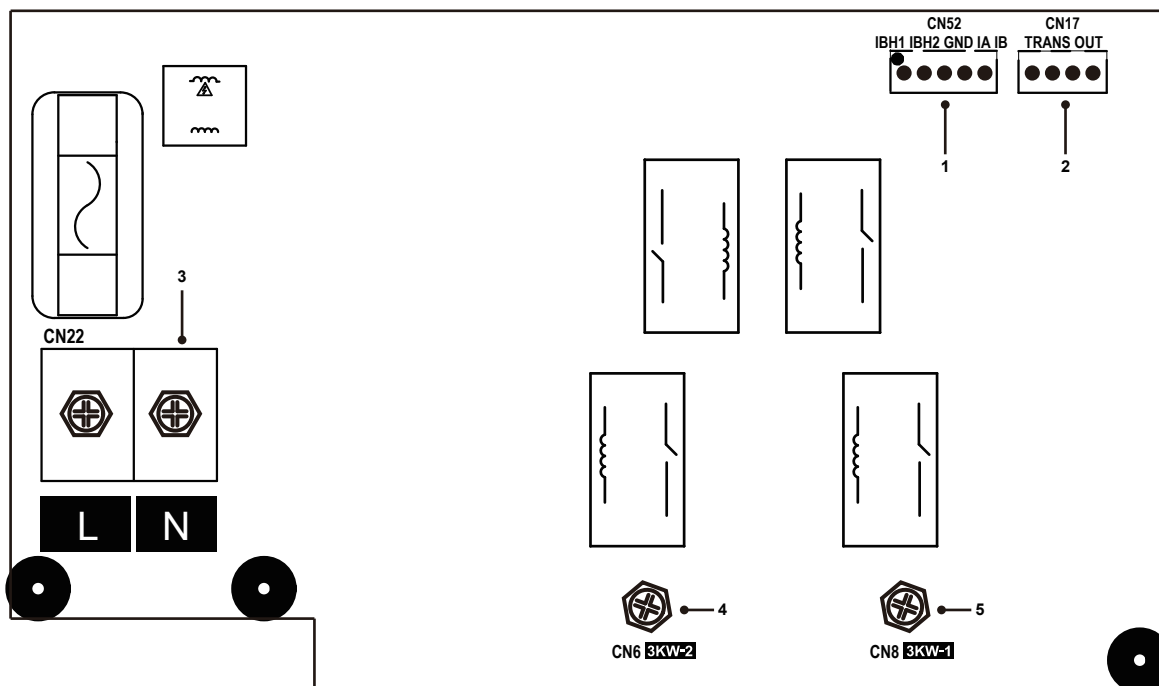
Rækkefølge	Port	Stempel	Forklaring	Portspænding
1	CN4	L1	Strømindgang port L1 (CN2)	Nominel fase-til-fase 380 V AC
2	CN3	L2	Strømindgang port L2 (CN3)	Nominel fase-til-fase 380 V AC
3	CN2	L3	Strømindgang port L3 (CN4)	Nominel fase-til-fase 380 V AC
4	CN1	PE	Jording	/
5	/	/	Funktionel jordforbindelse	/
6	CN701	U	Kompressortilslutning, port U (CN701)	Fase-til-fase 46-460 V AC
7	CN702	V	Kompressortilslutning, port U (CN702)	Fase-til-fase 46-460 V AC
8	CN703	W	Kompressortilslutning, port W (CN703)	Fase-til-fase 46-460 V AC
9	CN916	DCFAN	Port til ventilator (CN916)	Fase-til-fase 46-460 V AC
10	CN21	H-Pro	Port til højtryksafbryder (CN21)	Luk: 0 V ; åbn: 6 V;
11	CN11	COMM	Port til kommunikation med hovedstyringskort (CN11)	Fra venstre til højre: 5 V, +, -, GND
12	CN6	For-opladning	Kontrolport til forladningsrelæ (lav effekt)	Under arbejde: 12 V DC
13	CN28	PED	PED-modul, sikkerhedsdiagnostisk modul	/
14	LED1	COMP	Statusindikator for kompressorkørsel	/
15	LED2	Ventilator	Statusindikator for ventilatorkørsel	/
16	LED3	Effekt	5 V strømstatusindikator	/

4) IBH Styringskort 3-faset IBH



Rækkefølge	Port	Kode	Forklaring	Portspænding
1	CN52	IBH1 IBH2 GND IA IB	IBH-styrings- og feedback-signalport	0-12 V DC
2	CN17	TRANS OUT	Lineære transformatorer udsender lave spændinger	9-13,5 V AC
3	CN22	L1 L2 L3	Strømindgang til IBH-styringskort	380 V AC
4	CN4	3 kW-3	Udgangseffekt for et trin IBH	380 V AC
5	CN5	6 kW-3	Udgangseffekt for to trin IBH	380 V AC
6	CN6	3 kW-2	Udgangseffekt for et trin IBH	380 V AC
7	CN7	6 kW-2	Udgangseffekt for to trin IBH	380 V AC
8	CN8	3 kW-1	Udgangseffekt for et trin IBH	380 V AC
9	CN9	6 kW-1	Udgangseffekt for to trin IBH	380 V AC

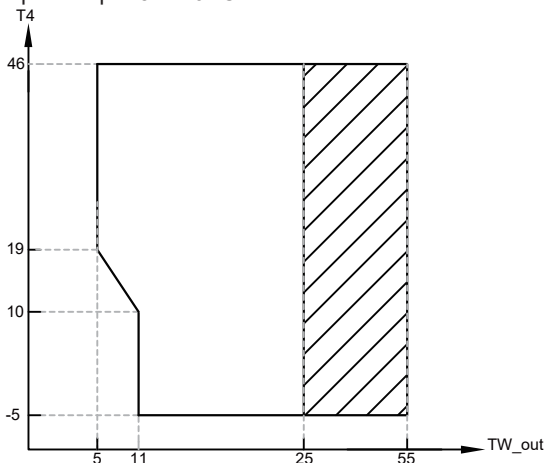
1-faset IBH



Rækkefølge	Port	Kode	Forklaring	Portspænding
1	CN52	IBH1 IBH2 GND IA IB	IBH-styrings- og feedback-signalport	0-12 V DC
2	CN17	TRANS OUT	Lineære transformatorer udsender lave spændinger	9-13,5 V AC
3	CN22	L N	Strømindgang til IBH-styringskort	230 V AC
4	CN4	3 kW-2	Udgangseffekt for et trin IBH	230 V AC
5	CN5	3 kW-1	Udgangseffekt for et trin IBH	230 V AC

2.7.5 Driftsområde

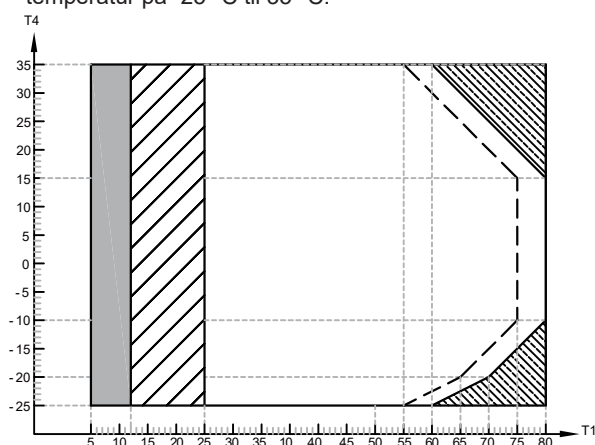
I køletilstand fungerer produktet ved en udendørs temperatur på -5 til 46 °C.



Driftsområde ved varmepumpe med mulig begrænsning og beskyttelse.

TW_out udløbsvandets temperatur
T4 udendørs omgivelsestemperatur

I DHW-tilstand fungerer produktet ved en udendørs temperatur på -25 °C til 35 °C.



Hvis IBH/AHS-indstillingen er gyldig, er det kun IBH/AHS, der tændes.
 Hvis IBH/AHS-indstillingen er ugyldig, er det kun varmepumpen, der tænder, og der kan forekomme begrænsninger og beskyttelse under varmepumpens drift.

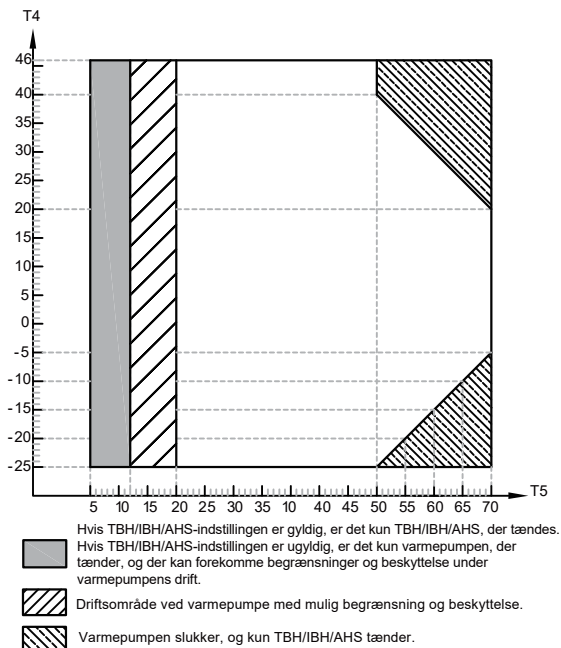
Driftsområde ved varmepumpe med mulig begrænsning og beskyttelse.

Varmepumpen slukker, kun IBH/AHS tænder.

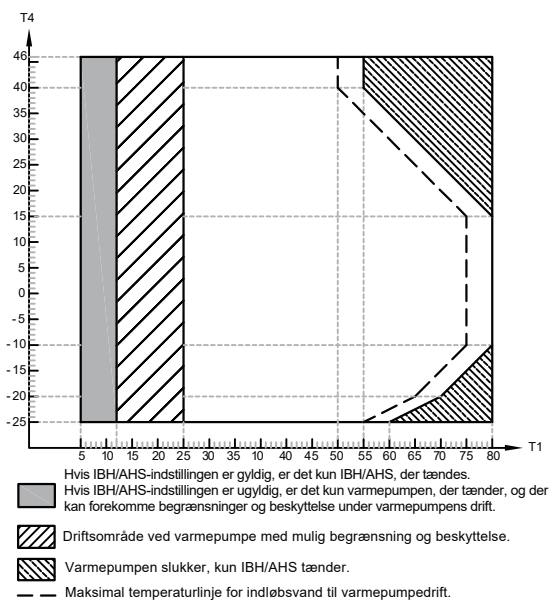
Maksimal temperaturlinje for indløbsvand til varmepumpedrift.

T1 udløbsvandets temperatur
T4 udendørs omgivelsestemperatur

I DHW-tilstand fungerer produktet ved en udendørs temperatur på -25 til 46 °C.



T5 temperatur i DHW-beholder
T4 udendørs omgivelsestemperatur

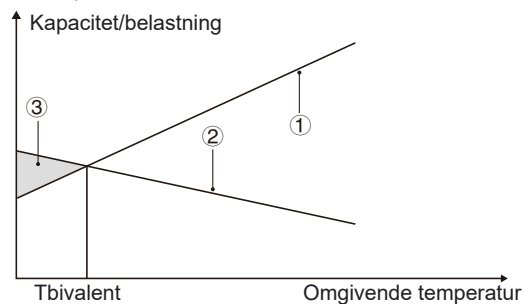


T1 udløbsvandets temperatur
T4 udendørs omgivelsestemperatur

3 SYSTEMDESIGN

3.1 Kapacitet og belastningskurve

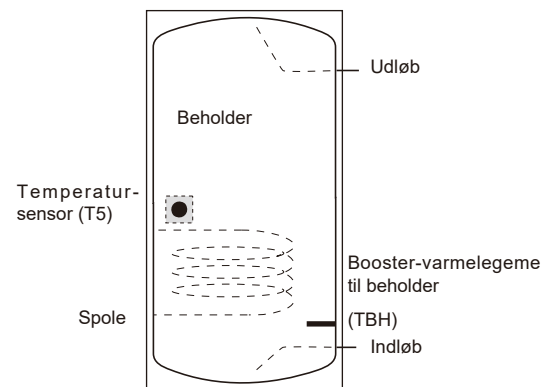
Match belastningen med enhedens passende kapacitet baseret på kurven nedenfor.



- ① Varmepumpens kapacitet.
- ② Nødvendig varmekapacitet (afhængig af stedet).
- ③ Ekstra varmekapacitet leveret af backup-varmelegemer. Kontakt din leverandør for yderligere oplysninger.

3.2 DHW-beholder (leveres af kunden)

Der kan tilsluttes en varmtvandsbeholder til brugsvand (DHW) (med eller uden booster-varmelegeme) til enheden. Kravene til beholderen varierer med enhedens model og varmevekslerens materiale.



Booster-varmelegemet skal installeres under temperaturføleren (T5).

Varmeveksleren (spolen) skal installeres under temperaturføleren.

Model		8-10 kW	12-16 kW
Beholdervolumen/l	Anbefalet	150 - 300	200 - 500
Varmeudvekslingsareal/m ² (spole i rustfrit stål)	Minimum	1,4	1,6
Varmevekslerareal/m ² (emaljespiral)	Minimum	2,0	2,5

Se 6.1.2 Krav til tredjepartstanke for flere oplysninger

3.3 Rumtermostat (leveres af kunden)

Rumtermostaten kan tilsluttes til enheden (den skal holdes væk fra varmekilden, når placeringen for installation vælges).

3.4 Solenergiset til DWH-beholder (leveres af kunden)

Der kan tilsluttes et valgfrit solcellesæt til enheden. Enheden kan styres af T-solar eller af indgangssignalet. Se 10.2.7 Andre opvarmingskilder.

3.5 Balancebeholder (leveres af kunden)

Installationen af en balancebeholder i systemet kan effektivt reducere enhedens opstartsrekvens og opnå effektiv afrimning og afbøde udsving i rumtemperaturen. Den anbefalede størrelse på balancebeholderen er som følger:

Nr.	Model	Balancebeholder (L)
1	8-10 kW	≥ 25
2	12-16 kW	≥ 40
3	Fordelingssystem	≥ 40 * n

n: Antal udendørsenheder

3.6 Ekspansionsbeholder og vandmængde

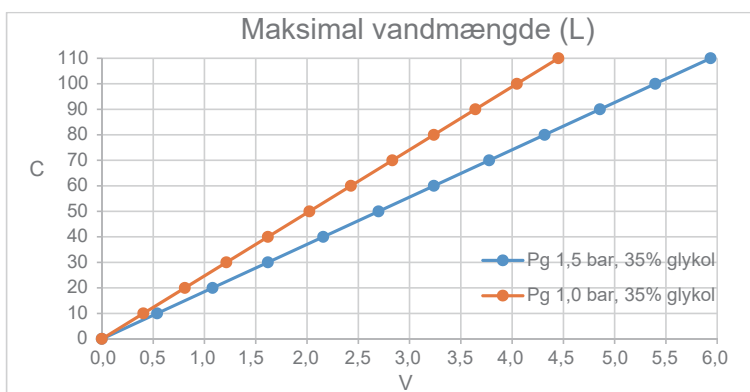
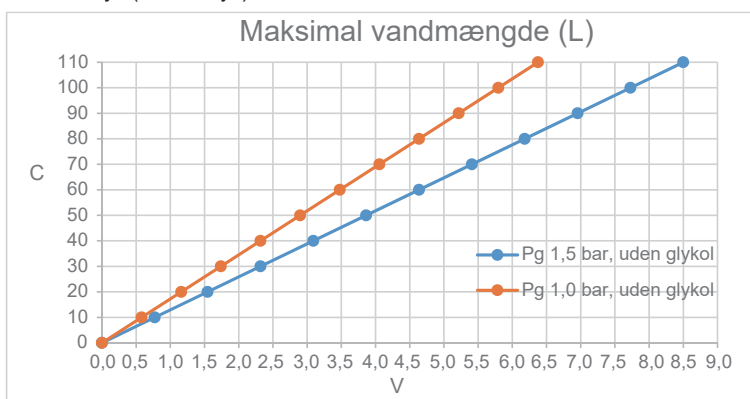
Enheden er uden integreret ekspansionsbeholder. Se nedenstående formel for at bestemme specifikationen for ekspansionsbeholderen.

System udelukkende med vand	System med 35% glykol
$V = \frac{4C * 0,029}{3-Pg}$	$V_2 = \frac{4C * 0,0202}{3-Pg}$

V: Volumet for ekspansionsbeholder, i L;

C: Systemets vandvolumen, i L;

Pg: Ekspansionsbeholderens fortryk (relativt tryk), i bar.



BEMÆRK

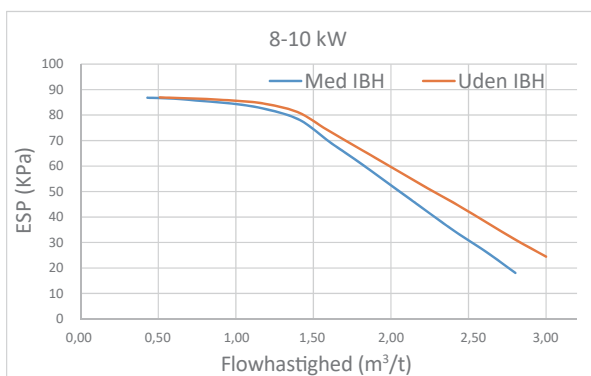
Det anbefales at installere en ekspansionsbeholder på aftapningsvandsiden.

3.7 Cirkulationspumpe

Forholdet mellem det eksterne statiske tryk (ESP) og flowhastigheden er vist som følger:

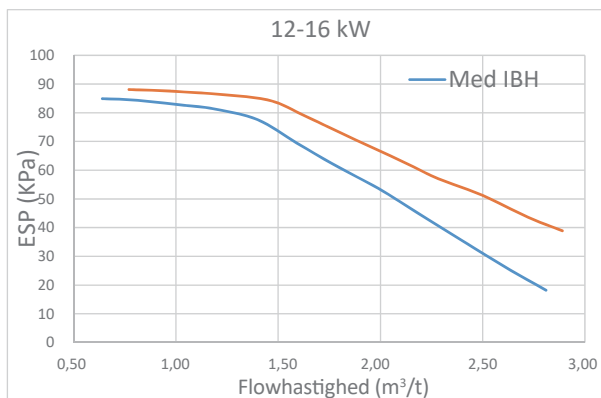
8-10 kW

Med IBH		Uden IBH	
ESP (kPa)	Flowhastighed (m³/t)	ESP (kPa)	Flowhastighed (m³/t)
18,06	2,80	24,46	3
26,31	2,61	31,18	2,8
34,55	2,41	38,12	2,61
43,86	2,20	45,4	2,41
61,09	1,80	50,81	2,25
69,26	1,61	58,6	2,03
78,08	1,41	66,04	1,82
82,33	1,20	74,16	1,59
84,46	0,98	81,14	1,4
85,49	0,79	84,52	1,18
86,45	0,60	85,62	1
86,81	0,43	86,36	0,79
		86,6	0,68
		86,77	0,59
		86,95	0,51



12-16 kW

Med IBH		Uden IBH	
ESP (kPa)	Flowhastighed (m³/t)	ESP (kPa)	Flowhastighed (m³/t)
18,19	2,81	38,89	2,89
25,86	2,62	43,58	2,72
35,48	2,40	51,42	2,49
44,53	2,20	57,13	2,28
53,65	1,99	62,96	2,11
61,24	1,79	72,52	1,82
69,50	1,59	78,93	1,63
77,56	1,40	84,27	1,46
81,30	1,19	86,32	1,23
82,60	1,04	87,37	1,01
84,40	0,80	87,64	0,95
84,90	0,64	88,08	0,77



⚡ BEMÆRK

Hvis ventilerne installeres i en forkert position, kan det beskadige cirkulationspumpen.

⚠ FORSIGTIG

Hvis det er nødvendigt at kontrollere pumpens driftsstatus, når enheden er tændt, må du ikke røre ved de interne elektroniske komponenter i styringsboksen. Dette for at undgå elektrisk stød.

3.8 Termistor

Tabel 3-1 viser temperatursensoren i 2.4 Tilbehør til enheden (den temperatursensor, der anvendes i vandsløjfen).

Tabel 3-1 Temperatursensorens modstandskarakteristik

Temperatur (°C)	Modstand (kΩ)	Temperatur (°C)	Modstand (kΩ)	Temperatur (°C)	Modstand (kΩ)
-10	269,569	30	39,427	70	8,547
-9	255,439	31	37,784	71	8,259
-8	242,131	32	36,219	72	7,983
-7	229,593	33	34,726	73	7,717
-6	217,774	34	33,304	74	7,461
-5	206,63	35	31,947	75	7,215
-4	196,119	36	30,653	76	6,978
-3	186,201	37	29,419	77	6,75
-2	176,84	38	28,241	78	6,531
-1	168,001	39	27,115	79	6,319
0	159,653	40	26,042	80	6,115
1	151,766	41	25,015	81	5,919
2	144,311	42	24,036	82	5,73
3	137,264	43	23,1	83	5,548
4	130,599	44	22,206	84	5,372
5	124,293	45	21,35	85	5,204
6	118,326	46	20,532	86	5,041
7	112,679	47	19,749	87	4,884
8	107,33	48	19,001	88	4,732
9	102,265	49	18,285	89	4,587
10	97,466	50	17,6	90	4,446
11	92,918	51	16,944	91	4,31
12	88,607	52	16,316	92	4,179
13	84,519	53	15,714	93	4,053
14	80,642	54	15,139	94	3,932
15	76,963	55	14,586	95	3,814
16	73,471	56	14,058	96	3,701
17	70,157	57	13,55	97	3,591
18	67,011	58	13,064	98	3,486
19	64,023	59	12,597	99	3,384
20	61,184	60	12,15	100	3,286
21	58,486	61	11,721	101	3,191
22	55,921	62	11,309	102	3,098
23	53,483	63	10,913	103	3,009
24	51,165	64	10,533	104	2,923
25	48,959	65	10,168	105	2,84
26	46,86	66	9,818	106	2,759
27	44,863	67	9,481	107	2,681
28	42,961	68	9,157	108	2,606
29	41,151	69	8,846	109	2,533
				110	2,463

⚡ BEMÆRK

Modstandstolerancen er 3 % ved 50 °C og 5 % ved 25 °C.

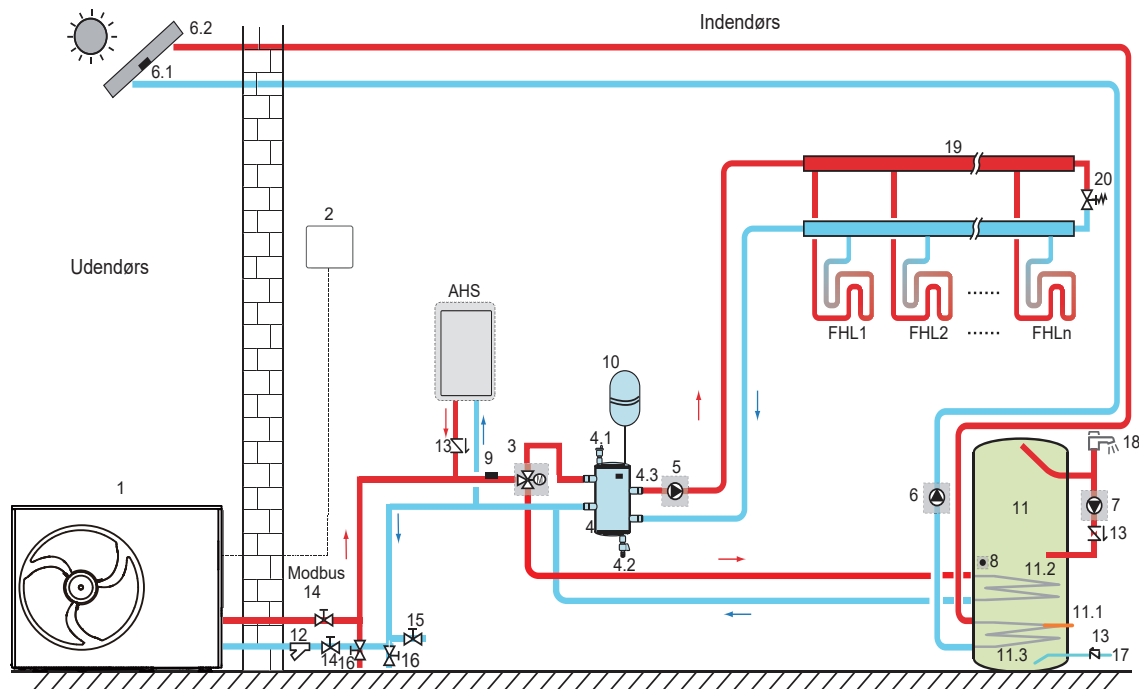
3.9 Typiske anvendelser

De nedenstående anvendelseseksempler er kun til illustrationsformål.

3.9.1 Styres via den kablede styring

Du kan indstille vandtemperatur, rumtemperatur og dobbeltzonestyling på den kablede styring. Der er 3 muligheder: FREMLØBSTEMPERATUR, RUMTEMPERATUR, DOBBELT ZONE (se 10.2.5 Indstilling af type af temp.).

Enkeltzone-styring



Kode	Komponent/enhed	Kode	Komponent/enhed
1	Hovedenhed	11	Varmtvandsbeholder til husholdningsbrug (leveres af kunden)
2	Kablet styring	11.1	TBH: booster-varmelegeme til varmtvandsbeholder til husholdningsbrug (leveres af kunden)
3	SV1: 3-vejs ventil (leveres af kunden)	11.2	Spole 1, varmeveksler til varmepumpe
4	Balancebeholder (leveres af kunden)	11.3	Spole 2, varmeveksler til solenergi
4.1	Automatisk udluftningsventil	12	Filter (tilbehør)
4.2	Dræningsventil	13	Kontrolventil (leveres af kunden)
4.3	Tbt1: øvre temperatursensor i balancebeholderen (valgfrit)	14	Spærreventil (leveres af kunden)
5	Pumpe_O: udendørs cirkulationspumpe (leveres af kunden)	15	Påfyldningsventil (leveres af kunden)
6	Pumpe_S: solenergipumpe (leveres af kunden)	16	Drænventil (leveres af kunden)
6.1	Tsolar: temperatursensor til solvarme (valgfrit)	17	Vandtilførselsrør (leveres af kunden)
6.2	Solvarmefanger (leveres af kunden)	18	Varmtvandshane (leveres af kunden)
7	Pumpe_D: DHW-rørpumpe (leveres af kunden)	19	Indsamler/fordeler (leveres af kunden)
8	T5: temperatursensor til brugsvandstank (tilbehør)	20	Bypassventil (leveres af kunden)
9	T1: Sensor til temperatur for vandflow (valgfrit)	FHL 1...n	Gulvvarmesløjfe (leveres af kunden)
10	Ekspansionsbeholder (leveres af kunden)	AHS	Ekstra varmekilde (leveres af kunden)

- Rumopvarmning

TIL/FRA-signalet, driftstilstand og temperaturindstilling indstilles på den kablede styring. Pumpe_O fortsætter med at køre, så længe enheden er Tænd til rumopvarmning, mens SV1 forbliver Sluk.

- Opvarmning af brugsvand

TIL/FRA-signalet og måltemperaturen for vandtanken (T5S) indstilles på den kablede styring. Pumpe_O stopper med at køre, så længe enheden er Tænd til opvarmning af varmt brugsvand, mens SV1 forbliver Tænd.

- AHS-styring (auxiliary heat source/ekstra varmekilde)

AHS function indstilles på HMI (for vedligeholdelsespersonale).

1) Når AHS er indstillet til kun at være gyldig for opvarmningstilstand, kan AHS tændes på følgende måder:

a. Tænd AHS via funktionen Backup-varmelegeme på den kablede styring;

b. AHS tændes automatisk, hvis den indledende vandtemperatur er for lav eller målvandstemperaturen er for høj ved lav omgivelsestemperatur.

Pumpe_O fortsætter med at køre, så længe AHS er Tænd, mens SV1 forbliver Sluk.

2) Når AHS er indstillet til at være gyldig for opvarmningstilstand og DHW-tilstand I opvarmningstilstand er AHS-styringen den samme som del 1) nedenfor; i DHW-tilstand tændes AHS automatisk, når den oprindelige brugsvandstemperatur T5 er for lav, eller måltemperaturen for brugsvand er for høj ved lav omgivelsestemperatur. Pumpe_O stopper med at køre, mens SV1 forbliver på Tænd.

3) Når AHS er indstillet til at være gyldig, kan M1M2 indstilles til at være gyldig på den kablede styring. AHS tændes i opvarmningstilstand, hvis M1M2-kontakt for tørring lukker. Denne funktion er ugyldig i DHW-tilstand.

- Styring af TBH (tankbooster-varmelegeme)

Funktionen TBH indstilles på den kablede styring.

1) Når TBH er indstillet til at være gyldig, kan TBH tændes via tankvarmerfunktionen på den kablede styring; I DHW-tilstand tændes TBH automatisk, når den indledende brugsvandstemperatur T5 er for lav, eller måltemperaturen for brugsvand er for høj ved lav omgivelsestemperatur.

2) Når TBH er indstillet til at være gyldig, kan M1M2 indstilles til at være gyldig på den kablede styring. TBH tændes, hvis M1M2-kontakt for tørring lukker.

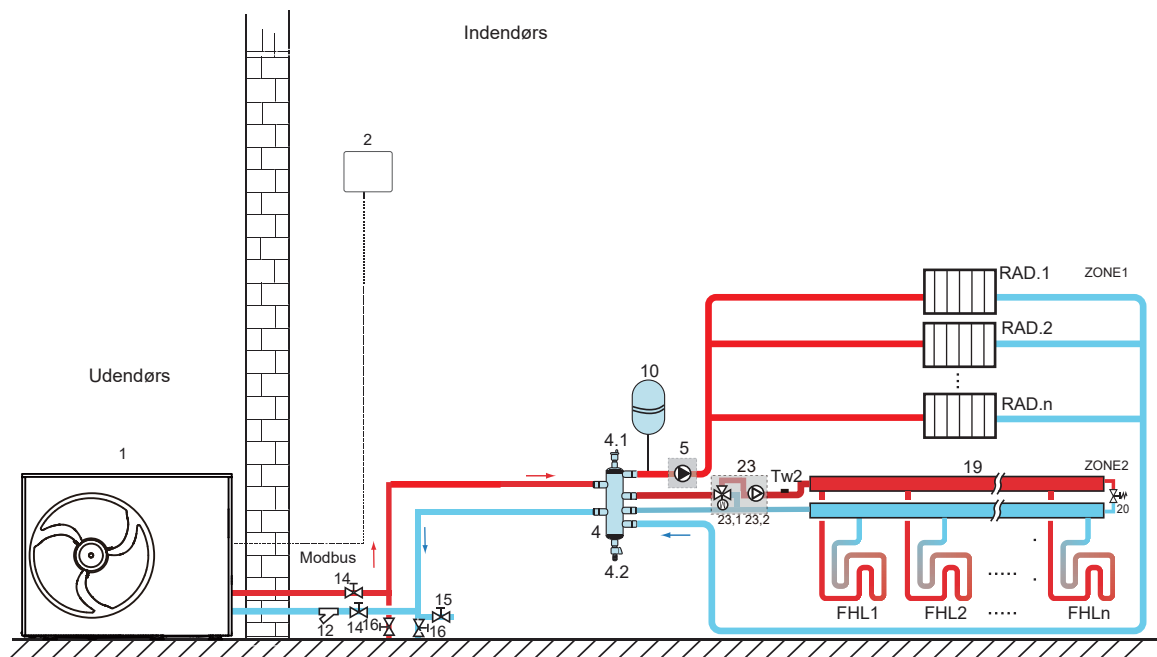
- Solenergistyring

Hydraulikmodulet genkender solenergisygnaler ved at bedømme Tsolar eller modtage SL1SL2-signaler fra den kablede styring (se 10.2.7 Anden varmekilde). Genkendelsesmetoden kan indstilles via solenergistyringen på den kablede styring. Se 7.6.8 "Ledningsføring af solenergiindgangssignal".

1) Når Tsolar er indstillet til at være gyldig, går solenergi på Tænd, når Tsolar er høj nok, og Pumpe_S begynder at køre; solenergien går på Sluk, når Tsolar er lav, og Pumpe_S stopper med at køre.

2) Når SL1SL2-kontrol er indstillet til at være gyldig, går solenergi på Tænd efter modtagelse af solenergiset-signaler fra den kablede styring, og Pumpe_S begynder at køre; Hvis der ikke modtages solenergiset-signaler, går solenergi på Sluk, og Pumpe_S stopper med at køre.

Dobbeltzone-styring



Kode	Komponent/enhed	Kode	Komponent/enhed
1	Hovedenhed	16	Drænventil (leveres af kunden)
2	Kablet styring	19	Indsamler/fordeler (leveres af kunden)
4	Balancebeholder (leveres af kunden)	20	Bypassventil (leveres af kunden)
4.1	Automatisk udluftningsventil	23	Blandingsstation (leveres af kunden)
4.2	Dræningsventil	23.1	SV3: blandingsventil (leveres af kunden)
5	Pumpe_O: Zone 1 cirkulationspumpe (leveres af kunden)	23.2	Pumpe_C: Zone 2 cirkulationspumpe (leveres af kunden)
10	Ekspansionsbeholder (leveres af kunden)	Tw2	Zone 2 Sensor til temperatur for vandflow (valgfrit)
12	Filter (tilbehør)	FHL 1 ...n	Gulvvarmesløjfe (leveres af kunden)
14	Spærreventil (leveres af kunden)	RAD. 1...n	Radiator (leveres af kunden)
15	Påfyldningsventil (leveres af kunden)		

- Rumopvarmning

Den generelle styringslogik for enheden er den samme som for enkeltzonestyling. SV3 og Pumpe_C kører, når Zone 2 er Tænd. Zone 2 kan ikke køre i køletilstand.

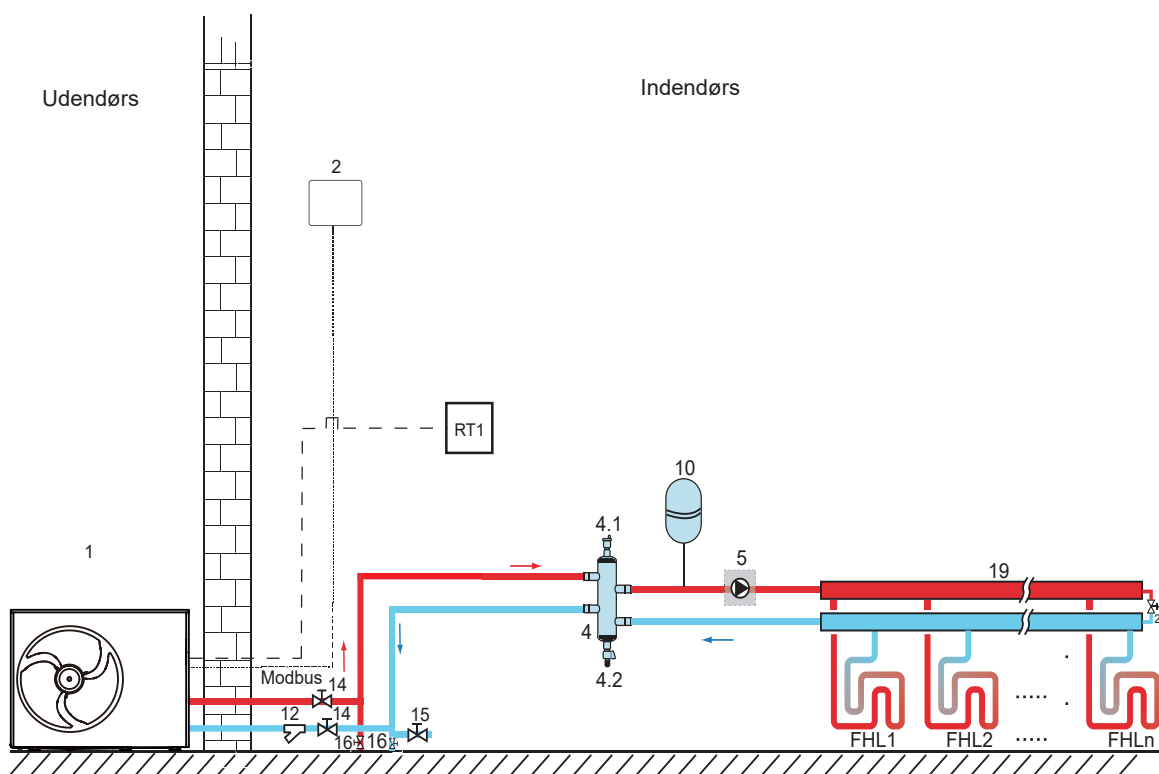
- Der kan tilsluttes brugsvandstank, AHS (ekstra varmekilde), TBH (booster-varmelegeme til beholder) og solenergistyling. Kontrolmetoden er den samme, som er beskrevet i ovenstående afsnit.

3.9.2 Styling via den kablede styring og rumtermostat

Styling af rumopvarmning eller -køling via rumtermostaten skal indstilles i på den kablede styring. Den kan styres via indstilling af tilstand, en-zone-styring eller dobbeltzone-styring. Monoblokken kan tilsluttes til en rumtermostat med lavspænding.

Se 7.6.7 "Ledningsføring af rumtermostat" for ledningsføring. Se 10.2.6 "Indstilling af Rumtermostat" for indstilling.

Enkeltzone-styring



Kode	Komponent/enhed	Kode	Komponent/enhed
1	Hovedenhed	14	Spærreventil (leveres af kunden)
2	Kablet styring	15	Påfyldningsventil (leveres af kunden)
4	Balancebeholder (leveres af kunden)	16	Drænventil (leveres af kunden)
4.1	Automatisk udluftningsventil	19	Indsamler/fordeler (leveres af kunden)
4.2	Dræningsventil	20	Bypassventil (leveres af kunden)
5	Pumpe_O: udendørs cirkulationspumpe (leveres af kunden)	RT 1	Rumtermostat/lavspænding (leveres af kunden)
10	Ekspansionsbeholder (leveres af kunden)	FHL 1...n	Gulvvarmesløjfe (leveres af kunden)
12	Filter (tilbehør)		

- Rumopvarmning

Styling af en zone: enhedens TIL/FRA styres af rumtermostaten. Køle- eller opvarmningstilstand og udløbsvandets temperatur indstilles på den kablede styring. Systemet er Tænd, når termostatens "HT" lukker. Når "HT" åbnes, går systemet på Sluk.

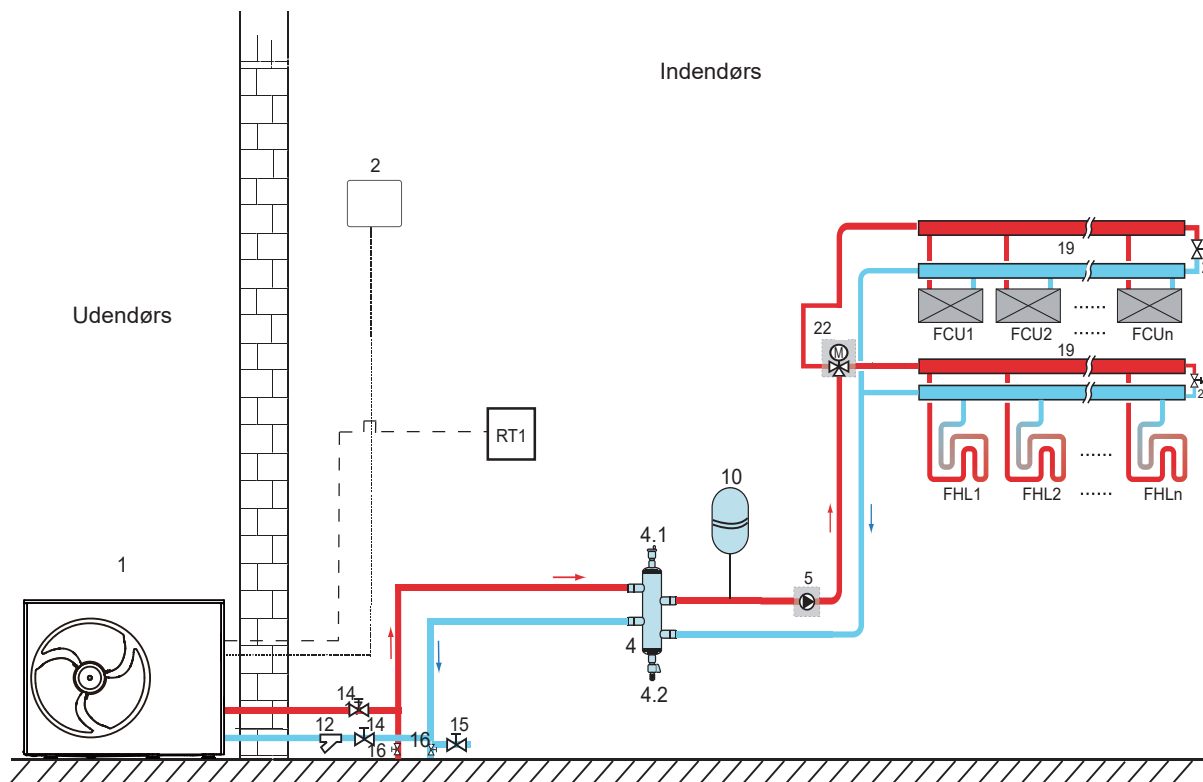
- Cirkulationspumpens drift

Når systemet går på Tænd, hvilket betyder, at termostatens "HT" lukker, begynder Pumpe_O at køre. Når systemet går på Sluk, hvilket betyder, at "HT" åbner, stopper Pumpe_O med at køre.

- Der kan tilsluttes brugsvandstank, AHS (ekstra varmekilde), TBH (booster-varmelegeme til beholder) og solenergistyling.

Kontrolmetoden er den samme, som er beskrevet i ovenstående afsnit.

Styring gennem indstilling af tilstand



Kode	Komponent/enhed	Kode	Komponent/enhed
1	Hovedenhed	15	Lukkeventil
2	Kablet styring	16	Drænventil (leveres af kunden)
4	Balancebeholder (leveres af kunden)	19	Samler/fordeler
4.1	Automatisk luftrensingsventil	20	Bypassventil (leveres af kunden)
4.2	Dræningsventil	22	SV2: 3-vejs ventil (leveres af kunden)
5	Pumpe_O: udendørs cirkulationspumpe (leveres af kunden)	RT 1	Rumtermostat/lavspænding (leveres af kunden)
10	Ekspansionsbeholder (leveres af kunden)	FHL 1...n	Gulvvarmesløjfe (leveres af kunden)
12	Filter (tilbehør)	FCU 1...n	Ventilatorspole (leveres af kunden)
14	Spærreventil (leveres af kunden)		

- Rumopvarmning

Køle- eller opvarmningstilstanden indstilles via rumtermostaten. vandtemperaturen indstilles på den kablede styring.

1) Når "CL" på termostaten lukkes, indstilles systemet til at arbejde i køletilstand.

2) Når termostatsens "HT" lukkes, og "CL" åbnes, vil systemet være indstillet til at arbejde i opvarmningstilstand.

- Cirkulationspumpens drift

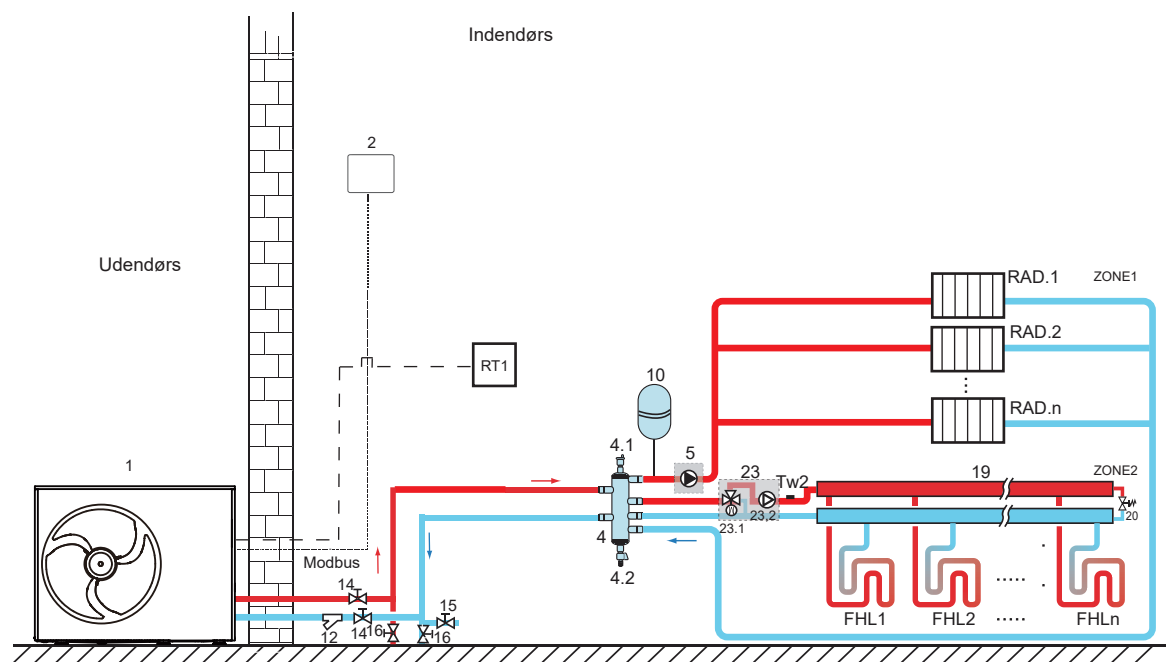
1) Når systemet er i køletilstand, hvilket betyder, at "CL" på termostaten lukker, forbliver SV2 Sluk, mens Pumpe_O begynder at køre.

2) Når systemet er i opvarmningstilstand, hvilket betyder, at "HT" lukker, og "CL" åbner, forbliver SV2 tændt, mens Pumpe_O begynder at køre.

- Der kan tilsluttes brugsvandstank, AHS (ekstra varmekilde), TBH (booster-varmelegeme til beholder) og solenergistyling.

Kontrolmetoden er den samme, som er beskrevet i ovenstående afsnit.

Dobbeltzone-styring



Kode	Komponent/enhed	Kode	Komponent/enhed
1	Hovedenhet	16	Drænventil (leveres af kunden)
2	Kablet styring	19	Indsamler/fordeler (leveres af kunden)
4	Balancebeholder (leveres af kunden)	20	Bypassventil (leveres af kunden)
4.1	Automatisk udluftningsventil	23	Blandingsstation (leveres af kunden)
4.2	Dræningsventil	23.1	SV3: Blandingsventil (leveres af kunden)
5	Pumpe_O: Zone 1 cirkulationspumpe (leveres af kunden)	23.2	Pumpe_C: Zone 2 cirkulationspumpe (leveres af kunden)
10	Ekspansionsbeholder (leveres af kunden)	RT 1	Rumtermostat/lavspænding (leveres af kunden)
12	Filter (tilbehør)	Tw2	Zone 2 Sensor til temperatur for vandflow (valgfrit)
14	Spærreventil (leveres af kunden)	FHL 1...n	Gulvvarmesløjfe (leveres af kunden)
15	Påfyldningsventil (leveres af kunden)	RAD. 1...n	Radiator (leveres af kunden)

- Rumopvarmning

Zone 1 kan fungere i køle- eller opvarmningstilstand, mens zone 2 kun kan fungere i opvarmningstilstand; under installationen skal termostaten i zone 1 kun tilsluttes "HT"-terminalen.. For termostater i zone 2 er det kun "CL"-terminalen, der skal tilsluttes.

1) TIL/FRA af zone 1 styres af rumtermostaten der. Når "HT" på termostaten i Zone1 lukker, tændes Zone 1. Når "HT" åbnes, går Zone 1 på Sluk. Måltemperaturen og driftstilstanden indstilles på den kablede styring.

2) I opvarmningstilstand styres TIL/FRA af zone 2 af rumtermostaten der. Når "CL" på termostaten i Zone 2 lukkes, går Zone 2 på Tænd. Zone 2 kan kun køre i opvarmningstilstand. Når køletilstand indstilles på den kablede styring, forbliver Zone2 Sluk

- Cirkulationspumpens drift

Når Zone 1 går på Tænd, begynder Pumpe_O at køre. Når Zone 1 går på Sluk, stopper Pumpe_O med at køre.

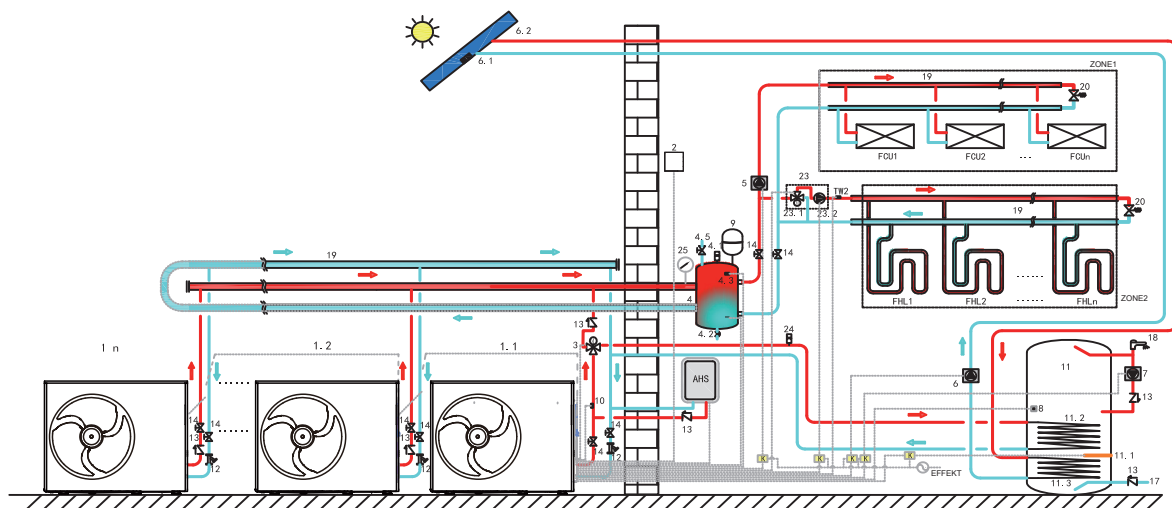
Når Zone2 går på Tænd, skifter SV3 mellem Tænd og Sluk i henhold til den indstillede Tw2, og Pumpe_C forbliver Tænd;

Når Zone 2 går på Sluk, forbliver SV3 Sluk, og Pumpe_C stopper med at køre.

Gulvvarmesløjferne kræver en lavere vandtemperatur i opvarmningstilstand end radiatorer eller ventilatorspole-enheder. For at nå de indstillede temperaturpunkter bruges en blandestation til at tilpasse vandtemperaturen i henhold til gulvvarmesløjfernes krav. Radiatorerne er direkte forbundet til enhedens vandkredsløb og gulvvarmesløjferne og efter blandestationen. Blandestationen styres af enheden.

- Der kan tilsluttes brugsvandstank, AHS (ekstra varmekilde), TBH (booster-varmelegeme til beholder) og solenergistyning. Kontrolmetoden er den samme, som er beskrevet i ovenstående afsnit.

3.9.3 Fordelingssystem



Kode	Komponent/enhed	Kode	Komponent/enhed	Kode	Komponent/enhed
1.1	Masterenhed	5	Pumpe_O: udendørs cirkulationspumpe (leveres af kunden)	11.1	TBH: booster-varmelegeme til varmtvandsbeholder
1.2...n	Slaveenhed	6	Pumpe_S: solenergipumpe (leveres af kunden)	11.2	Spole 1, varmeveksler til varmepumpe
2	Kablet styring	6.1	Tsolar: temperatursensor til solvarme (valgfrit)	11.3	Spole 2, varmeveksler til solenergi
3	SV1: 3-vejsventil (leveres af kunden)	6.2	Solvarmefanger (leveres af kunden)	12	Filter (tilbehør)
4	Balancebeholder (leveres af kunden)	7	Pumpe_D: DHW-pumpe (leveres af kunden)	13	Kontrolventil (leveres af kunden)
4.1	Automatisk udluftningsventil	8	T5: temperatursensor til varmtvandsbeholder (tilbehør)	14	Spærreventil (leveres af kunden)
4.2	Dræningsventil	9	Ekspansionsbeholder (leveres af kunden)	17	Vandtilførselsrør (leveres af kunden)
4.3	Tbt1: øvre temperatursensor i balancebeholderen (valgfrit)	10	T1: temperaturføler til total vandflow (valgfrit)	18	Varmtvandshane (leveres af kunden)
4.5	Påfyldningsventil	11	Varmtvandsbeholder til husholdningsbrug (leveres af kunden)	19	Indsamler/fordeler (leveres af kunden)

20	Bypassventil (leveres af kunden)	25	Vandstrømssensor (leveres af kunden)	ZONE1	Kun opvarmningstilstand gælder for rummet
23	Blandingsstation (leveres af kunden)	TW2	Zone 2 Sensor til temperatur for vandflow (valgfrit)	ZONE2	Kun opvarmningstilstand gælder for rummet
23.1	SV3: blandingsventil (leveres af kunden)	FCU1...n	Ventilatorspole (leveres af kunden)	AHS	Ekstra varmekilde (leveres af kunden)
23.2	Pumpe_C: Zone 2 cirkulationspumpe (leveres af kunden)	FHL1...n	Gulvvarmesløjfe (leveres af kunden)		
24	Automatisk udluftningsventil (leveres af kunden)	K	Kontaktor (leveres af kunden)		

• Opvarmning af brugsvand

Det er kun master-enheden (1.1), der kan arbejde i DWH-tilstand. T5S indstilles på den kablede styring (2). I DHW-tilstand bevares SV1 (3) Tænd. Når masterenheden fungerer i DWH-tilstand, kan slaveenhederne arbejde i rumkølings-/opvarmningstilstand.

• Opvarmningstilstand for slaveenheder

Alle slaveenheder kan arbejde i rumopvarmningstilstand. Driftstilstanden og temperaturen indstilles på den kablede styring (2). På grund af ændringer i den udendørs temperatur og den nødvendige belastning indendørs kan flere udendørsenheder arbejde på forskellige tidspunkter.

I køletilstand forbliver SV3 (23.1) og Pumpe_C (23.2) Sluk, mens Pumpe_O (5) forbliver Tænd.

I opvarmningstilstand, når både Zone 1 og Zone 2 arbejder, forbliver Pumpe_C (23.2) og Pumpe_O (5) Tænd, og SV3 (23.1) skifter mellem Tænd og Sluk i henhold til den indstillede Tw2.

I opvarmningstilstand, når kun Zone 1 fungerer, forbliver Pumpe_O (5) Tænd, mens SV3 (23.1) og Pumpe_C (23.2) forbliver Sluk.

I opvarmningstilstand, når det kun er Zone 2 der fungerer, forbliver Pumpe_O (5) Sluk, mens Pumpe_C (23.2) forbliver Tænd, og SV3 (23.1) skifter mellem Tænd og Sluk i henhold til den indstillede Tw2.

• AHS-styring (auxiliary heat source/ekstra varmekilde)

AHS skal indstilles i tilstanden For Serviceman. AHS styres kun af masterenheden. Når masterenheden fungerer i DHW-tilstand, kan AHS kun anvendes til produktion af varmt brugsvand. Når masterenheden fungerer i opvarmningstilstand, kan AHS kun arbejde i opvarmningstilstand.

1) Når AHS er indstillet til kun at være gyldig i opvarmningstilstand, kan AHS tændes under følgende betingelser:

A. unktionen backup-varmelegeme indstilles på den kablede styring.

b. Master-enheden fungerer i opvarmningstilstand. Når temperaturen i indløbsvand er for lav, eller når den omgivende temperatur er for lav, og måltemperaturen for udløbsvand er for høj, vil AHS blive slået til automatisk.

2) Når AHS er indstillet til at være gyldig i opvarmningstilstand og DHW-tilstand, vil det blive slået til under følgende betingelser: Når masterenheden kører i opvarmningstilstand, er betingelserne for at tænde AHS de samme som 1); Når masterenheden kører i DHW-tilstand, vil AHS automatisk blive tændt, hvis T5 eller omgivelsestemperaturen er for lav, mens T5-måltemperaturen er for høj.

3) Når AHS er gyldig, styres driften af AHS af M1M2. Når M1M2 lukkes, tændes AHS. Når masterenheden fungerer i DHW-tilstand, kan AHS ikke tændes ved at lukke M1M2.

• Styring af TBH (tankbooster-varmelegeme)

TBH skal indstilles i tilstanden For Serviceman. TBH styres kun af masterenheden. Se 3.9.1 for specifik styring af TBH.

• Solenergistyring

Solenergi styres kun af masterenheden. Se 3.9.1 for specifik solenergistyring

💡 BEMÆRK

1. Der kan maksimalt fordeles 6 enheder i et system. Enheden med kablet styring er masterenhed, enheder uden kablet styring er slaveenheder. Kun master-enheden kan arbejde i DHW-tilstanden. Under installationen skal du kontrollere diagrammet for fordelingsystemet og bestemme master-enheden. Før du tænder for strømmen, skal du fjerne alle kablede styringer fra slaveenhederne.
2. SV1, SV2, SV3, Pumpe_O, Pumpe_C, Pumpe_S, T1, T5, Tw2, Tbt, Tsolar, SL1SL2, AHS, TBH grænsefladen er kun forbundet til de tilsvarende terminaler på masterenhedens hovedkort.
3. Slaveenhedens adressekode skal indstilles på hydraulikmodulets printkort med DIP-switch (se ledningsdiagrammet på enheden). Alle slaveadressekoder kan ikke være ens, og de kan ikke være 0#.
4. Det foreslås at bruge det omvendte returvandssystem for at undgå hydraulisk ubalance mellem hver enkelt enhed i fordelingsystemet.

💡 BEMÆRK

1. I et fordelingsystem skal Tbt-sensoren være tilsluttet en masterenhed, og Tbt skal være indstillet til gyldig på den kablede styring. Undlades dette, ville alle slaveenheder ikke virke.
2. Hvis det er nødvendigt at serieforbinde den eksterne cirkulationspumpe i systemet, når den interne vandpumpes løftehøjde ikke er tilstrækkelig, foreslås det, at den eksterne cirkulationspumpe installeres efter balancebeholderen.
3. Sørg for, at det maksimale interval for tændingstid for alle enheder ikke overstiger 2 minutter, da det kan medføre, at slaverne ikke kan kommunikere normalt.
4. Udgangsrøret på hver enhed skal være forsynet med en kontraventil.

4 SIKKERHEDSZONE

Kølemiddelkredsløbet i udendørsenheden indeholder let brændbart kølemiddel i sikkerhedsgruppe A3 som beskrevet i ISO 817 og ANSI/ASHRAE Standard 34. Derfor er der defineret en sikkerhedszone i umiddelbar nærhed af udendørsenheden, hvor der gælder særlige krav. Bemærk, at dette kølemiddel har en højere densitet end luft. I tilfælde af lækage kan udslip af kølemiddel opsamles nær jorden. Følgende forhold skal undgås inden for sikkerhedszonen:

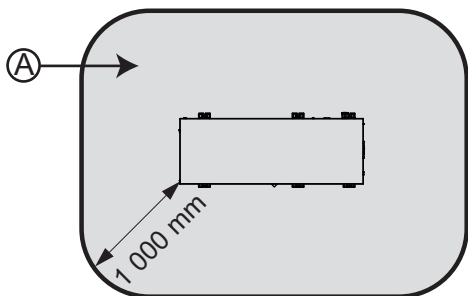
- Bygningsåbninger såsom vinduer, døre, lysbrønde og flade tagvinduer,
 - Udendørs luft- og udsugningsåbninger i ventilations- og klimaanlæg.
 - Ejendomsgrænser, naboejendomme, stier og indkørsler,
 - Pumpeaksler, indløb til spildevandssystemer, nedløbsrør og spildevandsaksler mv.
 - Andre skråninger, trug, fordybninger og aksler.
 - Elektriske husforsyningsforbindelser.
 - Elektriske systemer, stikkontakter, lamper og lysafbrydere; Snefald fra tage.
- Indfør ikke tændkilder i sikkerhedszonen:
- Nøgne flammer eller brændergaze-enheder.
 - Griller.
 - Værktøjer der fremkalder gnister.
 - Elektriske enheder, der ikke er fri for tændkilder, mobile enheder med integrerede batterier (såsom mobiltelefoner og fitness-ure).
 - Genstande med en temperatur på over 360 °C.

⚡ BEMÆRK

Den særlige sikkerhedszone afhænger af udendørsenhedens omgivelser.

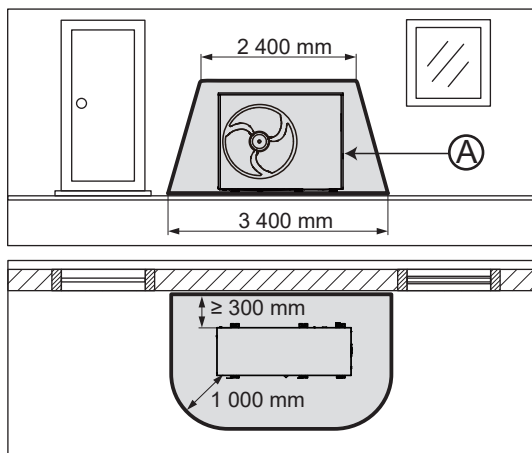
- Sikkerhedszonerne nedenfor er vist med en fritstående installation på gulvet. Disse sikkerhedszoner gælder også for andre typer installationer.

Fritstående placering af udendørsenheden



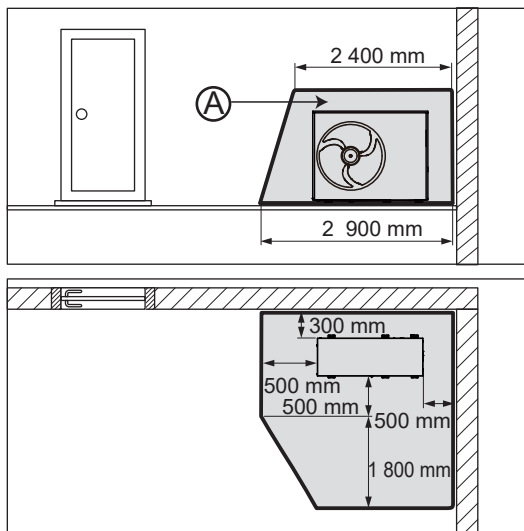
Ⓐ Sikkerhedszone

Placering af udendørsenheden foran en ydervæg



Ⓐ Sikkerhedszone

Hjørneplacering af udendørsenheden, venstre



5 INSTALLATION AF ENHEDEN

5.1 Generelle regler

Ud over "Sikkerhedszone" skal følgende betingelser overholdes.

Omgivelser

- Af hensyn til sikkerheden og enhedens ydeevne skal installationsstedet være med tilstrækkelig luftgennemstrømning.
- Af hensyn til vedligeholdelse og service bør installationsstedet være let tilgængeligt.
- Der skal træffes foranstaltninger til beskyttelse mod stød, hvis installationsstedet har høj risiko for stød, som f.eks. et rangerområde for køretøjer.
- Hold enheden væk fra brændbare stoffer eller brændbare gasser.
- Hold enheden væk fra varmekilder.
- Hold enheden så langt væk fra regndråber som muligt.
- Udendørsenheden må ikke udsættes for snavset, støvet eller ætsende atmosfære.
- Hold enheden væk fra ventilationsåbninger eller ventilationskanaler.

Natur

Vær opmærksom på påvirkningen fra naturen:

- Planter med ranker kan blokere enhedens luftindtag og -udtag, når de vokser.
- Nedfaldne blade kan blokere enhedens luftindtag eller sætte sig fast i luftkanalen.
- Insekter, slanger eller andre små dyr kan trænge ind i enheden. Vilde dyr kan bide i eller beskadige enhedens rør og ledninger.

⚡ BEMÆRK

I tilfælde af tegn på påvirkning fra dyr skal du bede fagfolk om inspektion og vedligeholdelse.

Stærk vind

- Når enheden installeres på et sted, der er udsat for stærk vind, skal du være særlig opmærksom på det følgende: En vindhastighed på 5 m/s eller mere mod enhedens luftudtag kan forårsage en kortslutning (sugning af udblæsningsluft), hvilket kan have følgende konsekvenser:
 - Forringelse af driftskapaciteten.
 - Hyppig frostdannelse ved opvarmingsdrift.
 - Afbrydelse af driften på grund af trykstigning.
 - Når der konstant blæser stærk vind på forsiden af enheden, kan propellen begynde at rotere meget hurtigt, indtil den knækker.

Støjpåvirkning

- Vælg et installationssted, der er så langt væk fra stuer og soveværelser som muligt.
- Bemærk støjemissionerne. Vælg et installationssted, der er så langt væk fra vinduer i tilstødende bygninger som muligt.

Installation ved havet

- Hvis installationsstedet er i umiddelbar nærhed af en kystlinje, skal du sørge for, at produktet er beskyttet mod vandsprøjt med en ekstra beskyttelsesanordning.
- Vind fra havet bringer saltvand ind på land. Det kan have negative konsekvenser for enheden, hvis den udsættes for saltvand i længere tid. For at forlænge enhedens levetid skal du bede fagfolk om et tilpasset vedligeholdelsesforslag og følge forslaget.

Højde

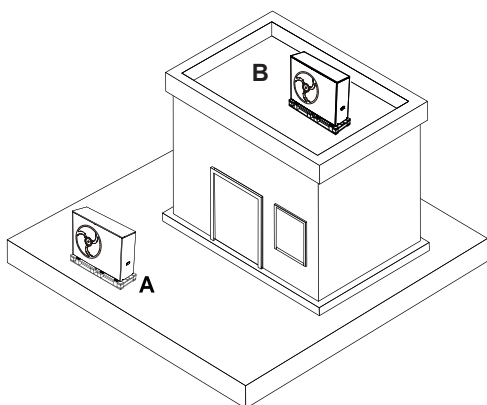
- Enheden er designet til at blive brugt under 2000 meters højde. Hvis den installeres over dette niveau, kan dens ydeevne og pålidelighed ikke garanteres.

5.2 Installationssted

Produktet kan installeres på jorden, på væggen eller på et fladt tag.

⚡ BEMÆRK

Installation på et skråt tag (skråt sted) er ikke tilladt.



(A) Installation på jorden
Installation på et fladt tag

5.2.1 Forholdsregler ved installation på et grundlag

- Undgå installationssteder, der er i hjørnet af et rum, mellem vægge eller mellem hegn.
- Undgå, at der suges luft tilbage fra luftudtaget.
- Sørg for, at der ikke kan samle sig vand på undergrunden.
- Sørg for, at undergrunden kan absorbere vand godt.
- Planlæg et leje af grus og murbrokker til kondensat-udledningen.
- Vælg et installationssted, der er fri for betydelige sneophobninger om vinteren.
- Vælg et installationssted, hvor luftindtaget ikke påvirkes af stærk vind. Placer enheden på tværs mod vindretningen, når det er muligt.
- Hvis installationsstedet ikke er beskyttet mod vind, kræves en beskyttende væg.
- Bemærk støjemissionerne. Undgå hjørner i rum, fordybninger eller steder mellem vægge.
- Vælg et installationssted med fremragende lydabsorptionsevne, f.eks. med græs, hække eller hegn.
- Før hydraulikledninger og elektriske ledninger i undergrunden.
- Sørg for et sikkerhedsrør, der fører fra udendørsenheden gennem bygningens væg.

5.2.2 Forholdsregler ved installation på et fladt tag

- Installer kun produktet i en bygning med en solid konstruktionsstruktur, der har støbte betonlofter overalt.
- Installer ikke produktet i bygninger med trækonstruktion eller letvægtstag.
- Vælg et installationssted, der er let tilgængeligt, så løv eller sne regelmæssigt kan fjernes fra produktet.
- Vælg et installationssted, hvor luftindtaget ikke påvirkes af stærk vind. Placer enheden på tværs mod vindretningen, når det er muligt.
- Hvis installationsstedet ikke er beskyttet mod vind, kræves en beskyttende væg.
- Bemærk støjemissionerne. Oprethold en tilstrækkelig afstand fra tilstødende bygninger.
- Før hydraulikledninger og elektriske ledninger.
- Sørg for en vægkanal.

5.2.4 Sikkerhed på arbejdspladsen

Installation på fladt tag

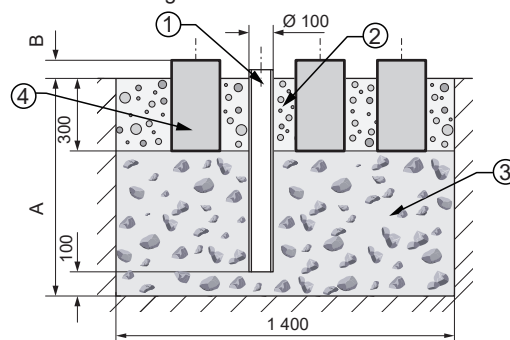
- Sørg for, at der er sikker adgang til det flade tag.
- Oprethold et sikkerhedsområde, der er 2 m fra faldende kanter, og en afstand, der er nødvendig for at arbejde på produktet. Sikkerhedsområdet skal være utilgængeligt.
- Hvis dette ikke er muligt, skal du installere tekniske faldsikringer ved de faldende kanter, såsom pålidelige rækværk. Alternativt kan du opsætte teknisk sikkerhedsudstyr såsom stilladser eller sikkerhedsnet.
- Oprethold tilstrækkelig afstand fra eventuelle tagudgangsluger og flade ovenlysvinduer. Brug passende beskyttelsesudstyr (f.eks. barrierer) for at forhindre personer i at træde på eller falde gennem nødluger og flade tagvinduer.

5.3 Installation af fundament og enhed

5.3.1 Installation på jorden

Installation på blød jord

I tilfælde af installation på blødt grundlag som græsplæne og jord skal du oprette et fundament som vist i nedenstående figur.



- 1) Nedløbsrør til dræning
 - 2) Båndfundamenter
 - 3) Vandgennemtrængelige grove murbrokker
 - 4) Betonbåndfundamenter
- Grav et hul i jorden. For placeringen af nedløbsrøret henvises til 5.4.1 Placering af drænhul.
 - Indsæt et nedløbsrør (1) for at aflede kondensatet.
 - Tilsæt et lag vandgennemtrængelige grove murbrokker (3).
 - Beregn dybden (A) i overensstemmelse med lokale forhold.
 - Område med frost i jorden - minimum dybde: 900 mm
 - Område uden frost i jorden - minimum dybde: 600 mm
 - Beregn højden (B) i overensstemmelse med lokale forhold. En sådan højde bør ikke være mindre end 100 mm.

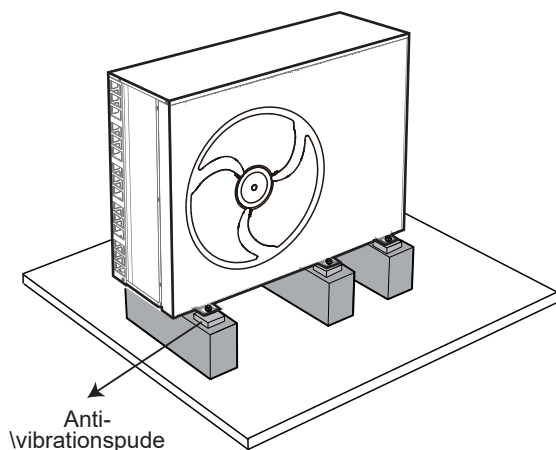
- Lav tre betonbåndfundamenter (4). De anbefalede dimensioner findes i figuren.
- Sørg for, at de tre fundamenter er i vater.
- Der er ingen begrænsninger på fundamentets bredde eller længde, forudsat at enheden kan monteres korrekt på fundamentet, og nedløbsrøret til dræning ikke er blokeret.
- Tilføj et grusbed mellem og ved siden af båndfundamenterne (2) for at aflede kondensatet.

Installation på fast grund

I tilfælde af installation på et fast grundlag som beton skal du oprette et betonbåndfundament, der kan sammenlignes med det, der er beskrevet i afsnittet ovenfor. Højden på båndfundamentet bør ikke være mindre end 100 mm.

Montering af enheden

Installation med fundament: Fastgør enheden med fundamentbolte. (Der kræves seks $\Phi 10$ ekspansionsbolte, møtrikker og skiver, der leveres på stedet). Skru fundamentboltene i til en dybde på 20 mm ind i fundamentet.
Installation uden fundament: Installer korrekte antivibrationspuder, og niveller.



⚠ FORSIGTIG

Alle seks fødder skal fastgøres.

5.3.2 Installation på et fladt tag

I tilfælde af installation på et fladt tag skal der skabes et betonbåndfundament, der kan sammenlignes med det, der er beskrevet i 5.3.1 Installation på en grund. Højden på båndfundamentet bør ikke være mindre end 100 mm.

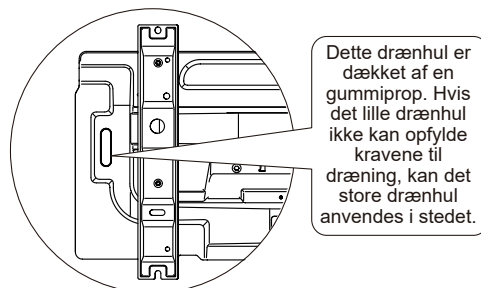
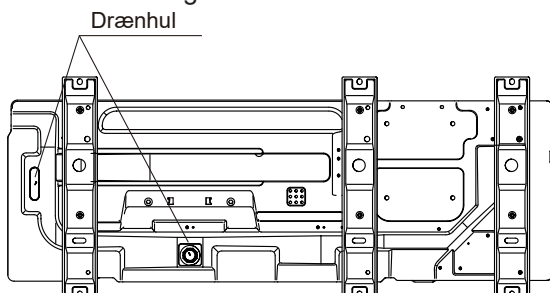
- Tag hensyn til afløbslayoutet, og installer enheden tæt på afløbet.

Montering af enheden

Samme som 5.3.1 Installation på en grund.

5.4 Dræning

5.4.1 Placering af drænhul



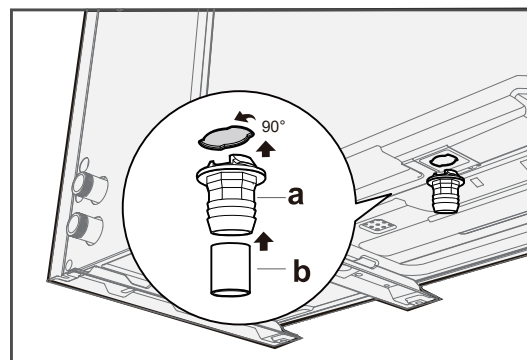
8-16 kW

⚠ FORSIGTIG

- Hold øje med kondensvandet, når du fjerner gummiproppen på det ekstra drænhul.
- Sørg for, at kondensvandet bliver drænet ordentligt. Opsaml og led det kondensvand, der kan dryppe fra bunden af enheden, til en afløbsbakke. Undgå, at der drypper vand ned på gulvet, som kan udgøre en skridrisiko, især om vinteren.
- I koldt klima anbefales det stærkt, at der installeres en båndvarmer for at undgå skader på enheden, fordi drænvandet fryser til is i tilfælde af lav drænhastighed.

5.4.2 Afløbslayout (installation på jord)

Afløbsfuge



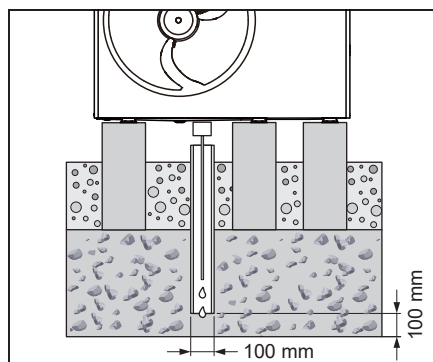
a - Afløbsfuge (plast, pagodetilslutning, 1")

b - drænslange (leveres af kunden)

Installation på blød jord

Dræning af kondensvand ud i et grusleje

Ved installation på jorden skal kondensatet udledes gennem et nedløbsrør i et grusleje, der er placeret i et frostfrit område.

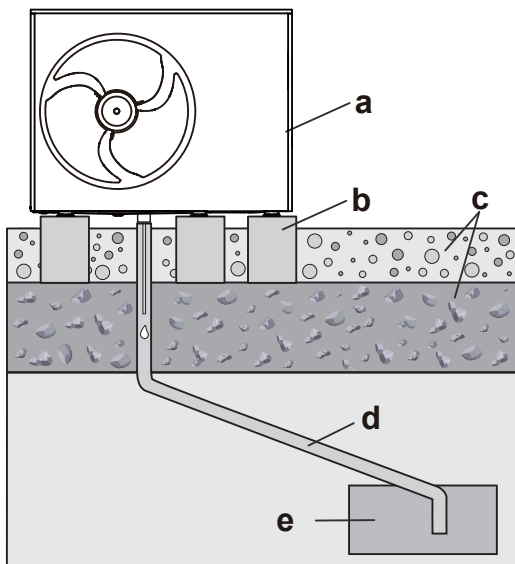


Nedløbsrøret skal strømme ind i et tilstrækkeligt stort grusleje, så kondensvandet frit kan sive væk.

⚡ BEMÆRK

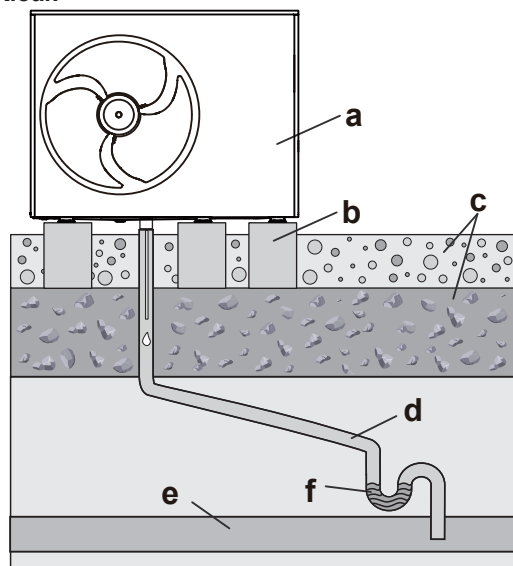
For at forhindre kondensvandet i at fryse, kan et selvregulerende varmekabel (leveres af kunden) trækkes ind i nedløbsrøret, så kondensvandet kan løbe ud via nedløbsrøret.

Dræning af kondensat gennem en pumpeump/sivebrønd



- a - Udendørsenhed
- b - Betonbåndsfundamenter
- c - Fundament (5.3.1 Installation på en grund)
- d - Afløbsrør (min. DN 40)
- e - Pumpeump/sivebrønd

Kloak



- a - Udendørsenhed
- b - Betonbåndsfundamenter
- c - Fundament (5.3.1 Installation på en grund)
- d - Afløbsrør (min. DN 40)
- e - Kloak
- f - Stankfælde i et område uden risiko for frost

Installation på fast grund

Før røret til kondensvand til en kloak, pumpeump eller sivebrønd.

Afløbsproppen i tilbehørspakken kan ikke bøjes i en anden retning. Til dette skal du bruge en slange til at lede kondensatet ind i en kloak, pumpeump eller sivebrønd gennem en nedløbsbrønd, altanafstrømning eller tagafstrømning.

Åbne nedløbsbrønde inden for sikkerhedszonen udgør ingen sikkerhedsrisiko.

Installation på fladt tag

Se Installation på fast jord

⚡ BEMÆRK

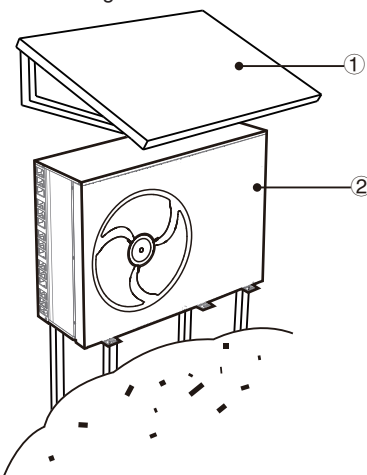
- For alle installationstyper skal du sikre dig, at alt kondensvand, der opsamles, udledes i et frostfrit område.
- For at forhindre kondensvandet i at fryse, kan et selvregulerende varmekabel (leveres af kunden) trækkes ind i nedløbsrøret, så kondensvandet kan løbe ud via nedløbsrøret.

5.5 I kolde klimaer

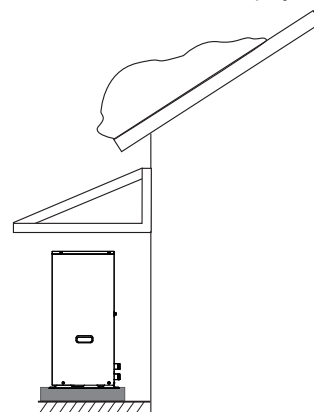
Det anbefales, at enheden placeres med bagsiden mod væggen.

Installer en lateral baldakin oven på enheden for at forhindre lateralt snefald under ekstreme vejrforhold.

Installer en høj piedestal eller foretag vægmontering af enheden for at holde en korrekt afstand (mindst 100 mm) mellem enheden og sneen.



- ① Baldakin eller lignende
- ② Sokkel i tilfælde af installation på jorden



Hvis der er risiko for sneskred fra taget, skal der monteres et beskyttende tag eller en overdækning for at beskytte varmepumpen, rørene og ledningerne.

5.6 Eksponering til stærk sollys

Lang tids eksponering af sollys af enhedens sensor til måling af omgivende temperatur kan påvirke sensoren negativt og forårsage uønskede påvirkninger af enheden. Skærm enheden med en baldakin eller lignende.

6 HYDRAULISK INSTALLATION

6.1 Forberedelser til installation

BEMÆRK

- I tilfælde af at der anvendes plastrør skal du sørge for, at de er helt ilttætte i henhold til DIN 4726.
- Diffusion af ilt ind i rørene kan føre til overdreven korrosion.

6.1.1 Flowhastighedsområde

Kontroller, at den minimale strømningshastighed i installationen er garanteret under alle forhold. Denne hastighed kræves under afrimning/drift med backup-varmelegeme

BEMÆRK

- Når en eller flere varmekredsløb styres af fjernstyrede ventiler, skal det minimale vandflow garanteres, selv om alle ventiler er lukkede. Hvis den minimale flowhastighed ikke kan overholdes, vil E0 og E8 (nedlukning af enheden) blive udløst.

Enhed	Flowhastighed (m ³ /t)
8 kW	0,40 - 1,65
10 kW	0,40 - 2,10
12 kW	0,70 - 2,50
14 kW	0,70 - 2,75
16 kW	0,70 - 3,00

* Pumpe_'s minimum-output kan indstilles på den kabelforbundne styring.

FORSIGTIG

- Varmveksleren kan blive beskadiget af frysende vand på grund af lav vandgennemstrømning.

6.1.2 Krav til tredjepartstanke

En tredjepartstank, hvis den bruges, skal opfylde følgende krav:

- Tankens varmevekslerspole er $\geq 1,05 \text{ m}^2$, $1,94 \text{ m}^2$ anbefales.
- Tanktermistoren skal være placeret over varmevekslerspolen.
- Booster-varmelegemet skal være placeret over varmevekslerspolen.
- Læg mærke til tryktabet i beholderen, og monter en ekstra vandpumpe, når det er nødvendigt.

BEMÆRK

• Ydeevne

Ydelsesdata for beholdere fra tredjepart er ikke tilgængelige, og ydelsen kan IKKE garanteres.

• Konfiguration

Konfigurationen af en tredjepartsbeholder afhænger af størrelsen på beholderens varmevekslerspole.

For installation af varmtvandsbeholderen til husholdningsbrug (leveres af kunden) henvises til den specifikke manual til varmtvandsbeholderen.

6.1.3 Varmtvandsbeholderens termistor

Den maksimalt tilladte længde af termistorkablet er 20 m, hvilket er lig med den maksimalt tilladte afstand mellem varmtvandsbeholderen og enheden (kun til installation med en varmtvandsbeholder). Termistorkablet, der følger med varmtvandsbeholderen, er 10 m langt.

6.1.4 Krav til balancetankens volumen

For valg af balancebeholder henvises til 3.5 Balancetank.

6.1.5 Feltforbindelse af hydraulikdele

BEMÆRK

- Når der skal bruges en 3-vejsventil i vandsløjfen, anbefales en kugleventil for at sikre fuld adskillelse mellem varmtvandssløjfen til boligen og gulvvarmesløjfen.

Når der bruges en 3-vejsventil eller en 2-vejsventil i vandsløjfen, anbefales det, at ventilen skifter efter mindre end 60 sekunder.

- For at optimere enhedens effektivitet anbefales det at installere 3-vejsventilen og varmtvandsbeholderen til husholdningsbrug så tæt på enheden som muligt.

6.2 Tilslutning af vandsløjfe

Typisk arbejdsproces

Tilslutning af vandsløjfen består typisk af følgende trin:

- 1) Tilslut vandrøret til udendørsenheden.
- 2) Tilslut drænslangen til kloakken.
- 3) Påfyld vandsløjfen.
- 4) Påfyld varmtvandsbeholder til husholdningsbrug (hvis tilgængelig).
- 5) Isolér vandrøret.

Krav

BEMÆRK

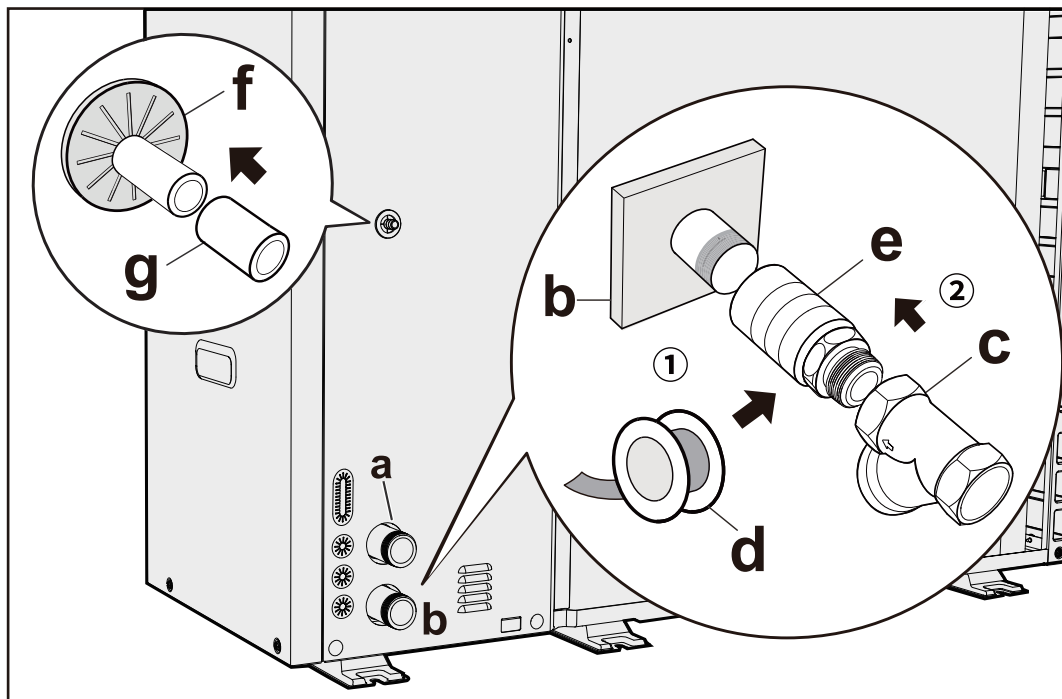
- Det indvendige rør skal være rent.
- Hold rørenden nedad, når du fjerner grater.
- Dæk rørenden til, når du fører den gennem en væg for at forhindre, at der trænger støv og snavs ind.
 - Brug et godt gevindtætningsmiddel til forsegling af forbindelserne. Tætningen skal kunne modstå systemets tryk og temperaturer.
- Når der anvendes metalrør uden kobber, skal du sørge for at isolere to slags materialer fra hinanden for at forhindre galvanisk korrosion.
 - Kobber er blødt. Brug passende værktøj for at undgå skade.
 - Zn-coatede dele kan ikke anvendes.
 - Brug altid materialer, der er kompatible med det vand, der anvendes i systemet, og med de materialer, der er anvendt i enheden.
 - Sørg for, at de komponenter, der er monteret i rørføringen på stedet, kan modstå vandtrykket og -temperaturen.

FORSIGTIG

- Forkert retning af vandudløb og -indløb kan forårsage funktionsfejl på enheden.
 - Brug ikke for stor kraft, når du tilslutter rørene på stedet, og sørg for, at rørene er justeret korrekt. Deformerede vandrør kan forårsage funktionsfejl på enheden.
 - Enheden må kun anvendes i et lukket vandsystem (se 3.9 Typiske anvendelser).

- 1) Tilslut den Y-formede si til enhedens vandindløb, og forsegl forbindelsen med flydende pakning. (For at give adgang til den Y-formede si til rengøring kan der tilsluttes et forlængerrør mellem sien og vandindløbet afhængigt af forholdene på stedet)
- 2) Tilslut røret, der leveres på stedet, til enhedens vandudløb.
- 3) Tilslut sikkerhedsventilens udløb med en slange med en passende størrelse og længde, og før slangen til kondensatet 5.4.2 Afløbslayout.

8-16 kW



a	Vand OUTLET (tilslutning med skruer, han, 1 1/4" til 8-16 kW-enheder)
b	Vand INLET (tilslutning med skruer, han, 1 1/4" til 8-16 kW-enheder)
c	Y-formet si (leveres med enheden) (2 skruer til tilslutning, hun, 1 1/4" til 8-16 kW-enheder)
d	Pakningstape
e	Forlængerrør (anbefales, med længden afhængigt af forholdene på stedet)
f	Sikkerhedsventiludløb (slange, \varnothing 16 mm)
g	Afløbsslange (leveres af kunden)

⚠ FORSIGTIG

- Det er obligatorisk at installere en Y-formet si ved vandindtaget.
- Vær opmærksom på den korrekte strømningsretning for den Y-formede si.
- Sedimenter kan beskadige pladevarmeveksleren, og der kan være risiko for lækage af kølemiddel uden si.
- Det anbefales at bruge en si med en maskestørrelse på 60 eller mere.

💡 BEMÆRK

Problemer, der skyldes manglende installation af et filter, er ikke dækket af garantien.

Varmt vand til husholdningsbrug

For installation af beholderen til varmt vand til husholdningsbrug (leveres af kunden) henvises til den specifikke manual til varmtvandsbeholderen.

Andre

💡 BEMÆRK

- Der skal installeres udluftningsventiler på systemets højeste punkter.
- Der skal installeres drænhaner på systemets laveste punkter.

6.3 Vand

💡 BEMÆRK

- Cirkulatorer fungerer udelukkende godt med rent postevand af høj kvalitet.
- Risiko for materielle skader på grund af vand af dårlig kvalitet.
- De hyppigste faktorer, der kan påvirke cirkulatorer og systemet, er ilt, kalk, slam, surhedsgrad og andre stoffer (herunder klorider og mineraler).
- Ud over vandkvaliteten spiller installationen også en vigtig rolle. Varmesystemet skal være lufttæt. Vælg materialer, der ikke er følsomme over for itdiffusion (risiko for korrosion...).

Karakteristik af vandet

- I overensstemmelse med lokale bestemmelser.
- Langelier-indeks (LI) mellem 0 og + 0,4.
- Indenfor de grænser, der er angivet i skemaet.

Vandkvaliteten skal kontrolleres af kvalificeret personale.

Hårdhed

Hvis vandet er hårdt, skal der installeres et system, der er egnet til at beskytte enheden mod skadelige aflejringer og kalkstensdannelse.

💡 BEMÆRK

Monter om nødvendigt et blødgøringsanlæg for at reducere vandets hårdhed.

Renlighed

Før vandet tilsluttes enheden, skal systemet rengøres grundigt med specifikke produkter, der er effektive til at fjerne rester eller urenheder, der kan påvirke funktionen. Eksisterende systemer skal være fri for slam og forurenende stoffer og være beskyttet mod ophobninger.

Nye systemer

I tilfælde af nye installationer er det vigtigt at vaske hele installationen (med cirkulatoren afmonteret), før den centrale installation idriftsættes. Dette fjerner rester fra installationsprocessen (svejsning, affald, fugeprodukter ...) og konserveringsmidler (herunder mineralsk olie). Systemet skal derefter fyldes med rent ledningsvand af høj kvalitet.

Eksisterende systemer

Hvis en ny kedel eller varmepumpe installeres på et eksisterende varmesystem, skal systemet skylles for at undgå tilstedeværelse af partikler, slam og affald. Systemet skal drænes, før den nye enhed installeres. Snavs kan kun fjernes med en passende vandstrøm. Hver sektion skal derefter vaskes for sig. Man skal også være særlig opmærksom på "blinde vinkler", hvor der kan samle sig meget snavs på grund af den reducerede vandgennemstrømning. Systemet skal derefter fyldes med rent ledningsvand af høj kvalitet. Hvis vandkvaliteten efter skylning stadig er uegnet, skal der træffes et par foranstaltninger for at undgå problemer.

En mulighed for at fjerne forurenende stoffer er at installere en si. Der findes forskellige typer af sier. En trådnetsi er designet til at fange store partikler af snavs. Denne si placeres normalt i den del, der har den største gennemstrømning. En trådnetsi er designet til at fange de fineste partikler.

Vandkomponent til korrosionsgrænse på kobber

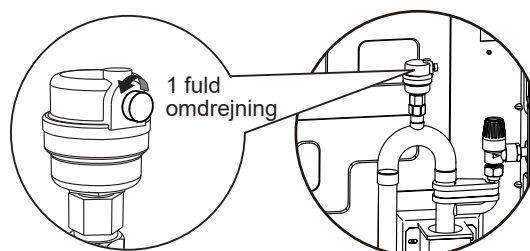
PH	7,5 - 9,0	
Ryznar stabilitetsindeks (RSI)	< 6,0	
Elektrisk ledningsevne	100 - 500	µS/cm
Hårdhed i alt	4,5 - 8,5	dH
Maks. mængde glykol	40	%
Sulfat-ioner (SO ₄)	< 50	ppm
Alkalinitet (HCO ₃)	70 - 300	ppm
Chlorid-ioner (Cl ⁻)	< 50	ppm
Fosfater (PO ₄)	< 2,0	ppm
NH ₃	< 0,5	ppm
Jern (Fe)	< 0,3	ppm
Mangan (Mn)	< 0,05	ppm
Sulfat-ioner (S)	Ingen	
Ammonium-ioner (NH ₄)	Ingen	
Silika (SiO ₂)	< 30	ppm
CO ₂	< 50	ppm
Indhold af ilt	< 0,1	ppm
Sand	< 10 mg/L, 0,1 til 0,7 mm maks. diameter	
Ferrit-hydroxid Fe ₃ O ₄ (sort)	Dosis < 7,5 mg/L, 50 % af massen, diameter < 10 µm	
Jernoxid Fe ₂ O ₃ (rød)	Dosis < 7,5 mg/L, diameter < 1 µm	

6.4 Påfyldning af vandsløjfe med vand

💡 BEMÆRK

Før du fylder vand på, skal du tjekke 6.3 Vand for krav til vandkvaliteten. Pumper og ventiler kan sætte sig fast på grund af dårlig vandkvalitet.

- Tilslut vandforsyningen til påfyldningsventilen, og åbn ventilen. Følg gældende regler.
- Sørg for, at den automatiske udluftningsventil er åben.
- Sørg for et vandtryk på ca. 0,2 MPa (2 bar). Fjern luften i sløjfen så meget som muligt ved hjælp af udluftningsventilerne. Luft i vandsløjfen kan føre til funktionsfejl i backup-varmelegemet.



⚡ BEMÆRK

Under påfyldning er det måske ikke muligt at fjerne al luft i systemet. Den resterende luft fjernes gennem de automatiske udluftningsventiler i løbet af systemets første opstart.

Det kan være nødvendigt at påfylde vand bagefter.

- Vandtrykket vil variere afhængigt af vandtemperaturen (et højere tryk ved en højere vandtemperatur). Hold altid vandtrykket over 0,03 MPa (0,3 bar) for at forhindre luft i at trænge ind i sløjfen.

- Enheden kan dræne for meget vand af gennem overtryksventilen.

Maksimalt vandtryk

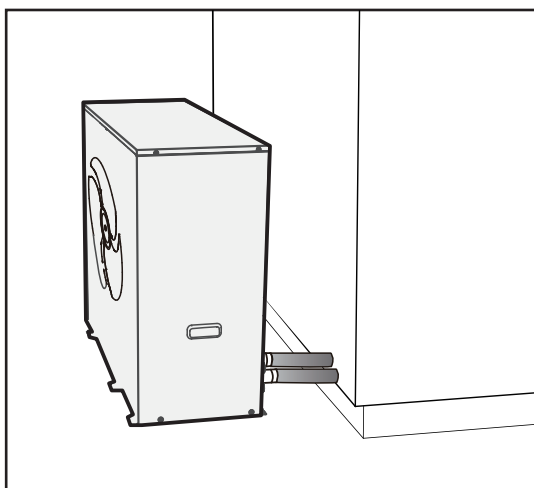
0,3 MPa (3 bar)

6.5 Påfyldning af vand i varmtvandsbeholder til husholdningsbrug

Se den specifikke manual til varmtvandsbeholder til husholdningsbrug.

6.6 Isolering af vandrør

Den komplette vandsløjfe inklusive alle rør skal isoleres for at forhindre kondens under køledrift, reduktion af varme- og kølekapacitet og frysning af de udvendige vandrør om vinteren.



⚡ BEMÆRK

- Isoleringsmaterialet skal være forsynet med en brandmodstandsgrad på B1 eller derover og overholde alle gældende regler.

- Isoleringsmaterialets varmeledningsevne skal være under 0,039 W/mK.

Den anbefalede tykkelse af isoleringsmaterialet er vist som nedenfor.

Rørlængde (m) mellem enheden og terminalenheden	Min. Isoleringstykkelse (mm)
< 20	19
20 - 30	32
30 - 40	40
40 - 50	50

Hvis den udendørs omgivelsestemperatur er højere end 30 °C og luftfugtigheden er højere end 80 % RH, skal tætningsmaterialerne have en tykkelse på mindst 20 mm for at undgå kondensering på overfladen af tætningen.

6.7 Frostbeskyttelse

6.7.1 Beskyttet af software

Softwaren er udstyret med specifikke funktioner til at beskytte hele systemet mod frysning ved hjælp af varmepumpen og backup-varmelegemet (hvis tilgængelig).

- Når temperaturen af vandstrømmen i systemet falder til en bestemt værdi, opvarmer enheden vandet, enten ved hjælp af varmepumpen, elektrisk opvarmningsbånd eller backup-varmelegemet.

- Frostbeskyttelsesfunktionen deaktiveres kun, når temperaturen stiger til en bestemt værdi.

⚠ FORSIGTIG

- I tilfælde af strømsvigt vil ovenstående funktioner ikke beskytte enheden mod frost. Hold derfor altid enheden tændt.

- Hvis strømforsyningen til enheden skal slukkes i lang tid, skal vandet i systemrøret drænes for at undgå beskadigelse af enheden og rørledningssystemet på grund af frost.

- I tilfælde af strømsvigt tilsættes glykol til vandet. Glykol sænker vandets frysepunkt.

6.7.2 Beskyttet af glykol

Glykol sænker vands frysepunkt.

⚠ FORSIGTIG

Ethylenglykol og propylenglykol er giftigt.

⚠ FORSIGTIG

Glykol kan korrodere systemet. Når uhæmmet glycol kommer i kontakt med ilt, bliver det surt. Denne korrosion fremskyndes af tilstedeværelsen af kobber og høje temperaturer. Den syrlige, uhæmmede glykol angriber metaloverflader og danner galvaniske korrosionsceller, der kan forårsage alvorlige skader på systemet. Derfor er det vigtigt at følge disse trin:

- Lad en kvalificeret specialist behandle vandet korrekt;

- Vælg en glykol med korrosionshæmmere for at modvirke de syrer, der dannes ved oxidation af glykoler,

- Brug ikke nogen bilglycol, fordi dets korrosionshæmmere har en begrænset levetid og indeholder silikater, der kan forurene eller blokere systemet;

- Brug ikke galvaniserede rør i glykolsystemer, da sådanne rør kan føre til udfældning af visse komponenter i glykolens korrosionshæmmer.

⚡ BEMÆRK

Glykol absorberer fugt fra omgivelserne, så det er vigtigt at undgå at bruge glykol, der er udsat for luft. Hvis glykol ikke er tildækket, stiger vandindholdet, hvilket sænker glykolkoncentrationen og potentielt kan få hydrauliske komponenter til at fryse. For at forhindre dette skal man tage sine forholdsregler og minimere glykolens eksponering for luft.

Glykolytper

De typer glykol, der kan anvendes, afhænger af, om systemet indeholder en varmtvandsbeholder:

Hvis	Dernæst
Systemet indeholder en varmtvandsbeholder til husholdningsbrug	Brug kun propylenglykol (a)
Systemet IKKE indeholder en varmtvandsbeholder til husholdningsbrug	Enten propylenglykol(a) eller ethylenglykol kan anvendes

(a) Propylenglykol, herunder de nødvendige inhibitorer, klassificeres som kategori III i henhold til EN1717.

Nødvendig koncentration af glykol

Den nødvendige koncentration af glykol afhænger af den laveste forventede udetemperatur, og af, om du ønsker at beskytte systemet mod sprængning eller frost. For at forhindre systemet i at fryse, kræves der mere glykol.

Tilsæt glykol i henhold til nedenstående tabel.

Lavest forventede udendørstemperatur	Forebyggelse af sprængning (1)	Forebyggelse af frost (2)
-5 °C	10 %	15 %
-10 °C	15 %	25 %
-15 °C	20 %	35 %
-20 °C	25 %	N/A *
-25 °C	30 %	N/A *
-30 °C	35 %	N/A *

* Yderligere foranstaltninger er nødvendige for at forhindre frysning.

- (1): Glykol kan forhindre rørene i at sprænge, men kan ikke forhindre at væsken inde i rørene fryser.
- (2): Glykol kan forhindre, at væsken inde i rørledningen fryser.

BEMÆRK

- Den nødvendige koncentration kan variere afhængigt af glykolytper. Sammenlign ALTID kravene i ovenstående tabel med de specifikationer, som glykolproducenten har angivet. Opfyld om nødvendigt de krav, som glykolproducenten har fastsat.
- Den tilsatte koncentration af glykol bør ALDRIG overstige 35 %.
- Hvis væsken i systemet er frosset, vil pumpen IKKE kunne starte. Bemærk, at det at forhindre systemet i at sprænge ikke nødvendigvis forhindrer væsken i at fryse.
- Hvis vandet forbliver stillestående i systemet, er det meget sandsynligt, at det vil fryse og resultere i skader i systemet.

Glykol og den maksimalt tilladte vandmængde

Tilsætning af glykol til vandkredsløbet reducerer systemets maksimalt tilladte vandmængde.

6.7.3 Om frostsikringsventiler (leveres af kunden)

BEMÆRK

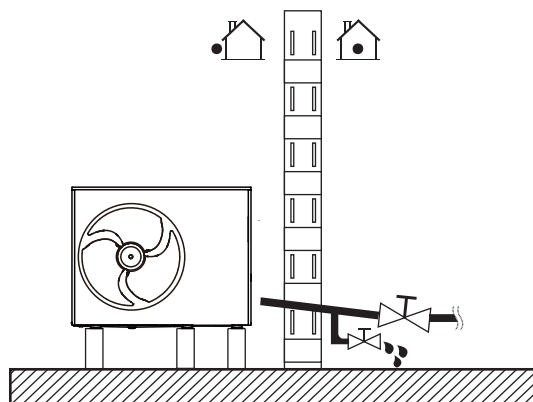
Installer IKKE frostsikringsventiler, hvis der tilsættes glykol til vandet. Ellers kan der lække glykol fra frostsikringsventilerne.

Når der ikke er tilsat glykol til vandet, kan du bruge frostsikringsventiler til at dræne vandet af systemet, før det fryser til.

- Installer frostsikringsventiler (leveres af kunden) på alle de laveste punkter i rørledningerne på stedet.
- Normalt lukkede ventiler (placeret indendørs nær rørets indgang/udgang) kan forhindre dræning af vand fra indendørs rør, når frostsikringsventilerne er åbne.

6.7.4 Måling uden frostsikring

I kolde omgivelser, hvis der ikke er frostsikring (f.eks. glykol) i systemet, eller der forventes varigt strømsvigt eller pumpevigt, skal systemet tømmes (som vist i figuren nedenfor).



BEMÆRK

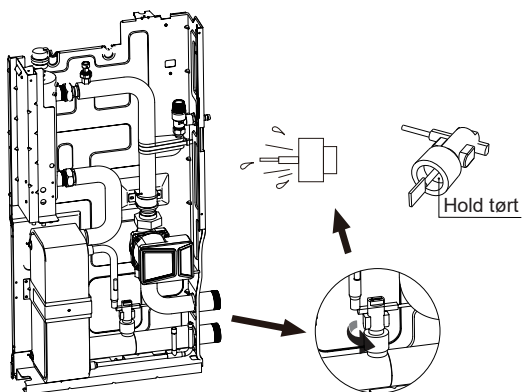
Hvis vandet ikke fjernes fra systemet i frostvejr, når enheden ikke er i brug, kan det frosne vand beskadige vandkredsløbets dele.

6.7.5 Frostsikring af vandsløjfe

Alle interne hydroniske dele er isoleret for at reducere varmetabet. Rørene på stedet skal også være isolerede. I tilfælde af strømsvigt vil ovenstående funktioner ikke beskytte enheden mod frost.

Softwaren indeholder særlige funktioner, der bruger varmepumpen og backup-varmelegemet (hvis det er til rådighed) til at beskytte hele systemet mod frost. Når temperaturen af vandstrømmen i systemet falder til en bestemt værdi, opvarmer enheden vandet, enten ved hjælp af varmepumpen, den elektriske varmtvandshane eller backup-varmelegemet. Frostsikringsfunktionen slår først fra, når temperaturen stiger til en bestemt værdi.

Der kan trænge vand ind i flowkontakten, som ikke kan drænes af, og dette vand kan fryse, når temperaturen er lav nok. Flowkontakten skal fjernes og tørres, hvorefter den kan geninstalleres i enheden.



⚠ BEMÆRK

- Drej flowkontakten mod uret for at fjerne den.
- Tør flowkontakten fuldstændigt.

6.8 Kontrol af vandsløjfe

Nedenstående betingelser skal være opfyldt før installation:

- Det maksimale vandtryk er mindre end eller lig med 3 bar.
- Den maksimale vandtemperatur er mindre end eller lig med 80 °C i henhold til sikkerhedsenhedens indstilling.
- Der skal installeres drænhænder på de laveste punkter i systemet for at sikre fuldstændig dræning af kredsløbet under vedligeholdelse.
- Der skal installeres udluftningsventiler på systemets højeste punkter. Udluftningsventilerne skal være placeret på steder, der er let tilgængelige for servicering. Der findes en automatisk udluftningsventil inde i enheden. Kontroller, at denne udluftningsventil ikke er tilspændt, så automatisk udluftning af vandsløjfen er mulig.

7 ELEKTRISK INSTALLATION

⚠ FARE

Risiko for elektrisk stød.

7.1 Åbning af dækslet til den elektriske boks

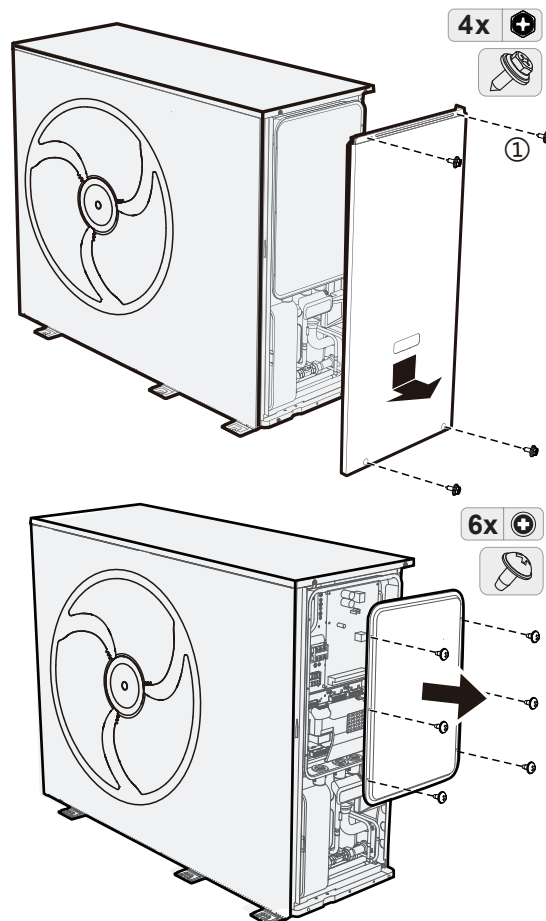
Følg instruktionerne nedenfor for at få adgang til enheden for installation og vedligeholdelse.

⚠ ADVARSEL

Risiko for elektrisk stød.
Risiko for forbrænding.

⚠ BEMÆRK

- Opbevar skruerne korrekt til senere brug.



7.2 Forholdsregler for elektrisk ledningsføring

⚠ ADVARSEL

- Apparatet skal installeres i overensstemmelse med de nationale bestemmelser om ledningsføring.
- Følg LEDNINGSDIAGRAM for elektrisk ledningsføring, der er placeret på bagsiden af dækslet til den elektriske boks.
- Dette apparat har kun en jordforbindelse til funktionelle formål.
- Sørg for at installere de nødvendige sikringer eller afbrydere. En fler-polet afbryder med en kontaktadskillelse på mindst 3 mm i alle poler skal tilsluttes i fast ledningsføring.
- Det er forbudt at installere nødstopkontakter, fjernkontakter, der kan stoppe enheden, herunder afbrydere, kontaktører og relæer, inden for 2 meter fra enheden.

⚠ FORSIGTIG

- Der skal indbygges en hovedafbryder eller anden afbryder med kontaktadskillelse i alle poler i den faste ledningsføring i overensstemmelse med relevante lokale love og bestemmelser.
- Brug kun kobberledninger.
- Klem aldrig medfølgende kabler, og hold dem væk fra rør og skarpe kanter.
- Sørg for, at der ikke påføres eksternt tryk på klemme forbindelserne.

- Ledningsføring på stedet skal udføres i overensstemmelse med det ledningsdiagram, der leveres sammen med enheden, og de nedenfor anførte instruktioner.
- Sørg for at bruge en dedikeret strømkilde i stedet for en strømkilde, der deles af et andet apparat.
- Sørg for at jorde enheden korrekt, inklusive den kablede styring. Forbind ikke enheden til et forsyningsrør, en overspændingsbeskyttelse eller telefonjord-forbindelse. Ufuldstændig jordforbindelse kan forårsage elektrisk stød.
- Der skal installeres en kredsløbsafbryder til jordfejl (30 mA) for at undgå elektrisk stød. Brug 3-kernede afskærmede ledninger
- Sørg for at installere de nødvendige sikringer eller afbrydere.
- Der skal installeres en lækagebeskyttelsesafbryder på enhedens strømforsyning.
- Fastgør en fejlstrømsafbryder og en sikring til strømforsyningsledningen.

Lysnetledning og kommunikationskabel

BEMÆRK

- Kommunikationsledninger skal være afskærmede, også ABXYE-ledningen fra enheden til styringen.
- Brug H07RN-F som strømkabel. Kun termistoren og den kablede styring er forsynet med lavspænding.
- Strøm- og kommunikationsledninger skal lægges ud separat. De kan ikke placeres i samme rør. Ellers kan der opstå elektromagnetisk interferens.
- Fastgør de elektriske ledninger med kabelbindere, så de ikke kommer i kontakt med rørene (især på højtrykssiden).
- Denne enhed er udstyret med en inverter. En kondensator, der går frem i fase, vil reducere effekten af effektfaktor-forbedringen og kan forårsage unormal opvarmning af kondensatoren på grund af højfrekvente bølger. Det er ikke tilladt at installere en faseforskydende kondensator.
- Alle eksterne belastningsstrømme skal være mindre end 0,2 A, og hvis den enkelte belastningsstrøm er større end 0,2 A, skal belastningen styres af en kontaktor til vekselstrøm (AC).
- "AHS1" og "AHS2" klemporte giver kun on/off-signaler
- Ekspansionsventilens E-varmebånd, pladevarmevekslerens E-varmebånd og flowkontaktens E-varmebånd deler den samme klemport.

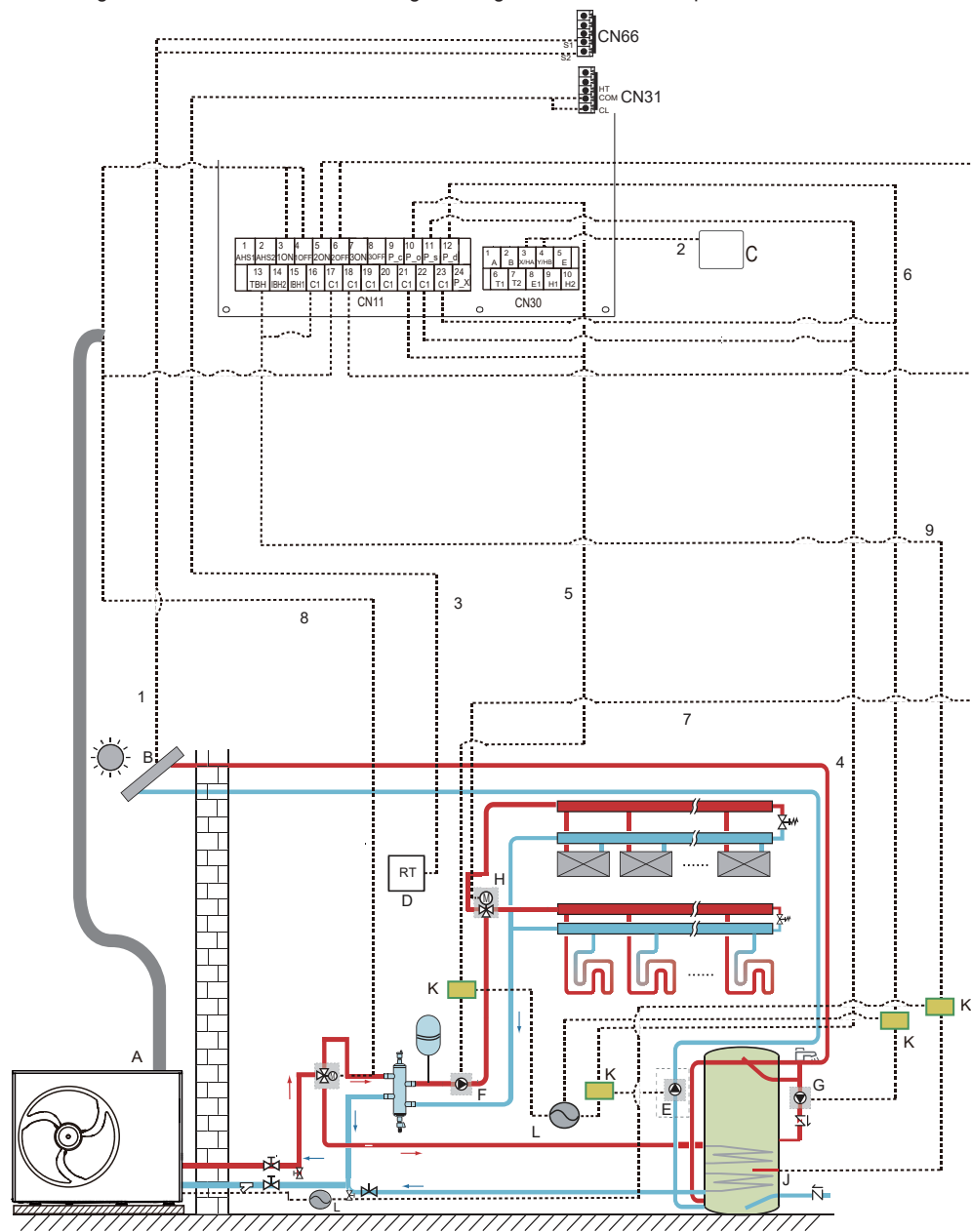
Jording

BEMÆRK

- Udstyret skal jordes.
- Alle eksterne højspændingsbelastninger, hvis de er af metal eller en jordet port, skal jordes.
- Sørg for, at jordfejlsafbryderen er kompatibel med inverteren (modstandsdygtig over for højfrekvent elektrisk støj) for at undgå unødvendig opstart af afbryderen.

7.3 Oversigt over elektrisk ledningsføring

Illustrationen nedenfor giver et overblik over de nødvendige ledninger mellem flere dele på stedet.



Kode	Navn	Kode	Navn
A	Hovedenhed	G	P_d: DHW-pumpe (leveres af kunden)
B	Solenergi-sæt (leveres af kunden)	H	SV2: 3-vejsventil (leveres af kunden)
C	Kablet styring	I	SV1: 3-vejsventil til varmtvandsbeholder til husholdningsbrug (leveres af kunden)
D	Rumtermostat/lavspænding (leveres på stedet)	J	Booster-varmelegeme
E	P_o: Solenergipumpe (leveres af kunden)	K	Kontaktor
F	P_o: Udendørs cirkulationspumpe (leveres af kunden)	L	Strømforsyning

Vare	Beskrivelse	AC/DC	Nødvendigt antal ledere	Maksimal driftstrøm
1	Signalkabel til solenergi-sæt	AC	2	200 mA
2	Kabel til kablet styring	AC	2	200 mA
3	Ledning til rumtermostat	AC	2	200 mA(a)
4	Styringskabel til solenergi-pumpe	AC	2	200 mA(a)
5	Styringskabel til udvendig cirkulationspumpe	AC	2	200 mA(a)
6	Styringskabel til DWH-pumpe	AC	2	200 mA(a)
7	SV2: Styringskabel til 3-vejsventil	AC	3	200 mA(a)
8	SV1: Styringskabel til 3-vejsventil	AC	3	200 mA(a)
9	Styringsledning til booster-varmelegeme	AC	2	200 mA(a)

(a) Mindste kabelafsnit AWG18 (0,75 mm²).

(b) Termistorkablet leveres sammen med enheden: Hvis belastningsstrømmen er stor, er det nødvendigt med en AC-kontaktor.

7.4 Retningslinjer for elektrisk ledningsføring

7.4.1 Retningslinjer for ledningsføring på stedet

- De fleste ledningsføringer på enheden i marken skal foretages på klemmen inde i afbryderboksen. For at få adgang til klemrækken skal du fjerne servicepanelet.
- Fastgør alle ledninger med ledningsbånd.
- Backup-varmelegemet kræver et dedikeret strømkredsløb.
- Installationer, der er udstyret med en varmtvandsbeholder til brugsvand (leveres af kunden), kræver et dedikeret strømkredsløb til booster-varmelegemet.
- Se installations- og brugervejledningen til varmtvandsbeholderen til boligen. Fastgør ledningerne i den nedenfor viste rækkefølge.
- Læg de elektriske ledninger ud, så frontdækslet ikke rejser sig under ledningsføringen, og fastgør frontdækslet forsvarligt.
- Installer ledningerne, og fastgør dækslet solidt, så dækslet passer ordentligt.

7.4.2 Driftsstrøm og ledningsdiameter

1) Vælg ledningsdiameteren (minimumsværdi) individuelt for hver enhed baseret på grundlag af Tabel 7-1 og Tabel 7-2. Den nominelle strøm i tabel 7-1 betyder MCA i tabel 7-2. I tilfælde af, at MCA er større end 63 A, skal ledningsdiameteren vælges i henhold til de nationale bestemmelser om ledningsføring.

2) Den maksimalt tilladte spændingsafvigelse mellem faserne er 2 %.

3) Vælg afbrydere, der har en kontaktdiskillelse på mindst 3 mm i alle poler for fuld udkobling. MFA bruges til at vælge strømafbrydere og fejlstrømsafbrydere.

4) Inverterens printkort (PCB) er udstyret med en overstrømsbeskyttelse (sikring). Hvis der er behov for yderligere overstrømsbeskyttelse, henvises der til TOCA i Tabel 7-2.

BEMÆRK

(a) Mindste kabelafsnit AWG18 (0,75 mm²).

(b) Termistorledningen leveres sammen med enheden.

Tabel 7-1

Nominel strøm (A)	Nominelt tværsnitsområde (mm ²)	
	Fleksibel ledning	Ledning til fast ledningsføring
≤ 3	0,5 og 0,75	1 og 2,5
>3 og ≤ 6	0,75 og 1	1 og 2,5
>6 og ≤ 10	1 og 1,5	1 og 2,5
>10 og ≤ 16	1,5 og 2,5	1,5 og 4
>16 og ≤ 25	2,5 og 4	2,5 og 6
>25 og ≤ 32	4 og 6	4 og 10
>32 og ≤ 50	6 og 10	6 og 16
>50 og ≤ 63	10 og 16	10 og 25

Tabel 7-2

1-faset 8-16 kW standard og 3-faset 8-16 kW standard

System	Udendørsenhed				Strømstyrke		
	Spænding (V)	Hz	Min.(V)	Maks.(V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)
8 kW	220 - 240	50	198	264	18	19,5	20
10 kW	220 - 240	50	198	264	19,5	21	25
12 kW	220 - 240	50	198	264	26	31	32
14 kW	220 - 240	50	198	264	27,5	31	32
16 kW	220 - 240	50	198	264	29,5	31	32
8 kW 3 Ph	380 - 415	50	342	456	6	8	10
10 kW 3 Ph	380 - 415	50	342	456	6,5	8	10
12 kW 3 Ph	380 - 415	50	342	456	9	11	16
14 kW 3 Ph	380 - 415	50	342	456	9,5	11	16
16 kW 3 Ph	380 - 415	50	342	456	10	11	16

Backup-varmelegeme

System	Udendørsenhed				Strømstyrke		
	Spænding (V)	Hz	Min.(V)	Maks.(V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)
3 kW 1 Ph	220 - 240	50	198	264	13,5	13,5	16
3 kW 3 Ph	380 - 415	50	342	456	4,5	4,5	16
6 kW 3 Ph	380 - 415	50	342	456	9	9	16
9 kW 3 Ph	380 - 415	50	342	456	13,5	13,5	16

MCA: min. kredsløbsstrøm (A)
 TOCA: total overstrøm (A)
 MFA: maks. sikringsampere (A)

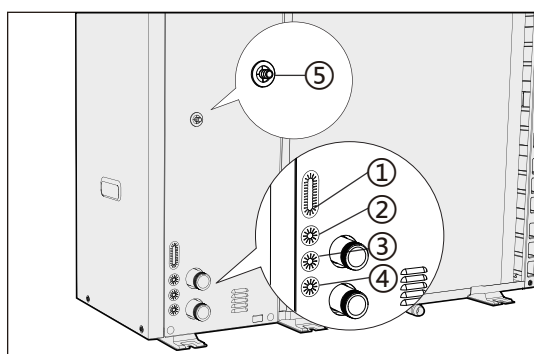
7.4.3 Tilspændingsmoment

Vare	Tilspændingsmoment (N·m)
M4 (strømterminal, elektrisk styringskortterminal)	1,2 til 1,4
M4 (jording)	1,2 til 1,4

⚡ BEMÆRK

Overspænding kan beskadige skruerne.
 Spænd skruerne med en ordentlig skruetrækker. Brug af en forkert skruetrækker kan beskadige skruerne og give forkert tilspændingsmoment.

7.4.4 Bagplade til ledningsføring



① ② ③	Til ledningsføring med højspænding.
④	Til ledningsføring med lavspænding.
⑤	Sikkerhedsventil til afløb.

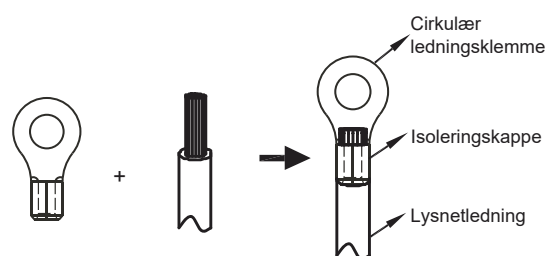
7.5 Tilslutning med strømforsyning

7.5.1 Forholdsregler

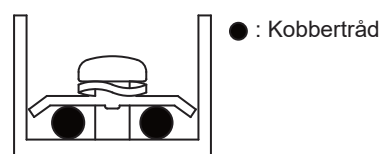
Ved tilslutning af enheden til en strømforsyningsterminal skal terminalen være en cirkulær ledningsterminal med en isoleringskappe (se figur 7.1).

Hvis det ikke er muligt at bruge en sådan cirkulær ledningsterminal, skal du følge de følgende instruktioner:

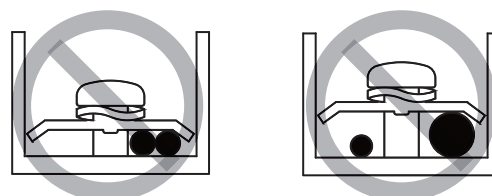
- Brug en netledning, der er i overensstemmelse med specifikationerne, og tilslut netledningen. Anvend et korrekt tilspændingsmoment som vist i ovenstående afsnit (Tilspændingsmomenter) for at forhindre, at ledningen ved et uheld trækkes ud af en ekstern kraft.
- Tilslut ikke to netledninger med forskellige diametre til den samme strømforsyningsterminal. Ellers kan ledningerne blive overophedede på grund af løse ledninger (se figur 7.2).



Figur 7.1



Korrekt tilslutning af strømledninger



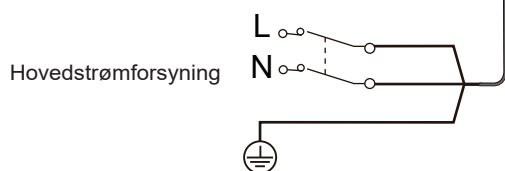
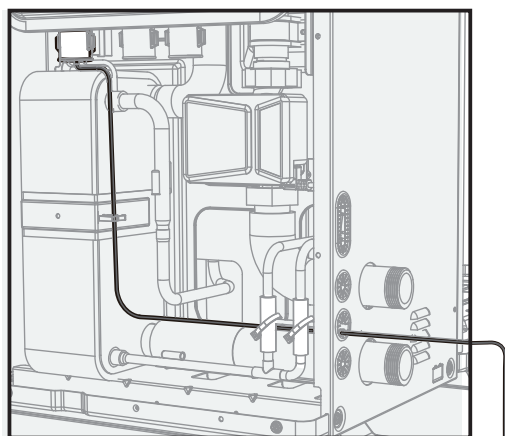
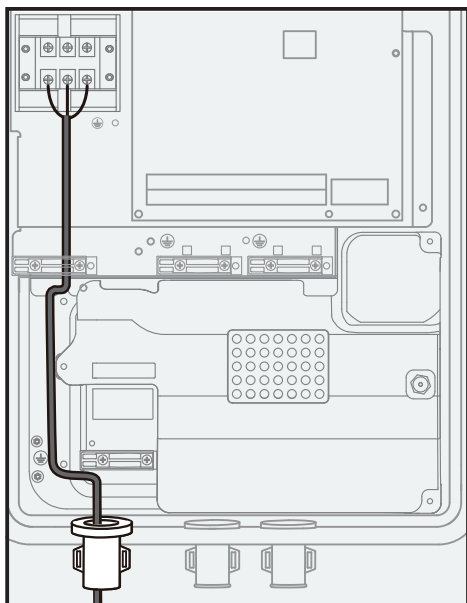
Figur 7.2

7.5.2 Ledningsføring af hovedstrømforsyning

⚠ FORSIGTIG

- Brug en rund crimp-klemme til tilslutning til strømforsyningens terminalkort.
- Lysnetledningsmodellen er H07RN-F.
- Illustrationerne nedenfor er for 3-fasede enheder. Princippet er det samme for 1-fasede enheder.
- Illustrationerne nedenfor beregnet til enheder med et backup-varmelegeme.

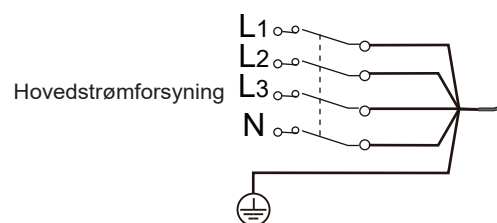
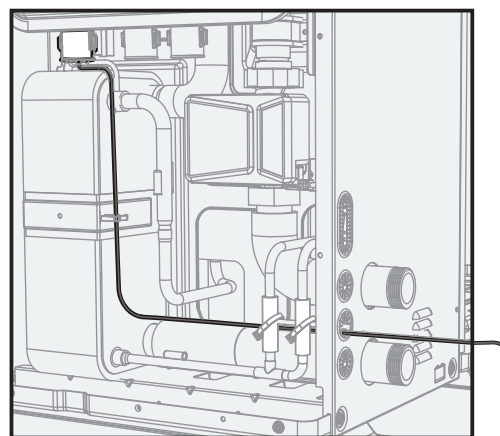
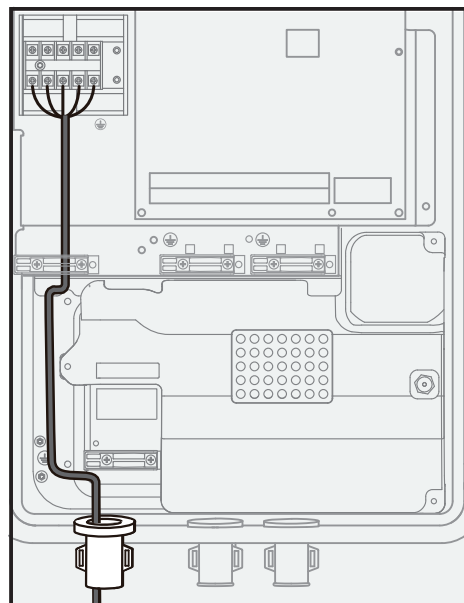
1-faset uden backup-varmelegeme.



⚠ FORSIGTIG

Kontakten til lækagebeskyttelse skal være installeret.

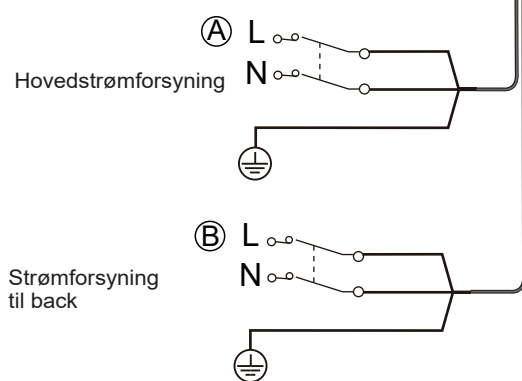
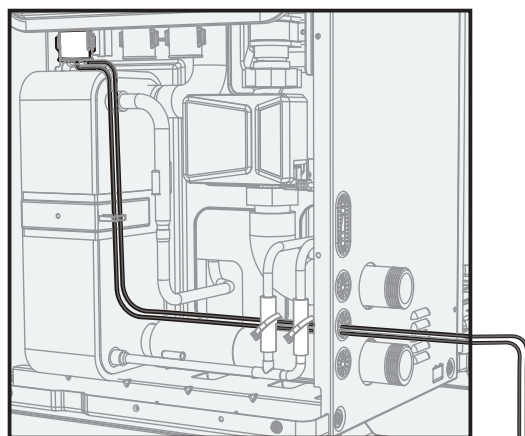
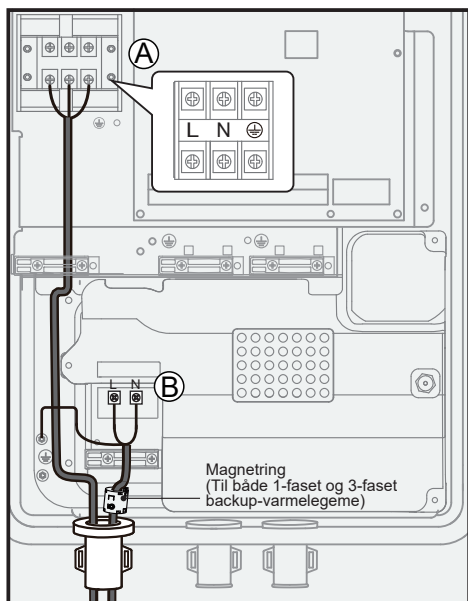
3-faset uden backup-varmelegeme.



⚠ FORSIGTIG

Kontakten til lækagebeskyttelse skal være installeret.

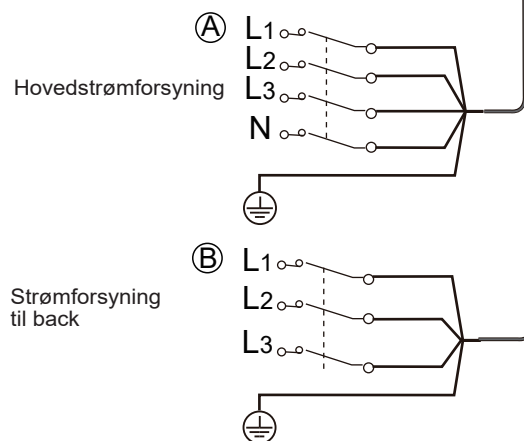
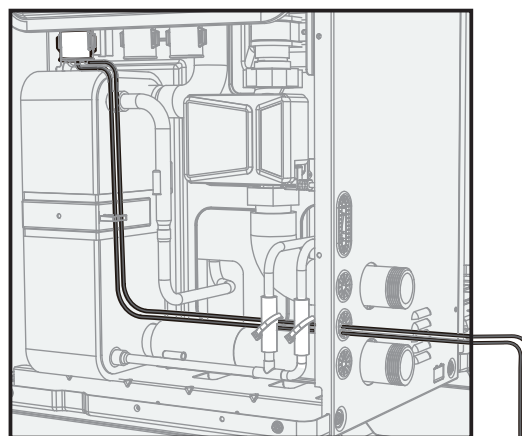
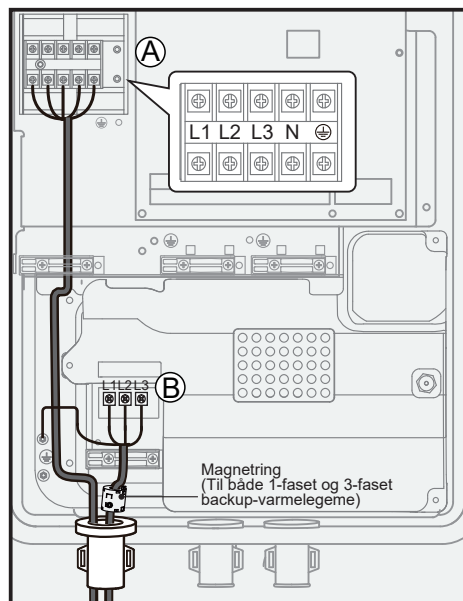
1-faset med backup-varmelegeme.



⚠ FORSIGTIG

Kontakten til lækagebeskyttelse skal være installeret.

3-faset med backup-varmelegeme.



⚠ FORSIGTIG

Kontakten til lækagebeskyttelse skal være installeret.

7.5.3 Ledningsføring af strømforsyningen til backup-varmelegemet (valgfri)

Se illustrationen ovenfor for ledningsføringen.

⚠ FORSIGTIG

- For at sikre, at enheden er helt jordforbundet, skal du altid tilslutte backup-varmelegemets strømforsyning og jordkablet.
- Dette apparat, som tilsluttes 1-faset 3 kW backup-varmelegeme, kan kun tilsluttes en forsyning med en systemimpedans på højst 0,430 Ω. Hvis det er nødvendigt, skal du kontakte din forsyningsmyndighed for at få oplysninger om systemimpedans.

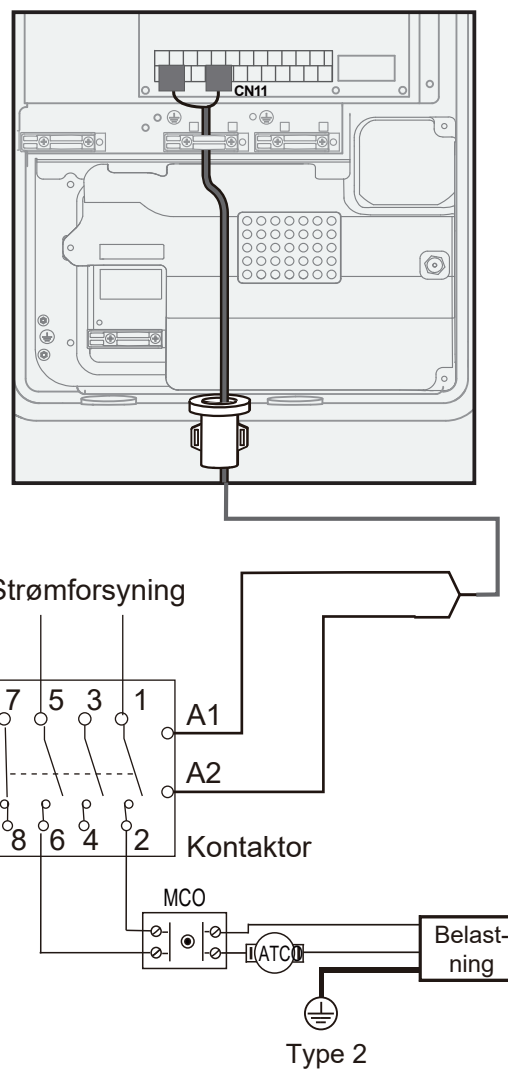
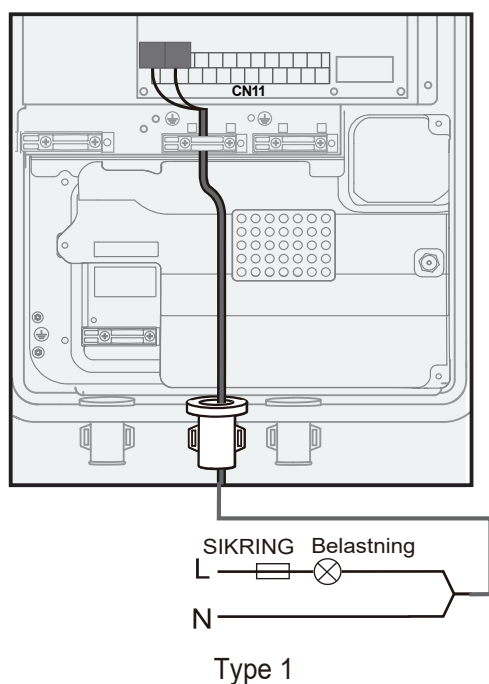
7.6 Tilslutning af andre komponenter

Porten leverer styresignalet til belastningen. To slags styresignalporte:

- Type 1: tør kontaktor uden spænding
- Type 2: Porten leverer signalet med 220 - 240 V~ 50 Hz spænding.

💡 BEMÆRK

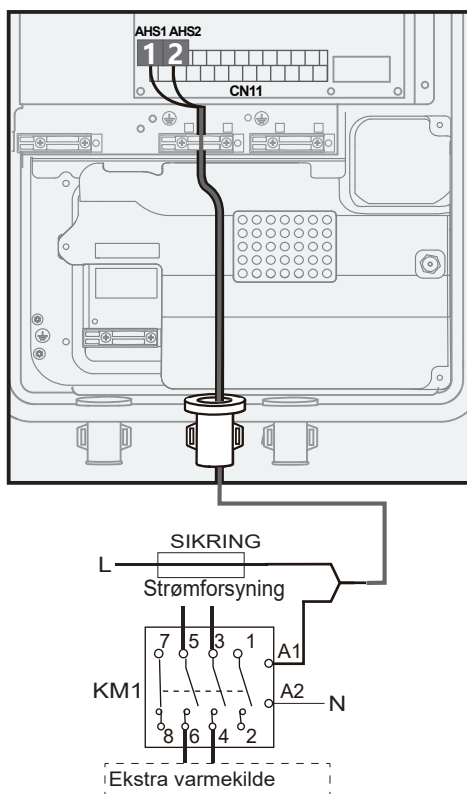
- Hvis belastningsstrømmen er mindre end 0,2 A, kan belastningen tilsluttes porten direkte. Hvis belastningsstrømmen er større end eller lig med 0,2 A, er det nødvendigt at tilslutte AC-kontaktoren til belastningen.
- Illustrationerne nedenfor er for 3-fasede enheder. Princippet er det samme for 1-fasede enheder.
- Illustrationerne nedenfor er baseret på enheder med et backup-varmelegeme.



Signalport til styring af hydraulisk modul: CN1 indeholder klemmer til 3-vejsventil, pumpe, booster og varmelegeme osv.

Tilslut kablet til en passende terminal som vist på figuren, og fastgør kablet forsvarligt.

7.6.1 Ledningsføring af ekstra varmekildekontrol (AHS)



Ledningsføringen mellem kontaktkboksen og bagpladen er vist i 7.5.2 Ledningsføring af hovedstrømforsyningen.

L-N spænding	220-240 V AC
Maksimal driftstrøm (A)	0,2
Minimum ledningsstørrelse (mm ²)	0,75
Type af signal til styringsport	Type 1

BEMÆRK

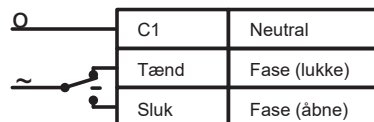
Denne del gælder kun for basisenheder (uden backup-varmelegeme). For kundetilpassede enheder (med backup-varmelegeme) skal hydraulikmodulet ikke tilsluttes nogen ekstra varmekilde, da der er et interval-backup-varmelegeme i enheden.

7.6.2 Ledningsføring af 3-vejsventilerne SV1, SV2 og SV3

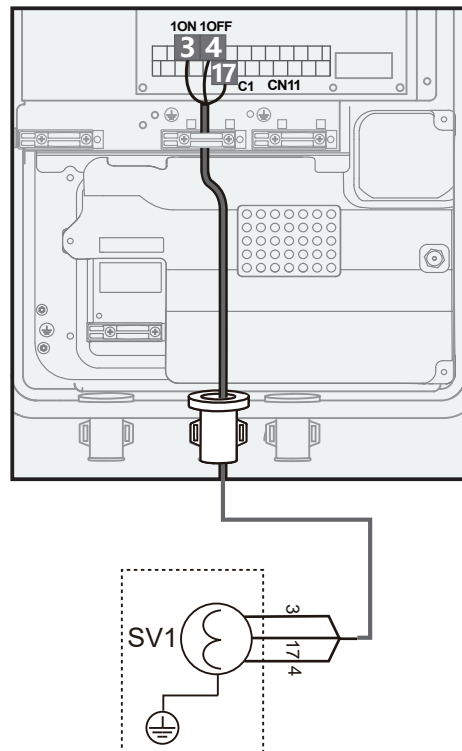
BEMÆRK

Se 3.9 Typiske anvendelser for installationsstederne for SV1, SV2 og SV3.

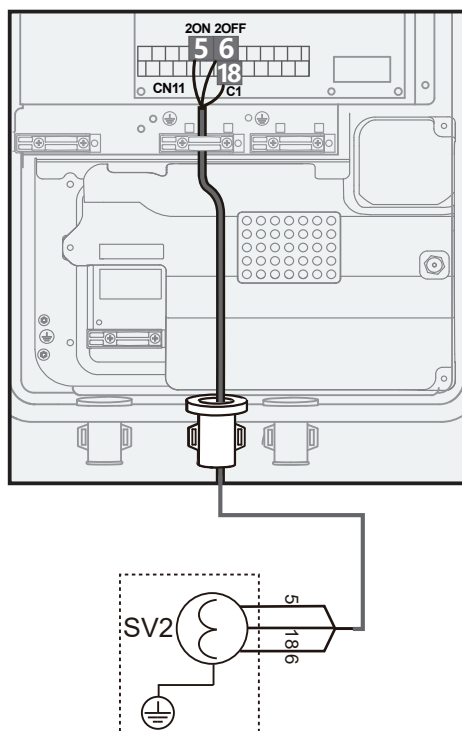
Kun for den type, der er vist nedenfor.



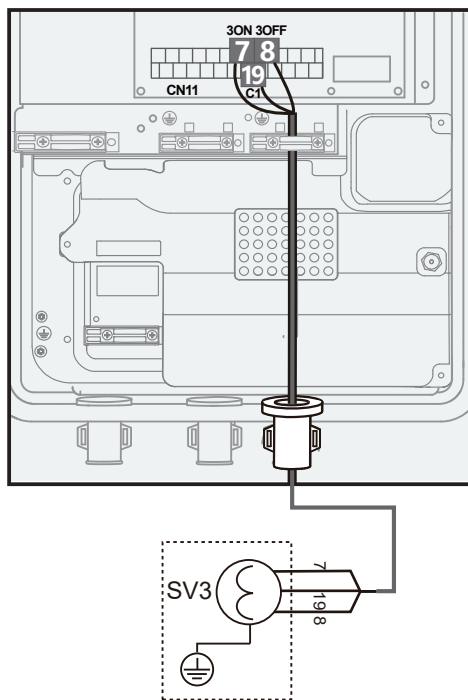
SV1:



SV2:



SV3:



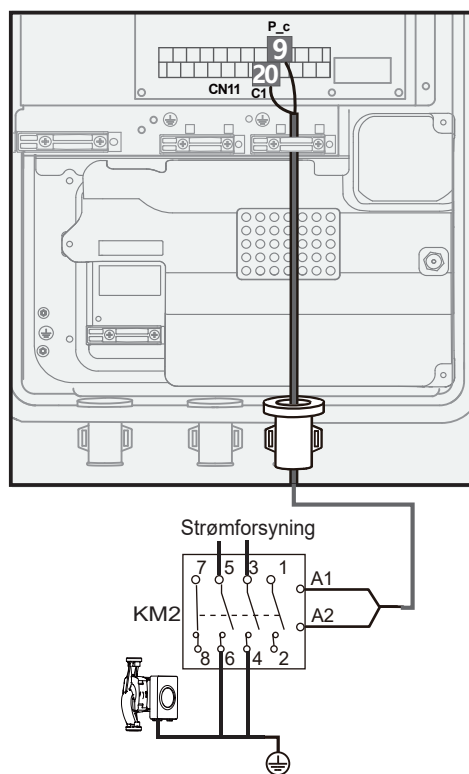
BEMÆRK

C1 er til nullederen.

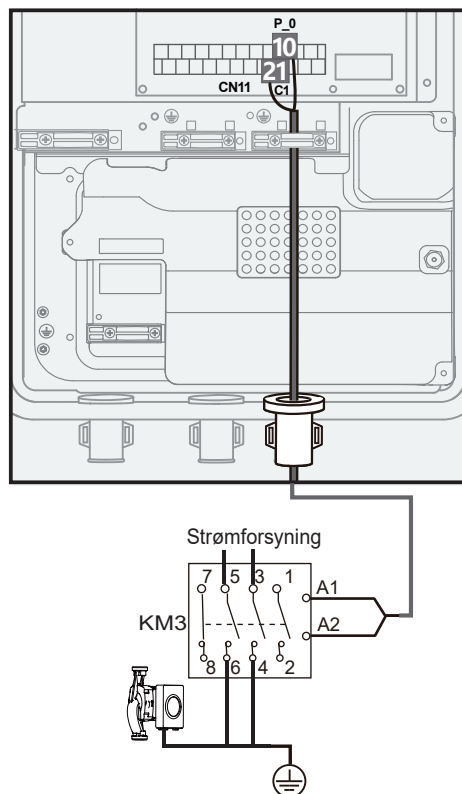
Spænding	220-240 V AC
Maksimal driftstrøm (A)	0,2
Minimum ledningsstørrelse (mm ²)	0,75
Type af signal til styringsport	Type 2

7.6.3 Ledningsføring af ekstra pumper

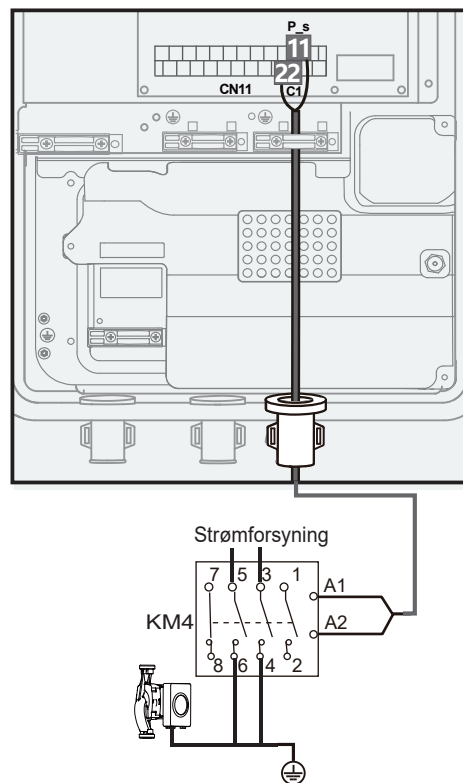
Zone 2-pumpe P_c:



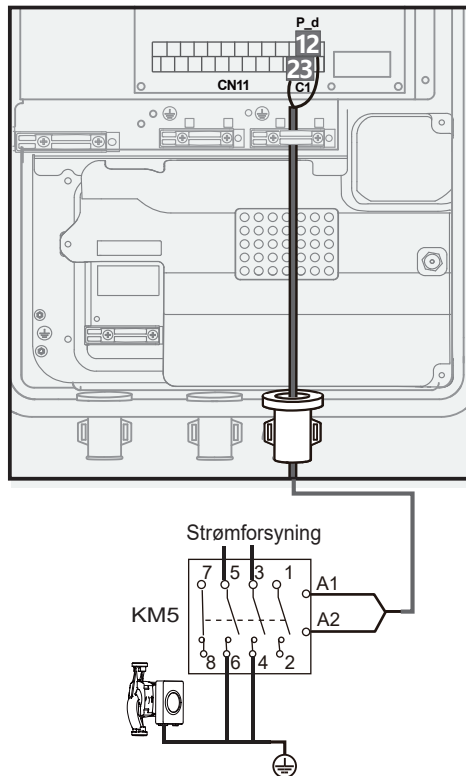
Ekstra cirkulationspumpe P_o



Solenergipumpe P_s:

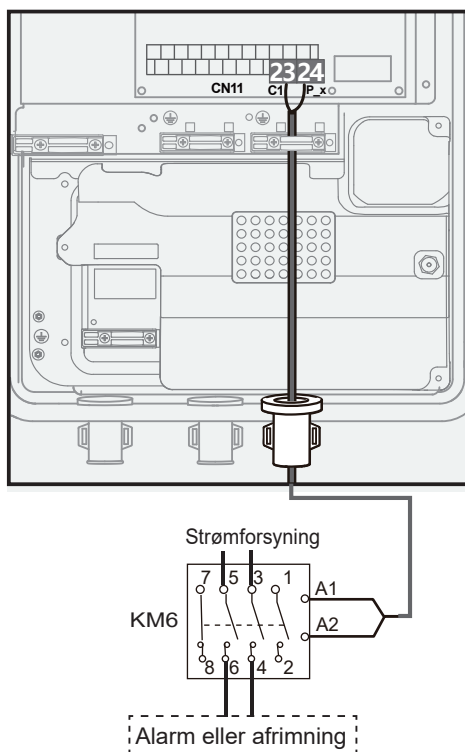


DHW pump P_d:



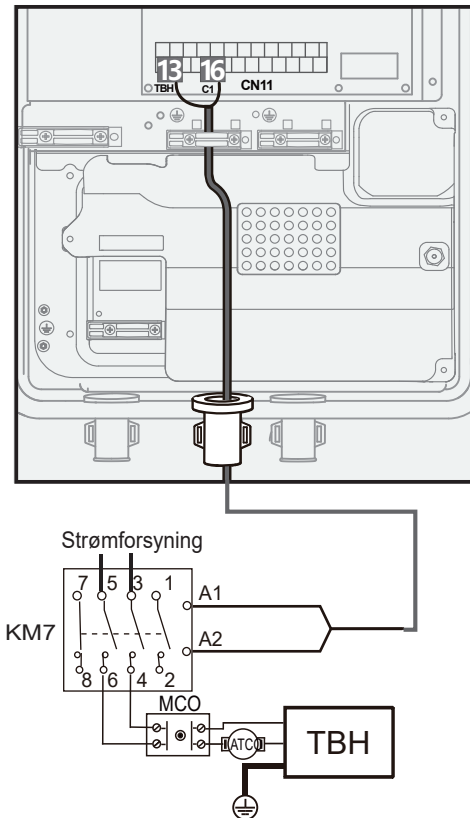
Spænding	220-240 V AC
Maksimal driftstrøm (A)	0,2
Minimum ledningsstørrelse (mm ²)	0,75
Type af signal til styringsport	Type 2

7.6.4 Ledningsføring af alarm eller afrimningskørsel (P_x)



Spænding	220-240 V AC
Maksimal driftstrøm (A)	0,2
Minimum ledningsstørrelse (mm ²)	0,75
Type af signal til styringsport	Type 2

7.6.5 Ledningsføring af booster-varmelegeme til beholder (TBH)



⚡ BEMÆRK

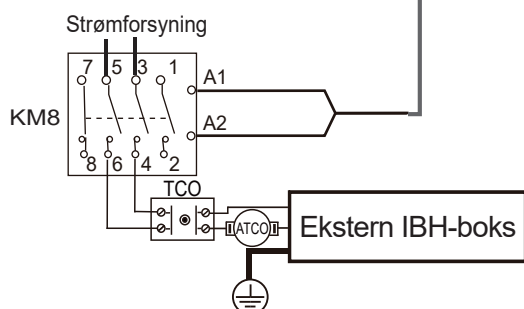
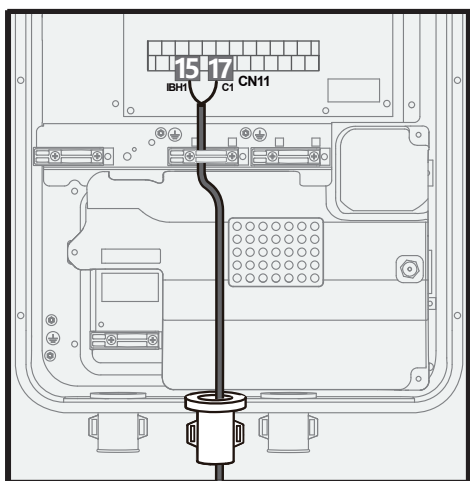
MCO: Nulstil den termiske beskyttelse manuelt
ATC: Nulstil den termiske beskyttelse automatisk

7.6.6 Ledningsføring af ekstern IBH-boks

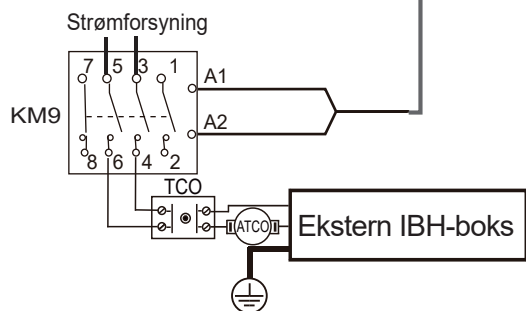
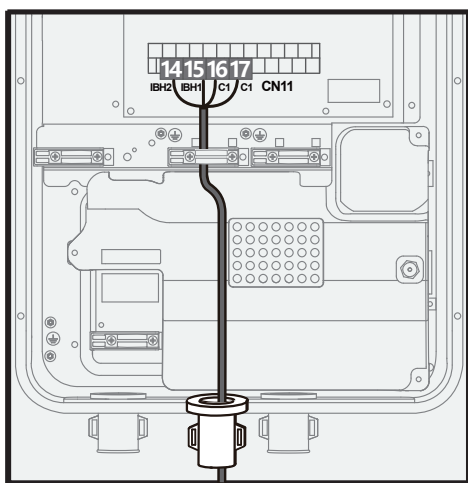
⚡ BEMÆRK

Se installationsvejledningen til ekstern IBH-boks.
Hvis DIP-omskifteren, der svarer til backup-varmelegemet, er indstillet til INTERN (se ledningsdiagrammet), vises C3- eller C4-fejl, når backup-varmelegemet kører.

Til et-trins styring af IBH:



Til to/tre-trins styring af IBH:



Spænding	220-240 V AC
Maksimal driftstrøm (A)	0,2
Minimum ledningsstørrelse (mm ²)	0,75
Type af signal til styringsport	Type 2

BEMÆRK

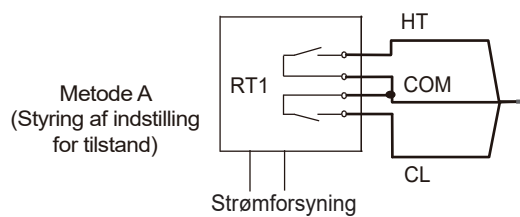
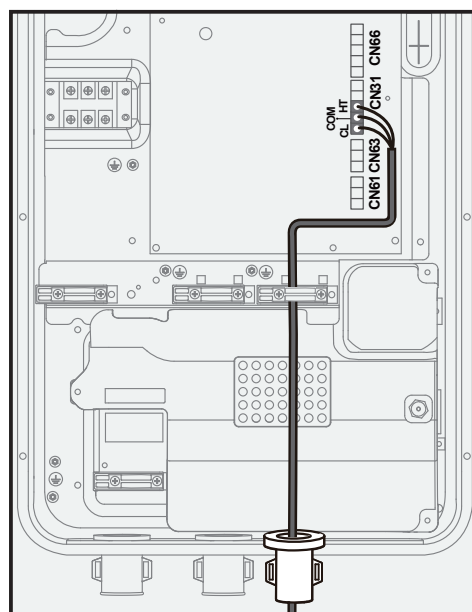
- Enheden sender kun et TIL/FRA-signal til varmelegemet.
- IBH2 kan ikke ledningsføres uafhængigt.

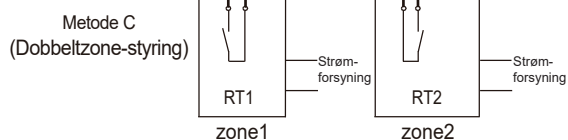
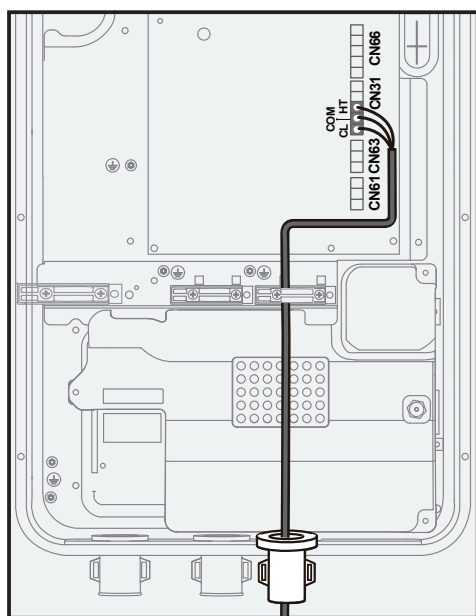
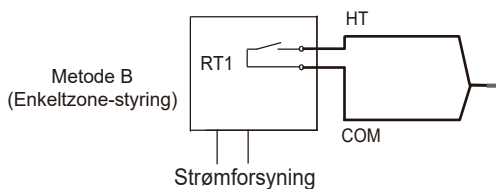
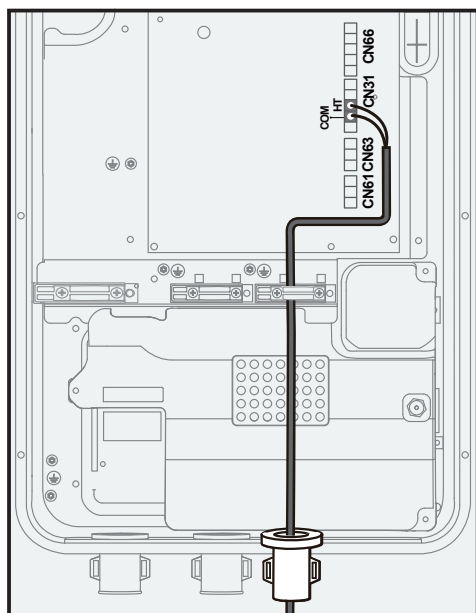
7.6.7 Ledningsføring af rumtermostat (RT)

Rumtermostat (lavspænding): "Strømforsyning" leverer spændingen til RT.

BEMÆRK

Rumtermostat skal være med lavspænding.





Termostat-kablet kan tilsluttes på tre måder (som beskrevet i figurene ovenfor), og den specifikke tilslutningsmetode afhænger af anvendelsen.

Metode A (kontrol af indstillet tilstand)

RT kan styre opvarmning og køling individuelt. Når hydraulikmodulet er forbundet med den eksterne temperaturregulator, er RUMTERMOSTAT indstillet til MODE INDSTILLET i betjeningspanelet:

A.1 Når "CL" på termostaten bliver ved med at lukke i 15 sekunder, vil systemet køre i henhold til den prioriterede tilstand, der er indstillet på brugergænsefladen. Standardprioriteten er opvarmning.

A.2 Når "CL" på termostaten bliver ved med at åbne i 15 s, og "HT" lukker, kører systemet i henhold til den ikke-prioriterede tilstand, der er indstillet på brugergænsefladen.

A.3 Når "HT" på termostaten bliver ved med at åbne i 15 sekunder, og "CL" er åben, slukkes systemet. (Kontrol af indstillet tilstand)

A.4 Når "CL" på termostaten bliver ved med at åbne i 15 sekunder, og "HT" er åben, slukkes systemet.

Portens lukkespænding er 12 V DC, portens frakoblingsspænding er 0 V DC.

Metode B (enkeltzone-styring)

RT leverer kontaktsignalet til enheden. Rumtermostaten er indstillet til EN ZONE på brugergænsefladen:

B.1 Når termostatsens "HT" bliver ved med at lukke i 15 sekunder, tændes enheden.

B.2 Når termostatsens "HT" bliver ved med at lukke i 15 sekunder, slukkes enheden.

Metode C (dobbeltzone-styring)

Hydraulikmodulet er forbundet med to rumtermostater, og RUMTERMOSTAT er indstillet til DOBBELT ZONE på brugergænsefladen:

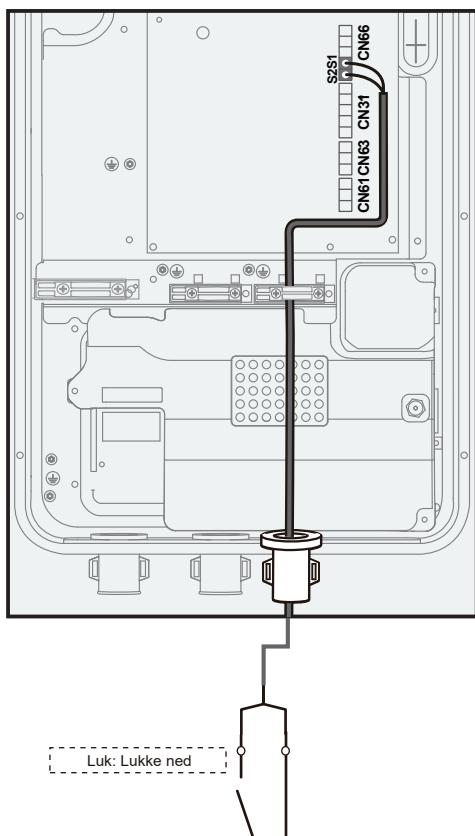
C.1 Når termostatsens "HT" bliver ved med at lukke i 15 sekunder, tændes enheden. Når termostatsens "HT" bliver ved med at lukke i 15 sekunder, slukkes zone1.

C.2 Når termostatsens "CL" bliver ved med at lukke i 15 sekunder, tændes zone2. Når termostatsens "CL" bliver ved med at lukke i 15 sekunder, slukkes zone2.

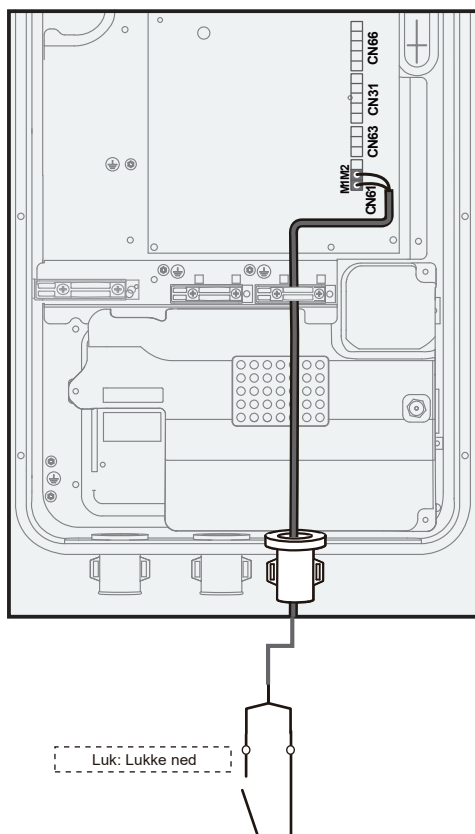
⚡ BEMÆRK

- Ledningsføringen på termostaten skal svare til indstillingerne på den kablede styring. Se 10.2 Konfiguration
- Strømforsyningen af maskinen og rumtermostaten skal være tilsluttet den samme neutrale linje.
- Når Rumtermostat ikke er indstillet til Nej, kan sensoren for indendørstemperatur, Ta, ikke indstilles til at være VALID
- Zone 2 kan kun arbejde i opvarmningstilstand. Når køletilstand er indstillet på den kablede styring, og zone 1 er Sluk, lukkes "CL" i zone 2, og systemet forbliver stadig 'Sluk'. Til installation skal ledningsføringen af termostaterne til zone 1 og zone 2 være korrekt.

7.6.8 Ledningsføring af solenergi-indgangssignal (lav spænding)

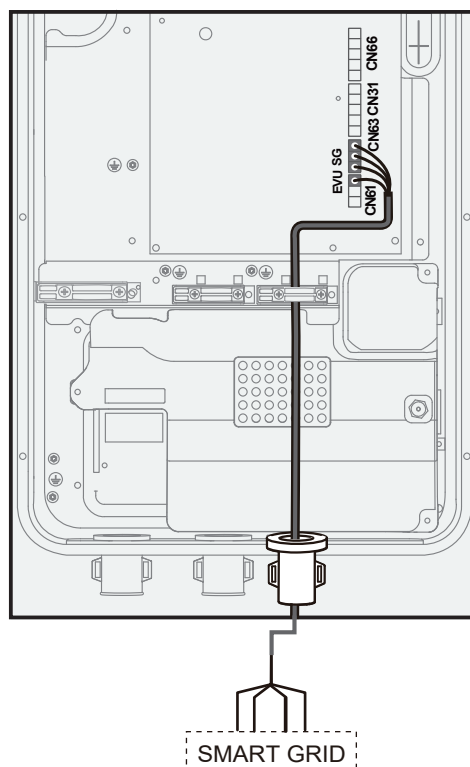


7.6.9 Ledningsføring af fjernlukning



7.6.10 Ledningsføring af smart grid

Enheden har smart grid-funktion, og der er to porte på printkortet (PCB) til at forbinde Smart Grid (SG)-signal og EVU-signal som nedenfor:



⚡ BEMÆRK

For at udnytte smart grid-funktionen skal DWH-tilstanden være indstillet som tilgængelig.

1) SG = Tænd, EVU = Tænd.

Hvis DWH-tilstand er indstillet til tilgængelig:

- Varmepumpen fungerer først i DWH-tilstand.
- Når TBH er indstillet som tilgængelig, vil TBH blive tændt tvunget, hvis T5 er lavere end 69°C (varmepumpen og TBH kan køre på samme tid.); hvis T5 er højere end eller lig med 70°C, vil TBH blive slukket. (DHW: Varmt vand til husholdningsbrug; T5S er den indstillede temperatur på vandtanken.)
- Når TBH er indstillet til utilgængelig, og IBH er indstillet til tilgængelig for DWH-tilstand, vil IBH blive tvunget tændt, hvis T5 er lavere end 69°C (varmepumpen og IBH kan køre på samme tid.); hvis T5 er højere end eller lig med 70°C, vil IBH blive slukket.

2) SG = Sluk, EVU = Tænd.

Hvis DWH-tilstand er indstillet tilgængelig, og DWH-tilstand er indstillet til Tænd:

- Varmepumpen fungerer først i DWH-tilstand.
- Når TBH er indstillet til at være tilgængelig, og DWH-tilstand er indstillet til Tænd, vil TBH blive tændt, hvis T5 er lavere end T5S-2 (varmepumpen og TBH kan køre på samme tid.); Hvis T5 er højere end eller lig med T5S + 3, vil TBH blive slukket.
- Når TBH er indstillet til utilgængelig, og IBH er indstillet til tilgængelig for DWH-tilstand, vil IBH'en blive tændt, hvis T5 er lavere end T5S-dT5_ON (varmepumpen og IBH'en kan køre på samme tid.); hvis T5 er højere end eller lig med Min (T5S + 3,70), vil IBH'en blive slukket.

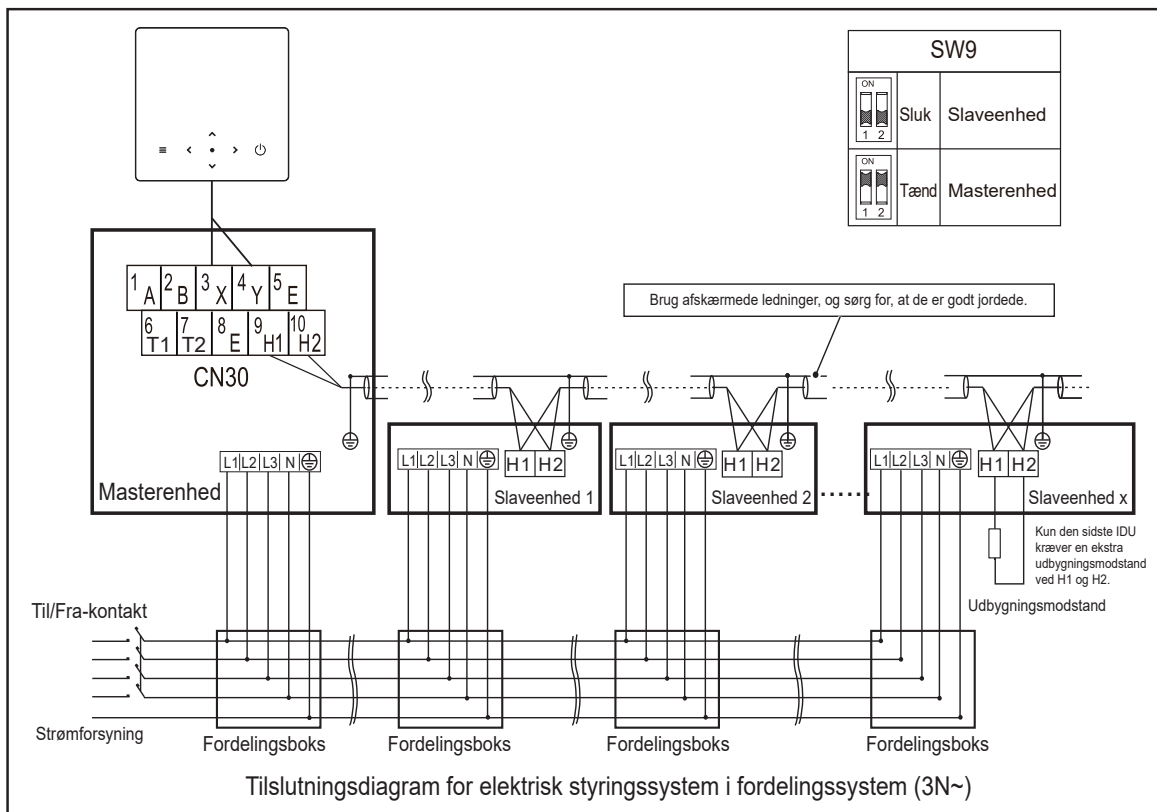
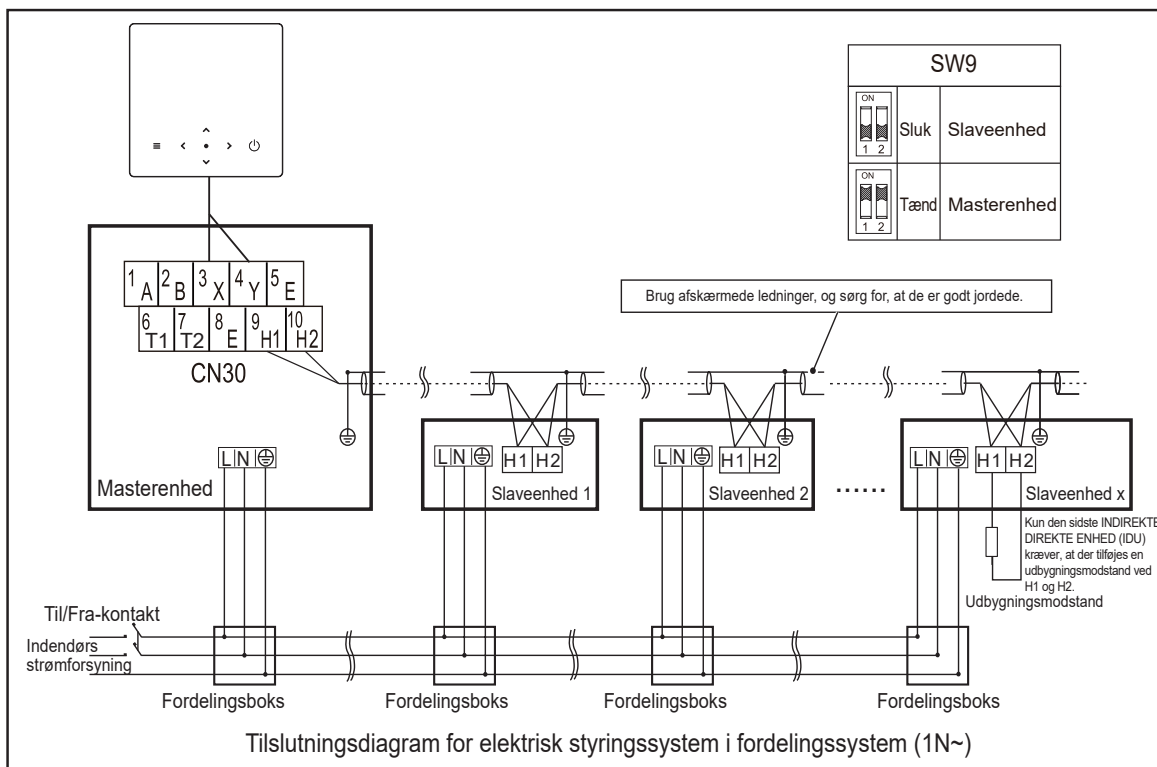
3) SG = Sluk, EVU = Sluk.

Enheden vil arbejde korrekt.

4) SG = Sluk, EVU = Sluk.

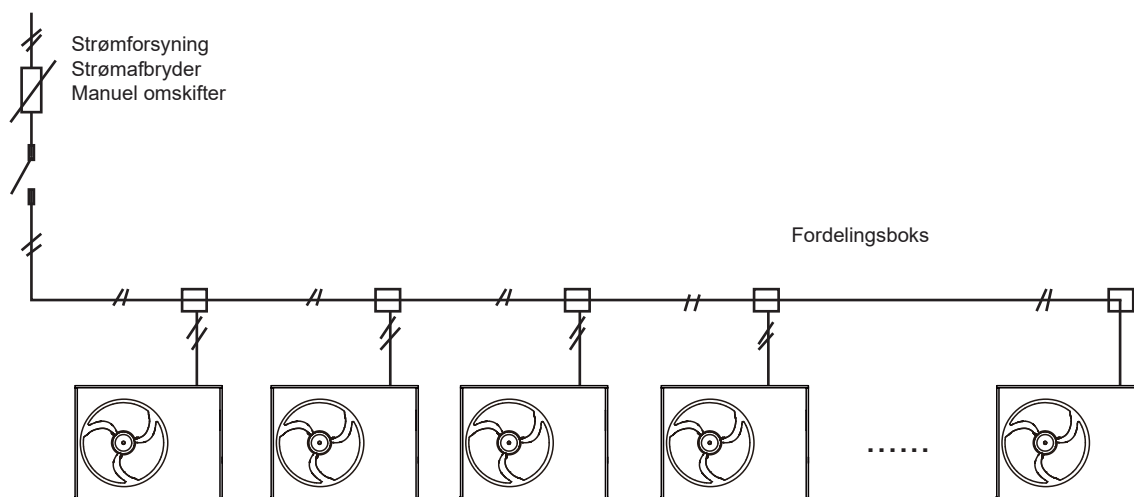
Varmepumpen, IBH og TBH slukkes med det samme.

7.7 Fordelingsfunktion



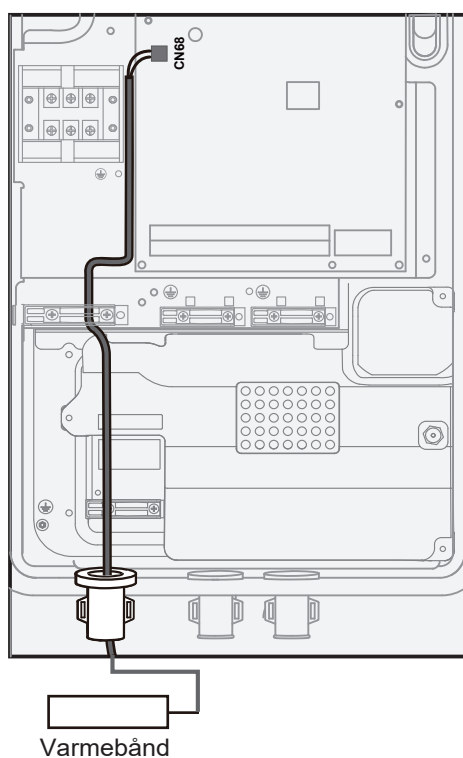
⚠ FORSIGTIG

1. Systemets fordelingsfunktion understøtter op til 6 enheder.
2. For at sikre en vellykket automatisk adressering skal alle enheder være tilsluttet den samme strømforsyning og være tændt ensartet.
3. Kun masterenheden kan forbindes med styringen, og SW9 på masterenheden skal være sat til "on". Slaveenheder kan ikke forbindes med styringen.
4. Brug afskærmede ledninger, og sørg for, at de er godt jordede.



7.8 Tilslutning af andre valgfrie komponenter

7.8.1 Ledningsføring af varmetape til drænrør





For afløbsrørets varmebånd må effekten ikke overstige 40 W. Arbejdsstrømmen er op til 200 mA, forsyningspænding 230 V AC.

⚡ BEMÆRK

Brug strips

For at forhindre kølemiddel eller insekter i at trænge ind i den elektriske styringsboks og forårsage brand,

skal muffen  fastgøres med et bindebånd (tilbehør)  efter ledningsføring.

8 INSTALLATION AF KABLET STYRING

⚠ FORSIGTIG

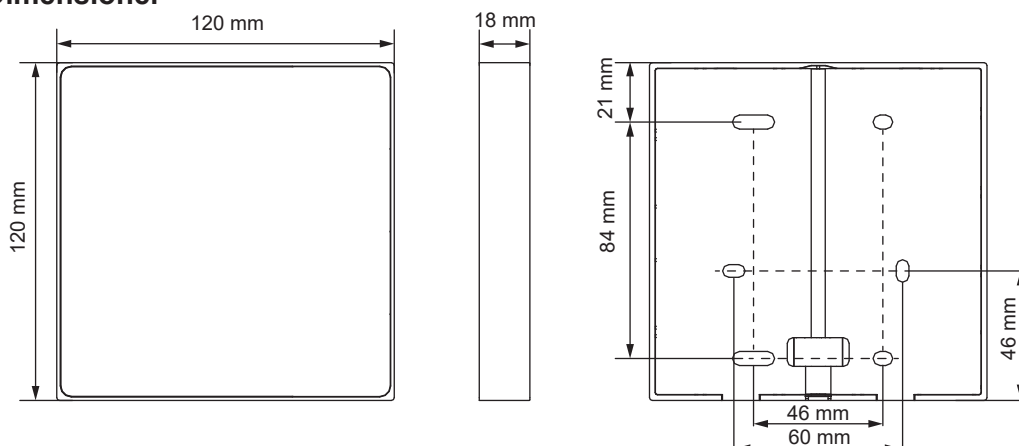
- De generelle instruktioner om ledninger i de foregående kapitler skal overholdes.
- Den kablede styring skal installeres indendørs og holdes væk fra direkte sollys.
- Hold den kablede styring væk fra enhver antændelseskilde, brandfarlig gas, olie, vanddamp og sulfidgas.
- For at undgå elektromagnetisk forstyrrelse skal du holde den kablede styring i en passende afstand fra elektriske apparater, såsom lamper.
- Kredsløbet til den kablede fjernstyring er et lavspændingskredsløb. Forbind den aldrig med et standard 220 V/380 V kredsløb og sæt den aldrig i samme ledningsrør som kredsløbet.
- Brug en klemterminalblok til at forlænge signalledningen, hvis det er nødvendigt.
- Brug ikke et multimeter til at kontrollere signalledningens isolering, når tilslutningen er afsluttet.

8.1 Materialer til installation

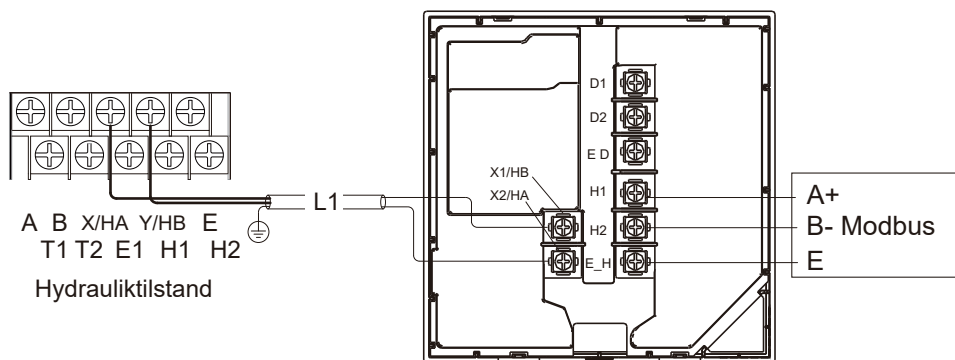
Bekræft, at tilbehørsposen indeholder følgende elementer:

Nr.	Navn	Antal	Bemærkninger
1	Kablet styring	1	—
2	Træskruer, ST4×20	4	Til montering på en væg
3	Støttebjælke af plast	2	Til montering på en type-86 boks
4	Philips stjerneskrue, M4×25	2	Til montering på en type-86 boks
5	Rawlplugs	4	Til montering på en væg
6	Bunddæksel på den kablede styring	1	—

8.2 Dimensioner



8.3 Ledningsføring

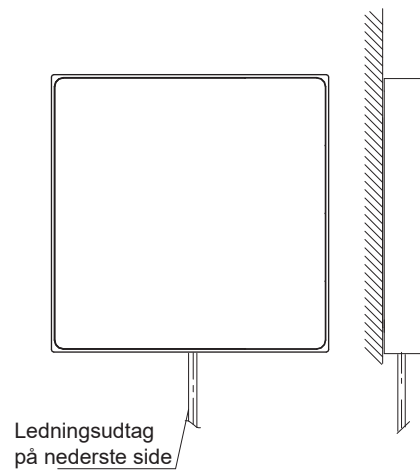
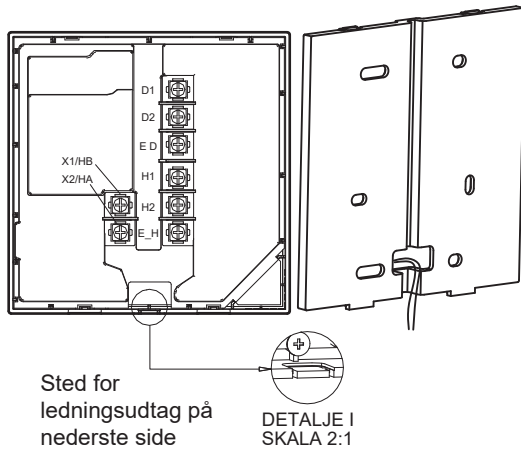


Indgangsspænding (HA/HB)	18 V DC
Ledningsstørrelse	0,75 mm ²
Ledningstype	2-kernet, afskærmet parskoet kabel
Ledningslængde	L1 < 50 m

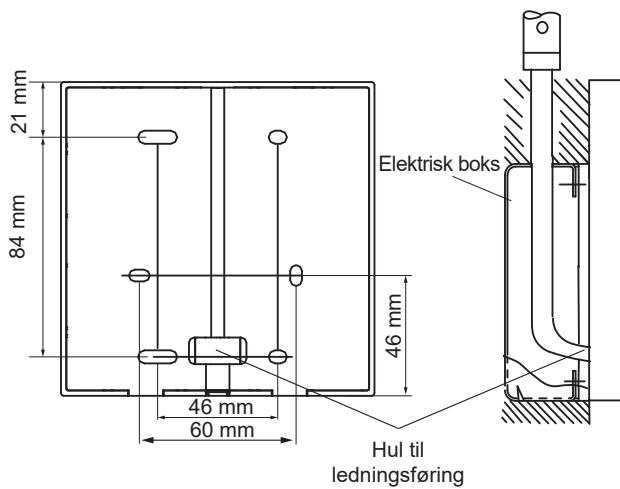
Den maksimale længde af kommunikationsledninger mellem indendørsenheden og styringen er 50 m.

Rute

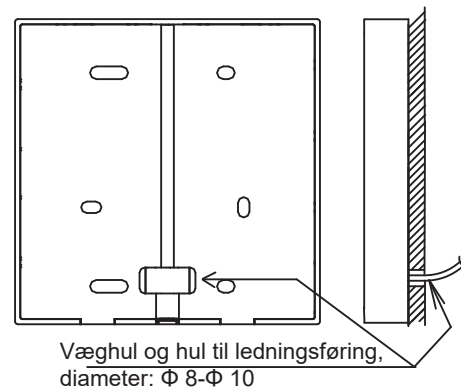
Udførelse af ledninger i bunden



Indvendige vægledning (med en 86-type kasse)



Indvendige vægledning (uden en 86-type kasse)



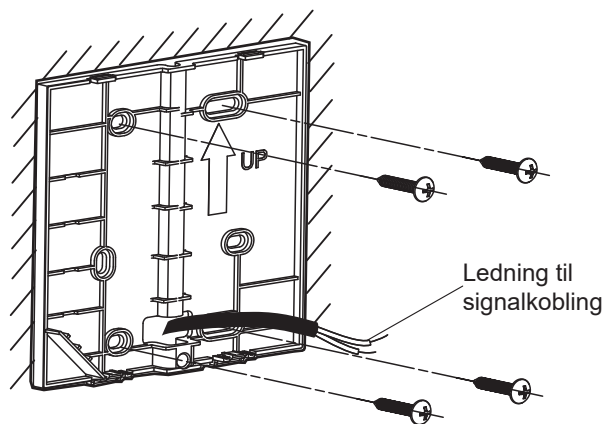
8.4 Montering

⚡ BEMÆRK

Den kablede styring må kun vægmonteres i stedet for at blive indbygget, da det ellers ikke er muligt at vedligeholde den.

Montering på en væg (uden en 86-type boks)

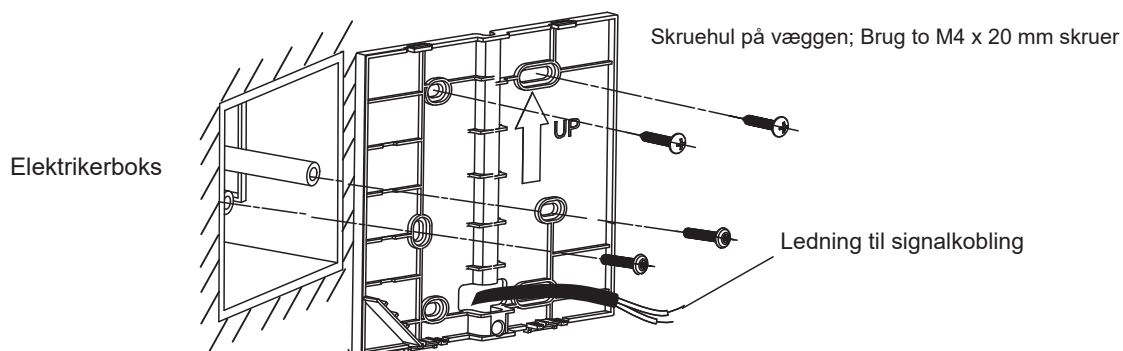
Monter bagdækslet direkte på væggen med fire ST4 x 20 skruer.



Montering på en væg (med en 86-type boks)

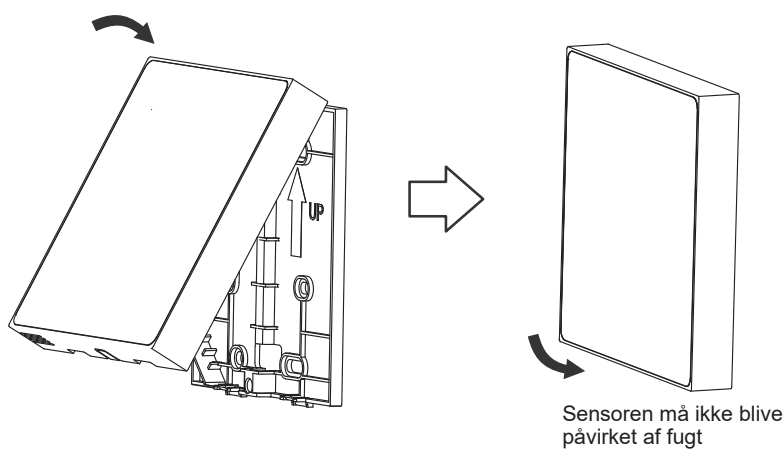
Monter bagdækslet på en 86-type boks med to M4 x 25-skruer, og fastgør boksen på væggen med to ST4 x 20-skruer. Hvis boksen ikke er helt indbygget i væggen, kan du spare to ST4 x 20-skruer afhængigt af situationen.

- Juster længden på plastbolten i tilbehørsæsken, så den passer til installationen. Fastgør den kablede styrings bunddæksel til væggen gennem skruestangen ved hjælp af skruer med tværhoved. Sørg for, at bunddækslet er sat i plan med væggen.



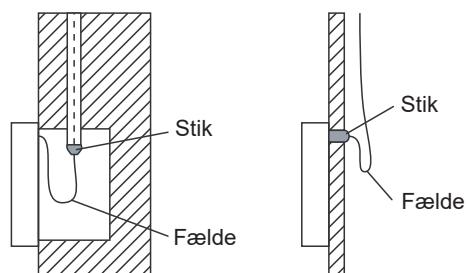
Skruehul på 86 elektrisk boks; Brug to M4 x 25 mm skruer

- Spænd frontdækslet, og tilpas frontdækslet korrekt på bagdækslet, så ledningen ikke fastspændes under installationen.



⚡ BEMÆRK

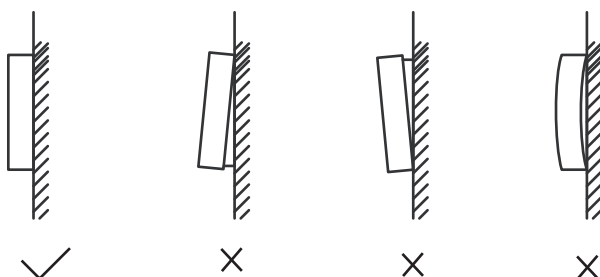
For at forhindre vand i at trænge ind i den fjernbetjente kablede styring skal du bruge fælde og propper til at forsegle ledningsforbindelserne under ledningsføring.



Undgå at vandet trænger ind i den kablede fjernbetjening, brug fælde og kit til at forsegle ledningsforbindelserne under installationen af ledningerne.

⚡ BEMÆRK

Overspænding af skruen kan forårsage deformation af bagdækslet.

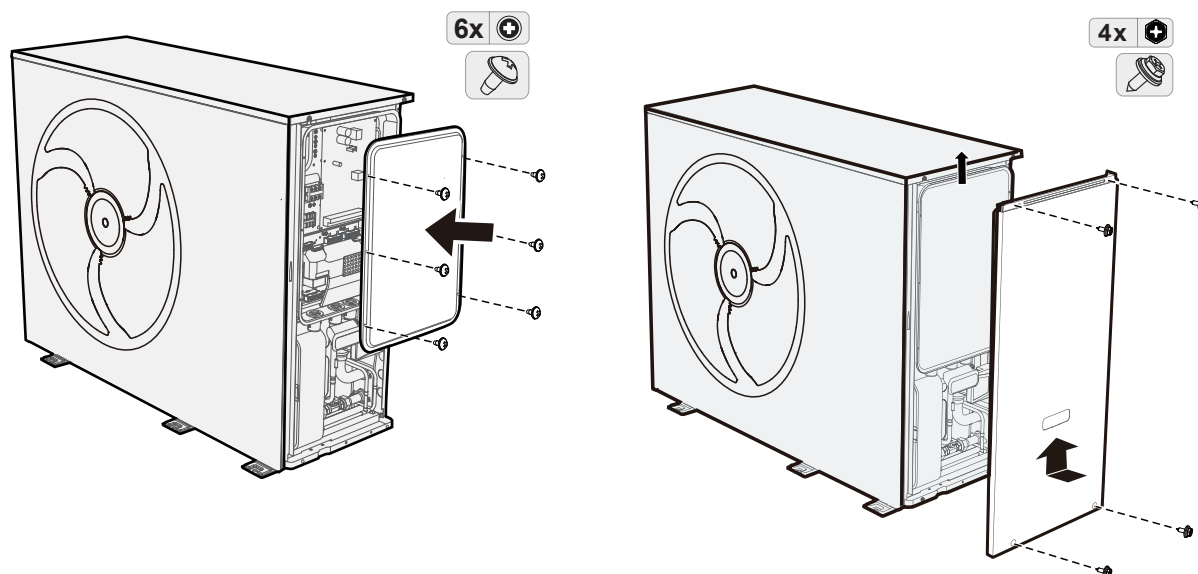


9 FULDFØRELSE AF INSTALLATION

⚠ FARE

Risiko for elektrisk stød.
Risiko for forbrænding.

Tilspændingsmoment	4,1 N·m
--------------------	---------



10 KONFIGURATION

Enheden skal konfigureres af en autoriseret installatør til at matche installationsmiljøet (udendørsklima, installerede muligheder osv.) og imødekomme brugerens efterspørgsel.

Følg vejledningen nedenfor for næste trin.

10.1 Kontroller inden konfiguration

Før du tænder for enheden, skal du kontrollere følgende punkter:

<input type="checkbox"/>	Ledningsføring på stedet: sørg for, at alle ledningsforbindelser overholder instruktionerne i afsnit 7. Elektrisk installation.
<input type="checkbox"/>	Sikringer, afbrydere eller beskyttelsesanordninger: kontroller størrelse og type i henhold til instruktionerne nævnt i 7.4 Retningslinjer for elektrisk ledningsføring. Kontroller, at ingen sikringer eller beskyttelsesenheder er blevet omgået.
<input type="checkbox"/>	Backup-varmelegemets afbryder: sørg for, at backup-varmelegemets afbryder i afbryderboksen er lukket (det varierer med typen af backup-varmelegeme). Se ledningsdiagrammet.
<input type="checkbox"/>	Booster-varmelegemets afbryder: sørg for, at booster-varmelegemets afbryder er lukket (gælder kun for enheder med en valgfri varmtvandsbeholder til hjemmet).
<input type="checkbox"/>	Intern ledningsføring: kontroller ledningerne og tilslutningerne inde i afbryderboksen for løse eller beskadigede dele, inklusive jordledninger.
<input type="checkbox"/>	Montering: kontroller og sørg for, at enheden og vandsløjfesystemet er korrekt monteret for at undgå vandlækage, unormale lyde og vibrationer under opstart af enheden.
<input type="checkbox"/>	Beskadiget udstyr: kontroller komponenterne og rørledningerne inde i enheden for skader eller deformationer.
<input type="checkbox"/>	Kølemiddellækage: kontroller indersiden af enheden for enhver lækage af kølemiddel. I tilfælde af kølemiddellækage skal du følge det relevante indhold i "Sikkerhedsforanstaltninger".
<input type="checkbox"/>	Strømforsyningsspænding: kontroller strømforsyningsens spænding. Spændingen skal svare til den spænding, der er angivet på enhedens identifikationsetiket.
<input type="checkbox"/>	Udluftsventil: sørg for, at udluftsventilen er åben (mindst 1 omdrejning).
<input type="checkbox"/>	Lukkeventil: sørg for, at lukkeventilen er helt åben.
<input type="checkbox"/>	Metalplader: sørg for, at alle enhedens metalplader er monteret korrekt.
<input type="checkbox"/>	Vandmængde: sørg for, at vandmængden i systemet er inden for begrænsningen.
<input type="checkbox"/>	Si: sørg for, at sien er monteret korrekt og at den er ren.

Når du har tændt for enheden, skal du kontrollere følgende punkter:

<input type="checkbox"/>	Når enheden tændes, vises der intet på den kablede styring: Kontroller følgende abnormiteter, før du diagnosticerer mulige fejlkoder. - Problem med ledningstilslutning (strømforsyning eller kommunikationssignal). - Sikringsfejl på PCB (printkort)
<input type="checkbox"/>	Fejlkode "E8" eller "E0" vises på den kablede styring: - Der er overskydende luft i systemet. - Vandstanden i systemet er utilstrækkelig. Før du starter testkørslen, skal du sørge for, at vandsystemet og beholderen er fyldt med vand, og den overskydende luft er fjernet. Ellers kan pumpen eller backup-varmelegemet (valgfrit) blive beskadiget.
<input type="checkbox"/>	Fejlkode "E2" vises på den kablede styring: - Kontroller ledningerne mellem den kablede styring og enheden.
<input type="checkbox"/>	Indledende opstart ved lav udendørs omgivelsestemperatur: For at starte den første opstart ved lav udendørs omgivelsestemperatur skal vandet opvarmes gradvist. Brug funktionen Forvarmning af gulv. (Se "Special funktion" i tilstanden For servicetekniker)

💡 BEMÆRK

Ved anvendelse af under-gulvvarme kan gulvet blive beskadiget, hvis temperaturen stiger kraftigt på kort tid.
Spørg bygningsentreprenøren om yderligere oplysninger.



Om fejlkoder, se "13.3 Fejlkoder".

10.2 Konfiguration

For at starte enheden op skal installatøren angive en gruppe avancerede indstillinger. De avancerede indstillinger er tilgængelige i tilstanden For servicetekniker.

Den overordnede parameterliste over de avancerede indstillinger findes i bilag B. Indstillinger for betjening.

Sådan går du ind i tilstanden For servicetekniker

Tryk og hold  og  nede og samtidigt i 3 sekunder for at åbne autorisationssiden. Indtast adgangskode 234 og bekræft den. Derefter hopper systemet ind på siden med en liste over avancerede indstillinger.

For servicetekniker

000

Venligst indsæt kodeord


For servicetekniker

DHW indstillinger	>
Køleindstillinger	>
Varmeindstillinger	>
Autodrifts indstil.	>

💡 BEMÆRK

"For servicetekniker" er kun til installatører eller andre specialister med tilstrækkelig viden og færdigheder.
Slutbrugeren, der bruger "For servicetekniker", betragtes som ukorrekt brug.

Gem indstillingerne, og afslut tilstanden For servicetekniker

Når alle indstillinger er justeret, skal du trykke på , og bekræftelsessiden vises. Vælg Ja, og bekræft for at afslutte tilstanden For servicetekniker.

💡 BEMÆRK

- Indstillingerne gemmes automatisk, når du afslutter tilstanden FOR SERVICETEKNIKER.
- Temperaturværdier, der vises på den kablede styring, måles i °C.

10.2.1 DHW-indstilling

Vælg målelementet, og gå ind på indstillingssiden. Juster startindstillingerne og værdierne efter slutbrugers behov.

DHW indstillinger

DHW mode	Ja
Anti-Legionella	Nej
DHW prioritering	Ja
Pumpe_D	Ja

Alle indstillede parametre og begrænsninger kan findes i 10.3 Indstil driftsparametre.

10.2.2 Indstilling afkøling

Køleindstillinger	
Køledrift	Ja
t_T4_opfrisk_køl	0,5 timer
T4Cmaks	52°C
T4CMIN	10°C

Se 10.2.1 DHW-indstilling for driftsmetoden.

10.2.3 Indstilling af opvarmning

Varmeindstillinger	
Varmedrift	Ja
t_T4_opfrisk_varme	0,5 timer
T4Hmaks	25°C
T4HMIN	-15°C

Se 10.2.1 DHW-indstilling for driftsmetoden. Enten køle- eller varmetilstand skal være aktiveret, og de kan ikke begge være indstillet til Nej på samme tid.

10.2.4 Indstilling af automatisk tilstand

Autodrifts indstil.	
T4AUTOCMIN	25°C
T4AUTOCMAKS	17°C

Se 10.2.1 DHW-indstilling for driftsmetoden.

10.2.5 Indstilling af type af temp.

Temp type indstil.	
Fremløbstemperatur	Ja
Rumtemperatur	Nej
Dobbelt zone	Ja

Se 10.2.1 DHW-indstilling for driftsmetoden. Når både DOBBELT ZONE og RUMTEMPERATUR er aktiveret, er rumtemperaturstyringen kun gyldig for zone 2, og zone 1 er altid under vandtemperaturstyring.

Når Rumtemperatur er aktiveret, anvendes temperaturkurven for kontrolzonen for rumtemperatur, og den indstillede temperatur for kontrolzonen for rumtemperatur kan stadig justeres. Typen af temperaturkurve og temperaturforskydning kan indstilles. (Enheden stopper med at køre, hvis enten den indstillede temperatur eller temperaturkurven nås).

10.2.6 Indstilling af Rumtermostat

Rumtermostat indstil.	
Rumtermostat	Ja

Se 10.2.1 DHW-indstilling for driftsmetoden.

- Når Rumtermostat er indstillet til en hvilken som helst værdi i stedet for Nej, er indstillingen af Temp. type ugyldig.
- Når Rumtermostat er indstillet til DOBBELT ZONE, aktiveres DOBBELT ZONE automatisk, og temperaturstyringsfunktionen er vandtemperaturstyring.
- Når Rumtermostat er indstillet til INDSTILLING AF TILSTAND/ÉN ZONE/ DOBBELT ZONE, deaktiveres DOBBELT ZONE automatisk, og temperaturstyringsfunktionen er vandtemperaturstyring.

1) Når Rumtermostat er indstillet til Nej, er rumtermostaten ugyldig.

2) Når Rumtermostat er indstillet til INDSTILLING AF TILSTAND, er 10.2.6.2 Indstilling af prioritet for tilstand synlig. Den kablede styring kan ikke bruges til at tænde/slukke for enheden eller indstille driftstilstanden. Udover timeren der er relateret til DHW er alle timere i Tidsplan ugyldige. Enheden kan aflæse enhedens driftsstatus og indstille temperaturen, hvis temperaturkurven er inaktiv.

3) Når Rumtermostat er indstillet til ÉN ZONE, kan den kablede styring ikke bruges til at tænde/slukke for Zone 1. Udover timeren der er relateret til DHW er alle timere i Tidsplan ugyldige. Enheden kan aflæse enhedens driftsstatus og indstille driftstilstanden (undtagen Automatisk tilstand) og temperaturen, hvis temperaturkurven er inaktiv.

4) Når Rumtermostat er indstillet til DOBBELT ZONE, kan den kablede styring ikke bruges til at tænde/slukke for Zone 1 eller Zone 2. Udover timeren der er relateret til DHW er alle timere i Tidsplan ugyldige. Enheden kan aflæse enhedens driftsstatus og indstille driftstilstanden (undtagen Automatisk tilstand) og temperaturen, hvis temperaturkurven er inaktiv.

10.2.7 Anden varmekilde

Anden opvarmingskilde	
IBH funktion	Ja
dT1_IBH_tænd	5°C
t_IBH_forsinkelse	15 min.
T4_IBH_tænd	-15°C

Se 10.2.1 DHW-indstilling for driftsmetoden.

- 1) Når EnskiftPDC er indstillet til Nej, kan T4_AHS_tænd indstilles manuelt. Når EnskiftPDC er indstillet til Ja, kan T4_AHS_tænd ikke indstilles manuelt.
- 2) Når AHS function er indstillet til Nej, er EnskiftPDC tvunget til at være Nej.
- 3) Når DHW-tilstand er ugyldig, tvinges IBH-funktionen til at være Varme.
- 4) Når AHS function er indstillet til Nej, er AHS_PUMPEI KONTROL tvunget til at være LØB.

10.2.8 Serviceopkald

Servicekontakt

Tel.nummer	0000000000000000
Mobilnummer	0000000000000000

Der kan gemmes op til to telefonnumre, og den maksimale længde på telefonnumrene er 15 tegn. Hvis længden er mindre end 15 tegn, skal du bruge 0 foran for at angive tomme tegn.

10.2.9 Gendannelse af fabriksindstillinger

Alle indstillinger vil blive fabriksindstillet. Vil du fabriksindstille?

Nej | Ja

Tillad, at alle driftsparametre gendannes til de fabriksindstillede værdier.

Vælg Ja og bekræft for at validere denne funktion.

10.2.10 Testkørsel

Se 11. Idriftsættelse for yderligere oplysninger.

10.2.11 Special funktion

Speciel funktion

Forvarmning af gulv	>
Gulvudtørring	>

Forvarmning af gulv

Tilfør mild varme til vandrørene under gulvet ved den første opvarmning for at mindske risikoen for skader på gulvet og rørsystemet.

Forvarmning af gulv

Forvarmning af gulv	<input checked="" type="checkbox"/>
T1S	25°C
t_ARSTH	72 timer
Forløbet tid	--

Forvarmning af gulv

Tw_ud temperatur	0°C
------------------	-----

Den første linje er driftsstatus. Grå betyder, at den er slukket, og grøn betyder, at den er tændt.

T1S er den indstillede temperatur. t_ARSTH er varigheden. Forløbet tid (Elapsed time) er den tid, hvor funktionen er aktiveret. Tw_ud temperatur er den aktuelle udløbsvandtemperatur.

Gulvudtørring

Tilfør mild varme til betonen eller andre konstruktionsmaterialer omkring vandrørene i gulvet i en vis periode for at fremskynde affugtningssprocessen.

Gulvudtørring

Gulvudtørring	<input checked="" type="checkbox"/>
Opvarmningstid	8 dage
Hold spidstemperatur	5 dage
Nedkølingstid	5 dage

Gulvudtørring

Spidstemperatur	45°C
Start tid	00:00
Start dato	12-02-2023

Den første linje er statusindikatoren. Grå betyder, at den er slukket, og grøn betyder, at den er tændt.

Opvarmningstid er den tid, hvor enheden hæver temperaturen. Hold spidtemperatur er den tid, hvor enheden opretholder temperaturen. Nedkølingstid er den tid, hvor enheden sænker temperaturen. Spidtemperatur er måltemperaturen. Denne funktion aktiveres kun, når tiden når starttidspunktet og startdagen.

Når funktionen er aktiveret, kan du se betjeningspanelet som nedenfor.

Gulvudtørring

Gulvtørring er tændt
Tw_out 15°C
Gulvet er ved at tørre op 3 dage.

10.2.12 Automatisk genstart

Automatisk genstart

Auto genstart varme/køledrift	Ja
Auto genstart DHW-tilstand	Nej

Se 10.2.1 DHW-indstilling for driftsmetoden.

10.2.13 Begrænsning af strømindgang

Strømbegrænsning

Strømbegrænsning	1
------------------	---

Se 10.2.1 DHW-indstilling for driftsmetoden.

10.2.14 Indgangs-definition

Input definition

M1 M2	Fjernbetjening TIL/FRA
Smart grid	Nej
Tbt	Nej
P_X port	Afrimning

Se 10.2.1 DHW-indstilling for driftsmetoden.

10.2.15 Kaskade indstillinger

Kaskade indstillinger

Pr. start	10 %
Tidsjustering	5 min.

Se 10.2.1 DHW-indstilling for driftsmetoden.

10.2.16 HMI-adresse indstilling

HMI adresse indstil.

HMI adresser til BMS	1
Stop bit	1

Se 10.2.1 DHW-indstilling for driftsmetoden.

10.2.17 Fælles indstilling

Almindelige indstil.

t_forsinkelse pumpe	2,0 min.
t1_antilås pumpe	24 timer
t2_antilås pumpedrift	60 sek.
tt1_antilås ventil	24 timer

Se 10.2.1 DHW-indstilling for driftsmetoden.

10.2.18 Ryd energidata

Ryd alle energimåledata.

Alle energidata vil blive rensed.
Vil du slette energidata?

Nej	Ja
-----	----

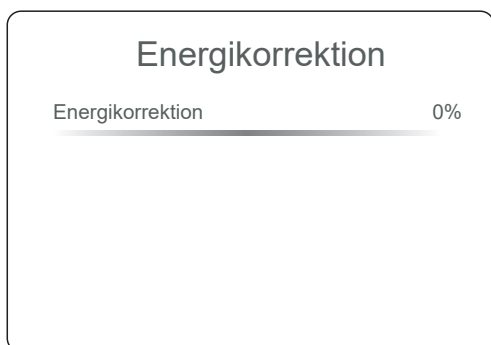
Se 10.2.1 DHW-indstilling for driftsmetoden.

10.2.19 Intelligente funktionsindstillinger



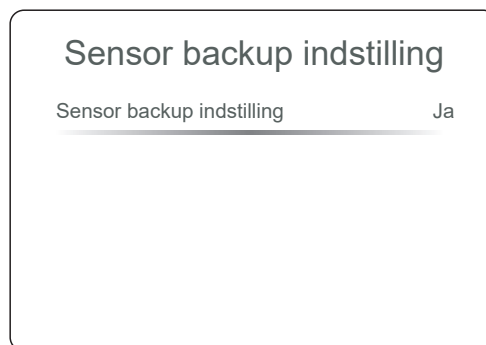
Energikorrektion

Kompensation af energidataene ved justering af denne parameter.



Sensor backup indstilling

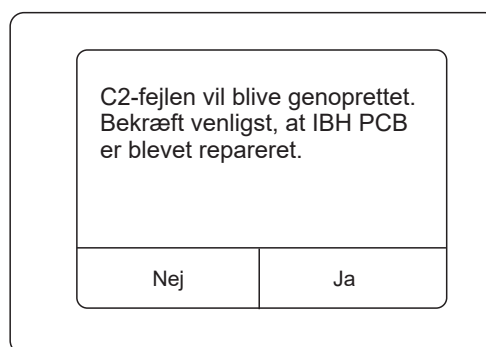
Aktivering/deaktivering af sensorens backup-funktion.



Se 10.2.1 DHW-indstilling for driftsmetoden.

10.2.20 C2 fejlgendannelse

Til genoprettelse af C2-fejl.



Se 10.2.1 DHW-indstilling for driftsmetoden.

10.3 Indstillinger for betjening

Titel	Kode	Tilst	Standard	Minimum	Maksimalt	Indstilling af interval	Enhed
DHW indstillinger	DHW mode	Aktiver eller deaktiver tilstanden DHW: 0=Nej, 1=Ja	1	0	1	1	/
	Anti-Legionella	Aktiver eller deaktiver tilstanden desinficering (disinfect) 0=Nej, 1=Ja	1	0	1	1	/
	DHW prioritering	Aktiver eller deaktiver tilstanden DHW-prioritet: 0=Nej, 1=Ja	1	0	1	1	/
	Pumpe_D	Aktiver eller deaktiver tilstanden DHW-pumpe: 0=Nej, 1=Ja	0	0	1	1	/
	DHW prior. tidsindst.	Aktiver eller deaktiver tidsindstilling for prioritet for DHW: 0=Nej, 1=Ja	0	0	1	1	/
	dT5_ON	Temperaturforskellen for start af DHW-tilstand	10	1	30	1	°C
	dT1S5	Forskelsværdien mellem Tw_out og T5 i DHW-tilstand	10	5	40	1	°C
	T4 varmtvand maks	Den maksimale omgivelsestemperatur, som varmepumpen kan arbejde under til opvarmning af brugsvand	46	35	46	1	°C
	T4 varmtvand min	Den minimale omgivelsestemperatur, som varmepumpen kan fungere under til opvarmning af brugsvand	-10	-25	30	1	°C
	T5S_anti legionella	Måltemperaturen for vandet i varmtvandsbeholderen i tilstanden desinficering.	65	60	70	1	°C
	t_DI_højtemperatur	Den tid, som den højeste vandtemperatur i varmtvandsbeholderen til boligen varer i tilstanden DISINFECT	15	5	60	5	Minutter
	t_DI_maks	Den maksimale tid, som desinfektionen varer	210	90	300	5	Minutter
	t_DHWHP_begrænsning	Driftstiden for opvarmning/køling	30	10	600	5	Minutter
	t_varmtvandHP_maks	Den maksimale kontinuerlige driftstid for varmepumpen i tilstanden DHW prioritering	90	10	600	5	Minutter
	Pumpe_d timer	Aktiver eller deaktiver DHW-pumpen til at køre som planlagt og til at fortsætte med at køre i PUMP RUNNING TIME: 0=Nej, 1=Ja	1	0	1	1	/
	Pumpe_d kørselstid	Den bestemte tid, som DHW-pumpen kører i.	5	5	120	1	Minutter
Pump_d anti-legionella	Aktiver eller deaktiver DHW-pumpen, så den kører, når enheden er i tilstanden desinficering, og T5 er større end eller lig med T5S_DI-2: 0=Nej, 1=Ja	1	0	1	1	/	
Køleindstillinger	Køle drift	Aktiver eller deaktiver køletilstand: 0=Nej, 1=Ja	1	0	1	1	/
	t_T4_opfrisk_køl	Opdateringstiden for de klimarelaterede kurver i køletilstand	0,5	0,5	6	0,5	Timer
	T4Cmaks	Den højeste omgivende driftstemperatur i køletilstand	52	35	52	1	°C
	T4CMIN	Den laveste omgivende driftstemperatur i køletilstand	10	-5	25	1	°C
	dT1SC	Temperaturforskellen for start af varmepumpen (T1)	5	2	10	1	°C
	dTSC	Temperaturforskellen for start af varmepumpen (Ta)	2	1	10	1	°C
	Zone 1 Køl	Typen af Zone 1-terminal til køletilstand: 0=FLH(gulvvarme), 1=FCU (ventilatorspoleenhed), 2=RAD (radiator).	1	0	2	1	/
Zone 2 Køl	Typen af zone 2-terminal til køle tilstand: 0=FLH (gulvvarme) 1=FCU (ventilatorspoleenhed), 2=RAD (radiator)	1	0	2	1	/	
Varmedrift	Aktiver eller deaktiver opvarmningstilstanden: 0=Nej, 1=Ja	1	0	1	1	/	

Varmeindstillinger	t_T4_opfrisk_varme	Opdateringstiden for de klimarelaterede kurver i opvarmningstilstand	0,5	0,5	6	0,5	Timer
	T4Hmaks	Den maksimale omgivende driftstemperatur i opvarmningstilstand	25	20	35	1	°C
	T4HMIN	Den mindste omgivende driftstemperatur i opvarmningstilstand	-15	-25	30	1	°C
	dT1SH	Temperaturforskellen for start af enheden (T1)	5	2	20	1	°C
	dTSH	Temperaturforskellen for start af enheden (Ta)	2	1	10	1	°C
	Zone 1 varme	Typen af zone 1-terminal til opvarmningstilstand: 0=FLH (gulvvarme) 1=FCU (ventilatorspoleenhed), 2=RAD (radiator)	2	0	2	1	/
	Zone 2 varme	Typen af zone 2-terminal til opvarmningstilstand: 0=FLH (gulvvarme) 1=FCU (ventilatorspoleenhed), 2=RAD (radiator)	0	0	2	1	/
	Tvangsafrimning	Aktiver eller deaktiver tvungen afrimning: 0=Nej, 1=Ja.	0	0	1	1	/
Autodrifts indstil.	T4AUTOCCMIN	Den mindste drift-omgivelsestemperatur for drift til for køling i automatisk drift	25	20	29	1	°C
	T4AUTOCCMAKS	Den maksimale omgivende driftstemperatur for opvarmning i automatisk tilstand	17	10	17	1	°C
Temp type indstil.	Fremløbstemperatur	Aktiver eller deaktiver temp. i vand-gennemstrømningen.: 0=Nej, 1=Ja	1	0	1	1	/
	Rumtemperatur	Aktiver eller deaktiver rumtemperatur: 0=Nej, 1=Ja	0	0	1	1	/
	Dobbelt zone	Aktiver eller deaktiver dobbelt zone: 0=Nej, 1=Ja	0	0	1	1	/
Rumtermostat indstil.	Rumtermostat	Rumtermostat-stilen: 0=Nej, 1=Mode indstillet, 2=Én zone, 3=Dobbelt zone	0	0	3	1	/
	Sæt prior. driftstil.	Vælg prioritetstilstanden i Rumtermostat: 0=Varme, 1=Køling	0	0	1	1	/
Anden opvarmingskilde	IBH funktion	Vælg tilstanden for IBH (internt backup-varmelegeme: 0=Varme og varmt vand, 1=Varme)	0 (DHW=gyldig) 1 (DHW=ugyldig)	0	1	1	/
	dT1_IBH_tænd	Temperaturforskellen mellem T1S og T1, for start af backup-varmelegemet.	5	2	10	1	°C
	t_IBH_forsinkelse	Kompressorens driftstid, før backup-varmelegemet startes op.	30	15	120	5	Minutter
	T4_IBH_tænd	Den omgivende temperatur for start af backup-varmelegemet	-5	-15	30	1	°C
	P_IBH1	Indgangseffekt for IBH1	0,0	0,0	20,0	0,5	kW
	P_IBH2	Indgangseffekt for IBH2	0,0	0,0	20,0	0,5	kW
	AHS funktion	Aktiver eller deaktiver funktionen AHS (booster-varmelegeme til beholder): 0=Nej, 1=Varme, 2=Varme og varmt vand	0	0	2	1	/
	AHS_pumpe kontrol	Vælg pumpens driftsstatus, når kun AHS kører: 0=Løb, 1=Ikke løbe	0	0	1	1	/
	dT1_AHS_tænd	Temperaturforskellen mellem T1S og T1, for start af den ekstra varmekilde.	5	2	20	1	°C
	t_AHS_forsinkelse	Den tid, som kompressoren har kørt, før den ekstra varmekilde startes op.	30	5	120	5	Minutter
	T4_AHS_tænd	Den omgivende temperatur for start af den ekstra varmekilde	-5	-15	30	1	°C
	EnskiftPDC	Aktiver eller deaktiver automatisk skift mellem varmepumpe og ekstra varmekilde baseret på driftsomkostninger: 0=Nej, 1=Ja	0	0	1	1	/
	Gaspris	Pris på benzin	0,85	0,00	5,00	0,01	Pris/m ³
Elpris	Pris på elektricitet	0,20	0,00	5,00	0,01	pris/kWh	

Anden opvarmingskilde	MAX-SETHEATER	Maksimal indstillet temperatur for ekstra varmekilde	80	1	80	1	°C
	MIN-SETHEATER	Minimum indstillet temperatur for ekstra varmekilde	30	0	79	1	°C
	MAX-SIGHEATER	Den spænding, der svarer til den maksimale indstillede temperatur for ekstra varmekilde	10	1	10	1	V
	MIN-SIGHEATER	Den spænding, der svarer til den minimale indstillede temperatur for ekstra varmekilde	3	0	9	1	V
	TBH funktion	Aktiver eller deaktiver funktionen TBH (booster-varmelegeme til beholder): 0=Nej, 1=Ja	1	0	1	1	/
	dT5_TBH_fra	Temperaturforskellen mellem T5 og T5S (den indstillede vandbeholdertemperatur) for at slukke for boostervarme-legemet	5	0	10	1	°C
	t_TBH_forsinkelse	Den tid, som kompressoren har kørt, før booster-varmelegemet startes op.	30	0	240	5	Minutter
	T4_TBH_tænd	Omgivelsestemperaturen for start af tankens booster-varmelegeme	5	-5	50	1	°C
	P_TBH	TBH's indgangseffekt	2,0	0,0	20,0	0,5	kW
	Solfanger funktion	Aktiver eller deaktiver funktionen smart grid: 0=Nej, 1=Kun soleenergi, 2=Solenergi og HP (VARMEPUMPE)	0	0	2	1	/
	Solfanger kontrol	Solarpumpe (pumpe_s) styring: 0=SL1SL2, 1=Tsolar	0	0	1	1	/
Δt solfanger	Temperatrafvigelsen for solcellefunktionen kører	10	5	20	1	°C	
Speciel funktion	Forvarmning af gulv	Aktiver eller deaktiver forvarmning af gulv: 0=Nej, 1=Ja	0	0	1	1	/
	T1S	Den indstillede udløbsvandtemperatur under forvarmning af første etage	25	25	35	1	°C
	t_ARSTH	Driftstid for forvarmning af første etage	72	48	96	12	Timer
	Gulvudtørring	Aktiver eller deaktiver gulvtørring: 0=Nej, 1=Ja	0	0	1	1	/
	Opvarmningstid	Dage med temperaturstigning til gulvtørring	8	4	15	1	Dage
	Hold spidstemperatur	Dage til gulvtørring	5	3	7	1	Dage
	Nedkølingstid	Dage med temperatursænkning til gulvtørring	5	4	15	1	Dage
	Spidstemperatur	Udløbsvandets temperatur til gulvtørring	45	30	55	1	°C
	Start tid	Starttiden for gulvtørring	00:00	00:00	23:30	1/30	t/min
Start dato	Startdatoen for gulvtørring	Aktuel dato+1	Aktuel dato+1	31/12/2099	1/1/1	dd/mm/åååå	
Automatisk genstart	Auto genstart varme/køledrift	Aktiver eller deaktiver den automatiske genstart af køle-/opvarmningstilstand: 0=Nej, 1=Ja	1	0	1	1	/
	Auto genstart DHW-tilstand	Aktiver eller deaktiver den automatiske genstart af DHW-tilstand: 0=Nej, 1=Ja	1	0	1	1	/
Strømbegrænsning	Strømbegrænsning	Type af begrænsning på effektindgang	1	1	8	1	/
Input definition	M1 M2	Definer funktionen af M1M2-kontakten: 0=Fjernbetjening TIL/FRA, 1=TBH TIL/FRA, 2=AHS TIL/FRA	0	0	2	1	/
	Smart grid	Aktiver eller deaktiver smart grid: 0=Nej, 1=Ja	0	0	1	1	/
	T1T2	Kontrolmuligheder for port T1T2: 0=Nej, 1=RT/Ta_PCB	0	0	1	1	/
	Tbt	Aktiver eller deaktiver TBT: 0=Nej, 1=Ja	0	0	1	1	/
	P_X port	Vælg funktion for P_X-port: 0=Afrimning, 1=Alarm	0	0	1	1	/
Kaskade indstillinger	Pr. start	Procentdel af driftsenheder blandt alle enheder	10	10	100	10	%
	Tidsjustering	Tidsinterval for bestemmelse af nødvendigheden af påfyldning/aftømning af enheden	5	1	60	1	Minutter

HMI adresse indstil.	HMI adresser til BMS	Indstille HMI adressekoden til BMS	1	1	255	1	/
	Stop bit	Computerens øverste stopbit: 1=STOP BIT1, 2=STOP BIT2	1	1	2	1	/
Almindelige indstil.	t_forsinkelse pumpe	Den tid, kompressoren har kørt, før pumpen startes.	2,0	0,5	20,0	0,5	Minutter
	t1_antilås pumpe	Pumpens anti-lock interval	24	5	48	1	Timer
	t2_antilås pumpedrift	Pumpens anti-lock driftstid	60	0	300	30	Sekunder
	t1_antilås ventil	Ventilens anti-lock interval	24	5	48	1	Timer
	t2_antilås ventildrift	Ventilens anti-lock driftstid	30	0	120	10	Sekunder
	Ta-justering	Den korrigerede værdi af Ta inde i den kablede styring	0	-10	10	1	°C
	Pumpe_I stilledrift	Pumpe_I maks. udgangsbegrænsning	100	50	100	5	%
	Energianalyse	Aktiver eller deaktiver energi-analyse: 0=Nej, 1=Ja	1	0	1	1	/
	Pumpe_O	Ekstra cirkulationspumpe, drift: 0=Tænd (hold kørende) 1=Auto (kontrolleret af enheden)	0	0	1	1	/
	Glycol	Anvendelse af glykol: 0=Uden glykol, 1=Med glykol	0	0	1	1	/
	Glykol koncentration	Koncentration af tilsat glykol	10	10	30	5	%
Intelligente funktions-indstillinger	Pumpe_I minimum output	Cirkulationspumpe Pumpe_I laveste driftsgrænse	30	30	80	5	%
	Energikorrektion	Korrektion for energimåling:	0	-50	50	5	%
	Sensor backup-tilstand	Funktion til sikkerhedskopiering af sensor, 0=Nej, 1=Ja	1	0	1	1	/

💡 BEMÆRK

- Indstil P_IBH1, P_IBH2, P_TBH i henhold til installationen på stedet. Hvis værdierne er forskellige fra de faktiske værdier, kan beregningen af energimåling afvige fra den faktiske situation.
- Der er nogle andre elementer, der er usynlige, hvis funktionen er deaktiveret eller utilgængelig.

11 IDRIFTSSÆTTELSE

Testkørsel bruges til at kontrollere korrekt funktion af ventiler, luftrensning, cirkulationspumpens drift, køling, opvarmning og opvarmning af brugsvand.

Test kørsel

Punkt tjek > |

Udluftning >

Kør cirkulationspumpe >

Kør køledrift >

Test kørsel

Kør varmedrift > |

Kør køledrift >

Kør varmtvand >

Tjekliste under idriftsættelse

<input type="checkbox"/>	Testkørsel af aktuatoren
<input type="checkbox"/>	Udluftning
<input type="checkbox"/>	Testkørsel til drift
<input type="checkbox"/>	Kontrol af min. Hastighed for vandgennemstrømning

11.1 Testkørsel af aktuatoren

💡 BEMÆRK

Under idriftsættelsen af aktuatoren er enhedens beskyttelsesfunktion deaktiveret. Overdreven brug kan beskadige komponenter.

Hvorfor

Kontroller, om hver aktuator er i god stand og virker.

Hvad - Aktuatorliste

Nr.	Navn		Bemærk
1	SV2	Trevejs-ventil 2	
2	SV3	Trevejs-ventil 3	
3	PUMP_I	Integreret cirkulationspumpe	
4	PUMP_O	Ekstra cirkulationspumpe (til zone 1)	
5	PUMP_C	Zone 2-pumpe	
6	IBH	Internt backup-varmelegeme	
7	AHS	Ekstra varmekilde	
8	SV1	Trevejs-ventil 1	Usynlig, hvis DHW er deaktiveret
9	PUMP_D	DHW-pumpe	Usynlig, hvis DHW er deaktiveret
10	Pumpe_S	Cirkulationspumpe til solvarmesløjfe	Usynlig, hvis DHW er deaktiveret
11	TBH	Booster-varmelegeme til beholder	Usynlig, hvis DHW er deaktiveret

Hvordan

1	Gå til "For servicetekniker" (Se 10.2 Konfiguration).
2	Find "Test kørsel", og gå ind i processen.
3	Find "Punkt tjek", og gå ind i processen.
4	Vælg aktuatoren, og tryk på <input type="radio"/> for at aktivere eller deaktivere aktuatoren. <ul style="list-style-type: none">• Status Tænd betyder, at aktuatoren er aktiveret, og Sluk betyder, at aktuatoren er deaktiveret.

BEMÆRK

Når du vender tilbage til det øverste lag, går alle aktuatorer automatisk på Sluk.

11.2 Luftrensning

Hvorfor

At rense den resterende luft ud i vandsløjfen.

Hvordan

1	Gå til "For servicetekniker" (Se 10.2 Konfiguration).
2	Find "Test kørsel", og gå ind i processen.
3	Find "Udluftning", og gå ind i processen.
4	Vælg "Udluftning", og tryk på <input type="radio"/> for at aktivere eller deaktivere luftrensningsfunktionen. <ul style="list-style-type: none">• <input checked="" type="radio"/> betyder, at luftrensningsfunktionen er aktiveret, og <input type="radio"/> betyder, at luftrensningsfunktionen er deaktiveret.

Desuden

"Udluftning pump_i drift"	Sådan indstilles pumpe_i output. Jo højere værdien er, desto højere output giver pumpen.
"Udluftning driftstid"	For at indstille varigheden af luftrensning. Når den indstillede tid er udløbet, deaktiveres luftrensningsfunktionen.
"Tjek status"	Yderligere driftsparametre kan findes.

11.3 Test kørsel

Hvorfor

Kontroller, om enheden er i god stand.

Hvad

Cirkuleret pumpedrift

Køledrift

Opvarmningsdrift

DWH-drift

Hvordan

1	Gå til "For servicetekniker" (Se 10.2 Konfiguration)
2	Find "Test kørsel", og gå ind på siden.
3	Find "Other", og gå ind i processen.
4	Vælg "XXXX"* og tryk på <input type="radio"/> for at køre testen. Under testen skal du trykke på <input type="radio"/> , vælge OK og bekræfte for at vende tilbage til det øverste lag. * Der vises fire muligheder for ydelsestest iHvad.

BEMÆRK

I ydelsestest er måltemperaturen forudindstillet og kan ikke ændres.
Hvis udendørstemperaturen ligger uden for driftstemperaturområdet, fungerer enheden muligvis ikke eller leverer muligvis ikke den krævede kapacitet.
Hvis flowhastigheden ved cirkulationspumpedrift ligger uden for det anbefalede flowhastighedsområde, skal installationen ændres korrekt, og det skal sikres, at flowhastigheden i installationen er garanteret under alle forhold.

11.4 Kontrol af den minimale vandstrømhastigheden

1	Tjek den hydrauliske konfiguration for at finde ud af, hvilke kredsløb til rumopvarmning der kan lukkes med mekaniske, elektroniske eller andre ventiler.
2	Luk alle rumopvarmningssløjfer, der kan lukkes.
3	Start og betjen cirkulationspumpen (se "11.3 Test kørsel").
4	Aflæs vandstrømhastigheden ^(a) , og ændr bypassventilens indstillinger, indtil den indstillede værdi når den krævede minimumshastighed for vandstrømmen + 2 l/min.

(a) Når pumpen kører, kan enheden arbejde under den krævede minimumsflowhastighed.

12 OVERDRAGELSE TIL BRUGEREN

Når prøve kørslen er afsluttet, og enheden fungerer korrekt, skal du sørge for, at følgende er klart for brugeren:

- Udfyld installatørens indstillingstabel (i BETJENINGSVEJLEDNINGEN) med de faktiske indstillinger.
- Tøm fejlhistorikken i HMI'en, før den overdrages til brugeren.
- Det anbefales på det kraftigste at foretage WLAN-tilslutning af enheden. Du kan læse flere oplysninger i APP'en.
- Sørg for, at brugeren har den trykte dokumentation, og bed ham/hende om at gemme den til fremtidig reference.
- Forklar brugeren, hvordan man betjener systemet korrekt, og hvad man skal gøre i tilfælde af problemer.

-Grundlæggende betjeningsvejledninger kan findes i BETJENINGSVEJLEDNINGEN.

-For yderligere oplysninger om betjening, se 12.2 Yderligere betjeningsreference.

- Vis brugeren, hvad denne skal gøre for vedligeholdelse af enheden.
- Forklar brugeren om energibesparende tips som beskrevet nedenfor.

12.1 Energibesparende tips

Tips til rumtemperaturen

- Sørg for, at den ønskede rumtemperatur ALDRIG er for høj (i opvarmningstilstand) eller for lav (i køletilstand), og indstil den ALTID efter dine faktiske behov. En stigning/fald på én grad celsius kan spare op til 6% af opvarmnings-/køleomkostningerne.
- Du må IKKE hæve/sænke den ønskede rumtemperatur for at fremskynde rumopvarmning-/køling, da en sådan handling ikke kan fremskynde opvarmnings-/køleprocessen.

- Når dit systemlayout indeholder langsomme varmeafgivere (f.eks. gulvvarme), skal du undgå store udsving i den ønskede rumtemperatur og IKKE sænke eller hæve rumtemperaturen for meget. Ellers vil det tage længere tid og mere energi at varme rummet op/køle det ned igen.

- Brug en ugeplan til at opfylde dine normale behov for rumopvarmning eller -køling. Hvis det er nødvendigt, kan du nemt afvige fra tidsplanen:

1) I kortere perioder: Du kan tilsidesætte den planlagte rumtemperatur, indtil den næste planlagte handling starter. Det kan du f.eks. gøre, når du holder fest, eller når du rejser væk i et par timer.

2) I længere perioder: Du kan bruge ferietilstanden.

Tips til DHW-beholderen (varmt brugsvand)

- Brug en ugeplan til at opfylde dit normale behov for varmt brugsvand (kun i planlagt tilstand).
- Programmer til at opvarme DHW-beholderen til en forudindstillet værdi om natten, fordi behovet for rumopvarmning i en sådan periode er lavt.
- Hvis det ikke er tilstrækkeligt kun at opvarme DHW-beholderen om natten, kan du programmere den til også at opvarme DHW-beholderen til en forudindstillet værdi i løbet af dagen.
- Sørg for, at den ønskede temperatur i DHW-beholderen IKKE er for høj. Sænk f.eks. DHW-beholderens temperatur med 1 °C dagligt efter installationen, og kontroller, om der stadig er nok varmt vand.
- Programmer til kun at sætte varmtvands pumpen til Tænd i de perioder af dagen, hvor der er behov for øjeblikkeligt varmt vand, f.eks. om morgenen og aftenen.

12.2 Yderligere betjeningsreference

12.2.1 Tilstand

Hvad

Indstil enhedens driftstilstand til rumkomfort.

- Tre tilstande i alt - rumopvarmningstilstand, rumkølingstilstand og automatisk tilstand.

Automatisk tilstand	Enheden vælger automatisk driftstilstand baseret på den udendørs omgivelsestemperatur og nogle indstillinger i "FOR SERVICEMAN". <ul style="list-style-type: none">• Dette ikon er usynligt, hvis enten varmfunktionen eller kølefunktionen er deaktiveret.
Varme	Ikonet for opvarmning er usynligt, hvis opvarmningsfunktionen er deaktiveret.
Køling	Ikonet for køling er usynligt, hvis kølefunktionen er deaktiveret.

12.2.2 Tidsplan

Hvad

Lav driftsplaner for enheden.

- Denne funktion er baseret på den aktuelle tid, der vises på HMI. Sørg for, at tiden er korrekt.

Konflikter og driftsprioritet

- 1) En daglig tidsplan og en ugentlig tidsplan kan arbejde samtidigt.
- 2) For alle tidsplaner skal timere (hvis der er mere end én) for den samme zone eller det samme apparat være forskellige, og driftstilstanden for Zone 1 og Zone 2 i den samme tidsindstilling skal være den samme. I modsat fald er den seneste indstilling ugyldig, og der vises et meddelelsesvindue.
- 3) Når enheden er i Ferie ude- eller Ferie hjemme-tilstand, bliver den daglige timer, den ugentlige timer og temperaturkurvefunktionen (11.2.3 Indstilling af vejrtmp.) ugyldige og gendannes ikke, før enheden forlader Ferie ude- og Ferie hjemme-tilstand.
- 4) Hvis Ferie ude- og Ferie hjemme-tilstand er aktive samtidigt, kan datoen for begge tilstande ikke overlappes. I modsat fald er den seneste indstilling ugyldig, og der vises et meddelelsesvindue.

Mere

- 1) Alle daglige og ugentlige tidsplaner bliver inaktive, den indstillede tid skifter til 0:00, og den indstillede temperatur skifter til 24 °C i tilfælde af en ændring af temperaturstyringstilstanden.
- 2) Enheden kører desinfektion baseret på indstillingerne i 10.2.1 DHW-indstilling, hvis desinfektionsfunktionen i Ferie ude-tilstand er inaktiv.
- 3) I tilfælde af strømsvigt i Ferie ude- eller Ferie hjemme-tilstand vil enheden køre i Ferie ude- eller Ferie hjemme-tilstand, når strømmen er genetableret, hvis den aktuelle dato stadig er inden for perioden for Ferie ude- eller Ferie hjemme-tilstand.
- 4) Hvis tilstandsindstillingen er Sluk, skifter den indstillede temperatur til 0 °C.

12.2.3 Indstilling af vejrtmp.

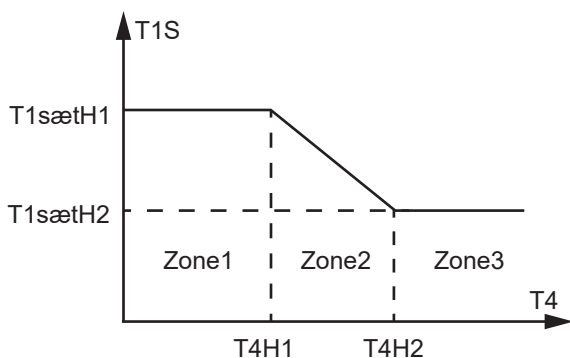
Hvad

Tillad den indstillede vandtemperatur at blive reguleret automatisk afhængigt af den udendørs omgivelsestemperatur.

- Denne funktion er kun til rumopvarmning og rumkøling. Når funktionen er aktiv, anvender enheden temperaturkurven, hvis den aktuelle driftstilstand er indstillet til at være den samme som for den aktiverede funktion.

- Der findes i alt tre typer kurver – Standard, ECO, Brugerdef.

Illustration af temperaturkurve



T1S - indstillet vandtemperatur

T4 - udendørs omgivelsestemperatur

I Zone 1 og Zone 3 forbliver den indstillede vandtemperatur stabil på trods af ændringer i den udendørs omgivelsestemperatur. I Zone 2 reguleres den indstillede vandtemperatur afhængigt af den udendørs omgivelsestemperatur.

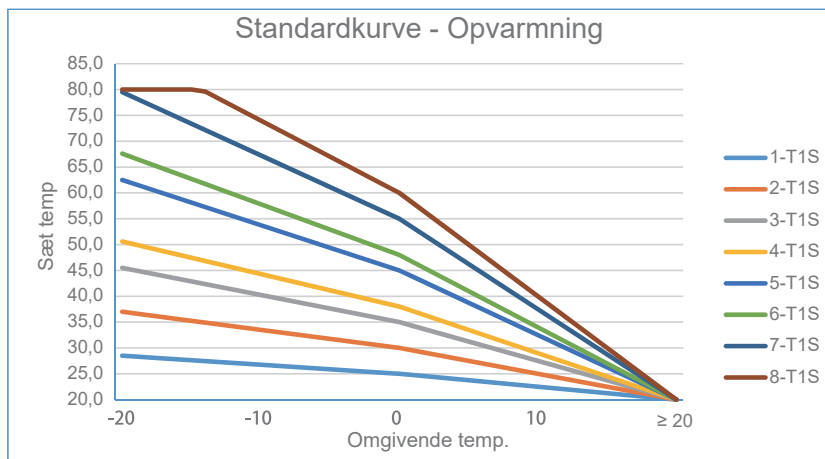
Standard

Op til 8 kurver er forudindstillet af producenten, og parameterværdierne er som nedenfor.

For opvarmning:

	$T4 \geq 0$	$0 \leq T4 < 20$	$T4 \geq 20$
1-T1S	$0,175 * (0-T4) + 25$	$0,25 * (20-T4) + 20$	20
2-T1S	$0,35 * (0-T4) + 30$	$0,5 * (20-T4) + 20$	20
3-T1S	$0,525 * (0-T4) + 35$	$0,75 * (20-T4) + 20$	20
4-T1S	$0,63 * (0-T4) + 38$	$0,9 * (20-T4) + 20$	20
5-T1S	$0,875 * (0-T4) + 45$	$1,25 * (20-T4) + 20$	20
6-T1S	$0,98 * (0-T4) + 48$	$1,4 * (20-T4) + 20$	20
7-T1S	$1,225 * (0-T4) + 55$	$1,75 * (20-T4) + 20$	20
8-T1S	$1,4 * (0-T4) + 60$	$2 * (20-T4) + 20$	20

Illustration af alle 8 kurver



Til køling (FCU - varmespoleanvendelse):

T4	-10≤T4<15	15≤T4<22	22≤T4<30	30≤T4
1-T1S	16	11	8	5
2-T1S	17	12	9	6
3-T1S	18	13	10	7
4-T1S	19	14	11	8
5-T1S	20	15	12	9
6-T1S	21	16	13	10
7-T1S	22	17	14	11
8-T1S	23	18	15	12

Til køling (RAD - radiatoranvendelse, FLH - gulvvarmeanvendelse):

T4	-10≤T4<15	15≤T4<22	22≤T4<30	30≤T4
1-T1S	20	18	18	18
2-T1S	21	19	18	18
3-T1S	22	20	19	18
4-T1S	23	21	19	18
5-T1S	24	21	20	18
6-T1S	24	22	20	19
7-T1S	25	22	21	19
8-T1S	25	23	21	20

Illustration af alle 8 kurver

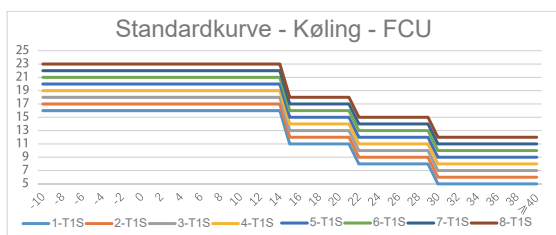
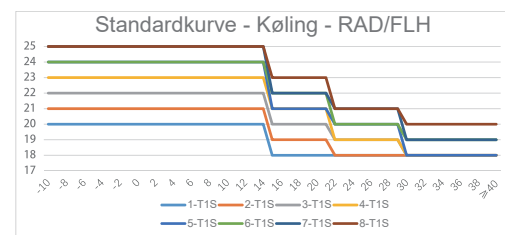


Illustration af alle 8 kurver



Om temperaturforskydning

Det får den samlede indstillede vandtemperatur på temperaturkurven til at stige eller falde. Temperaturkurven stiger eller falder i illustrationen.

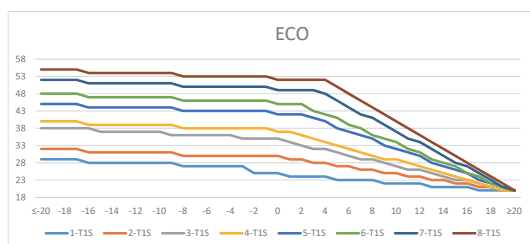
ECO

BEMÆRK

ECO er kun tilgængelig for Zone 1 opvarmningstilstand

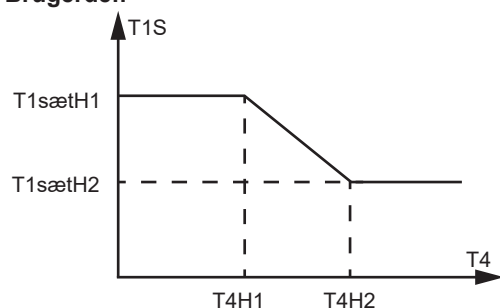
T4	≤-20	-19	-18	-17	-16	-15	-14	-13	-12	-11	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0
1-T1S	29	29	29	29	28	28	28	28	28	28	28	28	27	27	27	27	27	27	25	25	25
2-T1S	32	32	32	32	31	31	31	31	31	31	31	31	30	30	30	30	30	30	30	30	30
3-T1S	38	38	38	38	38	37	37	37	37	37	37	36	36	36	36	36	36	35	35	35	35
4-T1S	40	40	40	40	39	39	39	39	39	39	39	39	38	38	38	38	38	38	38	38	37
5-T1S	45	45	45	45	44	44	44	44	44	44	44	44	43	43	43	43	43	43	43	43	42
6-T1S	48	48	48	48	47	47	47	47	47	47	47	47	46	46	46	46	46	46	46	46	45
7-T1S	52	52	52	52	51	51	51	51	51	51	51	51	50	50	50	50	50	50	50	50	49
8-T1S	55	55	55	55	54	54	54	54	54	54	54	54	53	53	53	53	53	53	53	53	52
T4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	≥20	
1-T1S	24	24	24	24	23	23	23	23	22	22	22	22	21	21	21	21	20	20	20	20	
2-T1S	29	29	28	28	27	27	26	26	25	25	24	24	23	23	22	22	21	21	20	20	
3-T1S	34	33	32	32	31	30	29	29	28	27	26	26	25	24	23	23	22	21	20	20	
4-T1S	37	36	35	34	33	32	31	30	29	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	20	
5-T1S	42	42	41	40	38	37	36	35	33	32	31	30	28	27	26	25	23	22	21	20	
6-T1S	45	45	43	42	41	39	38	36	35	34	32	31	29	28	27	25	24	22	21	20	
7-T1S	49	49	49	48	46	44	42	41	39	37	35	34	32	30	28	27	25	23	21	20	
8-T1S	52	52	52	52	50	48	46	44	42	40	38	36	34	32	30	28	26	24	22	20	

Illustration af alle 8 kurver



Du kan se "ECO timer" nederst på siden. Du kan indstille start- og sluttidspunktet for timeren og aktivere timeren. Hvis timeren er aktiv, vil enheden kun udføre ECO-kurven i den indstillede periode. Hvis timeren er inaktiv, vil enheden køre ECO-kurven hele vejen.

Brugerdef.



T1S - indstillet vandtemperatur
T4 - udendørs omgivelsestemperatur
T1sætH1, T1sætH2, T4H1 og T4H2 kan justeres.

BEMÆRK

Illustrationen på HMI er kun til reference. Hvis den indstillede T1sætH1 er lavere end T1sætH2, eller T4H2 er lavere end T4H1, vil enheden automatisk vende T1sætH1 og T1sætH2, T4H1 og T4H2.

12.2.4 DHW-indstilling

BEMÆRK

Usynlig, hvis DHW-tilstand er deaktiveret.

Hvad

Flere indstillinger for DHW.

Anti-Legionella

- Når enheden kører i desinfektionstilstand med DHW slået til, vil enheden spørge, om du ønsker at deaktivere desinfektion, hvis du slår DHW fra på startside. Hvis du bekræfter deaktivering, vises et meddelelsesvindue.

BEMÆRK

Hvis en timer for DHW Sluk er i gang under desinfektion. Så vil desinfektion blive slukket automatisk uden varsel.

- Når enheden kører i desinfektionstilstand DHW slået fra, fortsætter desinfektion, hvis du slår DHW til på startside.

Varmelegeme til beholder

Varmelegemet til beholder og backup-varmelegemet kan ikke arbejde samtidigt Den seneste indstilling er gyldig, mens den forrige indstilling bliver ugyldig.

- For eksempel, når backup-varmelegemet er gyldig og kører, stopper backup-varmelegemet med at køre, hvis varmelegemet til beholderen slukkes.

12.2.5 Muligheder

Hvad

Flere generelle indstillinger.

Stilledrift

Starttidspunktet og sluttidspunktet for timeren til lydløs tilstand kan ikke være identiske.

Hvis to timere til lydløs tilstand er aktiveret samtidigt, kan datoen for begge timere ikke overlappes. I modsat fald er den seneste indstilling ugyldig, og der vises et meddelelsesvindue.

Backup-varmelegeme

Usynlig, hvis IBH og AHS er deaktiveret.

WLAN indstillinger

Hvis WIFI-navnet ændres, vil enheden miste WLAN-forbindelsen og skal tilsluttes igen.

Tvangsafrimning

Usynlig, hvis enheden kører i køletilstand.

12.2.6 Enhedsstatus

Hvad

Flere oplysninger om enheden og dens driftsstatus.

Driftsparameter

Køretiden rundes ned. Hvis enheden f.eks. er time, og den faktiske driftstid er 0,5 time, er den viste værdi 0.

Energianalyse

For akkumulerede data (dag, uge, måned, år),

- Starttidspunktet er begyndelsen af den pågældende dag, uge, måned, år.
- Hvis klokkeslættet for HMI nulstilles, og der er datalogning fra begyndelsen af den pågældende dag, uge, måned, år, vil beregningen starte fra begyndelsen af den pågældende dag, uge, måned, år.
- Hvis tiden for HMI nulstilles, og der ikke er nogen datalogning fra begyndelsen af den pågældende dag, uge, måned eller år, starter beregningen fra det tidspunkt, hvor nulstillingen finder sted.

For Historikdata:

- Den registrerer op til 10 års data. Hvis enheden f.eks. starter med at køre fra 2023, kan du kun tjekke data fra 2025 til 2035, når det bliver 2035.

12.2.7 Fejlplysninger

Hvad

Enhedens fejllistorik.

Den første kolonne viser enhedsnummeret, hvis der er slaveenheder til rådighed.

Tryk på Menu-knappen i 5 sekunder for at slette alle fejlregistreringer.

12.2.8 OSS (FAQ)

Hvad

Hjælp til almindelige spørgsmål.

13 FEJLSØGNING

Dette afsnit indeholder nyttige oplysninger om diagnosticering og afhjælpning af visse problemer, der kan opstå med enheden.

13.1 Generelle retningslinjer

- Før fejlfindingsproceduren påbegyndes, skal du foretage en grundig visuel inspektion af enheden og kigge efter åbenlyse defekter som f.eks. løse forbindelser eller defekte ledninger.
- Når en sikkerhedsenhed er blevet aktiveret, skal du stoppe enheden og finde ud af, hvorfor sikkerhedsenheden blev aktiveret, før du nulstiller sikkerhedsenheden. Sikkerhedsenheder må under ingen omstændigheder overbrydes, og enhedens parametre må ikke ændres. Hvis årsagen til problemet ikke kan findes, skal du kontakte din lokale forhandler.
- Hvis overtryksventilen ikke fungerer korrekt og skal udskiftes, skal du altid tilslutte den fleksible slange, der er fastgjort til overtryksventilen, igen, for at undgå, at der drypper vand ud af enheden.

BEMÆRK

For problemer i forbindelse med det valgfrie solvarmesæt til brugsvandsopvarmning henvises til fejlfinding i dokumenterne for sættet.

13.2 Typiske abnormiteter

Symptom 1: Enheden er tændt, men fungerer ikke som forventet i køle- eller opvarmningstilstand.

MULIG ÅRSAG	FEJLFINDING
Ukorrekte temperaturindstillinger	Kontroller parametrene (T4Hmaks og T4Hmin i opvarmningstilstand; T4Cmaks og T4Cmin i køletilstand; T4 varmtvand maks og T4 varmtvand min i DWH-tilstand). For parameterområdet henvises til 10.3 Indstillinger for betjening.
For lille vandgennemstrømning	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller, at alle afspærringsventiler i vandsløjfen er i den rigtige position. • Kontroller, om vandfilteret er stoppet. • Sørg for, at der ikke er luft i systemet • Kontroller vandtrykket. Vandtrykket skal være større end eller lig med 1,5 bar.
For lille vandmængde i installationen	Sørg for, at vandmængden i installationen er over den krævede minimumsværdi. Se 6.1 Forberedelser til installation.

Symptom 2: Enheden er tændt, men kompressoren kan ikke starte.

MULIG ÅRSAG	FEJLFINDING
Enheden kan arbejde uden for sit driftsområde (for lav vandtemperatur).	I tilfælde af lav vandtemperatur bruger systemet backup-varmelegemet til at nå den mindste vandtemperatur først (12 °C). <ul style="list-style-type: none"> • Kontroller, at strømforsyningen til backup-varmelegemet er korrekt. • Kontroller, at termosikringen på backup-varmelegemet er lukket. • Kontroller, at backup-varmelegemets termiske beskyttelse ikke er aktiveret. • Kontroller, at kontaktorerne på backup-varmelegemet ikke er defekte.

Symptom 3: Der genereres støj fra pumpen (kavitation)

MULIG ÅRSAG	FEJLFINDING
Luft i systemet.	Rens luften.
For lavt vandtryk ved pumpeindløbet	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller vandtrykket. Vandtrykket skal være større end eller lig med 1,5 bar. <ul style="list-style-type: none"> • Kontroller, at ekspansionsbeholderen ikke er i stykker. • Kontroller, at ekspansionsbeholderens fortryk er indstillet korrekt. Se 6.1 Forberedelser til installation

Symptom 4: Overtryksventil for vandtryk åbner.

MULIG ÅRSAG	FEJLFINDING
Ødelagt ekspansionsbeholder	Udskift ekspansionsbeholderen
Vandtrykket i installationen er højere end 0,3 MPa.	Sørg for, at vandtrykket i installationen er mellem 0,10 og 0,20 MPa.

Symptom 5: Overtryksventil for vandtryk lækker.

MULIG ÅRSAG	FEJLFINDING
Blokering af vandtryksventilens udløb	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller, at overtryksventilen fungerer korrekt ved at dreje den sorte knap på ventilen mod uret: • Hvis du ikke hører en klakkende lyd, skal du kontakte din lokale forhandler. • Hvis vandet bliver ved med at løbe ud af enheden, skal du lukke afspærringsventilerne ved både vandindløbet og -udløbet og derefter kontakte den lokale forhandler.

Symptom 6: Utilstrækkelig rumopvarmningskapacitet ved lav udetemperatur.

MULIG ÅRSAG	FEJLFINDING
Backup-varmelegemet ikke aktiveret.	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller, om IBH-funktionen er aktiveret. • Kontroller, om ekstravarmereens termiske beskyttelse er aktiveret.
For stor varmepumpekapacitet brugt til opvarmning af varmt brugsvand (gælder kun for installationer med en varmtvandsbeholder).	Kontroller, om booster-varmelegemet kører. Backup-varmelegemet og booster-varmelegemet kan ikke arbejde samtidigt. Bekræft, at "t_varmtvandHP_maks" og "t_DHWHP_begrænsning" er konfigureret korrekt: <ul style="list-style-type: none"> • Sørg for, at "DHW PRIORITY" på den kablede styring er deaktiveret. • Aktiver "T4_TBH_tænd" i den kablede styreenhed/FOR SERVICEMEN for at aktivere booster-varmelegemet til opvarmning af brugsvand.

Symptom 7: Enheden kan ikke skifte fra opvarmningstilstand til DHW-tilstand med det samme.

MULIG ÅRSAG	FEJLFINDING
For lille beholdervolumen og lav placering af vandtemperatursonden	<ul style="list-style-type: none"> • Indstil "dT1S5" til den maksimale ventil, og indstil "t_DHWHP_begrænsning" til minimumsventilen. • Indstil dT1SH til 2 °C. Aktiver TBH. TBH skal styres af ODU'en. <ul style="list-style-type: none"> • Hvis AHS er tilgængelig, skal du tænde for den. Varmepumpen vil tænde, når kravene til at tænde den er opfyldt • Hvis både TBH og AHS ikke er tilgængelige, skal du prøve at ændre T5-sondens position (se 3.2 Varmtvandsbeholder til husholdningsbrug (leveres af kunden)).

Symptom 8: Enheden kan ikke skifte fra DHW-tilstand til opvarmningstilstand med det samme

MULIG ÅRSAG	FEJLFINDING
Lille varmeveksler til rumopvarmning	<ul style="list-style-type: none"> • Indstil "t_varmtvandHP_maks" til minimumsventilen. Den foreslåede ventil er 60 min. • Hvis cirkulationspumpen udenfor enheden ikke styres af enheden, skal du prøve at tilslutte den til enheden. • Tilføj en 3-vejsventil ved indløbet til ventilationsspølen for at sikre tilstrækkeligt vandflow.
Belastning ved opvarmning af små rum	Normal , intet behov for opvarmning
Funktionen Desinfektion er aktiveret uden TBH	<ul style="list-style-type: none"> • Deaktiver funktionen desinficering • Tilføj en TBH eller AHS til DHW-tilstand
Slå funktionen FAST WATER til. Efter at det varme vand opfylder FAST WATER-funktionen tændes manuelt, når det varme vand opfylder kravene, og varmepumpen undlader at skifte til klimaanlægs-tilstand i tide, når der er behov for klimaanlæg.	Slå funktionen FAST WATER til manuelt
I tilfælde af en lav omgivelsestemperatur er der ikke nok varmt vand, og AHS'en virker ikke eller virker ikke i tide.	<ul style="list-style-type: none"> • Indstil "T4 varmtvand min". Den foreslåede ventil er større end eller lig med -5 °C • Indstil "T4_TBH_tænd". Den foreslåede ventil er større end eller lig med 5 °C
Prioritet for DHW-tilstand	Hvis der er tilsluttet en AHS eller IBH til enheden, og ODU'en svigter, skal hydraulikmodulkortet køre DHW-tilstand, indtil vandtemperaturen når den indstillede værdi, før der skiftes til opvarmningstilstand.

Symptom 9: Varmepumpen stopper med at køre i DHW-tilstand, selvom den indstillede temperatur ikke er nået, og der er behov for rumopvarmning, men enheden forbliver i DHW-tilstand.

MULIG ÅRSAG	FEJLFINDING
Lille overflade på spolen i beholderen	Samme som symptom 7
TBH eller AHS ikke tilgængelig	Varmepumpen forbliver i DHW-tilstand, indtil "t_varmtvandHP_maks" er nået, eller den indstillede temperatur er nået. Tilføj en TBH eller AHS til DHW-drift TBH og AHS skal styres af enheden.

13.3 Fejlkode

Forklaringen på hver fejlkode kan findes på den kablede styring.

Nulstil enheden ved at slukke og tænde for den.

Hvis nulstilling af enheden er ugyldig, skal du kontakte den lokale forhandler.

FORSIGTIG

Om vinteren, hvis enheden lider af E0- og Hb-fejl, og enheden ikke repareres i tide, kan vandpumpen og rørsystemet blive beskadiget på grund af frost.

Træf passende foranstaltninger for at eliminere E0- og Hb-fejlfunktionen.

14 VEDLIGEHOELDELSE

Regelmæssig kontrol og inspektion med bestemte intervaller er påkrævet for at garantere enhedens optimale ydeevne.

14.1 Sikkerhedsforanstaltninger for vedligeholdelse

FARE

Risiko for elektrisk stød.

ADVARSEL

- Vær opmærksom på, at nogle dele af den elektriske komponentboks er varme.
- Skyl ikke enheden. Ellers kan der forekomme elektrisk stød eller brand.
- Efterlad ikke enheden uden opsyn, når servicepanelet er fjernet.

BEMÆRK

- Før du udfører vedligeholdelses- eller servicearbejde, skal du røre ved en metaldel af enheden for at fjerne statisk elektricitet og beskytte printkortet (PCB).
- Uden regelmæssig vedligeholdelse kan enhedens ydeevne forringes, og risikoen for beskadigelse af dele kan stige gradvist.

14.2 Tjekliste til vedligeholdelse

Ved bruger

Elementer	Anbefalet frekvens
Rengør udendørsenhedens omgivelser.	En gang månedligt

Af installatør

Elementer	Anbefalet frekvens
Generelt	
Kontroller, at alle dele er i den rigtige position.	En gang årligt.
Vandsløjfe	
Kontroller, om vandtrykket er tilstrækkeligt.	En gang årligt.
Rengør sien i vandsystemet.	En gang årligt.
Kontroller, om vandstrømsafbryderen er i god stand.	En gang årligt.
Kontroller, om aflastningsventilen for vandtryk (i vandsystemet) er i god stand.	En gang årligt.
Kontroller, om overtryksventilen (i varmtvands-sløjfen) er i god stand.	En gang årligt.
Kontroller, om isoleringen af backup-varmelegemet er i god stand.	En gang årligt.
Kontroller, om der er vandlækage i vandsløjfen. Vær forsigtig, hvis der anvendes anti-kølemiddel.	En gang årligt.
Kontroller, om varmtvandsbeholderens booster-varmelegeme er rent og i god stand.	En gang årligt.
Kalbeføring og elektriske dele	
Kontroller, om temperatursensoren er i god stand.	En gang årligt.
Kontroller, om installationens kabelføring og kabler er i god stand.	En gang årligt.
Kontroller, om kontaktorer og afbrydere er i god stand.	En gang årligt.
Kølemiddelsløjfe	
Kontroller, om der er kølemiddellækage i kølemiddelsløjfen.	En gang årligt.

BEMÆRK

Spørg leverandøren, og se SERVICEMANUAL for at få flere oplysninger.

15 SERVICEOPLYSNINGER

15.1 Mærkat for tilstedeværelse af kølemiddel

Udstyret skal være forsynet med en etiket, der angiver, at det er blevet taget ud af drift og tømt for kølemiddel. Mærkningen skal være dateret og underskrevet. Sørg for, at der er klistret korrekte mærkater på udstyret, hvoraf det fremgår, at udstyret indeholder brændbart kølemiddel.

15.2 Metoder til påvisning af lækager

Følgende metoder til lækagesporing anses for at være acceptable for systemer, der indeholder brændbare kølemedier. En elektronisk lækagedetektor bør bruges til at detektere brændbare kølemedier, men dens følsomhed er måske ikke tilstrækkelig, eller detektoren skal måske kalibreres igen. (Detektionsudstyret skal kalibreres i et kølemiddelfrit område). Det skal sikres, at detektoren ikke er en potentiel antændelseskilde, og at den er egnet til kølemidlet. Detekteringsudstyr til lækager skal indstilles til en procentdel af kølemidlets LFL og skal kalibreres til at være egnet til det anvendte kølemiddel. Den passende gasprocent (maks. 25 %) bekræftes. Væsker til lækagesøgning er velegnede til brug med de fleste kølemedier, men klorholdige rengøringsmidler bør ikke bruges, da klor kan reagere med kølemidlet og korrodere kobberrørene. Hvis der er mistanke om en lækage, skal al åben ild fjernes eller slukkes. Hvis der findes en lækage af kølemiddel, og slaglodning er påkrævet, skal alt kølemiddel genvindes fra systemet eller isoleres (ved hjælp af afspærringsventiler) i en del af systemet, der er fjernet fra lækagen. Der skal derefter spules iltfrit nitrogen (OFN) gennem systemet både før og under slaglodningsprocessen.

15.3 Kontrol af køleudstyret

Hvor elektriske komponenter skal udskiftes, skal de være egnede til det tilsluttede formål og overholde de korrekte specifikationer. Følg altid producentens retningslinjer for vedligeholdelse og service. Hvis du er i tvivl, skal du kontakte producentens tekniske afdeling for at få hjælp. Kontroller installationer, der bruger brændbare kølemedier.

- Mængden af kølemiddel, der skal påfyldes, afhænger af størrelsen på det rum, hvor de kølemiddelholdige dele er installeret.
- Ventilationsmaskineriet og ventilationsudgange fungerer korrekt og er ikke blokeret.
- Hvis der anvendes et indirekte kølekredsløb, skal de sekundære kredsløb kontrolleres for tilstedeværelse af kølemiddel; mærkningen på udstyret skal være synlig og læselig.
- Ulæselige mærkninger og skilte skal rettes.
- Kølerør eller -komponenter skal installeres på steder, hvor det er usandsynligt, at de udsættes for stoffer, der kan korrodere kølemiddelholdige komponenter, medmindre komponenterne er fremstillet af materialer, der i sig selv er korrosionsbestandige eller er passende beskyttet mod korrosion.

15.4 Kontrol af elektrisk enheder

Reparation og vedligeholdelse af elektriske komponenter skal omfatte indledende sikkerhedskontrol og procedurer for inspektion af komponenter. Hvis der er en fejl, der kan bringe sikkerheden i fare, må der ikke tilsluttes strøm til kredsløbet, før den pågældende fejl er blevet afhjulpel på tilfredsstillende vis. Hvis fejlen ikke kan udbedres straks, men det er nødvendigt at fortsætte driften, skal der anvendes en passende midlertidig løsning. Dette skal rapporteres til ejeren af udstyret, så alle parter er informeret. Indledende sikkerhedskontrol bør omfatte følgende:

- Kondensatorerne skal aflades på en sikker måde for at undgå risiko for gnistdannelse.

- Ingen strømførende elektriske komponenter og ledninger må blotlægges under påfyldning, genvinding eller rensning af systemet.

- Jordforbindelsen skal være kontinuerlig.

15.5 Reparation af forseglede komponenter

a) Under reparation af forseglede komponenter skal alle elektriske forsyninger afbrydes fra det udstyr, der arbejdes på, før de forseglede dæksler fjernes. Hvis det er absolut nødvendigt at holde en strømforsyning forbundet med udstyret under service, skal der udføres en permanent lækagesøgning på det mest kritiske punkt for at undgå en potentiel farlig situation.

b) Vær særlig opmærksom på følgende for at sikre, at kabinettet ikke ændres på en sådan måde, at beskyttelsen kompromitteres ved arbejde på elektriske komponenter. Dette bør omfatte skader på kabler, et for stort antal tilslutninger, terminaler, der ikke er lavet i henhold til de originale specifikationer, skader på tætninger og forkert montering af forskruninger.

- Sørg for, at apparatet er sikkert fastgjort.
- Sørg for, at forseglinger eller forseglingsmaterialer ikke er blevet nedbrudt, så de ikke længere tjener det formål at forhindre indtrængen af brændbare atmosfærer. Reservedele til udskiftning skal være i overensstemmelse med producentens specifikationer.
- Brugen af silikone- forseglingsmiddel kan hæmme effektiviteten af visse typer udstyr til lækagesporing. Iboende sikre komponenter behøver ikke at blive isoleret, forud for, at der arbejdes på dem.

15.6 Reparation af egensikre komponenter

Tilslut ikke permanente induktive eller kapacitante belastninger til kredsløbet uden at sikre, at sådanne belastninger ikke overskrider den tilladte spænding eller strømstyrke for det anvendte udstyr. Iboende sikre komponenter er de eneste typer, der kan arbejdes på under spænding i tilstedeværelse af en brandfarlig atmosfære. Testapparatet skal være forsynet med den korrekte klassificering. Komponenter må kun udskiftes med dele, der er specificeret af producenten. Andre dele kan resultere i antændelse af kølemiddel i atmosfæren forårsaget af en lækage.

15.7 Transport og mærkning

Transporter udstyr, der indeholder brændbare kølemedier i overensstemmelse med transportbestemmelserne. Mærk udstyret med skilte i overensstemmelse med lokale bestemmelser.

16 BORTSKAFFELSE

Generelt

Komponenter og tilbehør til enheden er ikke almindeligt husholdningsaffald.

Enheden, kompressorer og motorer osv. må kun bortskaffes af kvalificerede specialister.

Denne enhed bruger hydrofluorcarbon, som kun må bortskaffes af kvalificerede specialister.

Pakning

- Korrekt bortskaffelse af emballagen.
- Overhold alle relevante bestemmelser.

Kølemiddel

Se 16.1 Fjernelse af kølemiddel, evakuering, påfyldning, genvinding og nedlukning af enheden

16.1 Fjernelse af kølemiddel, evakuering, påfyldning, genvinding og nedlukning af enheden

ADVARSEL

På grund af R290-kølemidlets egenskaber må du kun udføre arbejde, hvis du har specifik ekspertviden om



køling og er kompetent til at håndtere R290-kølemiddel.

1) Fjernelse og evakuering

Når du bryder ind i kølekredsløbet at reparere det - eller til andre formål - skal du følge de konventionelle procedurer. Det er dog vigtigt at følge den bedste praksis, da brændbarhed bør overvejes. Betjen som beskrevet i følgende procedure:

- Fjern kølemiddel;
- Rens kredsløbet med ædelgas;
- Evakuer;
- Rens kredsløbet igen med ædelgas;
- Åbn kredsløbet ved skæring eller slaglodning.

Det påfyldte kølemiddel skal genvindes og fyldes på de korrekte genvindingsflasker. Systemet skal skylles med iltfrit nitrogen (OFN) for at gøre enheden sikker. Det kan være nødvendigt at gentage denne proces flere gange.

Der må ikke anvendes trykluft.

Skylning skal ske ved at fylde systemet med iltfrit nitrogen (OFN) og fortsætte med at fylde, indtil arbejdsstryk er nået. Derefter skal der foretages udluftning til atmosfæren og genskabe vakuum i systemet. Denne proces skal gentages, indtil der ikke er noget kølemiddel i systemet.

Efter at den sidste OFN-påfyldning er brugt, skal systemet udluftes ned til atmosfærisk tryk, så arbejdet kan begynde. Denne operation er absolut nødvendig, hvis der skal foretages slaglodning af rørledningerne.

Sørg for at sikre, at vakuumpumpens udgang ikke er lukket for antændelseskilder, og at der er ventilation til rådighed.

2) Påfyldningsprocedure

Ud over de konventionelle opladningsprocedurer skal følgende krav følges:

- Sørg for at sikre, at der ikke sker forurening af forskellige kølemidler ved brug af påfyldningsudstyr. Slangere eller ledninger skal være så korte som muligt for at minimere den mængde kølemiddel, der er indeholdt i dem.
- Det skal sikres, at køleanlægget er jordet, før systemet opfyldes med kølemiddel.
- Mærk systemet efter endt påfyldning (hvis systemet ikke er blevet mærket).
- Der skal udvises stor forsigtighed med ikke at overfylde kølesystemet.
- Før systemet fyldes op igen, skal det trykprøves med iltfrit nitrogen (OFN). Systemet skal tæthedsprøves efter endt påfyldning men før idriftsættelse. Udfør en opfølgende lækagetest, før du forlader stedet.

3) Genvinding

Når du fjerner kølemiddel fra systemet, enten til service eller nedlukning, anbefaler vi, at du fjerner alle kølemidler sikkert ved at følge den bedste praksis.

Ved overførsel af kølemiddel til flasker skal det sikres, at der kun anvendes egnede flasker til genvinding af kølemiddel. Sørg for, at der er et passende antal flasker til rådighed til at rumme alt kølemidlet. Alle flasker, der skal bruges, er beregnet og mærket til det genvundne kølemiddel (dvs. specialflasker til genvinding af kølemiddel). Cylinderne skal være komplette med overtryksventil og tilhørende afspærringsventiler i god funktionsdygtig stand.

Tomme genvindingsflasker evakueres og afkøles om muligt, før genvinding finder sted.

Genvindingsudstyret skal være i god stand med et sæt instruktioner vedrørende det udstyr, der er til rådighed, og skal være egnet til genvinding af brændbare kølemidler. Derudover skal der være et sæt kalibrerede vægte til rådighed, og de skal fungere korrekt. Slangere skal være komplette med lækagefrie afbryderkoblinger og være i god

stand. Før du bruger genvindingsudstyret, skal du kontrollere og verificere, at det fungerer korrekt og er blevet ordentligt vedligeholdt, og at alle tilknyttede elektriske komponenter er forsejlet for at forhindre antændelse i tilfælde af lækage af kølemiddel. Kontakt producenten, hvis du er i tvivl.

Det genvundne kølemiddel skal returneres til kølemiddeleverandøren i korrekte genvindingsflasker, og den relevante attest til overførsel af affald skal udfærdiges. Kølemidler må ikke blandes i genvindingsenheder og især ikke i flasker.

Hvis kompressorer eller kompressorolier skal fjernes, skal det sikres, at de er blevet evakueret til et acceptabelt niveau, så det sikres, at der ikke er brændbart kølemiddel tilbage i smøremidlet. Udfør evakueringsprocessen, før kompressoren returneres til leverandøren. For at fremskynde denne proces kan du kun opvarme kompressorhuset elektrisk. Dræn olien sikkert af systemet

4) Nedlukning

Før denne procedure starter, er det nødvendigt for teknikeren at være helt fortrolig med udstyret og alle dets oplysninger. Det anbefales, at alle kølemidler genvindes sikkert. Før genvindingen skal der udtages en olie- og kølemiddelprøve til analyse, inden det genvundne kølemiddel genbruges. Der skal være strøm til rådighed, før arbejdet påbegyndes.

- a) Gør dig bekendt med udstyret og dets drift.
- b) Isolér systemet elektrisk
- c) Før du forsøger at udføre proceduren, skal du sikre dig, at:
 - Der er, om nødvendigt, mekanisk håndteringsudstyr til rådighed til håndtering af kølemidelflasker.
 - Alle personlige værnemidler skal være tilgængelige og anvendes korrekt.
 - Genvindingsprocessen hele tiden skal overvåges af en kompetent person.
 - Genvindingsudstyr og flasker skal være i overensstemmelse med de relevante standarder.
- d) Pump kølesystemet ned, hvis det er muligt.
- e) Hvis vakuum ikke er muligt, skal der laves en manifold, så kølemidlet kan fjernes fra forskellige dele af systemet.
- f) Sørg for, at flasken er placeret på vægtene, før genvinding finder sted.
- g) Start genvindingsmaskinen og betjen den i overensstemmelse med producentens anvisninger.
- h) Flaskerne må ikke overfyldes (ikke mere end 80% af volumen).
- i) Flaskernes maksimale arbejdsstryk må ikke overskrides, heller ikke midlertidigt.
- j) Når flaskerne er blevet fyldt korrekt, og processen er afsluttet, skal du straks fjerne flaskerne og udstyret fra stedet og lukke alle afspærringsventiler på udstyret.
- k) Det genvundne kølemiddel må ikke genbruges i andre kølesystemer, medmindre det er blevet rensset og kontrolleret.

BEMÆRK

I tilfælde af bekymring:

Kontakt den lokale forhandler for yderligere oplysninger om fjernelse af kølemiddel, evakuering, påfyldning og genvinding af R290-kølemiddel, Kontakt den lokale forhandler for yderligere oplysninger om nedlukning af enheden.

17. TEKNISKE DATA

17.1 Generelt

Model	1-faset		1-faset			3-faset		3-faset		
	8 kW	10 kW	12 kW	14 kW	16 kW	8 kW	10 kW	12 kW	14 kW	16 kW
Normal kapacitet	Se vejledningen med de tekniske data									
Dimensioner H×B×D	1 051 x 1 330 x 475 mm									
Emballage-dimensioner H × B × D	1 235 x 13 90 x 570 mm									
Vægt (uden backup-varmelegeme)										
Nettovægt	148 kg		169 kg			153 kg		169 kg		
Bruttovægt	170 kg		191 kg			175 kg		191 kg		
Vægt (med backup-varmelegeme)										
Nettovægt	153 kg		174 kg			158 kg		174 kg		
Bruttovægt	175 kg		196 kg			180 kg		196 kg		
Ventilatormotorens indgangseffekt	100 W									
Forbindelser										
vandindtag-/afgang	G1 1/4" (tommer) BSP									
Dræningshul	Slangenippel									
Pumpe										
Type	Vandkølet									
Antal hastigheder	Variabel hastighed									
Overtryksventil i vandsøjle	0,3 MPa (3 bar)									
Driftsområde - vandsiden										
Varme	Maksimum 80°C									
Køling	Minimum 5°C									
Driftsområde - luftsiden										
Varme	-25 °C til 35 °C									
Køling	-5 °C til 46 °C									
Varmt brugsvand ved hjælp af varmepumpe	-25 °C til 46 °C									

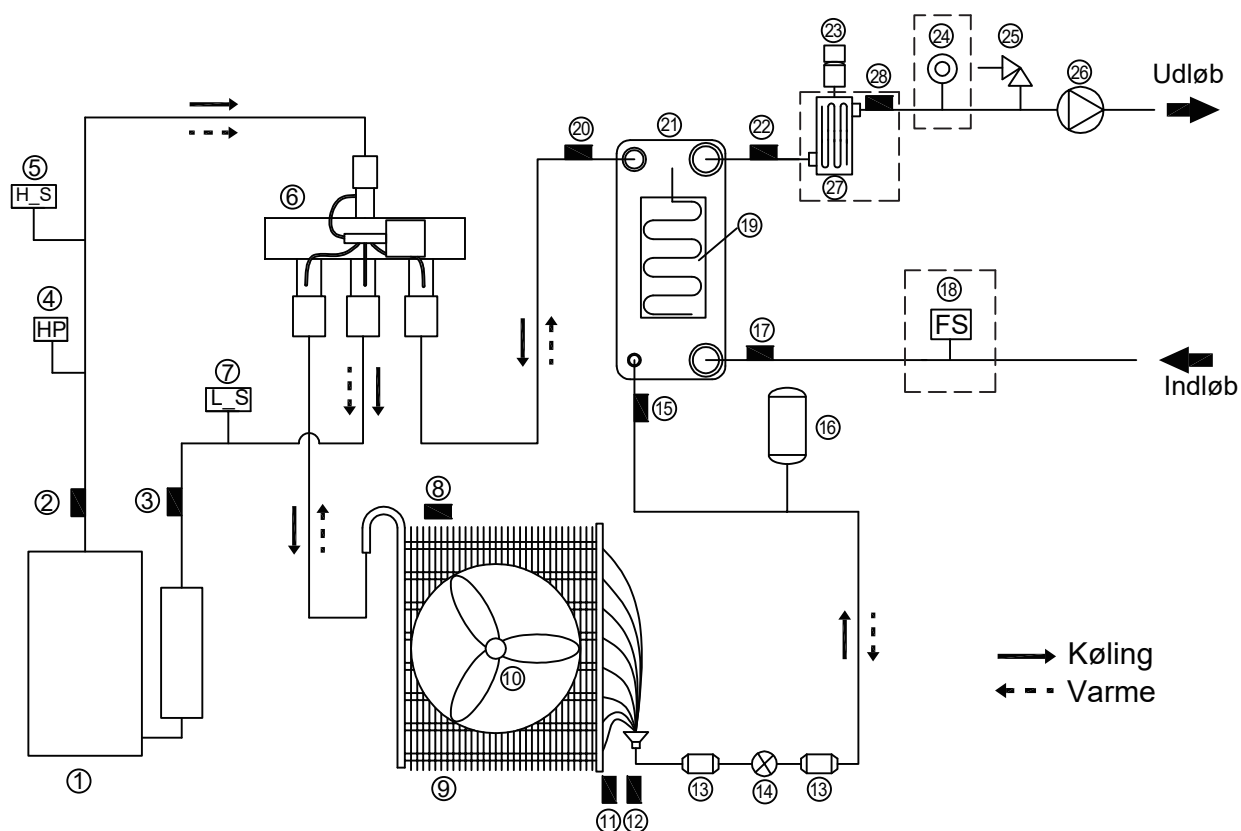
Kølemiddel				
Kølemiddeltipe	R290			
Kølemiddelpåfyldning	1,1 kg	1,5 kg	1,1 kg	1,5 kg

Sikring - på PCB (printkort)		
PCB-navn	Hovedstyringskort	Invertermodul
Modelnavn	FUSE-T-10A/250VAC-T-P	FUSE-T-30A/250VAC-T-P-HT
Arbejdsspænding (V)	250	
Arbejdsstrøm (A)	10	30

Vandstrømsafbryder		
Model	8/10 kW	12/14/16 kW
Indstillingspunkt	0,36 m³/t ± 0,06	0,6 m³/t ± 0,06

17.2 Rørdiagram

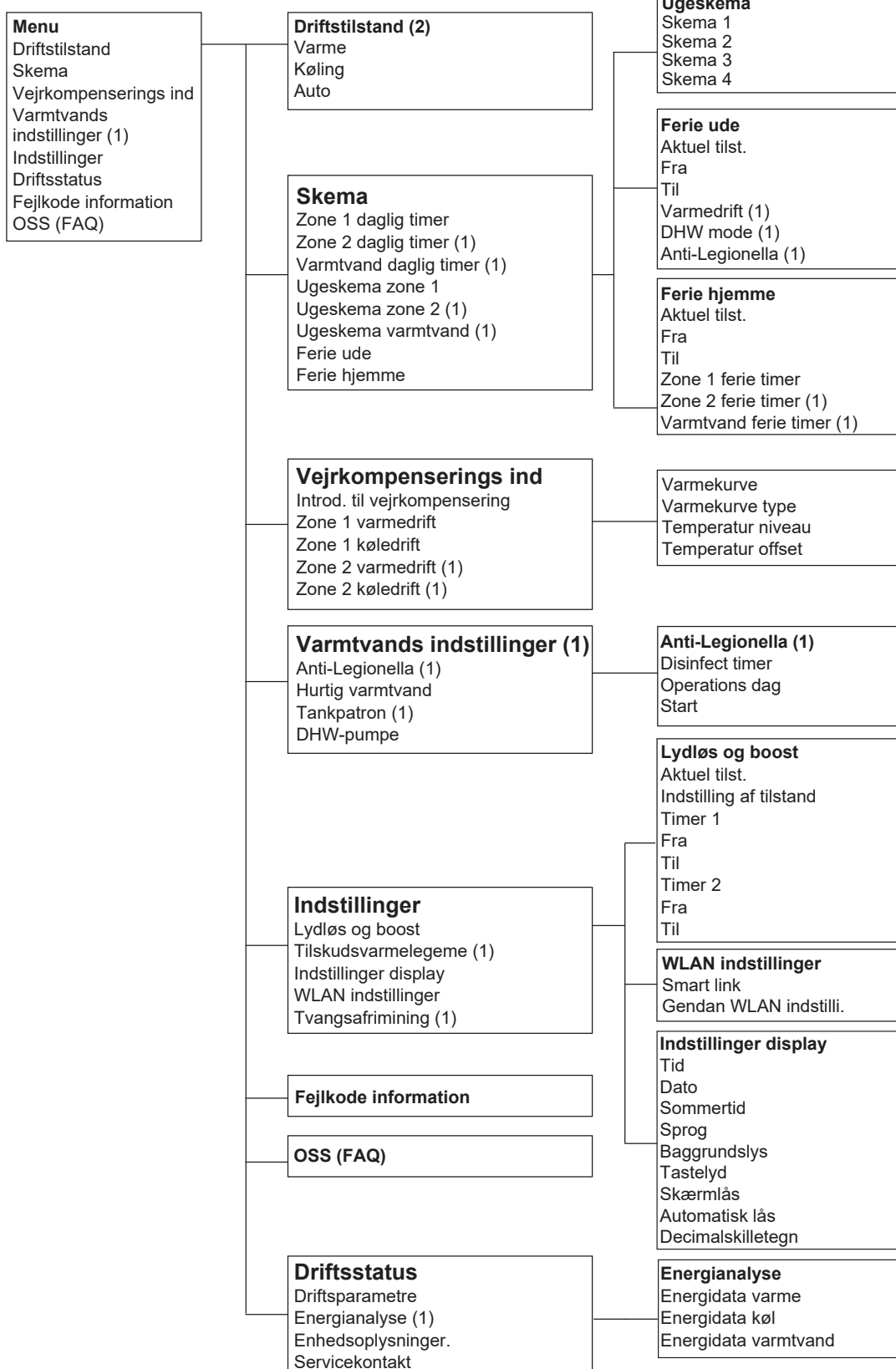
8-16 kW-enheder



Vare	Beskrivelse	Vare	Beskrivelse
1	Kompressor	15	Temperatursensor (T2: pladevarmevekslers indløb/kølemiddel: køling)
2	Temperatursensor (Tp: kompressorudladning)	16	Væskebeholder
3	Temperatursensor (Th: kompressorsugning)	17	Temperatursensor (Tw_in: Indløbsvand)
4	Højtryksafbryder	18	Vandstrømsafbryder (standard) eller vandstrømssensor (valgfri)
5	Højtrykssensor	19	Varmehane (pladevarmeveksler)
6	4-vejsventil	20	Temperatursensor (T2B: pladevarmevekslers udløb/kølemiddel: køling)
7	Lavtrykssensor	21	Pladevarmeveksler
8	Temperatursensor (T4: udendørs luft)	22	Temperatursensor (Tw_out: udløbsvand)
9	Varmeveksler	23	Automatisk udluftningsventil
10	Ventilator	24	Vandtrykssensor (valgfri)
11	Temperatursensor (T3: varmeveksler)	25	Overtrykventil
12	Temperatursensor (TL: pladevarmevekslers indløb/kølemiddel: køling)	26	Vandpumpe (Pumpe_I)
13	Filter	27	Backup-varmelegeme (valgfri)
14	Elektronisk ekspansionsventil	28	Temperatursensor (T1: Udløbsvand fra backup-varmelegeme) (konfigurerer med backup-varmelegeme)

BILAG

Bilag A. Menustruktur (kablet styring)

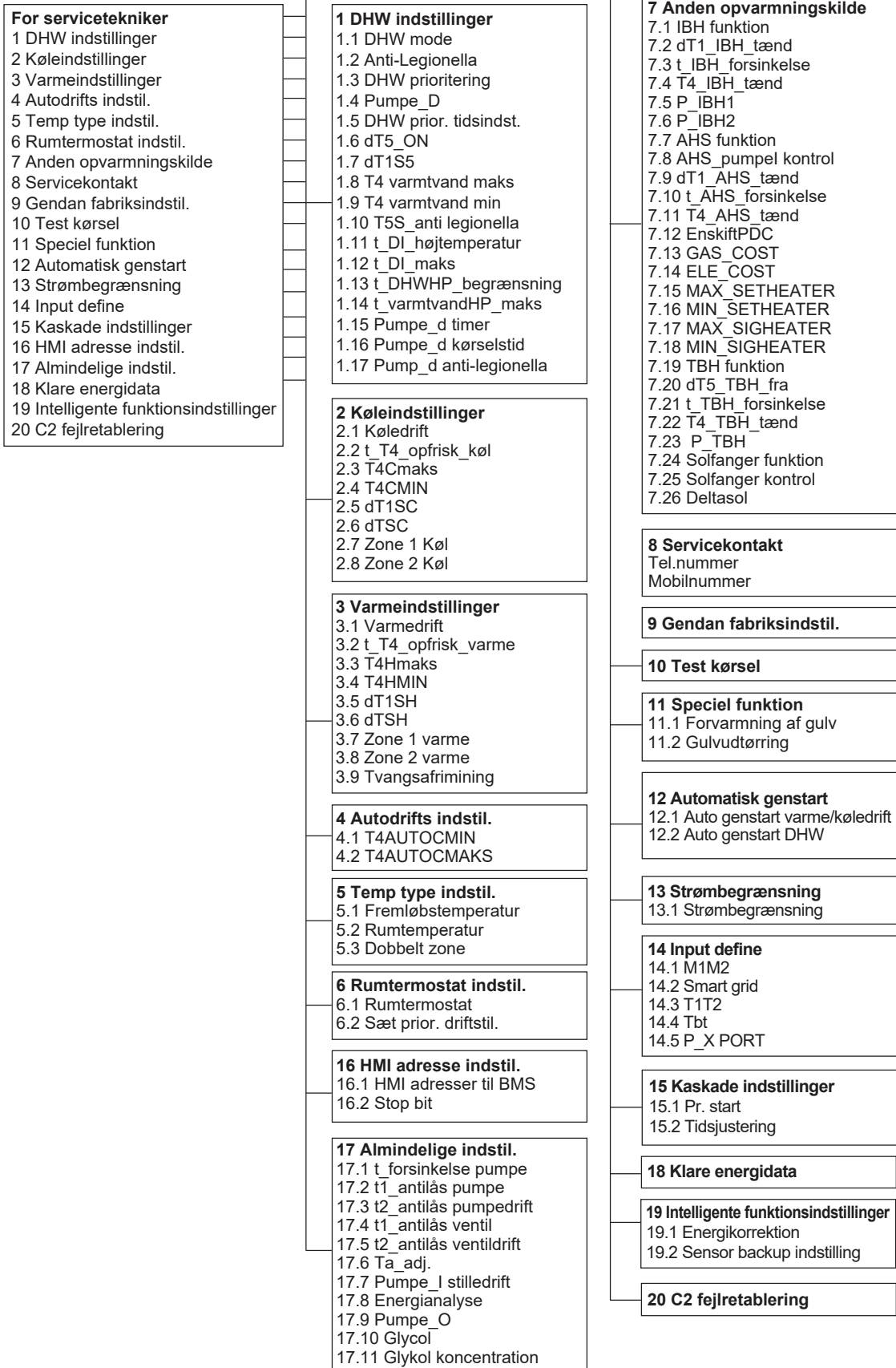


(1) Usynlig, hvis tilsvarende funktion er deaktiveret.

(2) Layoutet kan være anderledes, hvis den tilsvarende funktion er deaktiveret eller aktiveret.

Der er også nogle andre elementer, der er usynlige, hvis funktionen er deaktiveret eller utilgængelig.

For servicetekniker



Der er nogle andre elementer, der er usynlige, hvis funktionen er deaktiveret eller utilgængelig.

Bilag B. Indstillingsparametre for bruger

Nr.	Kode	Definition	Standard	Minimum	Maksimalt	Indstillings-interval	Enhed						
6.1 Indstille tilstand og temperatur													
Driftstilstand	Driftstilstand	Indstilling af driftstilstand 1=Auto, 2=Køling, 3=Varme	3	1	3	/	/						
Temperaturindstilling	T1S	Temperatur for vandudløb (Zone 1)	Til FCU-køling	12	5	25	1	°C					
			Til FLH/RAD-køling	23	18	25	1	°C					
			Til FLH-opvarmning	30	25	55	1	°C					
			Til FCU/RAD-opvarmning	40	35	80	1	°C					
	T1S2	Indstil temperatur for vandudløb (Zone 2)	Til FCU-køling	12	5	25	1	°C					
			Til FLH/RAD-køling	23	18	25	1	°C					
			Til FLH-opvarmning	30	25	55	1	°C					
			Til FCU/RAD-opvarmning	40	35	80	1	°C					
	TS	Rumtemperatur, Ta	Køling	24	17	30	0,5	°C					
			Varme	24	17	30	0,5	°C					
AUTO			24	17	30	0,5	°C						
T5S (DHW MODE=Ja)	DHW indstil temperatur	50	20	70	1	°C							
6.2 Skema													
Zone 1 daglig timer	TIMER1-TIMER6	Aktivering 0=inaktiv, 1=aktiv	0	0	1	1	/						
	TIMER1-TIMER6 Tid	Timer starttidspunkt	00:00	00:00	23:50	1/10	t/min						
	TIMER1-TIMER6 Driftstilstand	Timerens driftstilstand 2=Køling, 1=Varme, 0=Sluk	0	0	2	1	/						
	TIMER1-TIMER6 Temp.	Indstil temperaturen for timeren	Til FCU-køling	12	5	25	1	°C					
			Til FLH/RAD-køling	23	18	25	1	°C					
			Til FLH-opvarmning	30	25	55	1	°C					
			Til FCU/RAD-opvarmning	40	35	80	1	°C					
			Indstillet temperatur for rumopvarmning Ta	24	17	30	0,5	°C					
			Indstillet temperatur for rumkøling Ta	24	17	30	0,5	°C					
	Zone 2 daglig timer	TIMER1-TIMER6	Aktivering 0=inaktiv, 1=aktiv	0	0	1	1	/					
TIMER1-TIMER6 Tid		Timer starttidspunkt	00:00	00:00	23:50	1/10	t/min						
TIMER1-TIMER6 Driftstilstand		Timerens driftstilstand 2=Køling, 1=Varme, 0=Sluk	0	0	2	1	/						
TIMER1-TIMER6 Temp.		Indstil temperaturen for timeren	Til FCU-køling	12	5	25	1	°C					
			Til FLH/RAD-køling	23	18	25	1	°C					
			Til FLH-opvarmning	30	25	55	1	°C					
			Til FCU/RAD-opvarmning	40	35	80	1	°C					
			Indstillet temperatur for rumopvarmning Ta	24	17	30	0,5	°C					
			Indstillet temperatur for rumkøling Ta	24	17	30	0,5	°C					
Daglig timer, DHW		TIMER1-TIMER6	Aktivering 0=inaktiv, 1=aktiv	0	0	1	1	/					
	TIMER1-TIMER6 Tid	Timer starttidspunkt	00:00	00:00	23:50	1/10	t/min						
	TIMER1-TIMER6 DHW	Driftstilstand for timeren 1=DHW 0=Sluk	0	0	1	1	/						
	TIMER1-TIMER6 Temp.	Indstil temperaturen for timeren	50	20	70	1	/						
Zone 1 ugeskema	Skema 1 - Skema 4	Aktivering 0=inaktiv, 1=aktiv	0	0	1	1	/						
	Skema 1 - Skema 4 Dag	Aktivering 0=inaktiv, 1=aktiv (Hvis alle datoer er aktiv, skal 'Hverdag' vises.)	0	0	1	1	/						
	Søndag / Mandag / Tirsdag / Onsdag / Torsdag / Fredag / Lørdag												
	Indstil 1 - Indstil 4							Aktivering	0	0	1	1	/
	Indstil 1 - Indstil 4 Tid							Timer starttidspunkt	00:00	00:00	23:50	1/10	t/min
	Indstil 1 - Indstil 4 Driftstilstand	Timerens driftstilstand 2=Køling, 1=Varme, 0=Sluk	0	0	2	1	/						
	Indstil 1 - Indstil 4 Temp.	Indstil temperaturen for timeren	Til FCU-køling	12	5	25	1	°C					
			Til FLH/RAD-køling	23	18	25	1	°C					
			Til FLH-opvarmning	30	25	55	1	°C					
			Til FCU/RAD-opvarmning	40	35	80	1	°C					
Indstillet temperatur for rumopvarmning Ta			24	17	30	0,5	°C						
Indstillet temperatur for rumkøling Ta			24	17	30	0,5	°C						

Zone 2 ugeske- ma	Skema 1 - Skema 4	Aktivering 0=inaktiv, 1=aktiv	0	0	1	1	/	
	Skema 1 - Skema 4 Dag	Aktivering 0=inaktiv, 1=aktiv (Hvis alle datoer er aktiv, skal 'Hverdag' vises.)	0	0	1	1	/	
	Søndag / Mandag / Tirsdag / Onsdag / Torsdag / Fredag / Lørdag							
	Indstil 1 - Indstil 4	Aktivering 0=inaktiv, 1=aktiv	0	0	1	1	/	
	Indstil 1 - Indstil 4 Tid	Timer starttidspunkt	00:00	00:00	23:50	1/10	t/min	
	Indstil 1 - Indstil 4 Driftstilstand	Timerens driftstilstand 2=Køling, 1=Varme, 0=Sluk	0	0	2	1	/	
	Indstil 1 - Indstil 4 Temp.	Indstil temperaturen for timeren	Til FCU-køling	12	5	25	1	°C
			Til FLH/RAD-køling	23	18	25	1	°C
			Til FLH-opvarmning	30	25	55	1	°C
			Til FCU/RAD-opvarmning	40	35	80	1	°C
Indstillet temperatur for rumopvarmning Ta			24	17	30	0,5	°C	
Indstillet temperatur for rumkøling Ta			24	17	30	0,5	°C	
DHW ugeplan	Skema 1 - Skema 4	Aktivering 0=inaktiv, 1=aktiv	0	0	1	1	/	
	Skema 1 - Skema 4 Dag	Aktivering 0=inaktiv, 1=aktiv (hvis alle datoer er aktiv, skal 'Hverdag' vises.)	0	0	1	1	/	
	Søndag / Mandag / Tirsdag / Onsdag / Torsdag / Fredag / Lørdag							
	Indstil 1 - Indstil 4	Aktivering 0=inaktiv, 1=aktiv	0	0	1	1	/	
	Indstil 1 - Indstil 4 Tid	Timer starttidspunkt	00:00	00:00	23:50	1/10	t/min	
	Indstil 1 - Indstil 4 DHW	Timerens driftstilstand 2=Køling, 1=Varme, 0=Sluk	0	0	1	1	/	
Indstil 1 - Indstil 4 Temp.	Indstil temperaturen for timeren	50	20	70	1	/		
Ferie ude	Aktuel tilst.	Aktivering 0=inaktiv, 1=aktiv	0	0	1	1	/	
	Fra	Timer startdato	Aktuel dato+1	Aktuel dato+1	12/31/2099	1/1/1	d/m/å	
	Til	Timer og dato	Aktuel dato+1	Aktuel dato+1	12/31/2099	1/1/1	d/m/å	
	Varmedrift	Aktivering 0=inaktiv, 1=aktiv	1	0	1	1	/	
	Fremløbstemperatur	Indstil temperaturen for Ferie ude	25	20	25	1	°C	
	DHW mode	Aktivering 0=inaktiv, 1=aktiv	1	0	1	1	/	
	Varmtvands temperatur.	Indstil temperaturen for Ferie ude	25	20	25	1	°C	
	Anti-Legionella	Aktivering 0=inaktiv, 1=aktiv	1	0	1	1	/	
Ferie hjemme	Aktuel tilst.	Aktivering 0=inaktiv, 1=aktiv	0	0	1	1	/	
	Fra	Timer startdato	Aktuel dato+1	Aktuel dato+1	12/31/2099	1/1/1	d/m/å	
	Til	Timer og dato	Aktuel dato+1	Aktuel dato+1	12/31/2099	1/1/1	d/m/å	
	Zone 1 ferie timer - timer1-timer6	Aktivering 0=inaktiv, 1=aktiv	0	0	1	1	/	
	Zone 1 ferie timer - timer1-timer6 Tid	Timer starttidspunkt	00:00	00:00	23:50	1/10	t/min	
	Zone 1 ferie timer - timer1-timer6 Driftstilstand	Timerens driftstilstand 2=Køling, 1=Varme, 0=Sluk	0	0	2	1	/	
	Zone 1 ferie timer - timer1-timer6 Temp.	Indstil temperaturen for timeren	Til FCU-køling	12	5	25	1	°C
			Til FLH/RAD-køling	23	18	25	1	°C
			Til FLH-opvarmning	30	25	55	1	°C
			Til FCU/RAD-opvarmning	40	35	80	1	°C
			Indstillet temperatur for rumopvarmning Ta	24	17	30	0,5	°C
			Indstillet temperatur for rumkøling Ta	24	17	30	0,5	°C
	Zone 2 ferie timer - timer1-timer6	Aktivering 0=inaktiv, 1=aktiv	0	0	1	1	/	
Zone 2 ferie timer - timer1-timer6 Tid	Timer starttidspunkt	00:00	00:00	23:50	1/10	t/min		
Zone 2 ferie timer - timer1-timer6 Driftstilstand	Timerens driftstilstand 2=Køling, 1=Varme, 0=Sluk	0	0	2	1	/		

	Zone 2 ferie timer - timer1-timer6 Temp.	Indstil temperaturen for timeren	Til FCU-køling	12	5	25	1	°C
			Til FLH/RAD-køling	23	18	25	1	°C
			Til FLH-opvarmning	30	25	55	1	°C
			Til FCU/RAD-opvarmning	40	35	80	1	°C
			Indstillet temperatur for rumopvarmning Ta	24	17	30	0,5	°C
			Indstillet temperatur for rumkøling Ta	24	17	30	0,5	°C
Varmtvand ferie timer - timer1-timer6	Aktivering 0=inaktiv, 1=aktiv	0	0	1	1	/		
Varmtvand ferie timer - timer1-timer6 Tid	Timer starttidspunkt	00:00	00:00	23:50	1/10	t/min		
Varmtvand ferie timer - timer1-timer6 Driftstilstand	Timerens driftstilstand 2=Køling, 1=Varme, 0=Sluk	0	0	1	1	/		
Varmtvand ferie timer - timer1-timer6 Temp.	Indstil temperaturen for timeren	50	20	70	1	/		
6.3 Vejrkompenserings ind								
Zone 1 varmedrift	Varmekurve	Aktivering 0=inaktiv, 1=aktiv	0	0	1	1	/	
	Varmekurve type	Type af temperaturkurve 0=Standard, 1=Brugerdef., 2=ECO	0	0	2	1	/	
	Standard - Temperatur niveau	Kurve til FCU/RAD-opvarmning	6	1	8	1	/	
		Kurve til FLH-opvarmning	3	1	8	1	/	
	Standard - Temperatur forskydning	Zone 1 opvarmning indstillet forskudt af kurve	0	-10	25	1	°C	
	Brugerdef. - Temp indstillinger - T1sætH1	Indstillet opvarmningstemperatur 1 på kurven	35	25	80	1	°C	
	Brugerdef. - Temp indstillinger - T1sætH2	Indstillet opvarmningstemperatur 2 på kurven	28	25	80	1	°C	
	Brugerdef. - Temp indstillinger - T4H1	Omgivende opvarmningstemperatur 1 på kurven	-5	-25	35	1	°C	
	Brugerdef. - Temp indstillinger - T4H2	Omgivende opvarmningstemperatur 2 på kurven	7	-25	35	1	°C	
	ECO - Temperatur niveau	Kurve til FLH-opvarmning	3	1	8	1	/	
		Kurve til FCU/RAD-opvarmning	6	1	8	1	/	
ECO timer	Aktivering 0=inaktiv, 1=aktiv	0	0	1	1	/		
Fra	Timer startdato	08:00	00:00	23:50	1/10	t/min		
Til	Timer og dato	19:00	00:00	23:50	1/10	t/min		
Zone 1 køledrift	Varmekurve	Aktivering 0=inaktiv, 1=aktiv	0	0	1	1	/	
	Varmekurve type	Type af temperaturkurve 0=Standard, 1=Brugerdef.	0	0	1	1	/	
	Standard - Temperatur niveau	Kurve for FLH/RAD-køling	4	1	8	1	/	
		Kurve til FCU-køling	4	1	8	1	/	
	Standard - Temperatur forskydning	Zone 1 køling indstillet forskudt af kurve	0	-10	10	1	°C	
	Brugerdef. - Temp indstillinger - T1sætC1	Indstillet køletemperatur 1 på kurven	10	5	25	1	°C	
	Brugerdef. - Temp indstillinger - T1sætC2	Indstillet køletemperatur 2 på kurven	16	5	25	1	°C	
	Brugerdef. - Temp indstillinger - T4C1	Omgivende køletemperatur 1 på kurven	35	-5	46	1	°C	
Brugerdef. - Temp indstillinger - T4C2	Omgivende køletemperatur 2 på kurven	25	-5	46	1	°C		
Zone 2 varmedrift	Varmekurve	Aktivering 0=inaktiv, 1=aktiv	0	0	1	1	/	
	Varmekurve type	Type af temperaturkurve 0=Standard, 1=Brugerdef.	0	0	1	1	/	
	Standard - Temperatur niveau	Kurve til FCU/RAD-opvarmning	6	1	8	1	/	
		Kurve til FLH-opvarmning	3	1	8	1	/	
	Standard - Temperatur forskydning	Zone 2 opvarmning indstillet forskudt af kurve	0	-10	25	1	°C	
	Brugerdef. - Temp indstillinger - T1sætH1	Indstillet opvarmningstemperatur 1 på kurven	35	25	80	1	°C	
	Brugerdef. - Temp indstillinger - T1sætH2	Indstillet opvarmningstemperatur 2 på kurven	28	25	80	1	°C	
	Brugerdef. - Temp indstillinger - T4H1	Omgivende opvarmningstemperatur 1 på kurven	-5	-25	35	1	°C	
	Brugerdef. - Temp indstillinger - T4H2	Omgivende opvarmningstemperatur 2 på kurven	7	-25	35	1	°C	

Zone 2 køledrift	Varmekurve	Aktivering 0=inaktiv, 1=aktiv	0	0	1	1	/
	Varmekurve type	Type af temperaturkurve 0=Standard, 1=Brugerdef.	0	0	1	1	/
	Standard - Temperatur niveau	Kurve for FLH/RAD-køling Kurve til FCU-køling	4 4	1 1	8 8	1 1	/
	Standard - Temperatur forskydning	Zone 2 køling indstillet temperaturforskydning for kurve	0	-10	10	1	°C
	Brugerdef. - Temp indstillinger - T1sætC1	Indstillet køletemperatur 1 på kurven	10	5	25	1	°C
	Brugerdef. - Temp indstillinger - T1sætC2	Indstillet køletemperatur 2 på kurven	16	5	25	1	°C
	Brugerdef. - Temp indstillinger - T4C1	Omgivende køletemperatur 1 på kurven	35	-5	46	1	°C
	Brugerdef. - Temp indstillinger - T4C2	Omgivende køletemperatur 2 på kurven	25	-5	46	1	°C
6.4 Varmtvands indstillinger							
Anti-Legionella	Aktuel tilst.	State Sluk=0, Tænd=1	1	0	1	1	/
	Operations dag Søndag / Mandag / Tirsdag / Onsdag / Torsdag / Fredag / Lørdag	Aktivering 0=inaktiv, 1=aktiv (hvis alle datoer er aktiv, skal 'Hverdag' vises.)	Torsdag=1, anden=0	0	1	1	/
	Start	Start tid	23:00	00:00	23:50	1/10	t/min
	Hurtig varmtvand	State Sluk=0, Tænd=1	0	0	1	1	/
Beholdervarmer	Beholdervarmer	State Sluk=0, Tænd=1	0	0	1	1	/
DHW-pumpe	DHW-pumpetimer 1-12	State Sluk=0, Tænd=1	0	0	1	1	/
	DHW-pumpetimer 1-12 tid	Start tid	00:00	00:00	23:50	1/10	t/min
6.5 Indstillinger							
Stille-drift	Lydløs og boost	Aktivering Sluk=0, Tænd=1	0	0	1	1	/
	Indstilling af tilstand	0=Stille, 1=Super stille, 2=Boost	0	0	1	1	/
	Timer 1	Aktivering 0=inaktiv, 1=aktiv	0	0	1	1	/
	Fra	Start tid 1	12:00	00:00	23:50	1/10	t/min
	Til	Sluttidspunkt 1	15:00	00:00	23:50	1/10	t/min
	Timer 2	Aktivering 0=inaktiv, 1=aktiv	0	0	1	1	/
	Fra	Start tid 2	22:00	00:00	23:50	1/10	t/min
Until	Sluttidspunkt 2	07:00	00:00	23:50	1/10	t/min	
Backup-varmelegeme	Backup-varmelegeme	Aktivering 0=Sluk, 1=Tænd	0	0	1	1	/
Indstillinger display	Tid	Current time	00:00	00:00	23:59	1/1	t/min
	Dato	Current date	1/1/2023	1/1/2023	12/31/2099	1	/
	Sommertid	Indstilling af sommertid, 0=Sluk, 1=Tænd	0	0	1	1	/
	Start tid	Starttidspunkt for sommertid	00:00	00:00	23:59	1/1	t/min
	Start dato	Startdato for sommertid	1/3	1/3	30/4	1/1	d/m
	Sluttidspunkt	Sluttidspunkt for sommertid	00:00	00:00	23:59	1/1	t/min
	Slutdato	Slutdato for sommertid	15/9	15/9	15/11	1/1	d/m
	Sprog	0=English, 1=Français, 2=Italiano, 3=Español, 4=Polski, 5=Português, 6=Deutsch, 7=Nederlands, 8=Română, 9=Русский, 10=Türkçe, 11=Ελληνικά, 12=Slovenščina, 13=Svenska, 14=Čeština, 15=Slovák, 16=Magyar, 17=Hrvatski, 18=Dansk, 19=українська, 20=Suomalainen	0	0	17	1	/
	Baggrundslys	Niveau for baggrundsbelysning	2	1	3	1	/
	Tastelyd	Aktivering 0=inaktiv, 1=aktiv	1	0	1	1	/
	Automatisk lås	Låsetimer	0	0	300	30	Sekund
Decimalskille tegn	Indstilling for decimalskille tegn, 0= komma, 1=punktum	0	0	1	1	/	
Tvangsafriming	Tvangsafriming	Aktivering 0=Sluk, 1=Tænd	0	0	1	1	/

Annex C. Modbus kortlægnings-tabel

1) SPECIFIKATIONER FOR MODBUS-PORTKOMMUNIKATION

Port: RS-485;H1 og H2 er Modbus-kommunikationsportene.

Kommunikationsadresse: Kun en-til-en-forbindelse er tilgængelig for værtscomputeren og den kablede styring, og den kablede styring er en slaveenhed. Kommunikationsadressen for værtscomputeren og den kablede styring er i overensstemmelse med adressen i 17.2 HMI-adresse til BMS (i tilstanden FOR SERVICETEKNIKER).

Baud-hastighed: 9600. Antal cifre: 8 Bekræftelse: ingen.stop bit: 1-bit

Kommunikationsprotokol: Modbus RTU (Modbus ASCII understøttes ikke)



2) Mapping af registre i den kablede styring

Download filen via QR-koden.





Bilag D. Tilgængeligt tilbehør

Temperatursensor til balancebeholder

Termistor til balancebeholder (Tbt1)		1
Forlængerledning til Tbt1		1



Se 3.8 Termistor for temperatursensorens modstandskaraktistik.

Temperatursensor til vandstrøm, Zone 2

Termistor til zone 2 for temperatur i vandstrøm (Tw2).		1
Forlængerledning til Tw2		1

Se 3.8 Termistor for temperatursensorens modstandskaraktistik.

Temperatursensor til solvarme

Termistor til soltemperatur (Tsolar)		1
Forlængerledning til Tsolar		1

Se 3.8 Termistor for temperatursensorens modstandskaraktistik.

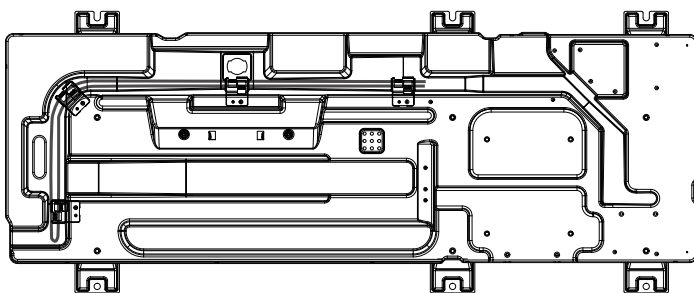
BEMÆRK

Tbt1, Tw2 og Tsolar kan dele den samme temperaturføler og forlængerledning, hvis det er nødvendigt. Standardlængden på sensorkablet er 10 meter. Hvis du har brug for en ekstra længde, bedes du lave en specifik ordre på den forlængede længde.

Bilag E. Udtryk og forkortelser

Tp	Kompressorens afgangstemperatur
Th	Kompressorens indsugningstemperatur
T4	Udendørs lufttemperatur
T3	Varmeveksler-temperatur
TL	Temperatur for kølemiddel (køling) ved varmevekslerens udløb
T2	Pladevarmevekslerens indløbstemperatur for kølemiddel (køling)
T2B	Pladevarmevekslerens udløbstemperatur for kølemiddel (køling)
Tw_in	Temperatur på indløbsvand
Tw_out	Temperatur på udløbsvand
T5	Temperatur i DHW-beholder
Tw2	Zone 2-vandtemperatur
Tbt	Temperatur i balancebeholder
T1	Temperatur på IBH/AHS udløbsvand
Ta	Indendørs omgivelsestemperatur
SV	3-vejsventiler
Pumpe_I	Integreret cirkulationspumpe
P_c (Pumpe_C)	Zone 2-pumpe
P_o (Pumpe_O)	Ekstra cirkulationspumpe (til zone 1)
P_s (Pumpe_S)	Cirkulationspumpe til solvarmesløjfe
P_d (Pumpe_D)	DHW-pumpe
AHS	Ekstra varmekilde
IBH	Internt backup-varmelegeme
TBH	Booster-varmelegeme til beholder
SG	SG-klar signal 1
EVU	SG-klar signal 2
HMI	Menneske-maskine-grænseflade (kablet styring)

Varmebånd til bundplade



EM23IU-037B-DA