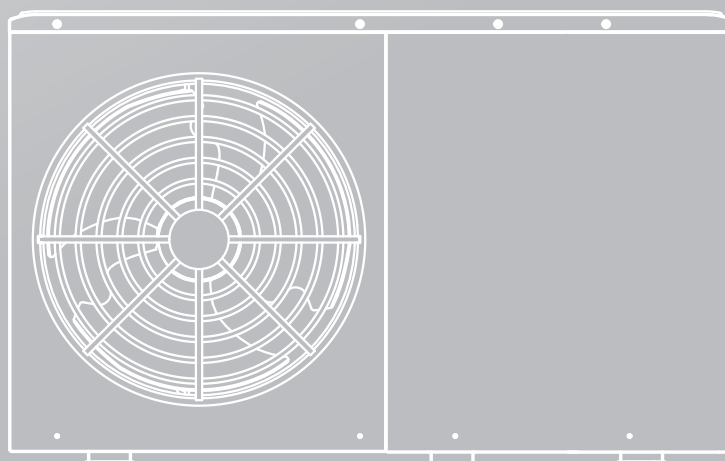




Scan QR-koden
for at læse
vejledningen på
forskellige sprog

INSTALLATIONS-, DRIFTS- OG VEDLIGEHOLDELSESMANUAL

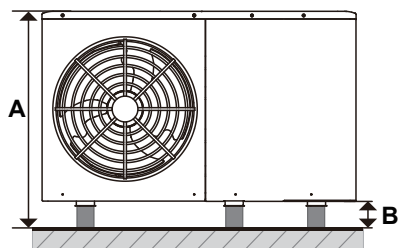
ATW-varmepumpe



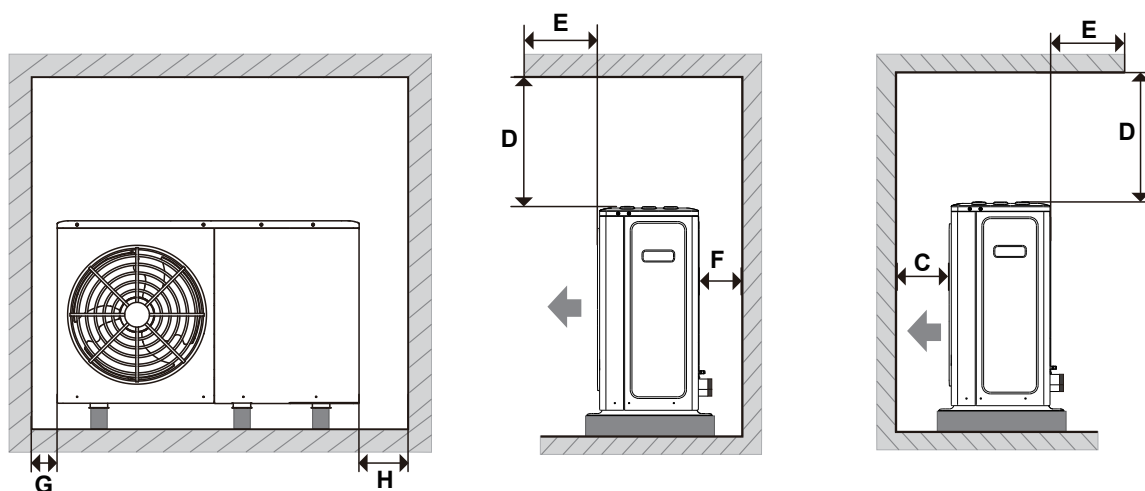
Alle billeder i denne manual er kun til illustration.

Afstand ved installation på jorden og fladt tag - enkelt enhed

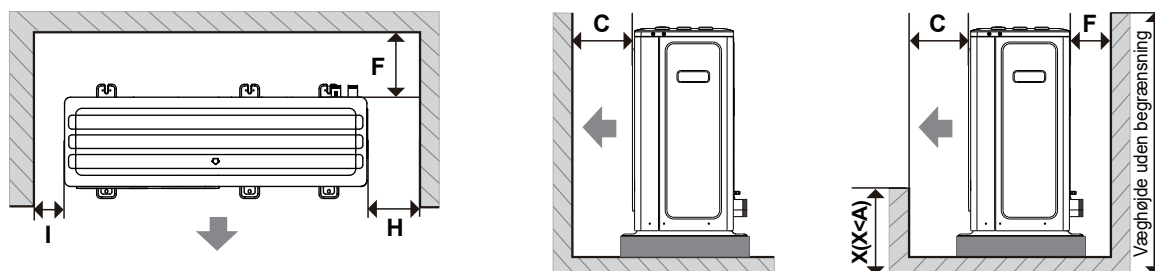
Generelt



Forhindring over toppen



Ingen forhindring over toppen



4-10 kW

(mm)

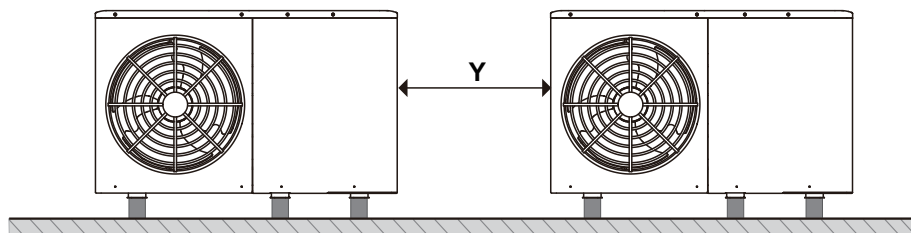
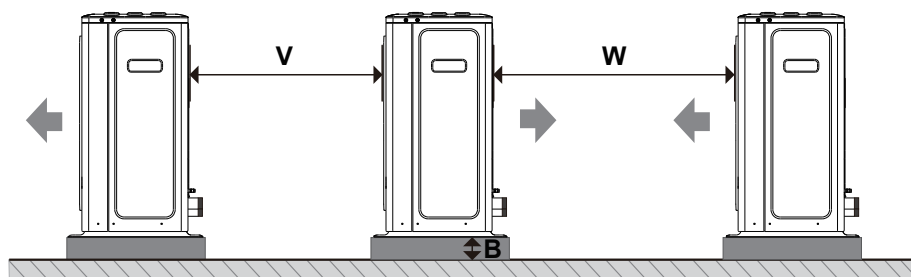
A	Enhedens højde + B	D	≥ 500	G	≥ 500
B	≥ 100*	E	≤ 500	H	≥ 500
C	≥ 1000	F	≥ 300	I	≥ 500

12-16 kW

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.

Afstand mellem enheder til fordelingsinstallation



4-10 kW (mm)

V	≥ 600	W	≥ 2500	Y	≥ 500
----------	-------	----------	--------	----------	-------

12-16 kW

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 GENEREL INTRODUKTION	07
• 2.1 Dokumentation	07
• 2.2 Instruktionernes gyldighed	07
• 2.3 Udpakning	08
• 2.4 Tilbehør til enheden	08
• 2.5 Transport	09
• 2.6 Dele, der skal fjernes	09
• 2.7 Om enheden	10
3 SYSTEMDESIGN	15
• 3.1 Kapacitet og belastningskurve	15
• 3.2 DWH-beholder (leveres af kunden)	15
• 3.3 Rumtermostat (leveres af kunden)	15
• 3.4 Solenergiset til DHW-beholder (leveres af kunden)	15
• 3.5 Balancebeholder (leveres af kunden)	15
• 3.6 Ekstra ekspansionsbeholder	15
• 3.7 Cirkulationspumpe	16
• 3.8 Termistor	17
• 3.9 Typiske anvendelser	17
4 SIKKERHEDSZONE	25
5 INSTALLATION AF ENHEDEN	25
• 5.1 Generelle regler	25
• 5.2 Installationssted	26
• 5.3 Installation af fundament og enhed	26
• 5.4 Dræning	27
• 5.5 I kolde klimaer	28
• 5.6 Eksponering til stærkt sollys	28
6 HYDRAULIK-INSTALLATION	29
• 6.1 Forberedelse til Installation	29
• 6.2 Tilslutning af vandsløjfe	30
• 6.3 Vand	31
• 6.4 Påfyldning af vandsløjfe med vand	31
• 6.5 Påfyldning af varmtvandsbeholder til husholdningsbrug med vand	32
• 6.6 Isolering af vandrør	32
• 6.7 Frostbeskyttelse	32
• 6.8 Kontrol af vandsløjfe	34
7 ELEKTRISK INSTALLATION	34
• 7.1 Åbning af dækslet til den elektriske boks	34
• 7.2 Forholdsregler for elektrisk ledningsføring	34
• 7.3 Oversigt over elektriske ledningsføring	36
• 7.4 Retningslinjer for elektrisk ledningsføring	37
• 7.5 Tilslutning af strømforsyning	39
• 7.6 Tilslutning af andre komponenter	42
• 7.7 Fordelingsfunktion	49
• 7.8 Tilslutning af andre valgfri komponenter	50
8 INSTALLATION AF KABLET STYRING	51
• 8.1 Materialer til installation	51
• 8.2 Dimensioner	51

• 8.3 Ledningsføring.....	51
• 8.4 Montering	52
9 FULDFØRELSE AF INSTALLATION	54
10 KONFIGURATION	54
• 10.1 Kontroller inden konfiguration.....	54
• 10.2 Konfiguration	55
• 10.3 Driftsindstillinger.....	59
11 IDRIFTSÆTTELSE.....	62
• 11.1 Testkørsel af aktuatoren	62
• 11.2 Luftrensning	63
• 11.3 Testkørsel	63
• 11.4 Kontrol af den minimale flowhastighed.....	64
12 OVERDRAGELSE TIL BRUGEREN	64
• 12.1 Energibesparende tips	64
• 12.2 Yderligere betjeningsreferencer	64
13 FEJLFINDING	68
• 13.1 Generelle retningslinjer	68
• 13.2 Typiske afvigelser.....	68
• 13.3 Fejlkoder.....	69
14 VEDLIGEHOLDELSE	70
• 14.1 Sikkerhedsforanstaltninger for vedligeholdelse	70
• 14.2 Årlig vedligeholdelse	70
15 SERVICEOPLYSNINGER.....	71
• 15.1 Mærkat for tilstedeværelse af kølemiddel	71
• 15.2 Metoder til påvisning af lækager	71
• 15.3 Kontrol af køleudstyr	71
• 15.4 Kontrol af elektriske enheder.....	71
• 15.5 Reparation af forseglede komponenter.....	71
• 15.6 Reparation af iboende komponenter.....	71
• 15.7 Transport og mærkning	71
16 AFFALD.....	71
• 16.1 Fjernelse af kølemiddel, evakuering, påfyldning, genvinding og nedlukning af enheden	71
17 TEKNISKE DATA	73
• 17.1 Generelt.....	73
• 17.2 Elektriske specifikationer.....	73
• 17.3 Rørføringsdiagram	74
BILAG.....	77
BILAG 1. Menustruktur (kablet styring)	77
BILAG 2. Brugerindstillingsparametre	79
BILAG 3. Modbus mapping-tabel	83
BILAG 4. Tilgængeligt tilbehør	90

1 SIKKERHEDSFORANSTALTNINGER

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

FARE

Det angiver en fare med et højt risikoniveau, som, hvis den ikke undgås, vil resultere i død eller alvorlig personskade.

ADVARSEL

Det angiver en potentielt farlig situation, som, hvis den ikke undgås, kan medføre død eller alvorlig personskade.


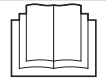


FORSIGTIG

Det angiver en potentielt farlig situation, som, hvis den ikke undgås, kan medføre mindre eller moderat personskade.

BEMÆRK

Yderligere oplysninger.

Symboler på enheden

	ADVARSEL	Brændbart kølemiddel anvendes. Der kan opstå brand på grund af uventet lækage af kølemiddel.
	FORSIGTIG	Læs betjeningsvejledningen omhyggeligt, før du foretager dig yderligere.
	FORSIGTIG	Kun en specialist må handle i henhold til instruktionerne i installationsvejledningen.
	FORSIGTIG	Oplysningerne findes i den relevante dokumentation.

Målgruppe

FARE

Denne vejledning 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 kølemiddelkredsløbet må kun udføres af personale, der er certificeret i henhold til ISO 13585 og AD 2000, datablad HP 100R. Og kun entreprenører, der er kvalificerede og certificerede til processerne, kan 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.

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 slaglodede 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 entreprenører 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

- Nationale installationsforskrifter.
- Lovmæssige bestemmelser til forebyggelse af ulykker.
- Lovmæssige bestemmelser for miljøbeskyttelse.
- Lovmæssige krav til trykbærende udstyr: Direktiv om trykbærende udstyr 2014/68/EU.
- De relevante brancheorganisationers regler for god praksis.
- Relevante landespecifikke sikkerhedsforskrifter.
- 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 bortskaftelsesbeholdere, 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 genindkobling.
- Bær egnede personlige værnemidler, når du udfører arbejde.
- Rør ikke ved nogen afbryder 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, fittings eller rørledninger.

BEMÆRK

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

Sikkerhedsarbejdsområde og midlertidige antændelighedszoner

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 meget god ventilation, især i gulvområdet, og oprethold denne under hele arbejdet.
- Afspær 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 varmpumpen 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 pulverslukker 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.

- Brug 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

Når kølemidlet er under tryk: Mekanisk belastning af ledninger og komponenter kan forårsage lækager i kølemiddelkredsløbet. 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 varmpumpen for opvarmningsvand 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 jordfejlsafbryder i overensstemmelse med lokale regler. Betjening af enheden uden en ordentlig jordfejlsafbryder kan forårsage elektriske stød og brande.

Installer lysnetledningen mindst 1 meter (3 fod) væk fra fjernsyn eller radioer for at undgå interferens eller støj. (Afhængigt af radiobølgerne er en afstand på 1 meter (3 fod) muligvis ikke tilstrækkelig til at fjerne støjen).

Enhver beskadiget netledning skal udskiftes af producenten eller dennes serviceagent eller en tilsvarende kvalificeret person for at undgå fare.

FORSIGTIG

Der må ikke installeres nogen udluftningsventil på indendørs-siden. Sørg for, at udløbet fra den indendørs sikkerhedsventil fører til den udendørs side. 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.

Frostsikring

FORSIGTIG

Frysning kan beskadige varmpumpen.

- 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 antændelseskilder 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 fordelingstavle).

⚠ FORSIGTIG

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/hjælpe midler 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 forekommer frost og kraftig tåge), skal du installere en varmeblæser (tilbehør), der er egnet til kølemiddel R290, og/eller et elektrisk varmebånd i bakken til kondensvand (tilbehør eller fabriksmonteret enhed).

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.
- Hold dig væk fra antændelseskilder (undgå udsættelse for varme og rygning).
- Temperaturområde til opbevaring: -25°C til 70°C
- Opbevar kun udendørsenheden i dens beskyttende emballage fra fabrikken.
- Beskyt udendørsenheden mod skader.
- 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.

Om kølemiddel

ADVARSEL

- Følgende gælder for R290-kølemiddelsystemer.
- Før arbejde på systemer, der indeholder brændbare kølemidler, er det nødvendigt med sikkerhedskontrol for at minimere risikoen for antændelse.

Ved reparation af kølesystemet skal følgende forholdsregler overholdes, inden der udføres arbejde på systemet.

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

Alt vedligeholdelsespersonale og andre, der arbejder i lokalområdet, skal instrueres om arten af det arbejde, der udføres. Arbejde i trange rum skal undgås. Området omkring arbejdsområdet skal være afgrænset. Sørg for, at området er sikkert gennem kontrol af brændbare materialer.

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 lækage-detekteringsudstyr er egnet til brug med brændbare kølemidler, dvs. at udstyret skal være gnistfrit, tilstrækkeligt forseglet eller iboende sikkert. 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.

Ingen, der udfører arbejde i forbindelse med et kølesystem, som kan bløtlægge et rør, der indeholder eller har indeholdt brændbart kølemiddel, må bruge antændelseskilder på en sådan måde, at det kan føre til risiko for brand eller eksplosion.

Alle mulige antændelseskilder, herunder tændte cigaretter, skal holdes tilstrækkeligt langt væk fra stedet for installation, reparation, fjernelse og bortskaffelse, hvor brændbart kølemiddel muligvis kan frigives i det omgivende rum.

Før arbejdet påbegyndes, skal området omkring udstyret kontrolleres for at sikre, at der ikke er brandfarlige farer eller antændelsesrisici. Der skal opsættes skilte med "Rygning forbudt".

Sørg for, at området er åbent eller tilstrækkeligt ventileret, før du bryder ind i systemet eller udfører varmt arbejde i systemet. Der bør fortsat være en vis ventilation under arbejdet. Ventilationen skal sikre, at frigivet kølemiddel spredes sikkert og fortrinsvis udledes eksternt i atmosfæren.

Ved enhver udskiftning af de elektriske komponenter skal de være egnede til det tilsigtede 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.

Følgende kontroller skal foretages i forbindelse med installationer, der anvender brændbare kølemidler:

- Påfyldningsstørrelsen skal afhænge af størrelsen på det rum, hvor kølemiddelholdige komponenter er installeret;
- Ventilationsmaskineriet og ventilationsudgange fungerer korrekt og er ikke blokeret.
- Hvis der anvendes et indirekte kølekredsløb, skal det sekundære kredsløb kontrolleres for ethvert spor af kølemiddel;
- Mærkning til udstyret skal forblive synligt og læseligt. Ulæselige mærkninger og skilte bør 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 ætning eller er passende beskyttet mod at blive ætset.

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 udbedres straks, men det er nødvendigt at fortsætte driften, skal der anvendes en passende midlertidig løsning. Dette bør rapporteres til ejeren af udstyret, så alle involverede parter kan få råd.

Indledende sikkerhedskontrol bør omfatte følgende:

- Kondensatorer skal aflades på en sikker måde for at undgå risikoen for gnister;
- At ingen aktive strømførende elektriske komponenter og ledninger udsættes under opfyldning, gendannelse eller rensning af systemet.
- Jordforbindelsen skal være kontinuerlig.

Under reparationer af forseglede komponenter skal alle strømforsyninger afbrydes fra det udstyr, hvor arbejdet er i gang, før forseglede dæksler eller andre komponenter 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 fare.

Der skal lægges særlig vægt på følgende for at sikre, at der ved arbejde på elektriske komponenter ikke sker ændringer af kabinettet på en sådan måde, at beskyttelsesniveauet påvirkes. Dette omfatter skader på kabler, et for stort antal tilslutninger, terminaler, der ikke overholder de originale specifikationer, skader på pakninger og forkert montering af pakdåser.

Sørg for, at tætninger eller tætningsmaterialer ikke er nedbrudt på en sådan måde, at de ikke længere tjener formålet med at forhindre indtrængen af brandfarlige atmosfærer. Reservedele til udskiftning skal være i overensstemmelse med producentens specifikationer.

Anvend ikke permanente induktive eller kapacitante belastninger, der overstiger den tilladte spænding eller strøm for det anvendte udstyr, på kredsløbet.

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 medføre, at kølemiddel i atmosfæren antændes pga. en lækage.

Kontroller og sørg for, at kablerne er fri for slid, korrosion, for højt tryk, vibrationer, skarpe kanter eller andre negative miljøpåvirkninger. Ved kontrollen skal der også tages hensyn til virkningerne af ældning eller vedvarende vibrationer fra kilder som kompressorer eller ventilatorer.

Når du bryder ind i kølekredsløbet for at reparere det - eller til andre formål - skal du følge de konventionelle procedurer. Det er dog vigtigt at følge den bedste praksis.

Da der er tale om brandfare, skal følgende procedure følges:

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

Kølemidlet skal genindvindes i de korrekte genvindingsflasker. Systemet skal skylles med iltfrit nitrogen (OFN) for at garantere enhedens sikkerhed. Det kan være nødvendigt at gentage denne proces flere gange. Trykluft eller ilt må ikke anvendes til denne opgave.

Skyning skal ske ved at bryde vakuumet i systemet med iltfrit nitrogen (OFN) og fortsætte med at fylde, indtil arbejdsstrykket er nået, før udluftning til atmosfæren og endelig nedtrækning til et vakuum udføres. Denne proces skal gentages, indtil der ikke er noget kølemiddel i systemet. Når 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.

Det skal sikres, at vakuumpumpens udgang ikke er lukket for antændelseskilder, og at der er tilstrækkelig ventilation til rådighed.

Det skal sikres, at der ikke sker forurening af forskellige kølemidler ved brug af påfyldningsudstyr. Slinger eller ledninger skal være så korte som muligt for at minimere den mængde kølemiddel, der er indeholdt i dem. •

Før systemet påfyldes igen, skal det trykprøves med iltfrit nitrogen (OFN).

DD.12 Nedlukning:

Før denne procedure starter, er det nødvendigt for teknikeren at være helt fortrolig med udstyret og alle dets detaljer. Det anbefales, at alle kølemidler genvindes sikkert. Forud for opgaven skal der tages en olie- og kølemiddelprøve, hvis der kræves en analyse før genbrug af det genvundne kølemiddel. Det er vigtigt, at der er elektrisk strøm til rådighed, før opgaven 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 kølemiddelflasker.
- Alt personligt beskyttelsesudstyr er tilgængeligt, og at dette anvendes korrekt.
- Genvindingsprocessen overvåges hele tiden af en kompetent person.
- Genvindingsudstyr og flasker er 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 cylindrene er placeret på vægten, før de genvindes.

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

h) Flasker må ikke overfyldes. (Højest 80 % af volumen for væskepåfyldning).

i) Flaskernes maksimale arbejdsstryk må ikke overskrides, heller ikke midlertidigt.

j) 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 er lukket.

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

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. Sørg for, at udstyret er forsynet med en etiket, der angiver eksistensen af brændbart kølemiddel i udstyret.

Når kølemiddel fjernes fra et system, enten til service eller nedlukning, anbefales det, at alle kølemidler fjernes sikkert.

Overfør altid kølemiddel til passende flasker. Sørg for, at der er et korrekt antal flasker til rådighed til understøttelse af 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). Flaskerne skal være komplette med overtryksventil og tilhørende afspæringsventiler i god funktionsdygtig stand. Tomme genvindingsflasker skal evakueres og afkøles om muligt, før genvinding finder sted.

Genvindingsudstyret skal være i god funktionel 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. Slangerne skal være komplette med lækagefri frakoblingskoblinger og fungere korrekt. Før du bruger genvindingsmaskinen, skal du kontrollere og sikre, at den er i tilfredsstillende stand og er blevet vedligeholdt korrekt, og at alle tilhørende elektriske komponenter er forseglet for at forhindre antændelse i tilfælde af en kølemiddellækage. Kontakt producenten, hvis du er i tvivl.

Det genvundne kølemiddel skal returneres til kølemiddelleverandøren 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 nogen kompressor 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. Evakueringsprocessen skal udføres, inden kompressoren returneres til leverandørerne. For at fremskynde denne proces kan du kun opvarme kompressorhuset med et elektrisk varmelegeme. Tømning af olie fra systemet skal sikre sikkerheden.

Advarsel: Frakobl apparatet fra strømkilden under service og udskiftning af dele.

Disse enheder er delvise klimaanlæg, der overholder kravene til delvise enheder i denne internationale standard, og må kun tilsluttes andre enheder, der er bekræftet som værende i overensstemmelse med de tilsvarende krav til delvise enheder i denne internationale standard.

Lækage-detektion

Følgende metoder til lækagesporing anses for at være acceptable for systemer, der indeholder brændbare kølemidler. Der skal anvendes elektroniske lækagedetektorer til at detektere brændbare kølemidler, men følsomheden er muligvis ikke tilstrækkelig, eller der kan være behov for omkalibrering. (Detektionsudstyret skal kalibreres i et kølemiddelfrit område). Det skal sikres, at detektoren ikke er en potentiel antændelseskilde, og at den er egnet til kølemidlet.

Lækagedetekteringsudstyr skal indstilles til en procentdel af kølemidlets LFL og skal kalibreres til at være egnet til det anvendte kølemiddel, med den passende procentdel gas (maksimalt 25%) bekræftet. Lækagedetekteringsvæsker skal være egnede til de fleste kølemidler, men brug af rengøringsmidler, der indeholder klor, bør undgås, da klor kan reagere med kølemidlet og korroderer kobberrørene. Hvis der er mistanke om en lækage, skal al åben ild fjernes eller slukkes. Hvis der findes en lækage af kølemiddel, og lodning er påkrævet, skal alt kølemiddel genvindes fra systemet eller isoleres (ved hjælp af afspærringsventiler) i en del af systemet, der er langt fra lækagen. Systemet bør renses med iltfrit nitrogen (OFN) både før og under lodningsprocessen.

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, 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.



Forsigtig: 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:

- **Installationsvejledning**

Korte installationsinstrukser

Format: papir (i kassen på udendørsenheden)

- **Installations-, drifts- og vedligeholdelsesvejledning (denne vejledning)**

Forberedelse til installationen, god praksis... (flere oplysninger indeholdt, kun for installatører og avancerede brugere)

Format: digitale filer

- **Betjeningsvejledning (kablet styring)**

Hurtig guide i grundlæggende brug

Format: papir (i kassen på udendørsenheden)

- **Vejledning med tekniske data**

Ydelsesdata og ERP-oplysninger

Format: papir (i kassen på udendørsenheden)

Onlineværktøjer (APP og websteder)

Se BETJENINGSVEJLEDNINGEN for yderligere oplysninger



Scan QR-koden for at læse vejledningen på forskellige sprog

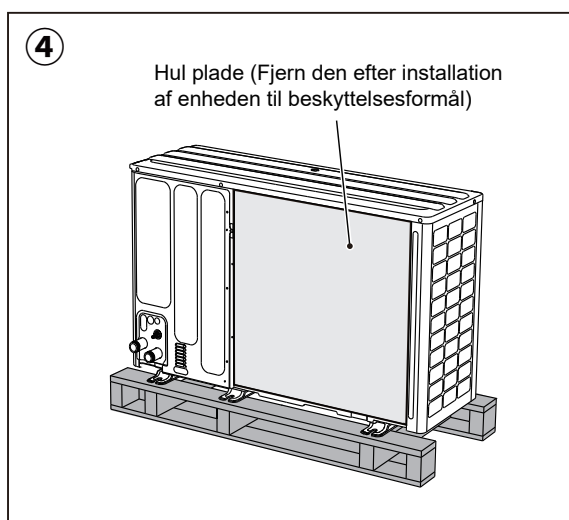
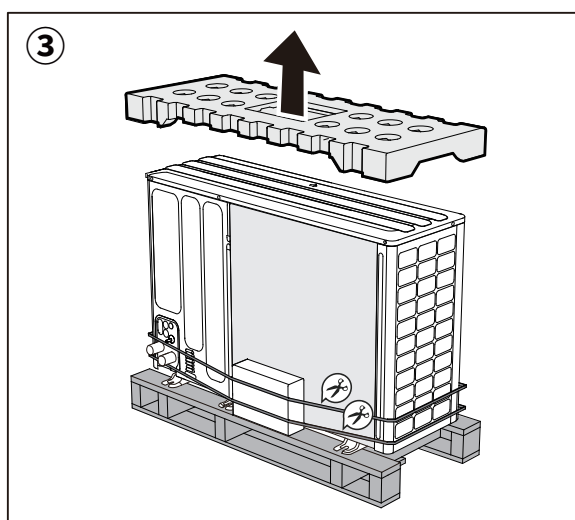
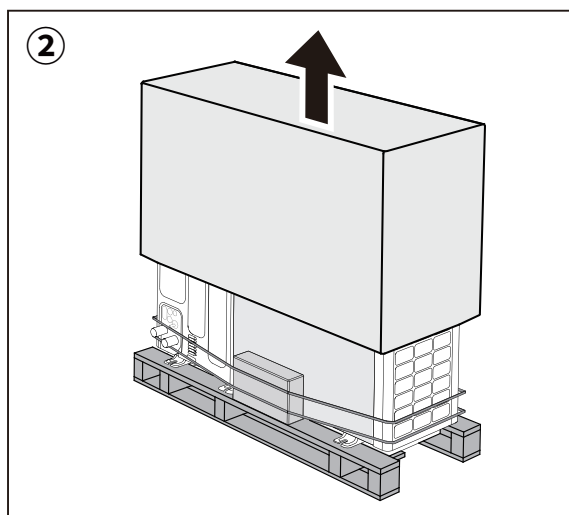
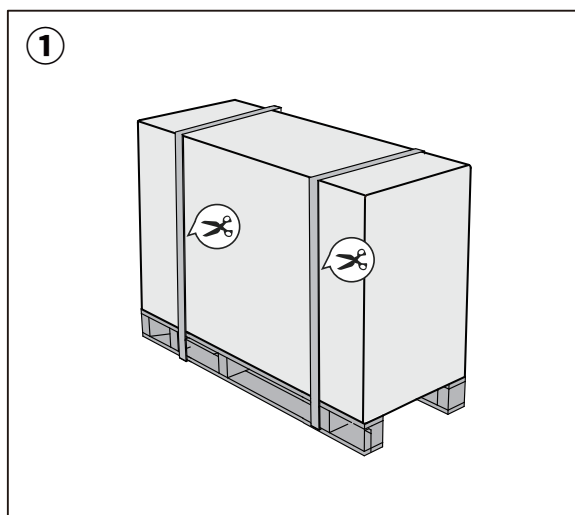
2.2 Instruktionernes gyldighed

Disse instruktioner gælder kun for:

Enhed	1-faset							3-faset		
	4	6	8	10	12	14	16	12	14	16
Nettovægt (kg)	90 (95*)		117 (122*)		135 (140*)			137 (142*)		
Ledningsspecifikation (mm ²) - hovedstrømforsyning	2,5-4	2,5-4	4-6	4-6	6-10	6-10	6-10	2,5-4	2,5-4	2,5-4
Minimum krævet strømningshastighed (m ³ /h)	0,4	0,4	0,4	0,4	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Kapacitet for backup-varmelegeme	3 kW (1-faset)		3 kW (1-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 backup-varmelegemer, intern og ekstern. Indstil DIP-omskifteren korrekt til intern og ekstern anvendelse (se ledningsdiagrammet).

2.3 Udpakning








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









BEMÆRK

Enheder på 8-16 kW er illustreret. Alle enheder anvender det samme princip.

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-formet si		1	4-6 kW: G1" 8-16 kW: G1 1/4"
Kablet styringsboks		1	-

Termistor (T5, Tw2, Tbt)		1	10 m
Afløbsfuge		1	φ32
Energimærke		1	-
Strip		4	-
Papirkantsbeskytter		1	A
		1	B
Matchende netværkslinje		1	-
Forlængerledning til T5, Tw2, eller Tbt		1	-

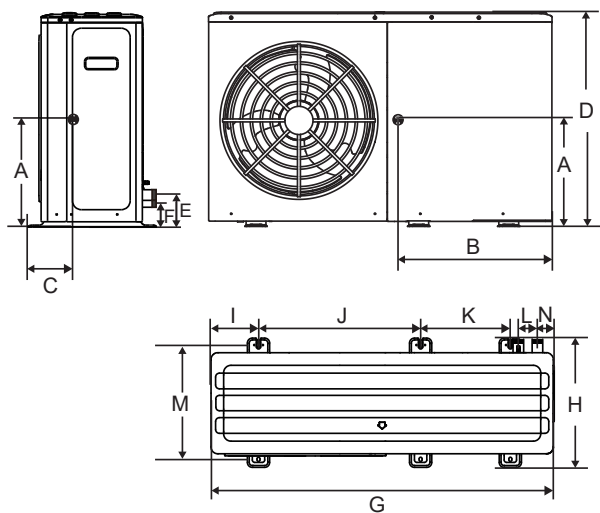
2.4.2 Tilgængelige indstillinger

Ud over den standardleverede enhed kan du finde alle mulige slags ekstraudstyr til enheden i bilag 4. Tilgængeligt tilbehør.

2.5 Transport

2.5.1 Dimensioner og barycenter

Illustrationerne nedenfor er for 8-16 kW-enheder. Princippet er det samme for 4-6 kW-enheder. A, B og C angiver placeringen af barycenter.



Model	A	B	C	D	E
1-faset 4/6 kW	333	528	210	717	91
1-faset 8/10 kW	360	550	234	865	129
1-faset 12/14/16 kW	415	715	200	865	129
3-faset 12/14/16 kW	415	715	200	865	129

F	G	H	I	J	K	L	M	N
91	1299	426	121	644	379	90	375	71
100	1385	523	192	656	363	77	456	68
100	1385	523	192	656	363	77	456	68
100	1385	523	192	656	363	77	456	68

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 kompressorsiden end på ventilatormotorsiden. (se indhold ovenfor for BaryCenter)
2. Beskyt sektionerne med foringsrør mod skader. Brug hjørnebeskyttere under enheden, når du løfter enheden.
3. Fjern transportstropperne efter transport.
4. Vip ikke produktet i en vinkel, der er større end 45° under transport.

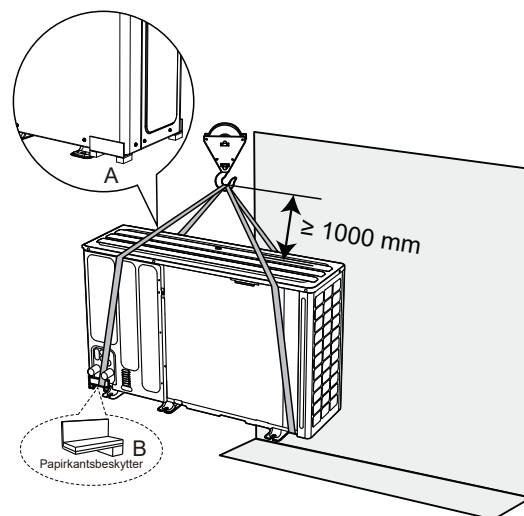
2.5.3 Løft

Brug løfteværktøj 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:

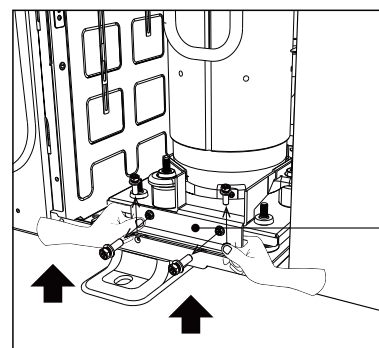
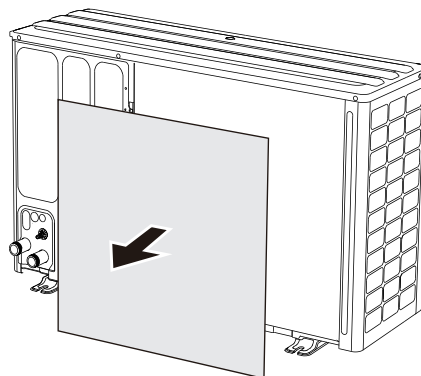
Transportstropperne kan monteres i de forudsete muffer på basisrammen, som er fremstillet specielt til dette formål. Brug hjørnebeskyttere under enheden, når du løfter enheden.



⚠ 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



Fjern transportstøtten

Til 12/14/16 kW

For at åbne enheden, se 7.1 Åbning af dækslet til den elektriske boks

⚠ FORSIGTIG

Flyt de ovenstående dele efter installation af enheden.

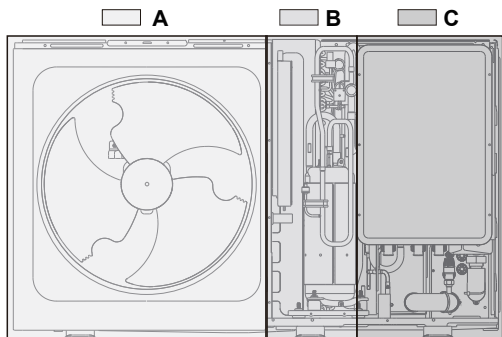
2.7 Om enheden

2.7.1 Oversigt

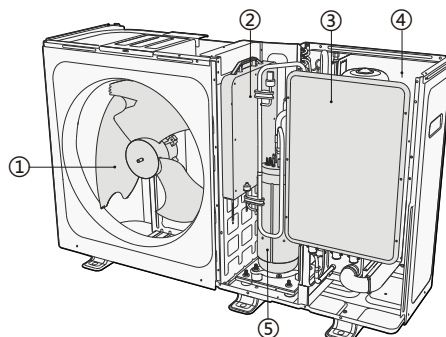
Enheden kan anvendes til opvarmning, køling og DHW-scenarier. Den kan bruges sammen med ventilatorspole-enheder, gulvvarmeanheder, højeffektive lavtemperatur-radiatorer, varmtvandsbeholdere og solcellesæt.

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

2.7.2 Layout

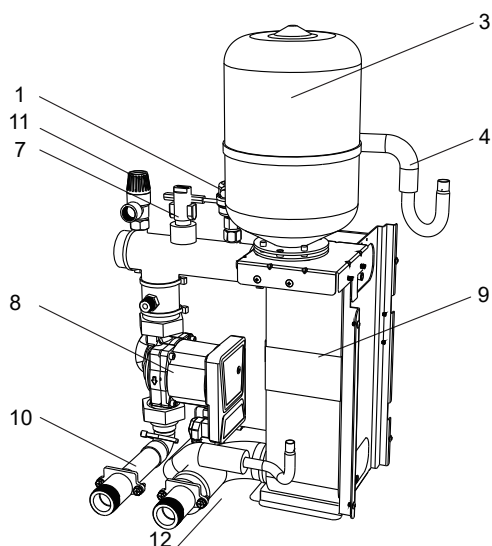


- A - Ventilator-kammer
- B - Mekanisk kammer
- C - Hydrauliktilstand

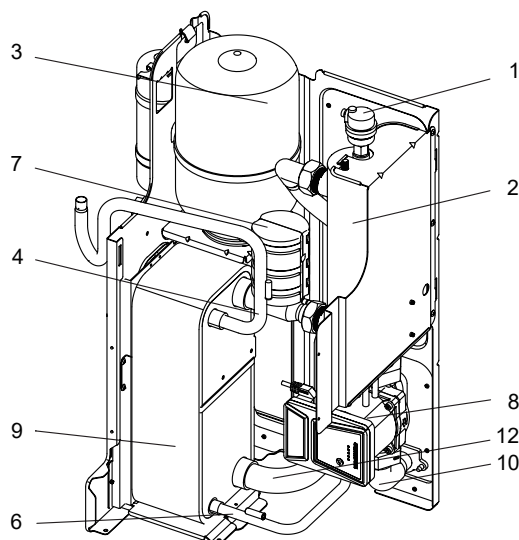


- ① Ventilator
- ② Inverter-styreboks
- ③ Hovedstyringsboks
- ④ Hydraulisk modul
- ⑤ Kompressor

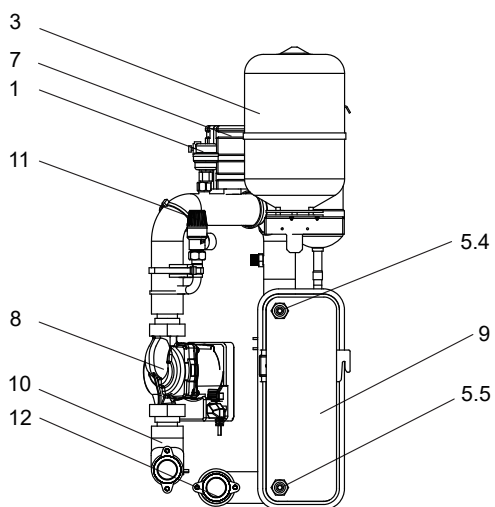
2.7.3 Hydraulisk modul



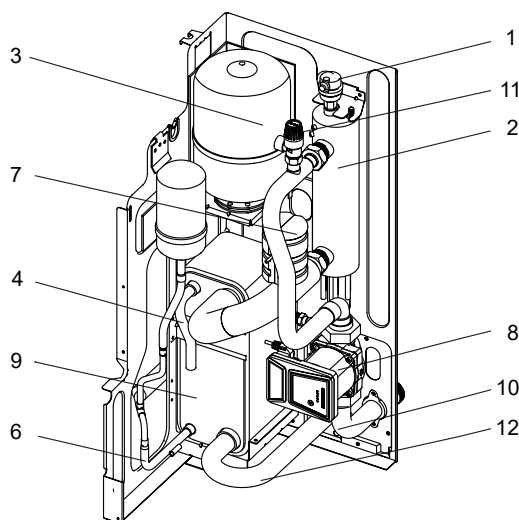
4/6 kW uden et backup-varmelegeme



4/6 kW med et backup-varmelegeme (valgfrit)



8-16 kW enhed uden et backup-varmelegeme



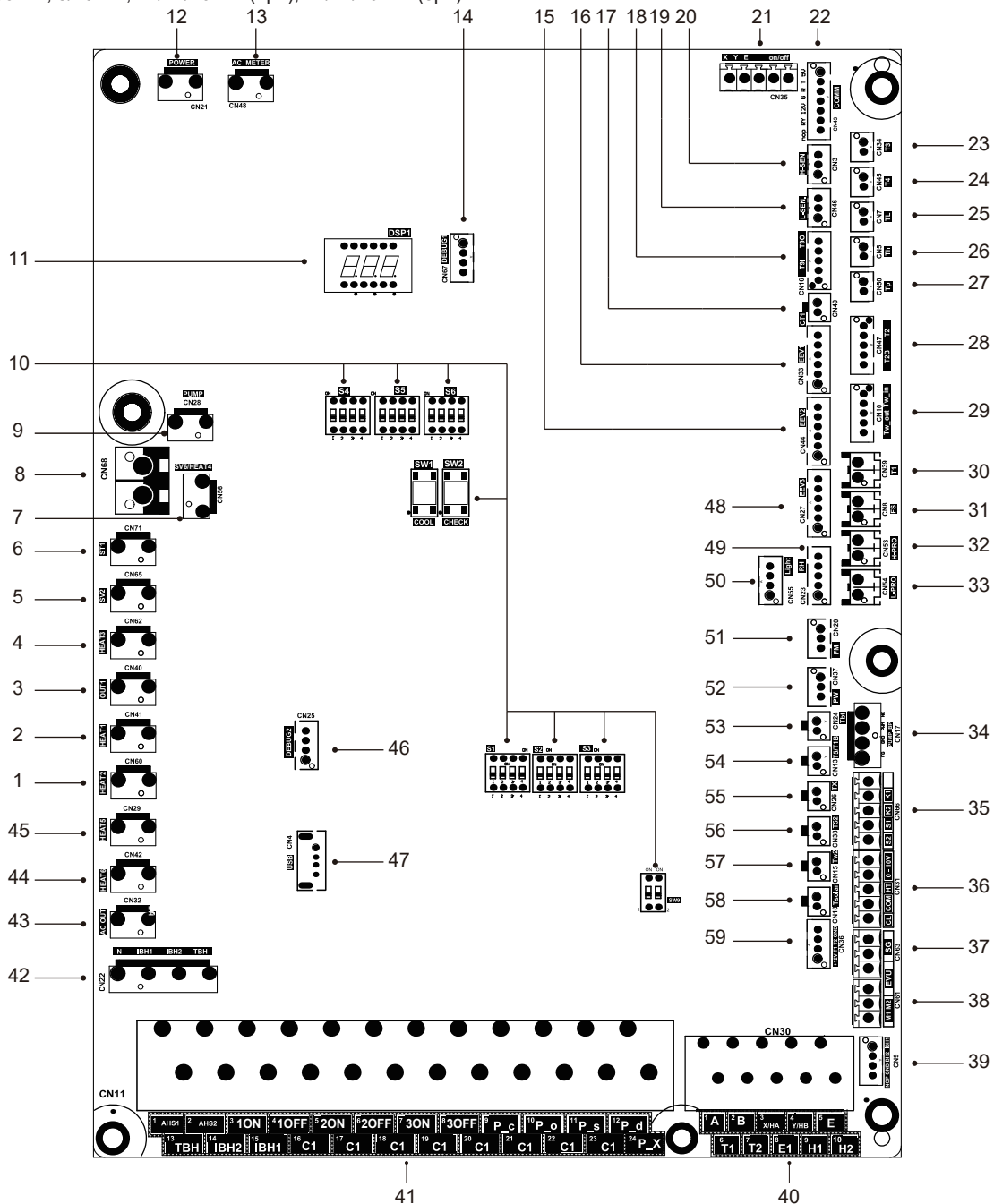
8-16 kW enhed med et backup-varmelegeme (valgfrit)

Kode	Monteringsenhed	Forklaring
1	Automatisk luftrensningsventil	Fjerner automatisk den resterende luft fra vandsløjfen.
2	Backup-varmelegeme (valgfri)	Giver ekstra varmekapacitet, når varmepumpens varmekapacitet er utilstrækkelig på grund af lav udetemperatur, og beskytter de eksterne vandrør mod at fryse.
3	Ekspansionsbeholder	Afbalancerer vandsystemets tryk.
4	Kølegasrør	/
5	Temperatursensor	Fire temperaturfølere bestemmer vand- og kølemiddeltemperaturen på forskellige punkter i vandsløjfen. 5.1-T2B, 5.2-T2, 5.3-T1 (valgfrit), 5.4-TW_out, og 5.5-TW_in
6	Kølemiddelvæske-rør	/
7	Flowafbryder	Registrerer vandgennemstrømningen for at beskytte kompressoren og vandpumpen i tilfælde af utilstrækkelig vandflow.
8	Pumpe	Cirkulerer vandet i vandsløjfen.
9	Pladevarmeveksler	Overfører varme fra kølemidlet til vandet.
10	Vandudgangsrør	/
11	Overtryksventil	Forebygger for højt vandtryk ved at åbne ved 3 bar og aflede vandet fra vandsløjfen.
12	Vandindgangsrør	/

2.7.4 Styringskort

Hovedstyringskort

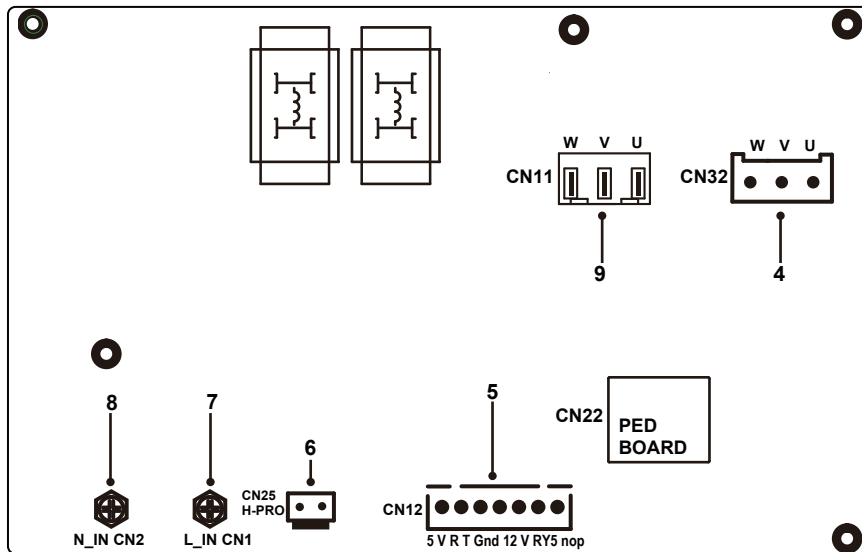
4/6 kW, 8/10 kW, 12/14/16 kW (1ph), 12/14/16 kW (3ph)



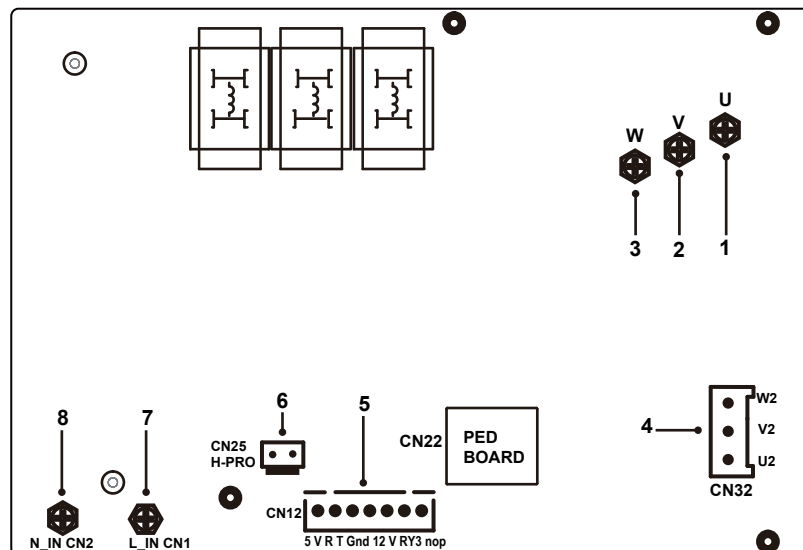
Rækkefølge	Port	Stempel	Forklaring		Rækkefølge	Port	Stempel	Forklaring	
1	CN60	HEAT2	Reserveret						
2	CN41	HEAT1	Reserveret	230 V AC					
3	CN40	OUT1	OUT1	230 V AC	36	CN31	0-10 V	Udgangsport til 0-10 V	0-5 V DC
4	CN62	HEAT3	Åbning til krumbåndets varmebånd	230 V AC			HT	Port til styring af rumtermostat (opvarmningstilstand)	0-5 V DC
5	CN65	SV2	Reserveret				COM	Strømtilslutning/port til rumtermostat	0-5 V DC
6	CN71	ST1	Port til 4-vejsventil	230 V AC			CL	Port til styring af rumtermostat (køletilstand)	0-5 V DC
7	CN56	/	Til opvarmningsbåndet på drænafløb	230 V AC	37	CN63	SG	Port til Smart Grid (net-signal)	0-12 V DC
8	CN68	/	Til opvarmningsbåndet på drænafløb	230 V AC			EVU	Port til Smart Grid (solcelle-signal)	0-12 V DC
9	CN28	PUMP	Port til strømninggang til pumpe med variabel hastighed		38	CN61	M1 M2	Port til fjernkontakt	0-12 V DC
10	/	/	Dip-omskifter		39	CN9	/	Port til styring af intern backup-varmelegeme	0-5 V DC
11	DSP1	/	Digitalt display		40	CN30	1, 2	Port til ekstra varmekilde	
12	CN21	POWER	Port til strømforsyning	230 V AC			3, 4	Port til kommunikation med den kablede styring	
13	CN48	AC METER	Reserveret				6, 7	Port til termostatoverførselskort	
14	CN67	DEBUG1	Port til IC-programmering				9, 10	Port til maskineordeling	
15	CN44	EEV2	Port til elektrisk ekspansionsventil (valve2)		41	CN11	1 2	Port til ekstra varmekilde	230 V AC
16	CN33	EEV1	Port til elektrisk ekspansionsventil1 (Reserveret)	0-12 V DC			3 4 17	Port til SV1 (3-vejs ventil)	230 V AC
17	CN49	CT1	Port til strømtransformer (reserveret)				5 6 18	Port til SV2 (3-vejs ventil)	230 V AC
18	CN16	T90/T9I	Reserveret				7 8 19	Port til SV3 (3-vejs ventil)	230 V AC
19	CN46	L-SEN	Port til lavtryks sensor	0-5 V DC			9 20	Port til zone 2-pumpe	230 V AC
20	CN3	H-SEN	Port til højtryks sensor	0-5 V DC			10 21	Port til udendørs cirkulationspumpe	230 V AC
21	CN35	RS485	Reserveret	0-5 V DC			11 22	Port til solenergi-pumpe	230 V AC
		On/Off	Reserveret	0-5 V DC			12 23	Port til DWH-rørpumpe	230 V AC
22	CN43	COMM	Port til kommunikation med invertermodul	0-5 V DC			13 16	Port til styring af booster-varmelegeme til beholder	230 V AC
23	CN34	T3	Port til T3 temp.sensor	0-3,3 V DC	42	CN22	IBH1	Port til styring af intern backup-varmelegeme 1	230 V AC
24	CN45	T4	Port til T4 temp.sensor	0-3,3 V DC			IBH2	Port til styring af intern backup-varmelegeme 2	230 V AC
25	CN7	TL	Port til TL temp.sensor	0-3,3 V DC			TBH	Port til styring af booster-varmelegeme til beholder	230 V AC
26	CN5	Th	Port til Th temp.sensor	0-3,3 V DC	43	CN32	AC OUT	Port til transformerens strømninggang	230 V AC
27	CN50	Tp	Port til Tp temp.sensor	0-3,3 V DC	44	CN42	HEAT6	Port til anti-frost elektrisk opvarmningsbånd (intern)	230 V AC
		T2	Port til temperatur på kølemidlets væskeside (opvarmningstilstand)	0-5 V DC	45	CN29	HEAT5	Port til anti-frost elektrisk opvarmningsbånd (intern)	230 V AC
28	CN47	T2B	Port til temperatursensorer til kølegassidens temperatur (køletilstand)	0-5 V DC	46	CN25	DEBUG2	Port til IC-programmering	
		TW_in	Port til temperatursensor for temperatur for indløbsvand i pladevarmeveksleren	0-5 V DC	47	CN4	USB	Port til USB-programmering	
29	CN10	TW_out	Port til temperatursensor for temperatur for udgangsvand i pladevarmeveksleren	0-5 V DC	48	CN27	EEV3	Port til elektrisk ekspansionsventil3 (Reserveret)	
30	CN39	T1	Port til temperatursensor for den endelige temperatur for udløbsvand	0-5 V DC	49	CN23	RH	Port til luftfugtighedssensor	
31	CN8	FS	Port til flowkontakt	0-12 V DC	50	CN55	Lys	Port til indånding af lys	
32	CN53	H-PRO	Port til højtryksafbryder (Reserveret)		51	CN20	FM	Reserveret	0-5 V DC
33	CN54	L-PRO	Port til lavtrykskontakt (Reserveret)		52	CN37	PW	Port til nedre temperatursensor for vandtryk	0-5 V DC
34	CN17	PUMP_BP	Port til kommunikation med pumpe med variabel hastighed	0-5 V DC	53	CN24	Tbt	Port til temperatursensor i balancebeholder	0-5 V DC
35	CN66	K1,K2	Port til højtryksafbryder	0-5 V DC	54	CN13	T5/T1B	Port til temp.-sensor til beholder for varmt brugsvand	0-5 V DC
		S1,S2	Port til højtryksafbryder	0-5 V DC	55	CN26	TX	Reserveret	
					56	CN38	T52	Port til nedre temperatursensor i balancebeholder 2	0-5 V DC
					57	CN15	Tw2	Port til udløbsvand til zone 2-temperatursensor	0-5 V DC
					58	CN18	Tsolar	Port til solpanelets temperatursensor	0-5 V DC
					59	CN36	/	Port til termostatoverførselskort	0-12 V DC

Invertermodul

1) 4/6 kW, 8/10 kW

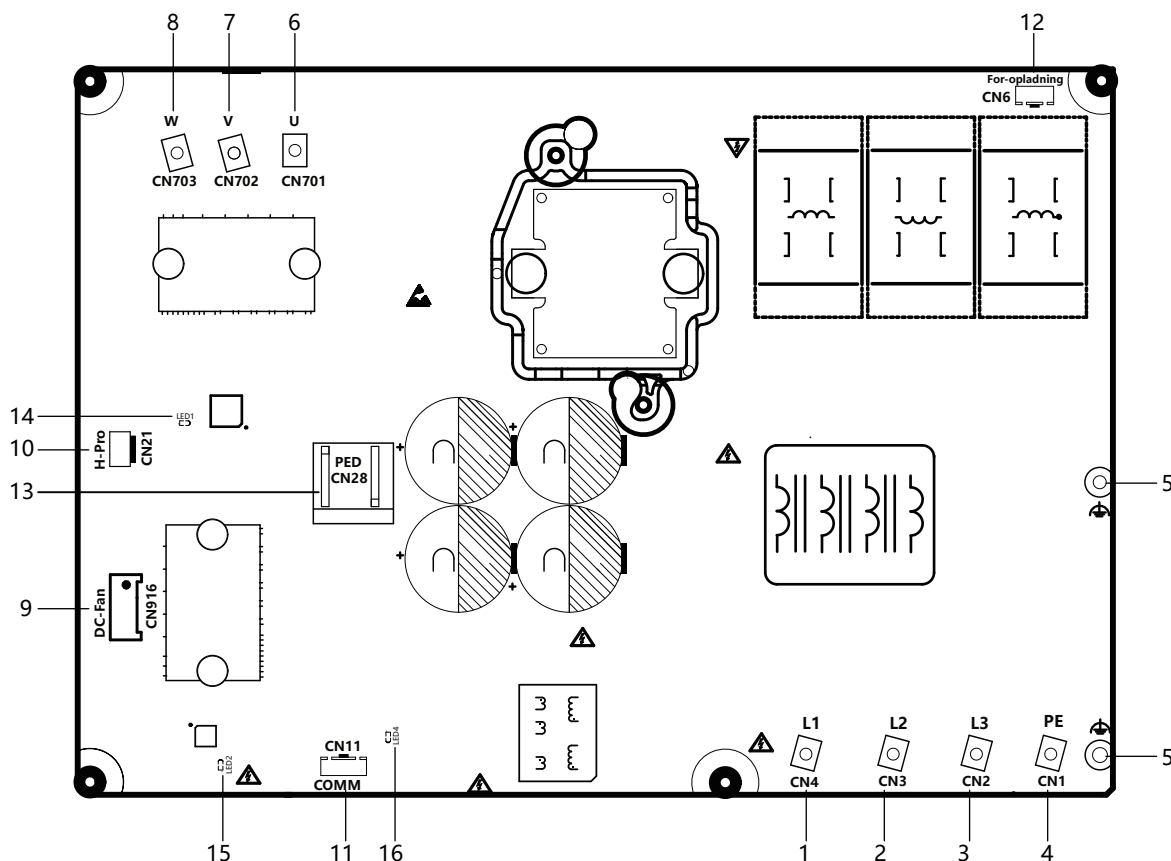


2) 12/14/16 kW (1ph)



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)

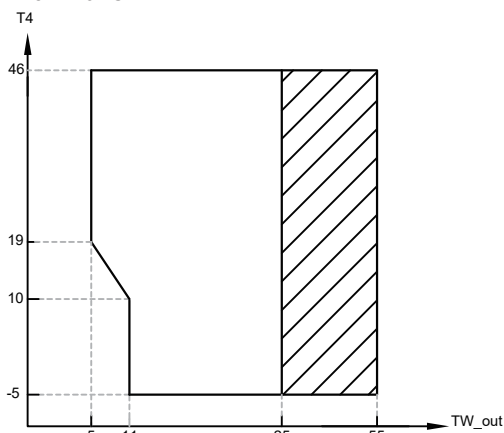
12/14/16 kW(3ph)



Rækkefølge	Port	Stempel	Forklaring	Portspænding
1	CN4	L1	Port til strømport L1(CN2)	Nominel fase-til-fase 380 V AC
2	CN3	L2	Port til strømport L2(CN3)	Nominel fase-til-fase 380 V AC
3	CN2	L3	Port til strømport 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 V(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 driften: 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	/

2.7.5 Driftsområde

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

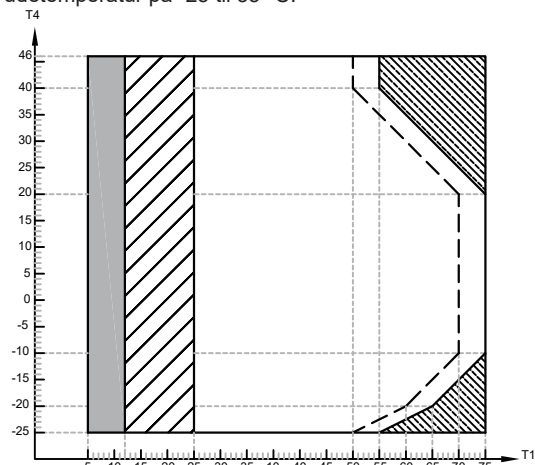


Driftsområde af varmepumpe med mulig begrænsning og beskyttelse.

TW_out udløbsvandets temperatur

T4 udendørs omgivelsestemperatur

I opvarmningstilstand fungerer produktet ved en udetemperatur på -25 til 35 °C.



I tilfælde af ugyldige IBH/AHS-indstillinger er det kun IBH/AHS, der tændes;

I tilfælde af ugyldige IBH/AHS-indstillinger er det kun varmepumpen, der tændes. Begrænsning og beskyttelse kan forekomme under varmepumpens drift. Driftsområde ved varmepumpe med mulig begrænsning og beskyttelse.

Varmepumpen forbliver slukket, kun IBH/AHS tændes.

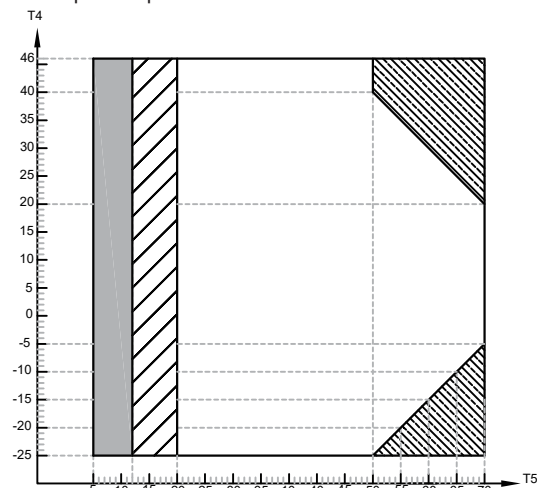
Maksimal temperaturlinje for indløbsvand til varmepumpe drift.

T1 udløbsvandets temperatur

T4 udendørs omgivelsestemperatur

omgivelsestemperatur

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



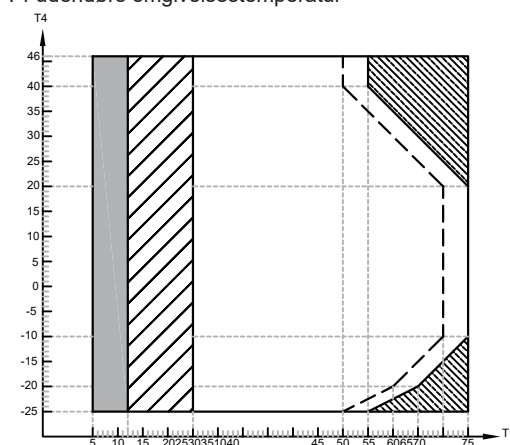
I tilfælde af gyldige TBH/IBH/AHS-indstillinger er det kun TBH/IBH/AHS, der tændes;

I tilfælde af gyldige TBH/IBH/AHS-indstillinger er det kun varmepumpen, der tændes. Begrænsning og beskyttelse kan forekomme under varmepumpens drift. Varmepumpens driftsområde med mulige begrænsninger og beskyttelse.

Varmepumpen forbliver slukket, kun TBH/IBH/AHS tændes.

T5 Temperatur i DHW-beholder

T4 udendørs omgivelsestemperatur



I tilfælde af ugyldige IBH/AHS-indstillinger er det kun IBH/AHS, der tændes;

I tilfælde af ugyldige IBH/AHS-indstillinger er det kun varmepumpen, der tændes. Begrænsning og beskyttelse kan forekomme under varmepumpens drift. Driftsområde af varmepumpe med mulig begrænsning og beskyttelse.

Varmepumpen forbliver slukket, kun IBH/AHS tændes.

Maksimal temperaturlinje for indløbsvand til varmepumpe drift.

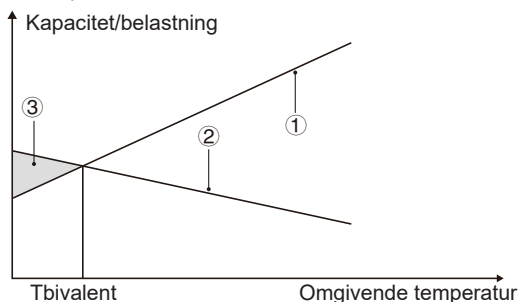
T1 udløbsvandets temperatur

T4 udendørs omgivelsestemperatur

3 SYSTEMDESIGN

3.1 Kapacitet og belastningskurve

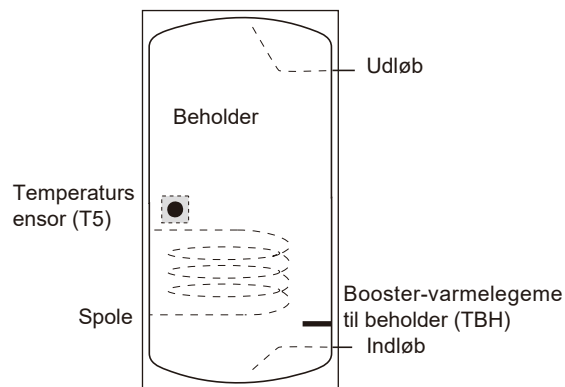
Match belastningen med enhedens passende kapacitet baseret på kurven nedenfor.



- 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 (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		4-6 kW	8-10 kW	12-16 kW
Beholdervolumen/l	Anbefalet	100~ 250	150~ 300	200~ 500
Varmevekslerareal/m ² (spole i rustfrit stål)	Minimum	1,4	1,4	1,6
Varmevekslerareal/m ² (emaljespiral)	Minimum	2,0	2,0	2,5

Se 6.1.5 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 DHW-beholder

(Leveres af kunden)

Der kan tilsluttes et valgfrit solcellesæt til enheden.

Enheden kan styres af Tsolar eller af indgangssignalet. Se 10.2.7 Anden varmekilde.

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	4-10 kW	≥ 25
2	12-16 kW	≥ 40
3	Fordelingssystem	≥ 40*n

n: Antal udendørsenheder

3.6 Ekstra ekspansionsbeholder

Når kapaciteten på den integrerede ekspansionsbeholder er utilstrækkelig til systemet på grund af høj vandmængde, er der behov for en ekstra ekspansionsbeholder (leveres af kunden)

1) Beregning af fortrykket (Pg) i ekspansionsbeholderen:

$$P_g = 0,3 + (H/10) \text{ (bar)}$$

H - Højdeforskel i installationen

2) beregning af volumen af den ekstra ekspansionsbeholder:

$$V_1 = 0,103 * (V_{\text{water}} - 72,8) / (3 - P_g)$$

V1 – volumen af den ekstra ekspansionsbeholder

Vvand - systemets vandmængde

3) Følg nedenstående tabel for forskellige scenarier.

4) Se 6.1.4 Justering af ekspansionsbeholderens fortryk for at se, hvordan du justerer fortrykket i den integrerede ekspansionsbeholder.

Højdeforskel i installationen*	Vandmængde ≤ 72,8 l	Vandmængde > 72,8 l
H ≤ 12 m	Justering af fortrykket er ikke påkrævet.	1) Justering af fortrykket er ikke påkrævet. 2) Sørg for, at vandmængden er lavere end den maksimalt tilladte vandmængde (se 6.1.2 Maksimal vandmængde).
H > 12 m	1) Øg fortrykket, og følg beregningen af fortrykket ovenfor. 2) Sørg for, at vandmængden er lavere end den maksimalt tilladte vandmængde (se 6.1.2 Maksimal vandmængde).	På grund af den lille størrelse på den integrerede ekspansionsbeholder er det nødvendigt med en ekstra ekspansionsbeholder. Se beregning af volumen af den ekstra ekspansionsbeholder ovenfor.

* Installationshøjdeforskellen ovenfor henviser til højdeforskellen mellem det højeste punkt i vandkredsløbet og udendørsenhedens ekspansionsbeholder. Når enheden er placeret på det højeste punkt i systemet, er denne værdi nul. Se 6.1 Forberedelser til installation for at få flere oplysninger om vandkredsløbet.

💡 BEMÆRK

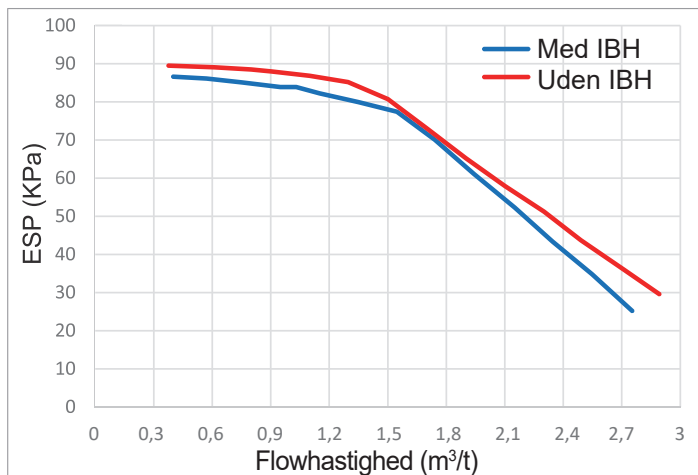
Det anbefales at installere en ekspansionsbeholder på aftapningsvandssiden.

3.7 Cirkulationspumpe

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

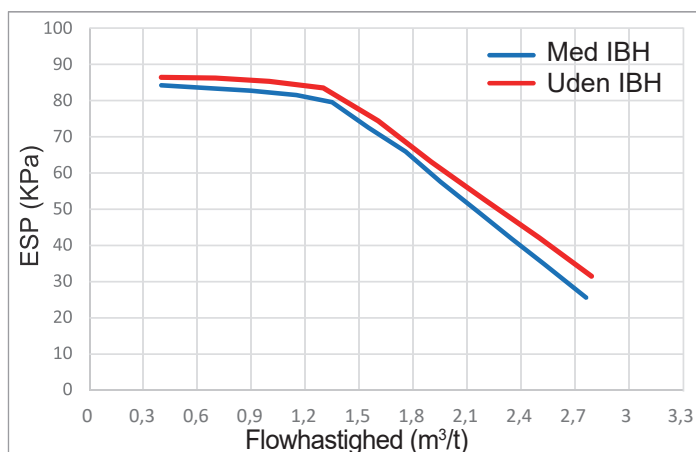
4-6kW

Uden IBH		Med IBH	
ESP (kPa)	Flowhastighed (m ³ /t)	ESP (kPa)	Flowhastighed (m ³ /t)
29,6	2,892	25,2	2,753
36,1	2,708	34,8	2,548
43,7	2,49	43,4	2,345
51,2	2,301	52,3	2,15
57,9	2,101	61,1	1,943
65,2	1,901	70,1	1,741
73,1	1,699	77,4	1,547
80,7	1,5	79,9	1,35
85,2	1,297	82,2	1,15
86,8	1,1	83,9	1,03
88	0,901	83,9	0,949
88,5	0,8	85,1	0,75
89,1	0,61	86,1	0,571
89,5	0,376	86,6	0,4



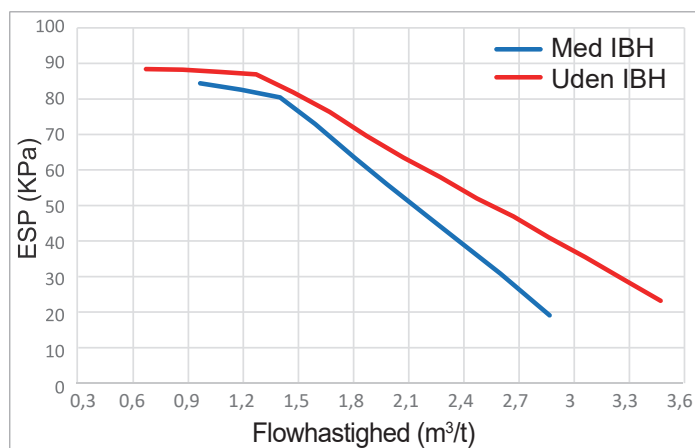
8-10kW

Uden IBH		Med IBH	
ESP (kPa)	Flowhastighed (m ³ /t)	ESP (kPa)	Flowhastighed (m ³ /t)
		25,6	2,76
31,5	2,79	34,8	2,527
42,1	2,5	41,8	2,348
52,5	2,2	49,3	2,16
63	1,9	57,6	1,951
74,4	1,605	65,9	1,758
83,5	1,3	72,5	1,551
85,3	1	79,5	1,349
86,2	0,7	81,5	1,15
86,4	0,4	82,7	0,896
		83,3	0,691
		83,9	0,49
		84,2	0,4



12-16kW

Uden IBH		Med IBH	
ESP (kPa)	Flowhastighed (m ³ /t)	ESP (kPa)	Flowhastighed (m ³ /t)
23,2	3,47	19,1	2,866
29,1	3,271	22,2	2,796
35,5	3,06	30,8	2,599
41	2,861	39,8	2,377
46,9	2,67	47,2	2,196
52	2,47	56	1,98
58	2,27	63,4	1,806
63,5	2,07	72,9	1,59
69,6	1,87	80,4	1,4
76,3	1,67	82,6	1,187
81,9	1,47	84,4	0,965
86,9	1,27	85,3	0,81
87,6	1,07	86	0,585
88,2	0,87		
88,4	0,67		



⚡ 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 2.5 Tilbehør og muligheder (den temperatursensor, der anvendes i vandsløjfen). For andre temperatursensorer i enheden, se 14.2.9 Temperatursensor.

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.

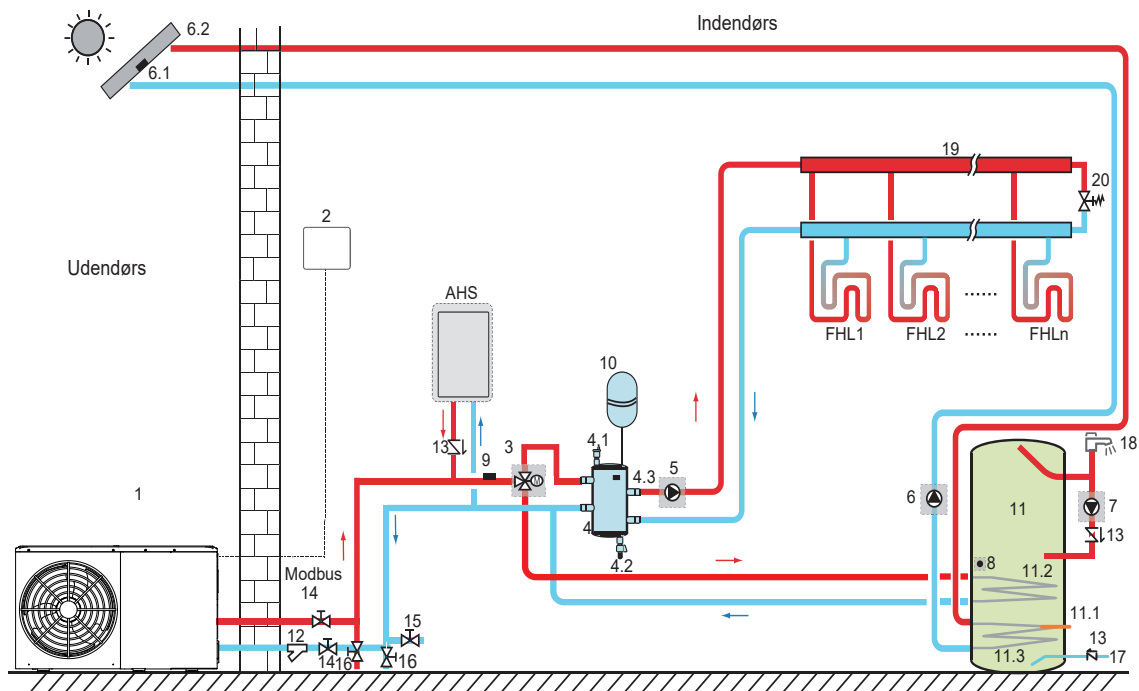
3.9 Typiske anvendelser

De nedenstående anvendelseksemppler er kun til illustrationsformål.

3.9.1 Styres via den kablede styring

Du kan indstille vandtemperatur, rumtemperatur og dobbeltzonestyring på den kablede styring. Der er 3 muligheder: WATER FLOW TEMP, ROOM TEMP, DOUBLE 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-vejsventil (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	P_o: udendørs cirkulationspumpe (leveres af kunden)	15	Påfyldningsventil (leveres af kunden)
6	P_s: solenergipumpe (leveres af kunden)	16	Drænventil (leveres af kunden)
6.1	Tsolar: temperatursensor til solvarme (valgfrit)	17	Vandtilførselsrør (leveres af kunden)
6.2	Solcellepanel (leveres af kunden)	18	Varmtvandshane (leveres af kunden)
7	P_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

ON/OFF-signalet, driftstilstand og temperaturindstilling indstilles på den kablede styring. P_o fortsætter med at køre, så længe enheden er indstillet til ON for rumopvarmning, mens SV1 forbliver OFF.

- Opvarmning af brugsvand

ON/OFF-signalet og måltemperaturen for vandtanken (T5S) indstilles på den kablede styring. P_o stopper med at køre, så længe enheden er indstillet til ON for opvarmning af brugsvand mens SV1 forbliver indstillet til ON.

- 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 BACKHEATER på den kablede styring;

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

P_o fortsætter med at køre, så længe AHS er indstillet til ON, SV1 forbliver OFF.

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. P_o stopper med at køre, mens SV1 forbliver indstillet til ON.

3) Når AHS er indstillet til at være gyldig, kan M1M2 indstilles til at være gyldig i 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. (Se 10.2.7 Anden varmekilde)

1) Når TBH er indstillet til at være gyldig, kan TBH tændes via funktionen TANKHEATER på den kablede styring; i DHW-tilstand tændes TBH automatisk, når den indledende brugsvandstemperatur T5 er for lav, eller når 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, når M1M2-kontakt for tørring lukker.

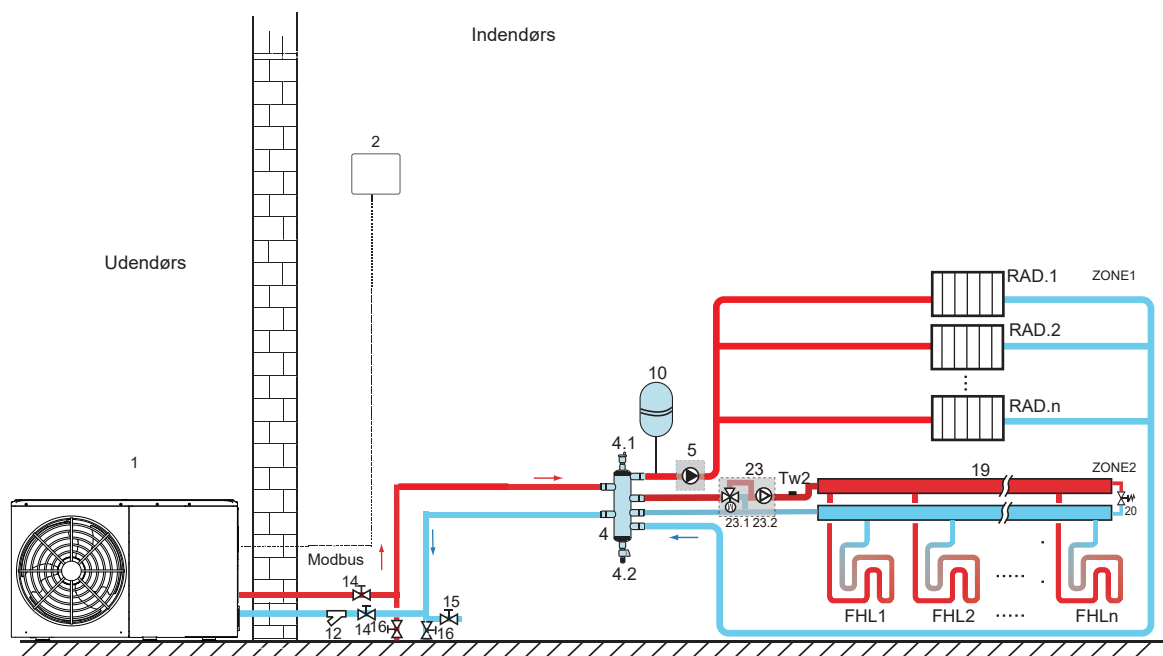
- Solenergistyring

Det hydraulisk modul genkender solenergisignalet ved at bedømme Tsolar eller ved at modtage SL1SL2-signaler fra den kablede styring (se 10.2.15 Indgangs-definition). Genkendelsesmetoden kan indstilles via SOLAR INPUT på den kablede styring. Se 7.6.8 "Ledningsføring af solenergiindgangssignal".

1) Når Tsolar er indstillet til at være gyldig, indstilles solenergi til ON, når Tsolar er høj nok, og P_s begynder at køre. Solenergien går over på OFF, når Tsolar er lav, og P_s stopper med at køre.

2) Når SL1SL2-kontrollen er indstillet til at være gyldig, går solenergien over på ON efter modtagelse af signaler fra den kablede styring og P_s begynder at køre. Hvis der ikke modtages signaler fra solenergisættet, går solenergi på OFF og P_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 luftrensingsventil	23	Blandingsstation (leveres af kunden)
4.2	Dræningsventil	23.1	SV3: blandingsventil (leveres af kunden)
5	P_o: Zone 1 cirkulationspumpe (leveres af kunden)	23.2	P_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

ON/OFF-signalet, driftstilstand og temperaturindstilling indstilles på den kablede styring. P_o fortsætter med at køre, så længe enheden er indstillet til ON for rumopvarmning, mens SV1 forbliver OFF.

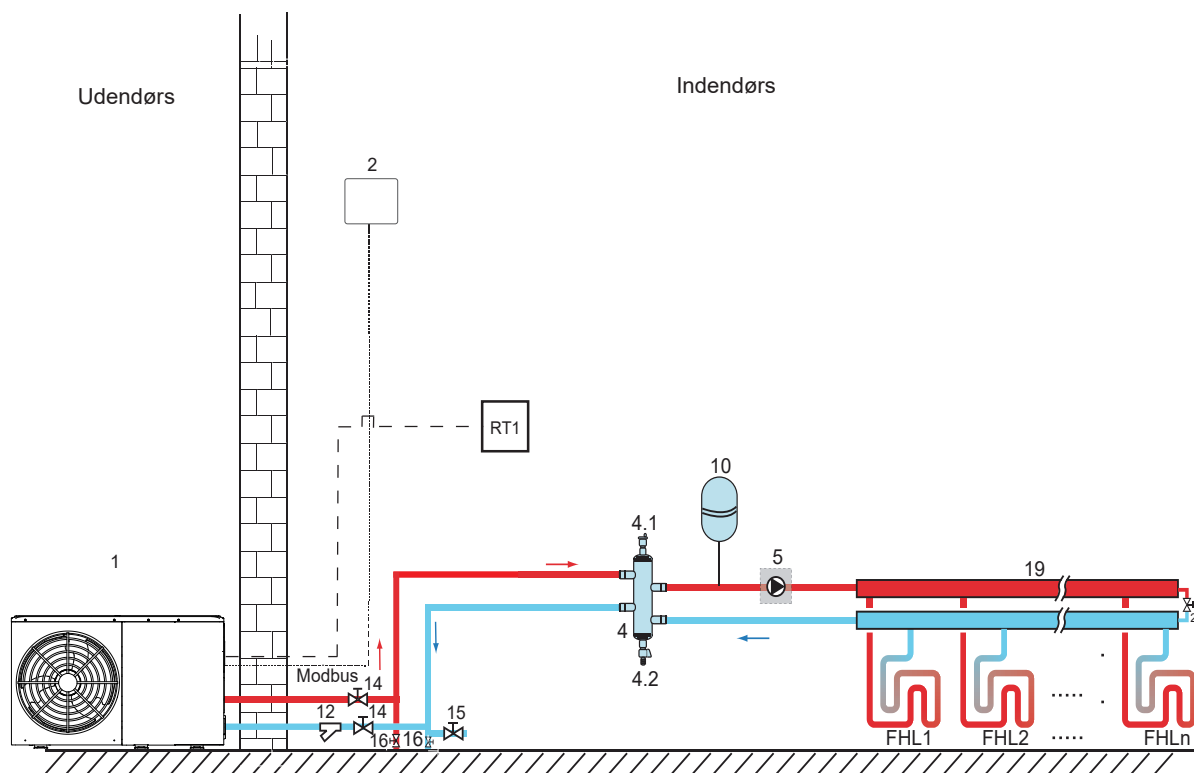
- Der kan tilsluttes brugsvandbeholder, AHS (hjelpevarmekilde), TBH (hjelpevarmekilde til vandtank) og solenergistyning. Kontrolmetoden er den samme, som er beskrevet i ovenstående afsnit.

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 højspænding og en rumtermostat med lavspænding. Der kan også tilsluttes et termostatoverføringskort. Der kan tilsluttes yderligere seks termostater til termostatoverføringskortet.

Se 7.6.7 Ledningsføring af rumtermostat (RT) for ledningsføring. (Se 10.2.6 Indstilling af Room thermostat 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	P_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 ON/OFF styres af rumtermostaten. Køle- eller varmetilstand og udløbsvandets temperatur indstilles på betjeningspanelet. Systemet indstilles til ON når enhver "HL" blandt alle termostaterne lukker. Når alle "HL" åbnes, går systemet på OFF.

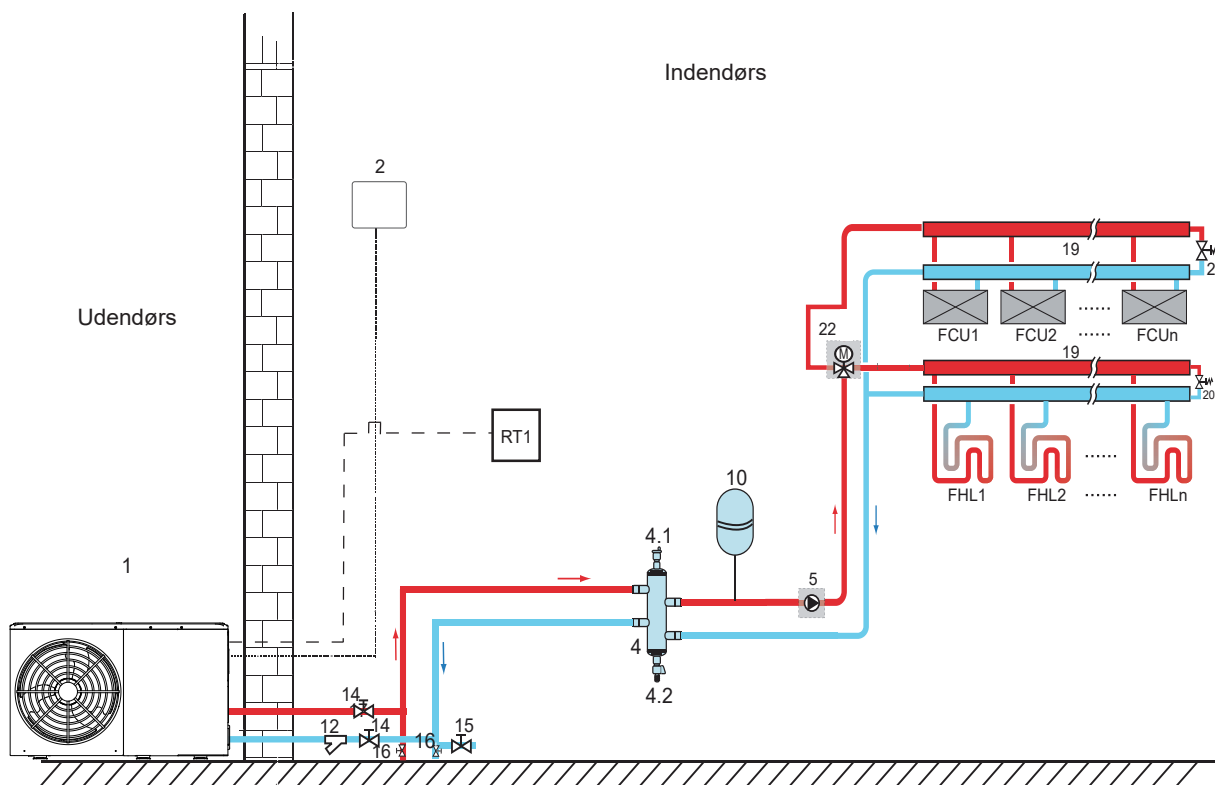
- Cirkulationspumpens drift

Når systemet er ON, hvilket betyder, at enhver "HL" på alle termostaterne lukker, begynder P_o at køre; Når systemet går på OFF, hvilket betyder, at alle "HL" åbner, stopper P_o med at køre.

- Der kan tilsluttes brugsvandbeholder, AHS (hjelpevarmekilde), TBH (hjelpevarmekilde til vandbeholder) og solenergistyning.

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 luftrensningsventil	20	Bypassventil (leveres af kunden)
4.2	Dræningsventil	22	SV2: 3-vejsventil (leveres af kunden)
5	P_o: udendørs cirkulationspumpe (leveres af kunden)	RT 1	Rumtermostat/lavspænding
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 enhver "CL" af alle termostaterne lukker, vil systemet blive sat til at arbejde i køletilstand.

2) Når enhver "CL" af alle termostaterne lukker, vil systemet blive sat til at arbejde i opvarmningstilstand.

- Cirkulationspumpens drift

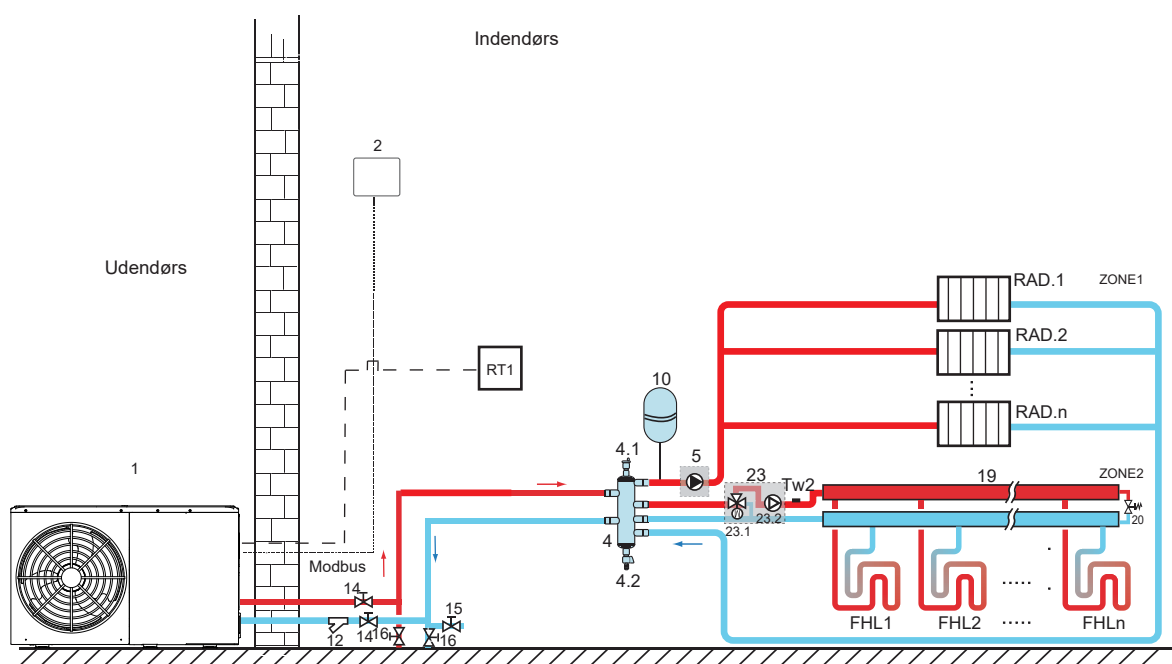
1) Når systemet er i køletilstand, hvilket betyder, at enhver "CL" på alle termostater lukker, forbliver SV2 OFF, og P_o begynder at køre.

2) Når systemet er i opvarmningstilstand, hvilket betyder, at en eller flere "HL" lukker, og alle "CL" åbner, forbliver SV2 tændt, og P_o begynder at køre.

- Der kan tilsluttes brugsvandbeholder, AHS (hjelpevarmekilde), TBH (hjelpevarmekilde til vandbeholder) og solenergistyning.

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 luftrensningsventil	23	Blandingsstation (leveres af kunden)
4.2	Dræningsventil	23.1	SV3: Blandingsventil (leveres af kunden)
5	P_o: Zone 1 cirkulationspumpe (leveres af kunden)	23.2	P_c: Zone 2 cirkulationspumpe (leveres af kunden)
10	Ekspansionsbeholder (leveres af kunden)	RT 1	Rumtermostat/lavspænding (leveres på stedet)
12	Filter (tilbehør)	Tw2	Zone 2 Sensor til temperatur for vandflow (valgfrit)
14	Spærreventil (leveres af kunden)	FHL	Gulvvarmesløjfe (leveres af kunden)
15	Påfyldningsventil (leveres af kunden)	1...n	
		RAD.	Radiator (leveres af kunden)
		1...n	

- Rumopvarmning

Zone1 kan arbejde i køle- eller opvarmningstilstand, mens Zone2 kun kan arbejde i opvarmningstilstand; under installationen skal der for alle termostater i Zone1 kun tilsluttes klemmerne "HL". For alle termostater i Zone2 skal kun klemmerne "CL" tilsluttes.

1) ON/OFF i Zone 1 styres af rumtermostaterne der. Når enhver "HL" af alle termostater i Zone1 closes lukker, går zone1 på ON. Når alle "HL" går i tilstanden OFF, går zone1 i tilstanden OFF. Måltemperatur og driftstilstand indstilles på den kablede styring.

2) I opvarmningstilstand styres ON/OFF for Zone2 af rumtermostaterne der. Når en hvilken som helst "CL"-temperatur er indstillet på den kablede styring, kan zone 2 kun køre i opvarmningstilstand. Når køletilstand er indstillet på den kablede styring, forbliver Zone2 OFF

- Cirkulationspumpens drift

Når zone 1 er ON, begynder P_o at køre. Når zone 1 går på OFF, stopper P_o med at køre.

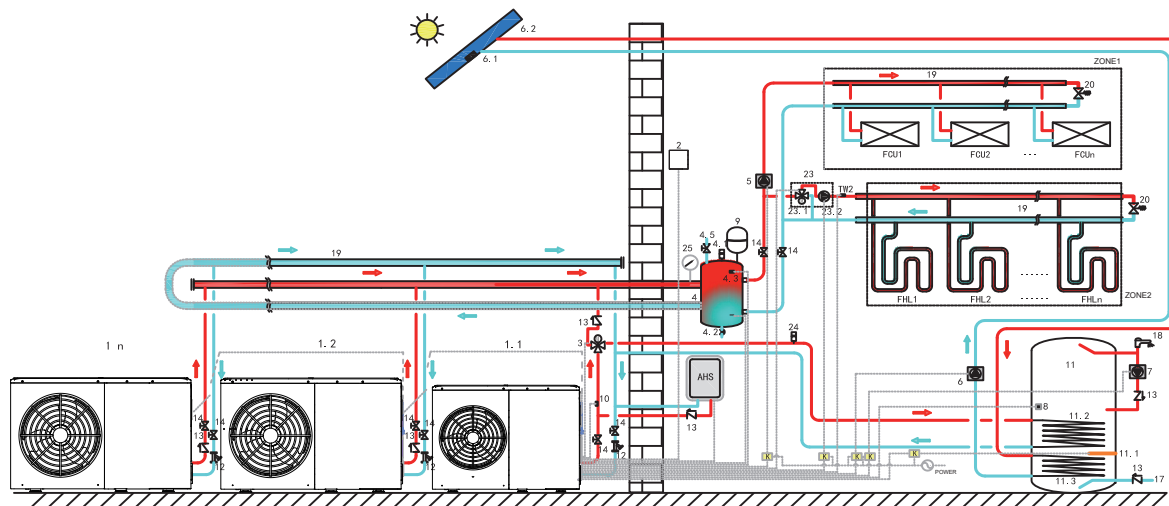
Når zone 2 er ON, skifter SV3 mellem ON og OFF i overensstemmelse med den indstillede TW2, P_c forbliver ON. Når zone 2 er OFF, forbliver SV3 OFF, og P_c stopper med at køre.

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 brugsvandbeholder, AHS (hjelpevarmekilde), TBH (hjelpevarmekilde til vandbeholder) 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	P_o: udendørs cirkulationspumpe (leveres af kunden)	11.1	TBH: booster-varmelegeme til varmtvandsbeholder
1.2...n	Slaveenhed	6	P_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	Solcellepanel (leveres af kunden)	12	Filter (tilbehør)
4	Balancebeholder (leveres af kunden)	7	P_d: DHW-rørpumpe (leveres af kunden)	13	Kontrolventil (leveres af kunden)
4.1	Automatisk luftrensningsventil	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	Vandmanometer (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	P_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 DWH-tilstand forbliver SV1(3) TIL. Når masterenheten 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 P_C (23.2) OFF, P_O (5) forbliver ON.

I opvarmningstilstand, når både Zone 1 og Zone 2 arbejder, forbliver P_C (23.2) og P_O (5) ON, SV3 (23.1) skifter mellem ON og OFF i overensstemmelse med den indstillede TW2.

I opvarmningstilstand, når kun Zone 1 arbejder, forbliver P_O (5) ON, mens SV3 (23.1) og P_C (23.2) forbliver OFF.

I opvarmningstilstand, når kun Zone 2 arbejder, forbliver P_O (5) OFF, mens P_C (23.2) forbliver ON, og SV3 (23.1) skifter mellem ON og OFF i overensstemmelse med den indstillede TW2.

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

Funktionen AHS indstilles i betjeningspanelet. AHS styres kun af masterenheten. Når masterenheten fungerer i DWH-tilstand, kan AHS kun anvendes til produktion af varmt brugsvand. Når masterenheten 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. Funktionen BACKUPHEATER 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 DWH-tilstand, vil det blive slået til under følgende betingelser:

Når masterenheten kører i opvarmningstilstand, er betingelserne for at tænde AHS de samme som 1); Når masterenheten kører i DWH-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 masterenheten fungerer i DWH-tilstand, kan AHS ikke tændes ved at lukke M1 M2.

• Styring af TBH (booster-varmelegeme til beholder)

Funktionen TBH indstilles i betjeningspanelet. TBH styres kun af masterenheten. Se 3.9.1 "Enkeltzone-styring" for specifik styring af TBH.

• Solenergistyring

Solenergi styres kun af masterenheten. Se 3.9.1 "Enkeltzone-styring" for specifik styring af Solenergi.

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 DWH-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. Betjeningspanelet for SV1, SV2, SV3, P_O, P_C, P_S, T1, T5, TW2, Tbt, Tsolar, SL1SL2, AHS, TBH, skal kun tilsluttes til de tilsvarende klemmer på hovedkortet på masterenheten.
3. Slaveenhedens adressekode skal indstilles på hydraulikmodulets printkort med DIP-omskifter (se det elektriske styrede ledningsdiagram 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.

FORSIGTIG

1. I et fordelingsystem skal Tbt-sensoren være tilsluttet en masterenhed, og Tbt skal være indstillet til gyldig på den kablede styring. Ellers vil alle slaveenheder ikke fungere.
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 slangerne 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 klima anlæg.
- 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:

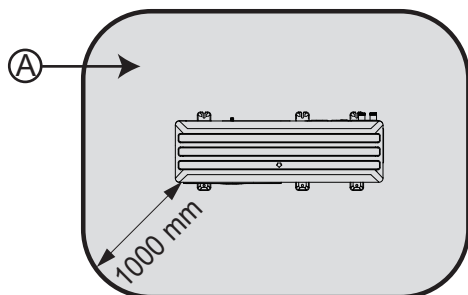
- Nøgne flammer eller brændergaze-enheder.
- Griller.
- Værktøjer der fremkalder gnister.
- Elektriske enheder, der ikke er fri for tændkilder, mobile enheder med integrerede batterier (såsom mobiltelefoner og fitness-ure).
- Genstande med en temperatur på over 360 °C.

⚡ BEMÆRK

Den særlige sikkerhedszone afhænger af udendørsenhedens omgivelser.

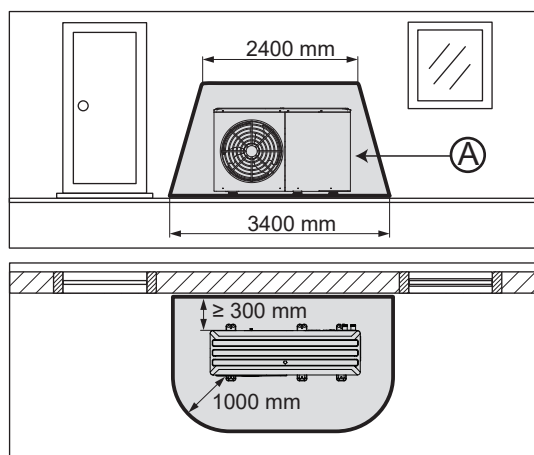
- Sikkerhedszonerne nedenfor er vist med en fritstående installation på gulvet. Disse sikkerhedszoner gælder også for andre typer installationer.

Fritstående placering af udendørsenheden



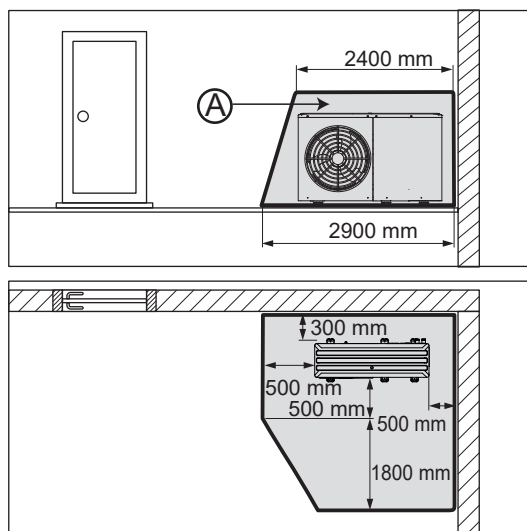
Ⓐ Sikkerhedszone

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, f.eks. et rangeringsområde 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.
- Udsæt ikke udendørsenheden for en 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 opvarmningsdrift.
- 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

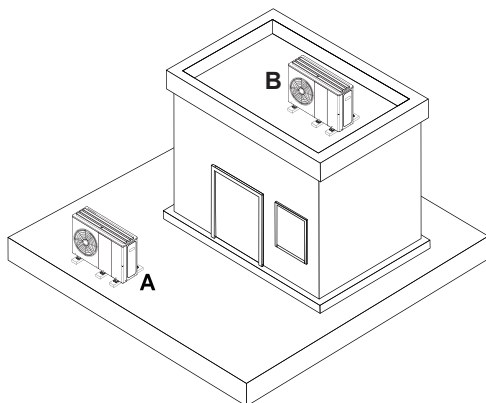
- Hvis installationsstedet er i umiddelbar nærhed af en kystlinje, skal du sørge for, at produktet er beskyttet mod vandsprøjt med en ekstra beskyttelsesanordning.
- Vind fra havet bringer saltvand ind på land. Det kan have negative konsekvenser for enheden, hvis den udsættes for saltvand i længere tid. 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.



(A) Installation på jorden

(B) 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 kondensatudledningen.
- 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 under jorden.
- 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, og som har støbt 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. Opbehold 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

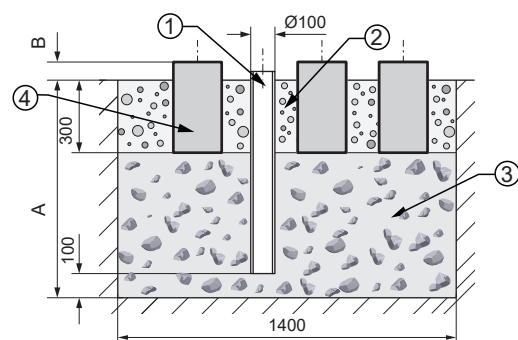
- Sørg for, at der er sikker adgang til det flade tag.
- Opbehold et sikkerhedsområde, der er 2 m fra faldende kanter, og en afstand, der er nødvendig for at arbejde på produktet. Sikkerhedsområdet skal være utilgængeligt.
- Hvis dette ikke er muligt, skal du installere tekniske faldsikringer ved de faldende kanter, såsom pålidelige rækværk. Alternativt kan du opsætte teknisk sikkerhedsudstyr såsom stilladser eller sikkerhedsnet.
- Opbehold 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 blødt 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.

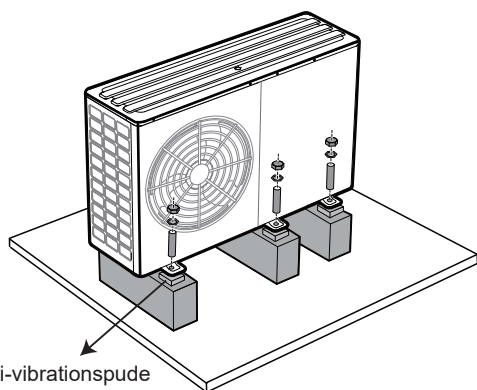
Installation på fast grund

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 sæt $\Phi 10$ ekspansionsbolte, møtrikker og skiver, som leveres af kunden). Skru fundamentboltene i til en dybde på 20 mm ind i fundamentet.

Installation uden fundament: Installer korrekte antivibrationspuder, og niveller.



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 Installation af fundament og enhed. Højden på båndfundamentet bør ikke være mindre end 100 mm.

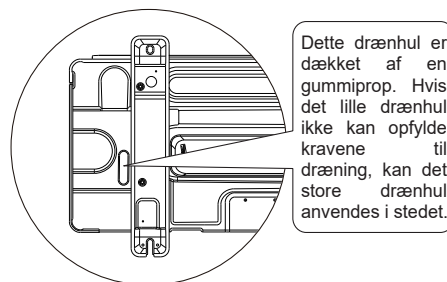
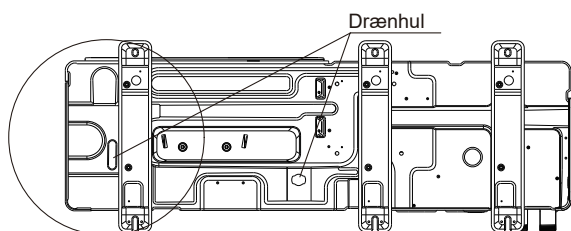
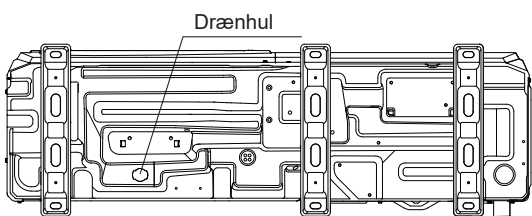
- Tag hensyn til afløbslayoutet, og installer enheden tæt på afløbet.

Montering af enheden

Samme som 5.3 Installation af fundament og enhed.

5.4 Dræning

5.4.1 Placering af drænhul



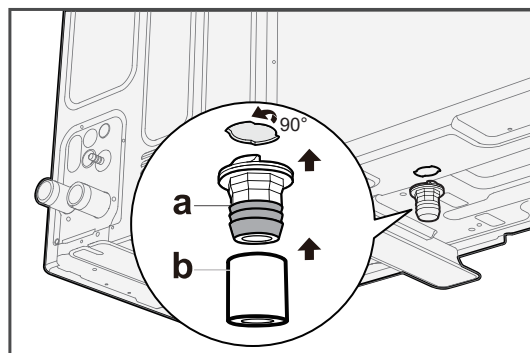
8/10/12/14/16 kW

⚠ FORSIGTIG

- Hold øje med kondensvandet, når du fjerner gummipropen 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 bæltevarmer for at undgå skader på enheden, fordi afløbsvandet fryser i tilfælde af en lav afløbshastighed.
- 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.

5.4.2 Afløbslayout (installation på jord)

Afløbsfuge

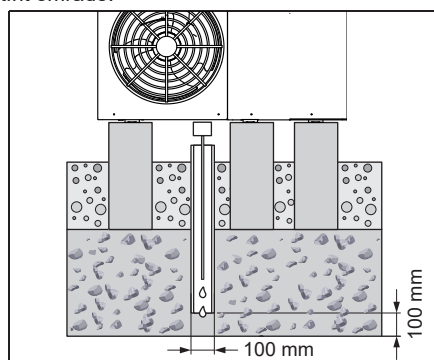


- a - Afløbsfuge (plast, pagodetilslutning, 1")
- b - Drænventil (leveres af kunden)

Installation på blød jord

Dræning af kondensvand ud i et grusleje

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

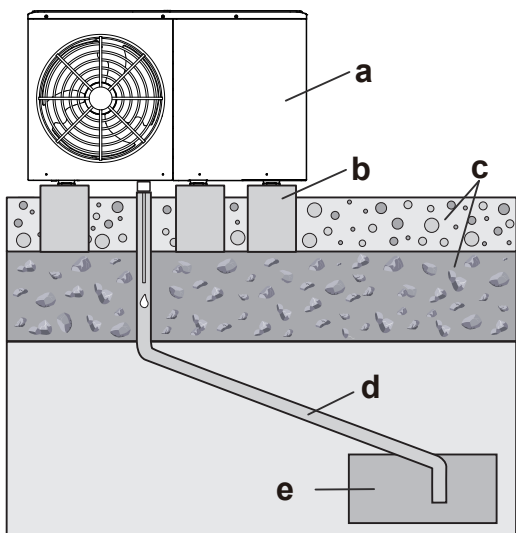


Nedløbsrøret skal strømme ind i et tilstrækkeligt stort grusleje, så kondensvandet frit kan sive væk.

⚡ BEMÆRK

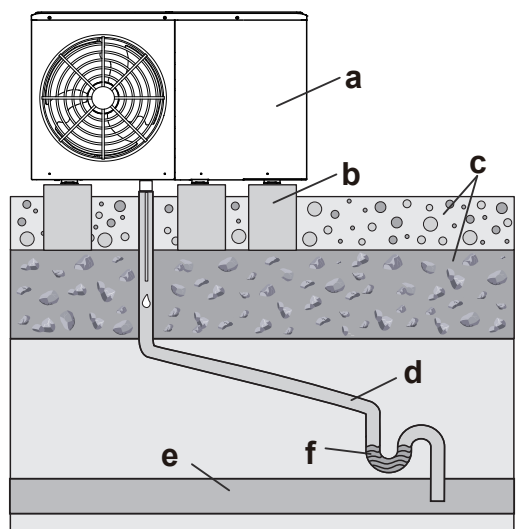
For at forhindre kondensvandet i at fryse, skal der trækkes et selvregulerende varmekabel (leveres af kunden) ind i nedløbsrøret via udledningen til kondensvand.

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, altanfstrømning 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 akkumuleres, udledes i et frostfrit område.

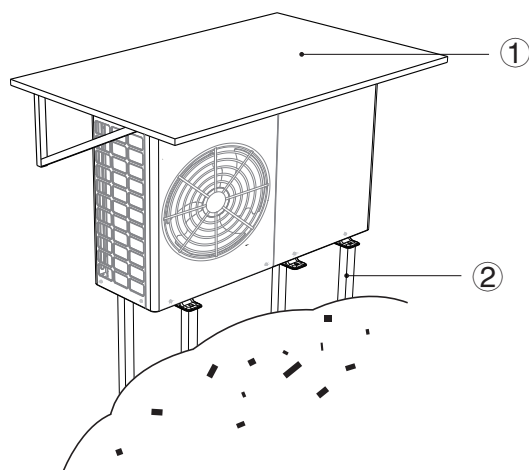
For at forhindre, at kondensvandet fryser, kan selvregulerende varmekabel (leveres af kunden) flettes ind i nedløbsrøret via udledningen til kondensvand.

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

5.6 Eksponering for stærkt 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 Minimum vandmængde

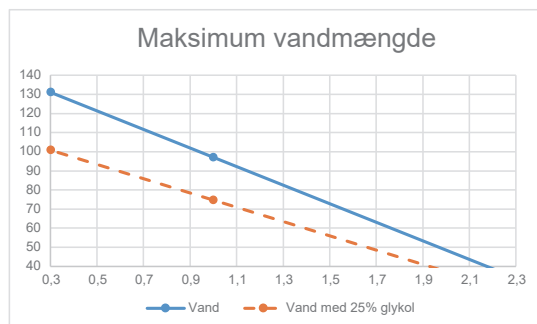
Kontroller, at den samlede vandmængde i installationen er mindst 40 l, eksklusiv udendørsenhedens indre vandmængde.

BEMÆRK

- Der kan være behov for ekstra vand i kritiske processer eller i rum med høj opvarmningsbelastning.
- Når cirkulationen i hver rumopvarmnings-/kølesløjfe styres af fjernstyrede ventiler, er det nødvendigt at garantere den minimale vandmængde, selv hvis alle ventiler er lukkede.

6.1.2 Maksimal vandmængde

Bestem det maksimale vandvolumen for det beregnede fortryk baseret på følgende graf og formel.



V_{w_max} – maksimal vandmængde (L)

PG - fortryk (bar)

System udelukkende med vand	$V = 48,54 * (3 - P_g)$
System med 25% glykol	$V = 37,34 * (3 - P_g)$

6.1.3 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	Område for flowhastighed(m ³ /h)
4 kW	0,40 - 0,90
6 kW	0,40 - 1,25
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

6.1.4 Justering af ekspansionsbeholderens fortryk

Enheden er udstyret med en ekspansionsbeholder på 8 l, der har et standard fortryk på 1,5 bar. For at sikre korrekt drift af enheden kan det være nødvendigt at justere fortrykket i ekspansionsbeholderen.

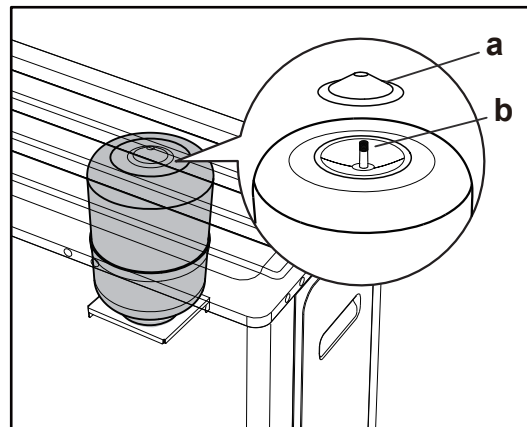
1) Kontroller, at den samlede vandmængde i installationen, eksklusiv enhedens interne vandmængde, er mindst 40 l.

2) Beregningen af ekspansionsbeholderens fortryk (P_g) er vist i nedenstående formel:

$$P_g = 0,3 + (H/10) \text{ (bar)}$$

H - Højdeforskel i installationen

3) Drej og fjern beskyttelseshætten, og sæt tryk på (med nitrogen) eller udluft ekspansionsbeholderen gennem Schrader-ventilen.



a – Topdæksel

b - Schrader-ventil

6.1.5 Krav til tredjepartstanke

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

- Tankens varmevekslerspole er $\geq 1,05 \text{ m}^2$.
- Tanktermistoren skal være placeret over varmevekslerspolen.
- Booster-varmelegemet skal være placeret over varmevekslerspolen.

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. Se Installations-, drifts- og vedligeholdelsesmanualen for at få flere oplysninger.

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

6.1.6 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.

6.1.7 Krav til balancebeholderens volumen

For valg af balancebeholder henvises til 3.5 Balancebeholder.

6.1.8 Feltforbindelse af hydraulikdele

⚡ BEMÆRK

- Hvis der skal bruges en 3-vejsventil i vandsløjfen, anbefales det at bruge en kugleventil for at sikre fuld adskillelse mellem varmtvandsløjfen 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 vandkredsløb

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

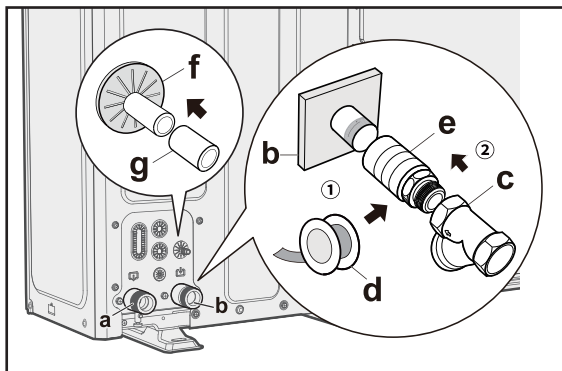
Forkert retning af vandudløb og -indløb kan forårsage funktionsfejl på enheden.

Anvend IKKE for stor kraft, når du tilslutter rørene på stedet, og sørg for, at rørene er afstemt korrekt. Deformede vandrør kan forårsage funktionsfejl på enheden.

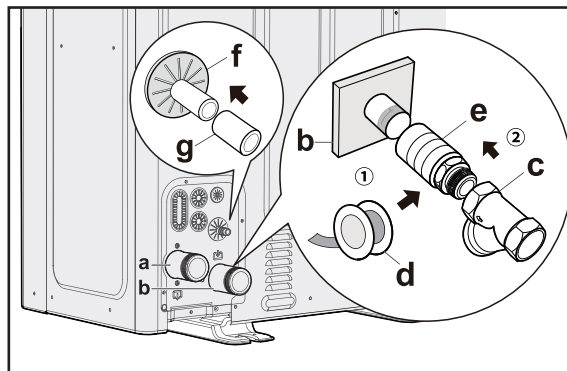
Enheden må kun anvendes i et lukket vandsystem (se 3.9 Typiske anvendelser).

- 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.

4-6 kW



8-16 kW



a	Vand UDLØB (tilslutning med skruer, han, 1" til 4/6 kW enheder og 1 1/4" til 8-16 kW enheder)
b	Vandindtag (tilslutning med skruer, han, 1" til 4/6 kW enheder og 1 1/4" til 8-16 kW enheder)
c	Y-formet si (leveres med enheden) (2 skruer til tilslutning, hun, 1" til 4/6 kW enheder og 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)

⚡ BEMÆRK

- Installation af den Y-formede si ved vandindløbet er obligatorisk
- Vær opmærksom på den korrekte strømningsretning for den Y-formede si.

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 være udluftningsventiler på systemets høje punkter.
- Der skal installeres afløbshaner ved systemets lave punkter.

6.3 Vand

Kontrol og behandling af vandet/påfyldning og supplering af vand

- Kontroller vandets kvalitet, før du fylder eller efterfylder anlægget.

⚡ BEMÆRK

- Risiko for materielle skader på grund af vand af dårlig kvalitet.
- Sørg for, at vandet er af tilstrækkelig kvalitet.
- Vandkvaliteten skal være i overensstemmelse med EN 98/83 EF-direktiverne.

Kontrol af påfyldnings- og suppleringsvand

- Før installationen fyldes, skal hårdheden af påfyldnings- og suppleringsvandet måles.

Kontrol af vandets kvalitet

1) Fjern lidt vand fra varmekredsløbet.

2) Kontroller vandets udseende.

- Hvis det viser sig, at vandet indeholder sedimentære materialer, skal du sørge for at slamsuge installationen.

3) Brug en magnetstav til at kontrollere, om vandet indeholder magnetit (jernoxid).

- Hvis du konstaterer, at det indeholder magnetit, skal du rengøre installationen og træffe passende korrosionshæmmende foranstaltninger eller installere en magnetitseparator.

4) Kontroller pH-værdien i det fjernede vand ved 25 °C.

- Hvis værdien er under 8,2 eller over 10,0, skal du rengøre installationen og behandle vandet.

⚡ BEMÆRK

Sørg for, at der ikke kan komme ilt ind i opvarmningsvandet.

Behandling af påfyldnings- og suppleringsvand

- Overhold alle gældende nationale bestemmelser og tekniske regler ved behandling af påfyldnings- og suppleringsvandet.

Såfremt de nationale forskrifter og tekniske regler ikke stiller strengere krav, gælder følgende:

Du skal behandle vandet i følgende tilfælde.

- Hvis den samlede mængde påfyldnings- og suppleringsvand i løbet af systemets levetid overstiger tre gange den nominelle værdi for vandsløjfen, eller
- Hvis de vejledende værdier i nedenstående tabel ikke er opfyldt, eller
- Hvis vandets pH-værdi er mindre end 8,2 eller større end 10,0.

Gyldighed: Danmark eller Sverige

Samlet varmeeffekt	Vandhårdhed ved specifik systemvolumen ¹⁾					
	≤20 l/kW		>20 l/kW og ≤50 l/kW		>50 l/kW	
kW	°dH	mol/m ³	°dH	mol/m ³	°dH	mol/m ³
<50	< 16,8	< 3	11,2	2	0,11	0,02
>50 og ≤200	11,2	2	8,4	1,5	0,11	0,02
>200 og ≤600	8,4	1,5	0,11	0,02	0,11	0,02
>600	0,11	0,02	0,11	0,02	0,11	0,02

1) Nominel kapacitet i liter/opvarmningseffekt; I tilfælde af flerkedelsystemer skal den mindste enkelte opvarmningseffekt bruges.

Gyldighed: Storbritannien

Samlet varmeeffekt	Vandhårdhed ved specifik systemvolumen ¹⁾					
	≤20 l/kW		>20 l/kW og ≤50 l/kW		>50 l/kW	
kW	ppm CaCO ₃	mol/m ³	ppm CaCO ₃	mol/m ³	ppm CaCO ₃	mol/m ³
<50	< 300	< 3	200	2	2	0,02
>50 og ≤200	200	2	150	1,5	2	0,02
>200 og ≤600	150	1,5	2	0,02	2	0,02
>600	2	0,02	2	0,02	2	0,02

1) Nominel kapacitet i liter/opvarmningseffekt; I tilfælde af flerkedelsystemer skal den mindste enkelte opvarmningseffekt bruges.

Gyldighed: Finland eller Norge

Samlet varmeeffekt	Vandhårdhed ved specifik systemvolumen ¹⁾					
	≤20 l/kW		>20 l/kW og ≤50 l/kW		>50 l/kW	
kW	mg CaCO ₃	mol/m ³	mg CaCO ₃	mol/m ³	mg CaCO ₃	mol/m ³
<50	< 300	< 3	200	2	2	0,02
>50 og ≤200	200	2	150	1,5	2	0,02
>200 og ≤600	150	1,5	2	0,02	2	0,02
>600	2	0,02	2	0,02	2	0,02

1) Nominel kapacitet i liter/opvarmningseffekt; I tilfælde af flerkedelsystemer skal den mindste enkelte opvarmningseffekt bruges.

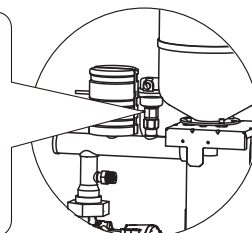
6.4 Påfyldning af vandsløjfe med vand

⚡ 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. 2,0 bar. Fjern luften i sløjfen så meget som muligt ved hjælp af udluftningsventilerne. Luft i vandsløjfen kan føre til funktionsfejl i backup-varmelegemet.

Fastgør ikke det sorte plastdæksel på udluftningsventilen på toppen af enheden, når systemet er i drift. Åbn udluftningsventilen, og drej den mod uret mindst 2 fulde omdrejninger for at frigøre luft fra systemet.



⚡ 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 0,3 bar for at forhindre luft i at trænge ind i kredsløbet.
- Enheden kan dræne for meget vand af gennem overtryksventilen.

Maksimalt vandtryk

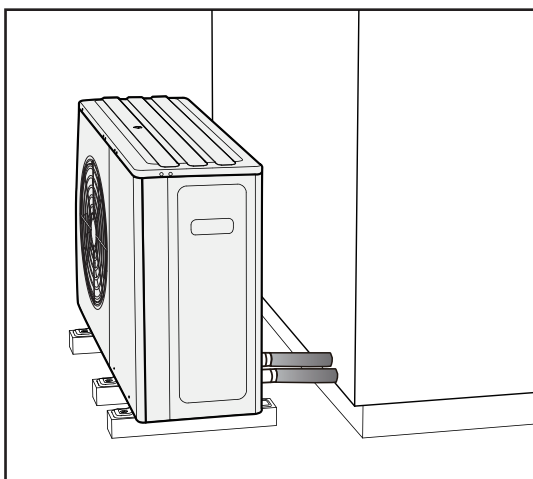
3 bar

6.5 Påfyldning af varmtvandsbeholder til husholdningsbrug med vand

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 som minimum have brandmodstandsklasse B1 og opfylde alle gældende bestemmelser.
- Tætningsmaterialets varmeledningsevne skal være under 0,039 W/mK.

Den anbefalede tykkelse af tætningsmaterialet er vist som nedenfor.

Rørlængde (m) mellem enheden og terminalenheden	Min. Tykkelse af isolering (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 Beskyttelse mod frysning

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, den elektriske varmtvandsbane eller backup-varmelegemet.
- Frostbeskyttelsesfunktionen slår først fra, 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 frysning.
- 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 glykol 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 korrosionsinhibitorer for at modvirke de syrer, der dannes ved oxidation af glykoler;
- Brug ikke nogen bilglykol, fordi dets korrosionshæmmere har en begrænset levetid og indeholder silicater, 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.

Glykoltyper

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.

Laveste forventede udendørstemperatur	Forebyggelse af sprængning	Forebyggelse af frysning
-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.

- Beskyttelse mod sprængning: Glykol kan forhindre rørene i at sprænge, men kan ikke forhindre at væsken inde i rørene fryser.
- Beskyttelse mod frysning: Glykol kan forhindre, at væsken inde i rørledningen fryser.

BEMÆRK

- Den nødvendige koncentration kan variere afhængigt af glykoltypen. 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 den maksimalt tilladte vandmængde i systemet. Se 6.1.2 Maksimal vandmængde for flere oplysninger.

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.

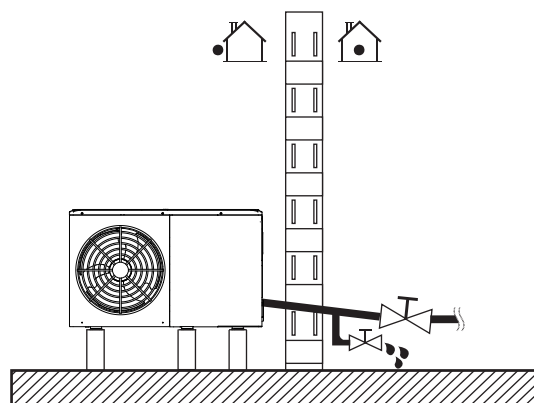
- Installer frostsikringsventiler (leveres af kunden) på alle de laveste punkter i rørledningerne på stedet.
- Normalt lukkede ventiler (placeret indendørs nær rørets indgang/udgang) kan forhindre dræning af vand fra indendørs rør, når frostsikringsventilerne er åbne.

BEMÆRK

Når der er installeret frostsikringsventiler, skal du sikre dig, at det mindste køleindstillingspunkt er 7 °C (7 °C=standard). Ellers kan frostsikringsventilerne åbne under køladrift.

6.7.4 Måling uden frostsikring

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



BEMÆRK

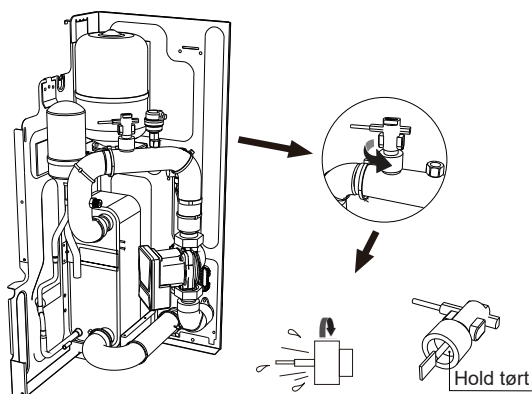
Hvis vandet ikke fjernes fra systemet i frostvejr, når enheden ikke er i brug, kan det frosne vand beskadige vandkredsløbets dele.

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 75 °C i henhold til sikkerhedsenhedens indstilling.
- Der skal være dræningshaner på alle lave punkter i systemet for at muliggøre fuldstændig dræning af kredsløbet under vedligeholdelse.
- Der skal installeres udluftningsventiler på alle høje punkter i systemet. 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

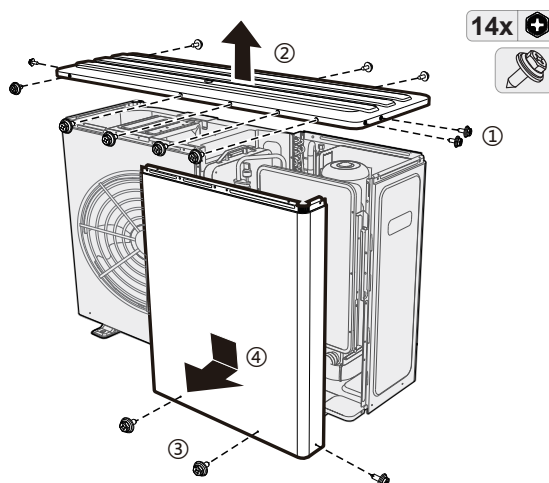
Følg instruktionerne nedenfor for at få adgang til enheden for installation og vedligeholdelse.

⚠ ADVARSEL

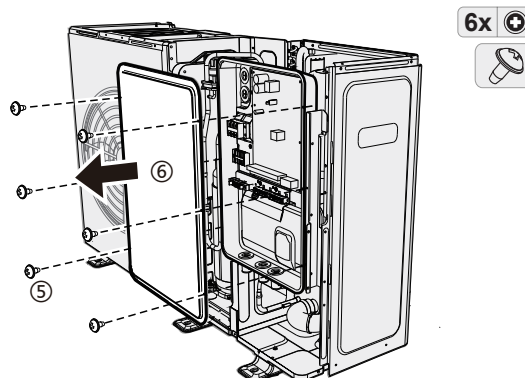
Risiko for elektrisk stød.
Risiko for forbrænding.

⚡ BEMÆRK

- Illustrationerne nedenfor er baseret på 8-16 kW-enheder. Princippet er det samme for 4-6 kW-enheder.
- Opbevar skruerne korrekt til senere brug.



14x



6x



7.2 Forholdsregler ved elektrisk ledningsføring

⚠ ADVARSEL

- Ledningsføringen skal være i overensstemmelse med lokale love og bestemmelser.
- Følg de elektriske ledningsdiagrammer for elektrisk ledningsføring (de elektriske ledningsdiagrammer er placeret på bagsiden af kontaktboksens servicepanel).

⚠ 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 klemmeforbindelserne.
- 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

- Kommunikationsledningerne 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.

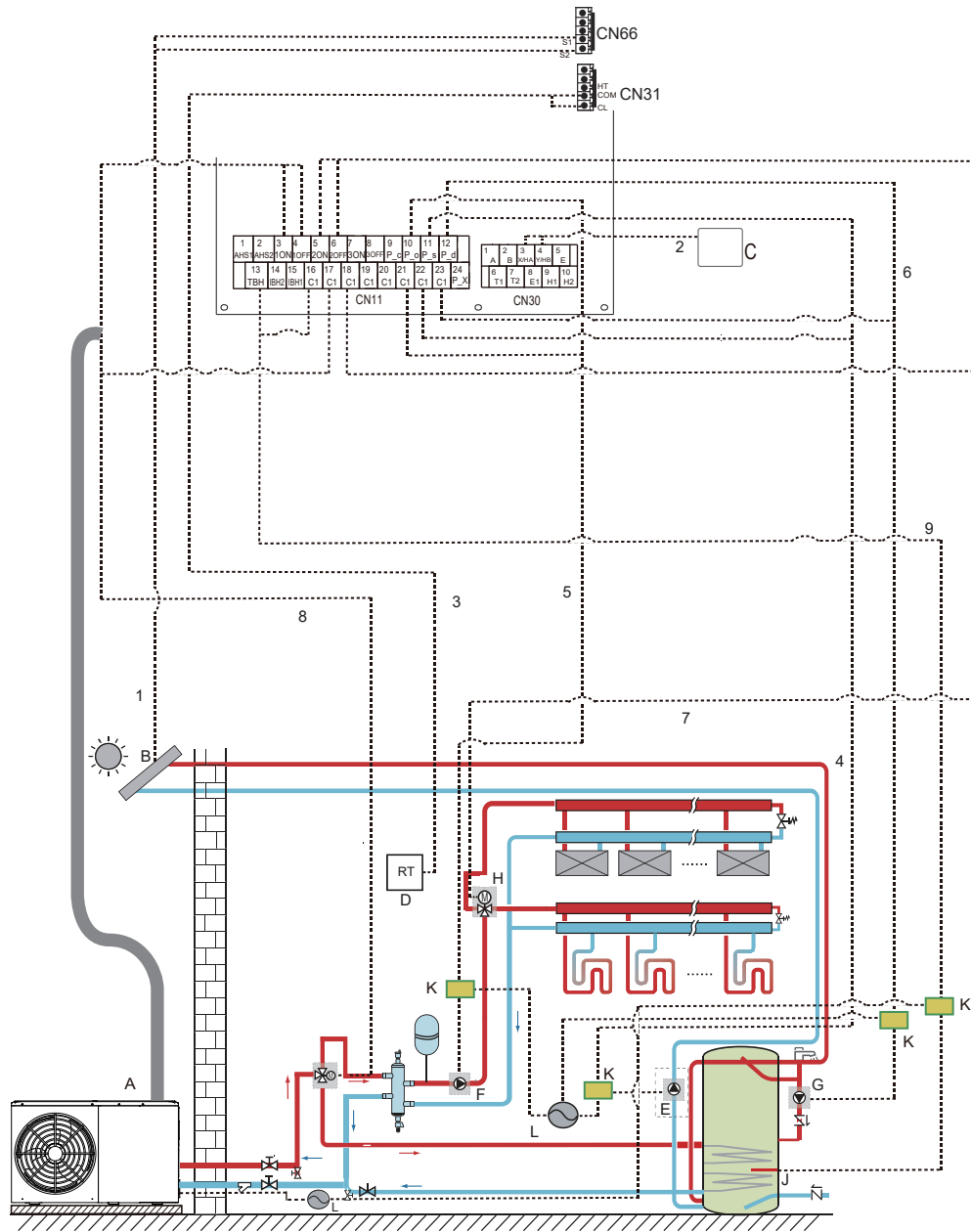
Jording

BEMÆRK

- Udstyret skal jordes.
- Alle eksterne højspændingsbelastninger, hvis de er af metal eller en jordet port, skal jordes.
- Når jordfejlsafbryderen installeres, skal man sikre sig, at den er kompatibel med inverteren (modstandsdygtig over for højfrekvent elektrisk støj) for at undgå unødigt åbning af jordfejlsafbryderen.

7.3 Oversigt over elektriske ledningsføring

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



Kode	Monteringsenhed	Kode	Monteringsenhed
A	Hovedenhed	G	P_d: DHW-pumpe (leveres af kunden)
B	Solenergi-sæt (forsyning på stedet)	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_s: 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 DHW-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) Termistorledningen leveres sammen med enheden: Hvis belastnings strøm er stor, er der behov for en AC-kontaktor.

7.4 Retningslinjer for elektrisk ledningsføring

7.4.1 Retningslinjer for ledningsføring på stedet

- De fleste ledningsføringer på enheden på stedet skal foretages på klemmeblokken 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 kontaktadskillelse 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 4-16 kW og 3-faset 12-16 kW

System	Udendørsenhed				Strømstyrke			Kompressor		OFM	
	Spænding (V)	Hz	Min. (V)	Maks. (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	KW	FLA (A)
4 kW	220-240	50	198	264	12	15	16	-	10	0,08	0,32
6 kW	220-240	50	198	264	13,5	15	16	-	10	0,08	0,32
8 kW	220-240	50	198	264	16	19	20	-	13	0,17	0,80
10 kW	220-240	50	198	264	17,5	19	20	-	13	0,17	0,80
12 kW	220-240	50	198	264	25	31	32	-	18	0,2	0,80
14 kW	220-240	50	198	264	26,5	31	32	-	18	0,2	0,80
16 kW	220-240	50	198	264	28	31	32	-	18	0,2	1,30
12 kW 3-PH	380-415	50	342	456	8,5	11	16	-	18	0,2	0,57
14 kW 3-PH	380-415	50	342	456	9	11	16	-	18	0,2	0,57
16 kW 3-PH	380-415	50	342	456	9,5	11	16	-	18	0,2	1,25

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	20
3 kW 3-PH	380-415	50	342	456	4,5	4,5	20
6 kW 3-PH	380-415	50	342	456	9	9	20
9 kW 3-PH	380-415	50	342	456	13,5	13,5	20

MCA: min. kredsløbsstrøm (A)

TOCA: total overstrøm (A)

MFA: maks. sikringsampere (A)

MSC: maks. startstrøm (A)

RLA: nominel belastningsampere (A); kompressorens nominelle indgangsstrøm ved den maksimale frekvens (maks. Hz), når enheden kører i køle- eller opvarmningstilstand.

KW : Nominel motoreffekt

FLA: strøm ved fuld belastning (A)

Yderligere oplysninger kan findes i 17.2 Elektriske specifikationer.

7.4.3 Tilspændingsmoment og fastspænding

Vare	Tilspændingsmoment (N·m)
M4 (strømterminal, elektrisk styringskortterminal)	1,2-1,5
M4 (jordforbinder)	1,2-1,5

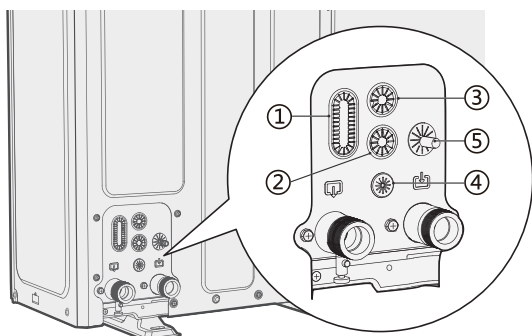
BEMÆRK

Overspænding kan beskadige skruerne.

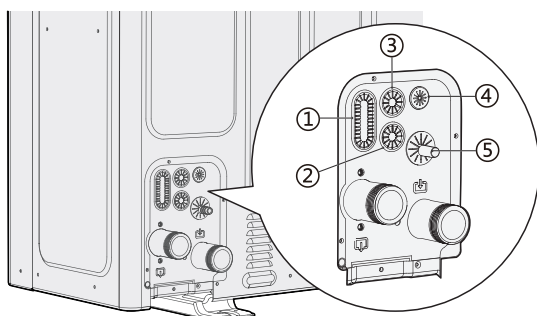
Spænd skruerne med en ordentlig skruetrækker. Brug af en forkert skruetrækker kan beskadige skruerne og give forkert tilspændingsmoment.

7.4.4 Bagplade til ledningsføring

4-6 kW



8-16 kW



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

Tilspændingsmomenter

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

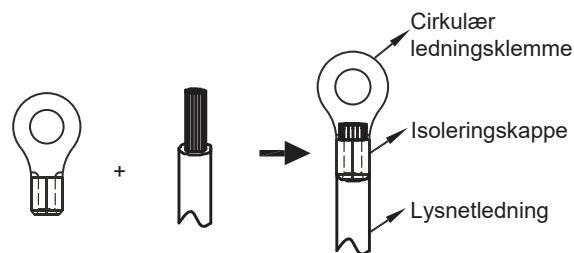
7.5 Tilslutning af strømforsyning

7.5.1 Forholdsregler

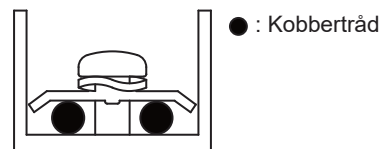
Ved tilslutning af enheden til en strømforsyningsterminal skal terminalen være en cirkulær ledningsterminal med en isoleringskappe (se figur 7.1).

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

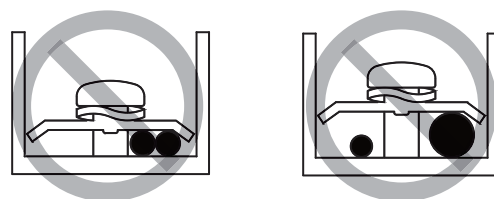
- Brug en netledning, der er i overensstemmelse med specifikationerne, og tilslut netledningen. Anvend et korrekt tilspændingsmoment som vist i ovenstående afsnit (Tilspændingsmomenter) for at forhindre, at ledningen ved et uheld trækkes ud af en ekstern kraft.
- Tilslut ikke to netledninger med forskellige 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



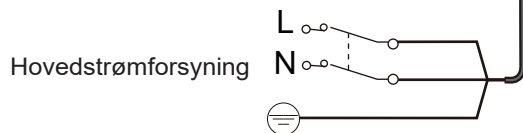
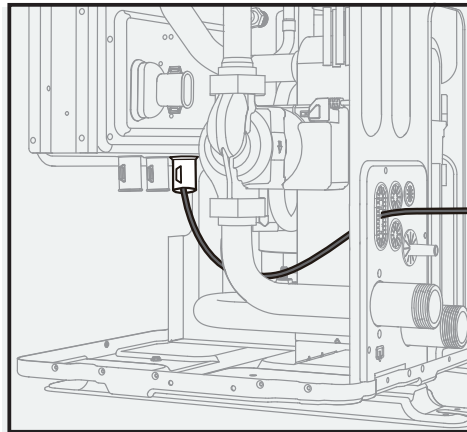
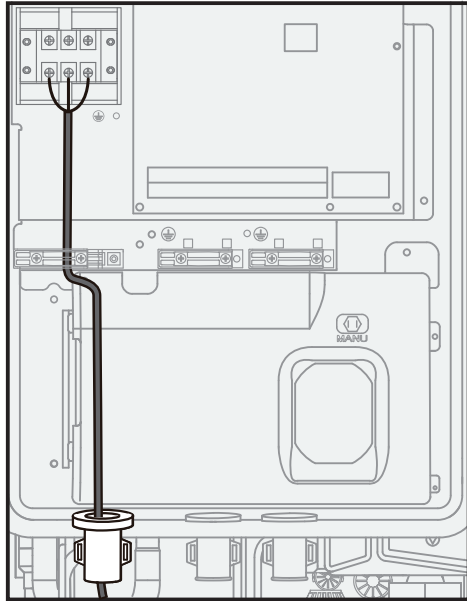
Figur 7.2

7.5.2 Ledningsføring af hovedstrømforsyning

⚠ FORSIGTIG

- Brug en rund crimp-klemme til tilslutning til strømforsyningens terminalkort.
- Lysnetledningsmodellen er H05RN-F eller H07RN-F.
- Illustrationerne nedenfor er for 3-fasede enheder. Princippet er det samme for 1-fasede enheder.
- Illustrationerne nedenfor beregnet for enheder med et backup-varmelegeme.

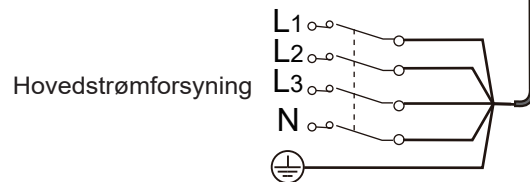
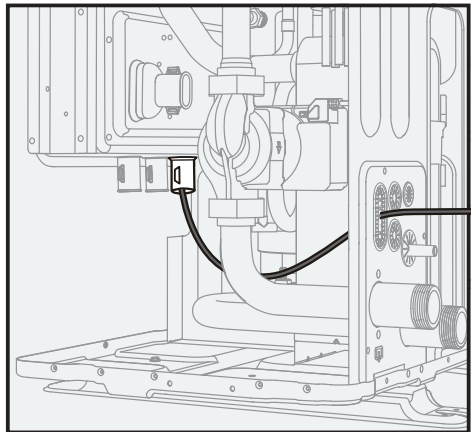
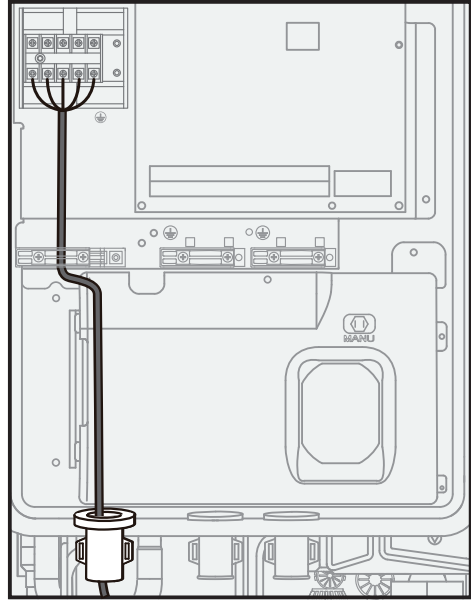
1- faset uden backup-varmelegeme



⚠ FORSIGTIG

Kontakten til lækagebeskyttelse skal være installeret.

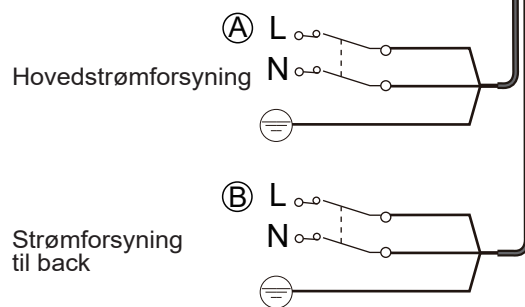
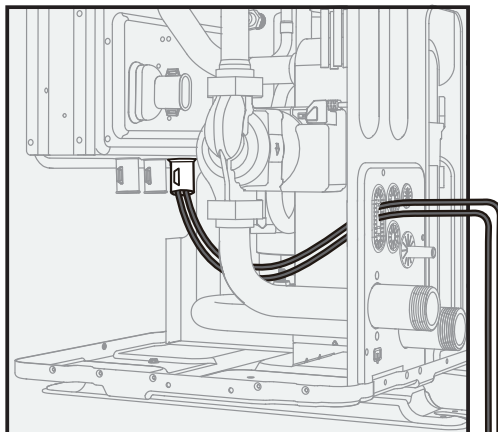
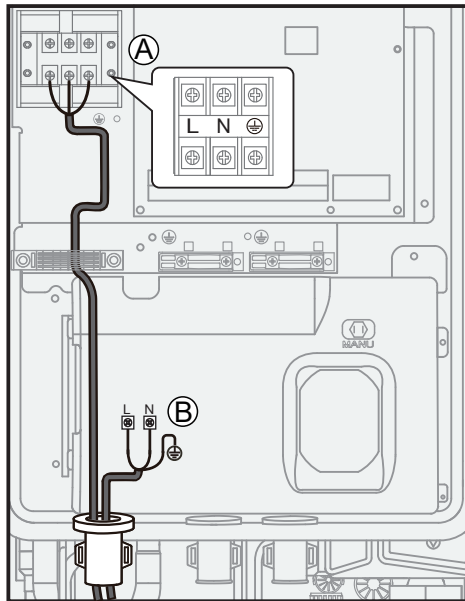
3- faset uden backup-varmelegeme



⚠ FORSIGTIG

Kontakten til lækagebeskyttelse skal være installeret.

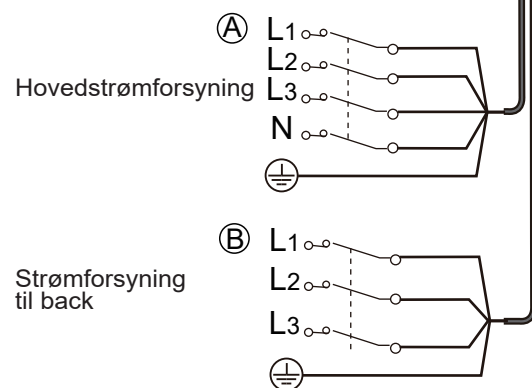
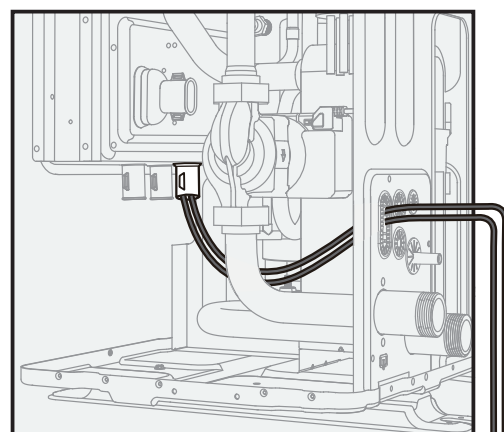
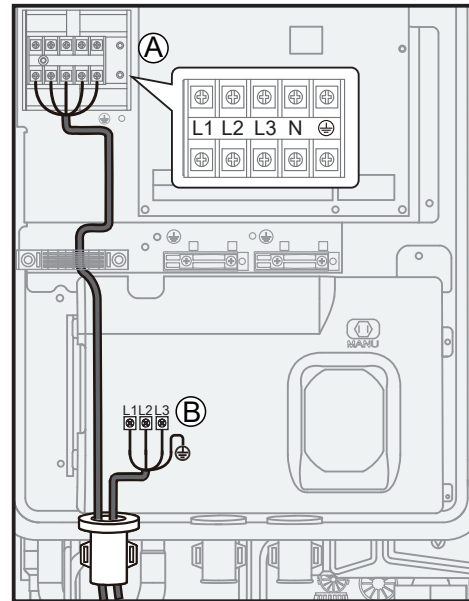
1-faset med backup-varmelegeme.



⚠ 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 garantere, at enheden er helt jordforbundet, skal du altid tilslutte backup-varmelegemets strømforsyning og jordkablet.
- Apparatet, der forbinder et 1-faset 3 kW backup-varmelegeme, kan kun tilsluttes en forsyning med en systemimpedans på højst 0,465 Ω . Kontakt om nødvendigt din forsyningsmyndighed for at få oplysninger om systemimpedans.

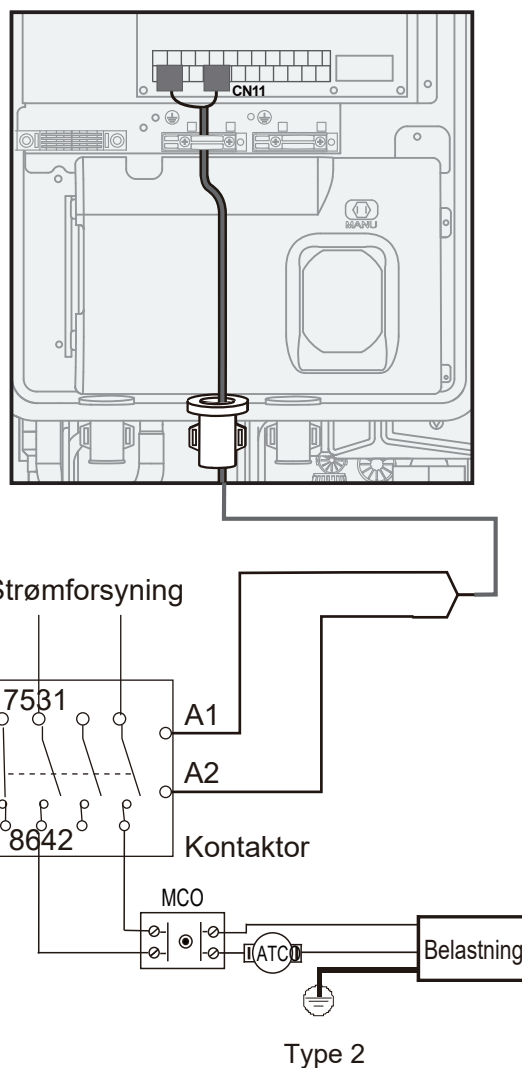
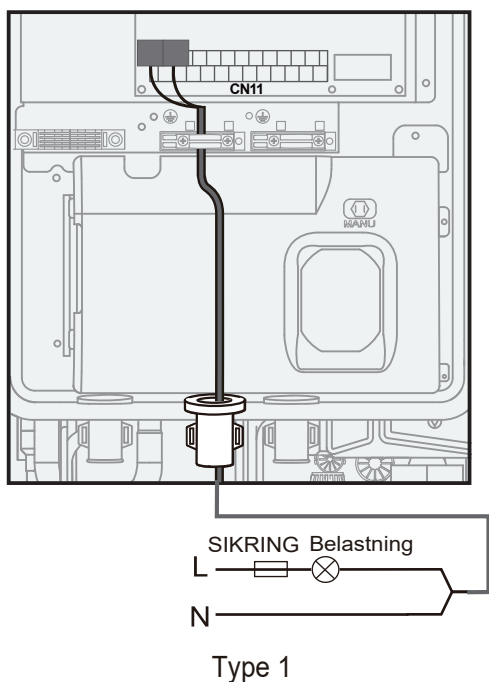
7.6 Tilslutning til andre komponenter

Porten leverer styresignalet til belastningen. To slags styresignalporte:

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

💡 BEMÆRK

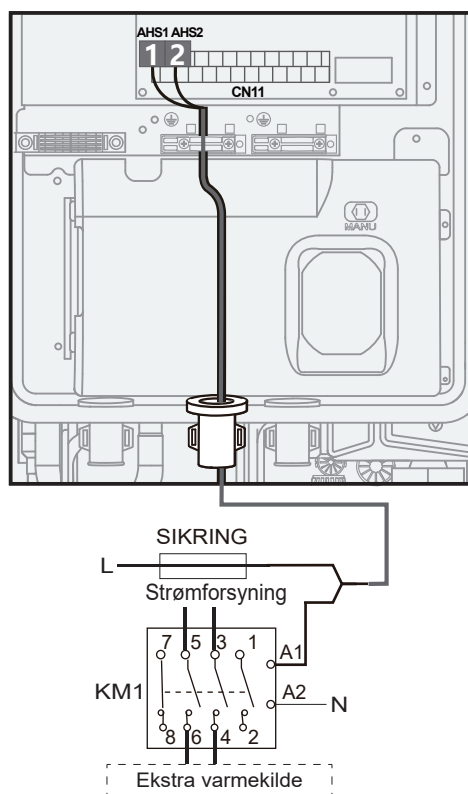
- Hvis belastningsstrømmen er $< 0,2$ A, kan belastningen tilsluttes porten direkte. Hvis belastningsstrømmen er større end eller lig med 0,2 A, er det nødvendigt at tilslutte AC-kontaktoren til belastningen.
- Illustrationerne nedenfor er for 3-fasede enheder. Princippet er det samme for 1-fasede enheder.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



Signalport til styring af hydraulisk modul: CN11 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 kontaktboksen 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

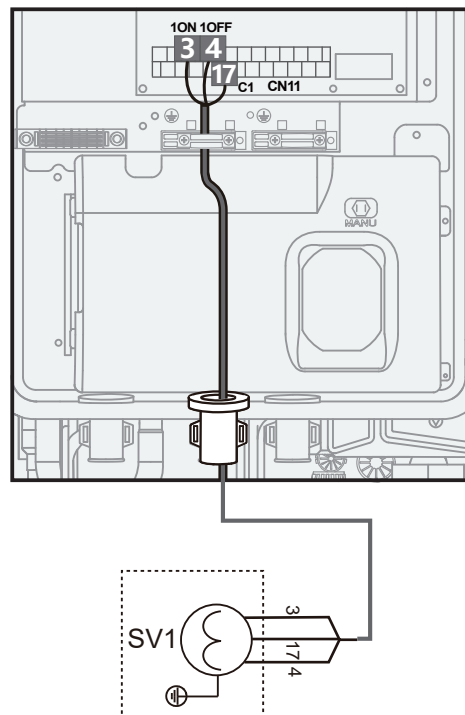
Denne del gælder kun for basisenheder (uden backup-varmelegeme). For kundetilpassede enheder (med backup-varmelegeme) skal hydraulikmodulet ikke tilsluttes nogen ekstra varmekilde, da der er et interval-backup-varmelegeme i enheden.

7.6.2 Ledningsføring af 3-vejsventiler SV1, SV2 og SV3

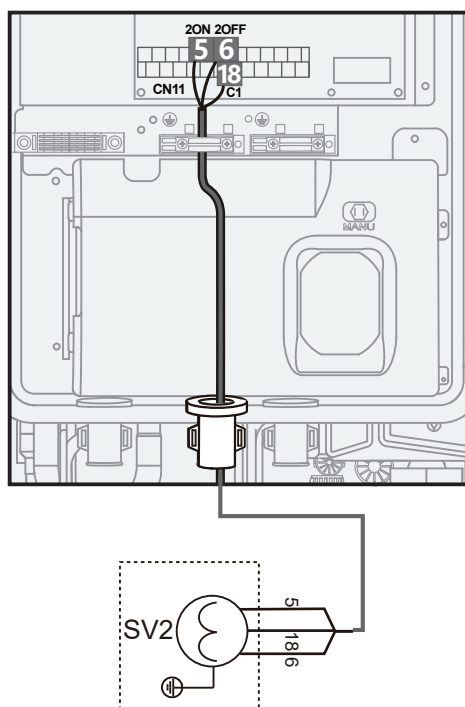
⚡ BEMÆRK

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

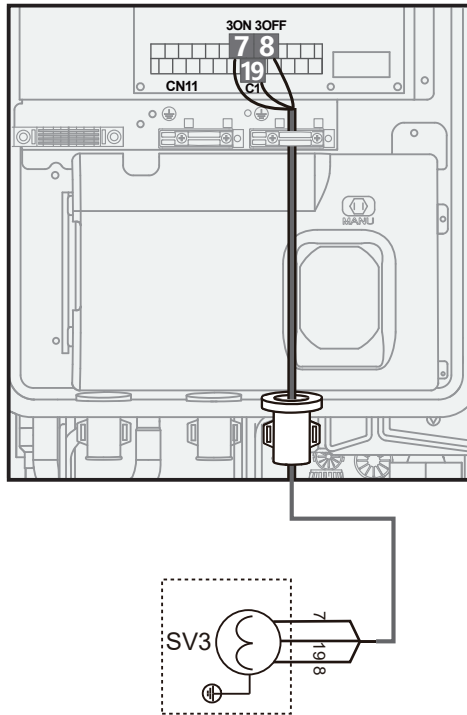
SV1:



SV2:



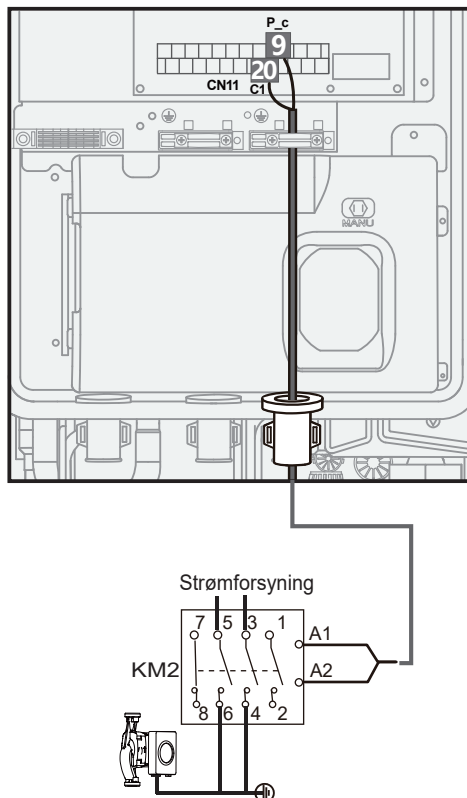
SV3:



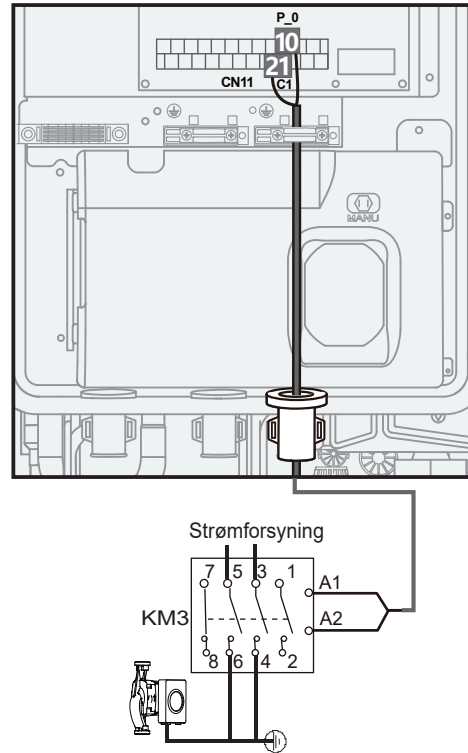
Spænding	220-240 V AC
Maksimal driftstrøm (A)	0,2
Minimum ledningsstørrelse (mm ²)	0,75
Type af signal til styringsport	Type 2

7.6.3 Ledningsføring af ekstra pumper

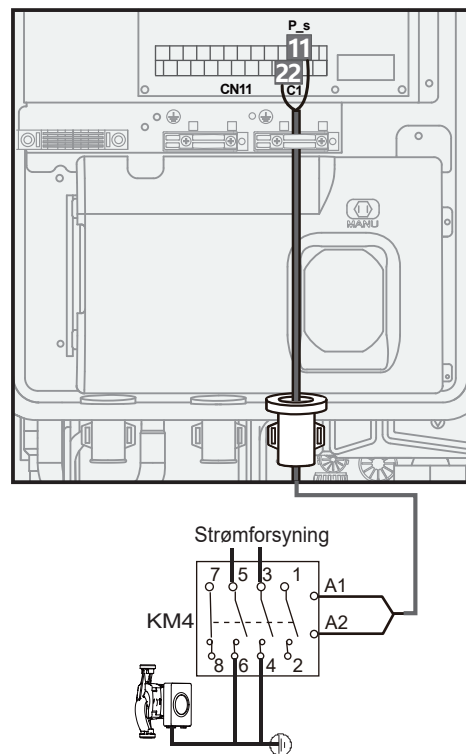
Zone 2-pumpe P_c:



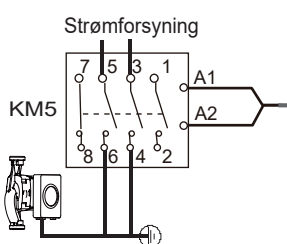
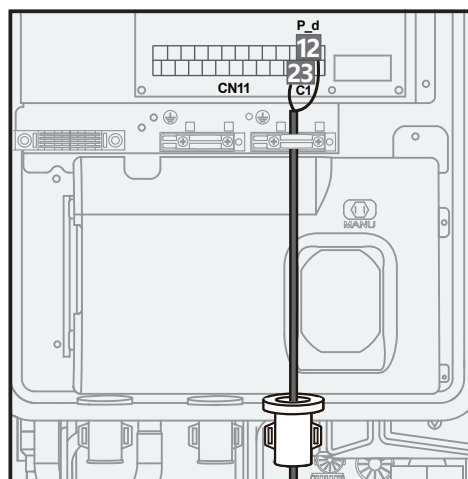
Ekstra cirkulationspumpe P_o



Solenergipumpe P_s:

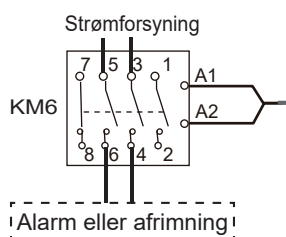
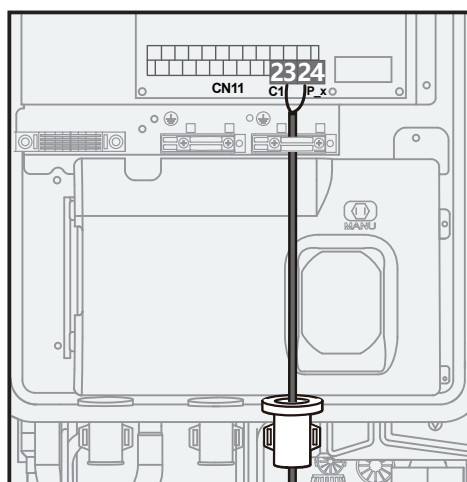


DHW-rørpumpe P_d:



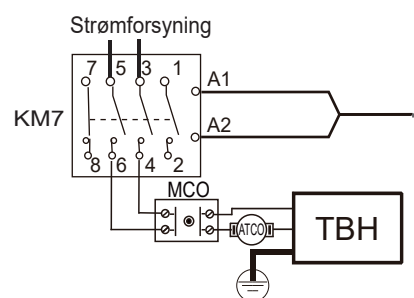
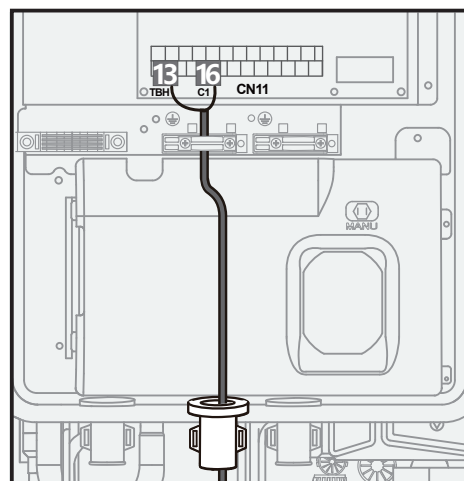
Spænding	220-240 V AC
Maksimal driftstrøm (A)	0,2
Minimum ledningsstørrelse (mm ²)	0,75
Type af signal til styringsport	Type 2

7.6.4 Ledningsføring af alarm eller afrinningskørsel (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

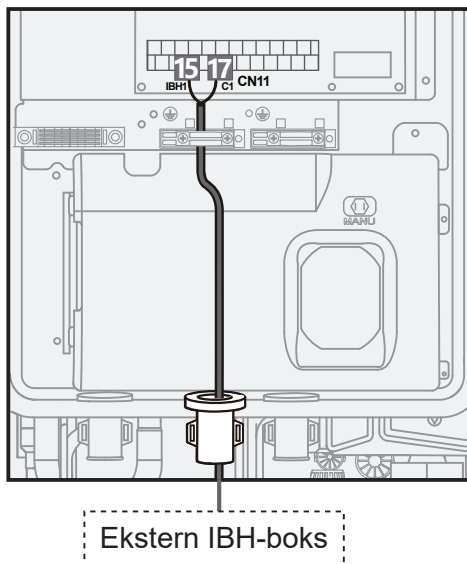
MCO: Nulstil den termiske beskyttelse manuelt
 ATC: Nulstil den termiske beskyttelse automatisk

7.6.6 Ledningsføring af ekstern IBH-boks

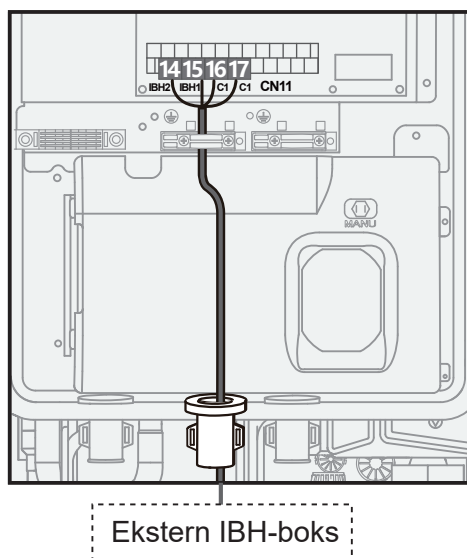
⚡ BEMÆRK

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.

For 3 kW IBH:



For 9 kW 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

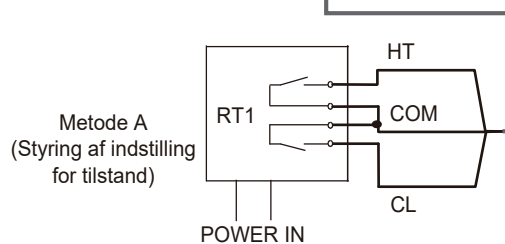
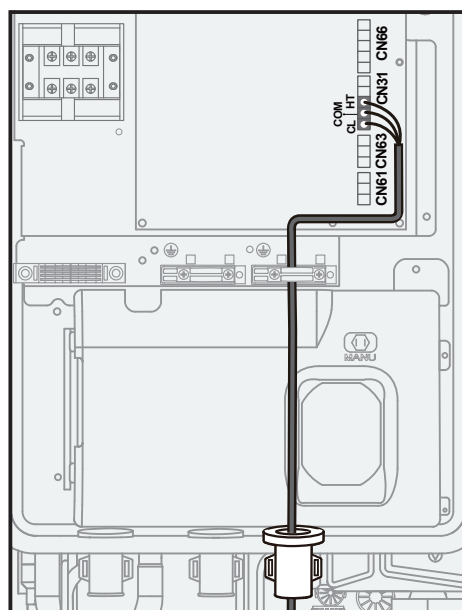
- Enheden sender kun et ON/OFF-signal til varmelegemet.
- IBH2 kan ikke tilsluttes uafhængigt.

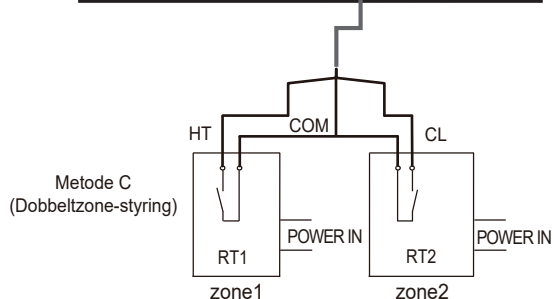
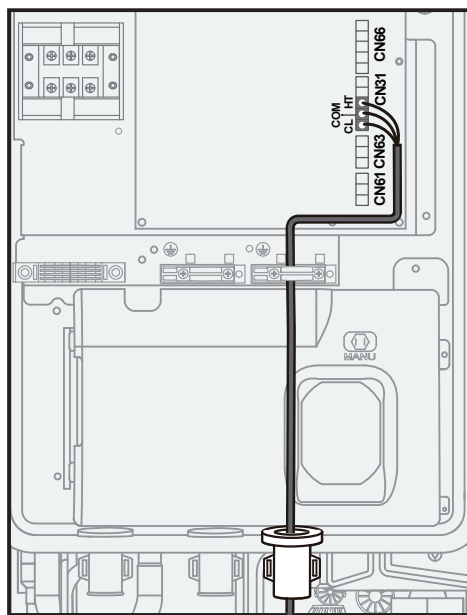
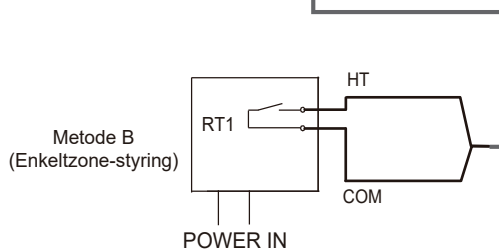
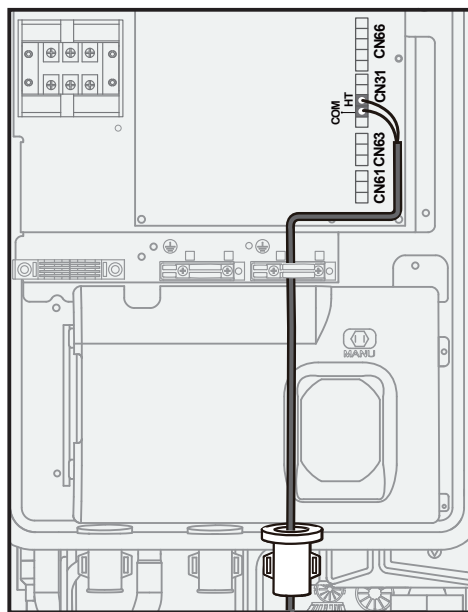
7.6.7 Ledningsføring af rumtermostat (RT)

Rumtermostat (lavspænding): "POWER IN" leverer spændingen til RT.

⚡ BEMÆRK

Rumtermostat skal være med lavspænding.





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

Metode A (Styring af tilstandsindstilling)

RT kan styre varme og køling individuelt, ligesom styringen til 4-rørs FCU. Når hydraulikmodulet er forbundet med den eksterne temperaturstyring, indstilles ROOM THERMOSTAT MODE SET på den kablede styring:

A.1 Når enheden registrerer en spænding på 230 VAC mellem CL og COM, kører den i køletilstand.

A.2 Når enheden registrerer en spænding på 230 VAC mellem HT og COM, kører den i opvarmningstilstand.

A.3 Når enheden registrerer en spænding på 0VAC på begge sider (CL-COM og HT-COM), stopper den med at fungere til rumopvarmning eller -køling.

A.4 Når enheden registrerer en spænding på 230VAC på begge sider (CL-COM og HT-COM), kører den i køletilstand.

Metode B (enkeltzone-styring)

RT leverer kontaktsignalet til enheden. ROOM THERMOSTAT er indstillet til ONE ZONE på den kablede styring:

B.1 Når enheden registrerer en spænding på 230VAC mellem HT og COM, tænder den.

B.2 Når enheden registrerer en spænding på 0VAC mellem HT og COM, slukkes den.

Metode C (dobbeltzone-styring)

Hydraulikmodulet er forbundet med to rumtermostater, og ROOM THERMOSTAT er indstillet til DOUBLE ZONE på den kablede styring:

C.1 Når enheden registrerer en spænding på 230VAC mellem HT og COM, tændes zone1. Når enheden detekterer en spænding på 0VAC mellem HT og COM, slukkes zone1.

C.2 Når enheden registrerer en spænding på 230VAC mellem CL og COM, tændes zone2 i henhold til klimatemperaturkurven. Når enheden registrerer en spænding på 0V mellem CL og COM, slukkes zone2.

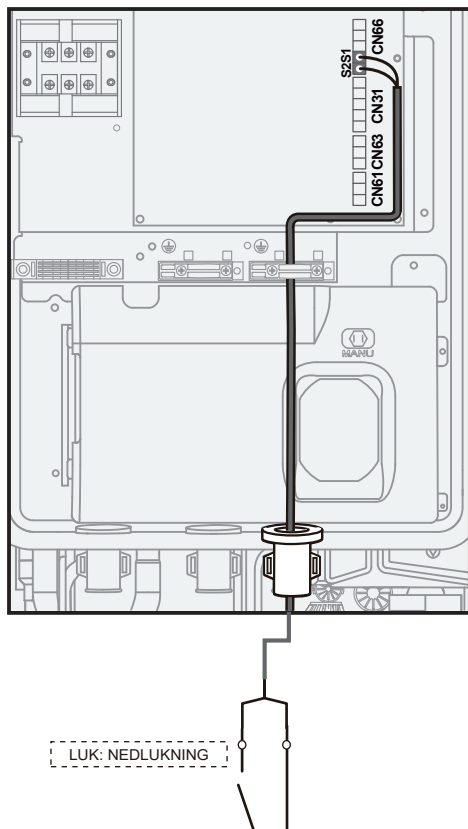
C.3 Når spændingen mellem HT-COM og CL-COM registreres som 0VAC, slukkes enheden.

C.4 Når spændingen mellem HT-COM og CL-COM registreres som 230VAC, tændes både zone1 og zone2.

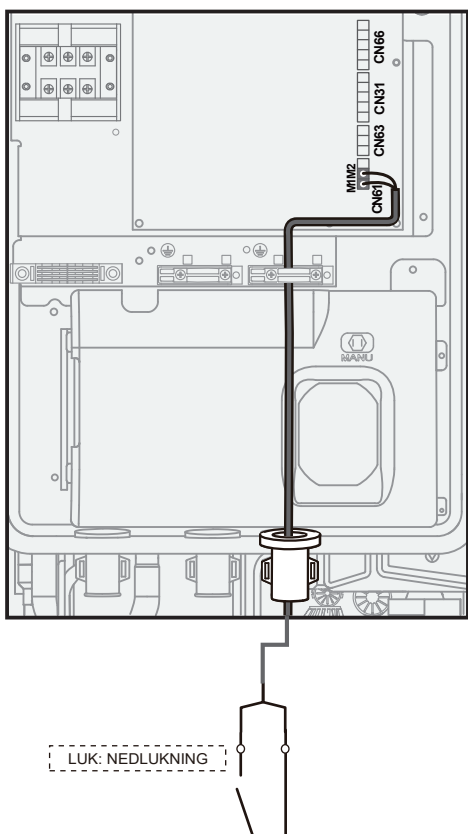
⚡ BEMÆRK

- Ledningsføringen på termostaten skal svare til indstillingerne på den kablede styring. Se 9.2. Konfiguration
- Strømforsyningen af maskinen og rumtermostaten skal være tilsluttet den samme neutrale linje.
- Når ROOM THERMOSTAT ikke er indstillet til NON, 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 OFF, lukkes "CL" i zone 2, og systemet forbliver stadig "OFF". Til installation skal ledningsføringen af termostaterne til zone 1 og zone 2 være korrekt.

7.6.8 Ledningsføring af indgangssignal for solenergi (lav spænding)

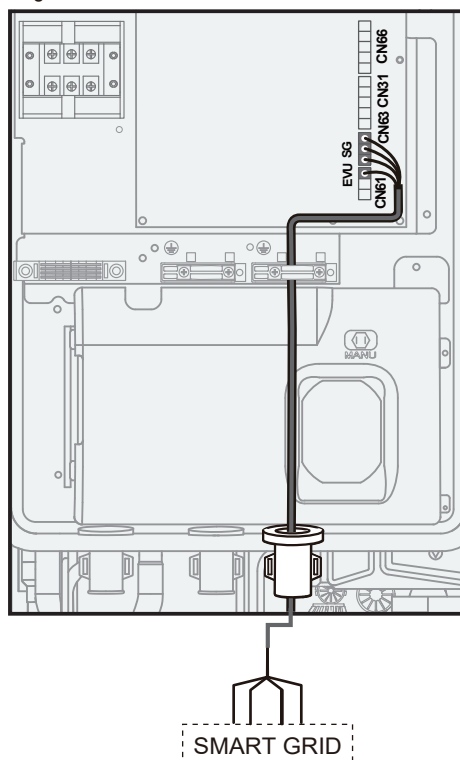


7.6.9 Ledningsføring af fjernlukning



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:



1) SG=ON, EVU=ON.

Hvis DHW-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 DHW-tilstand, vil IBH blive tændt tvunget, 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=OFF, EVU=ON.

Hvis DHW-tilstand er indstillet til tilgængelig, og DWH-tilstand er indstillet til ON:

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

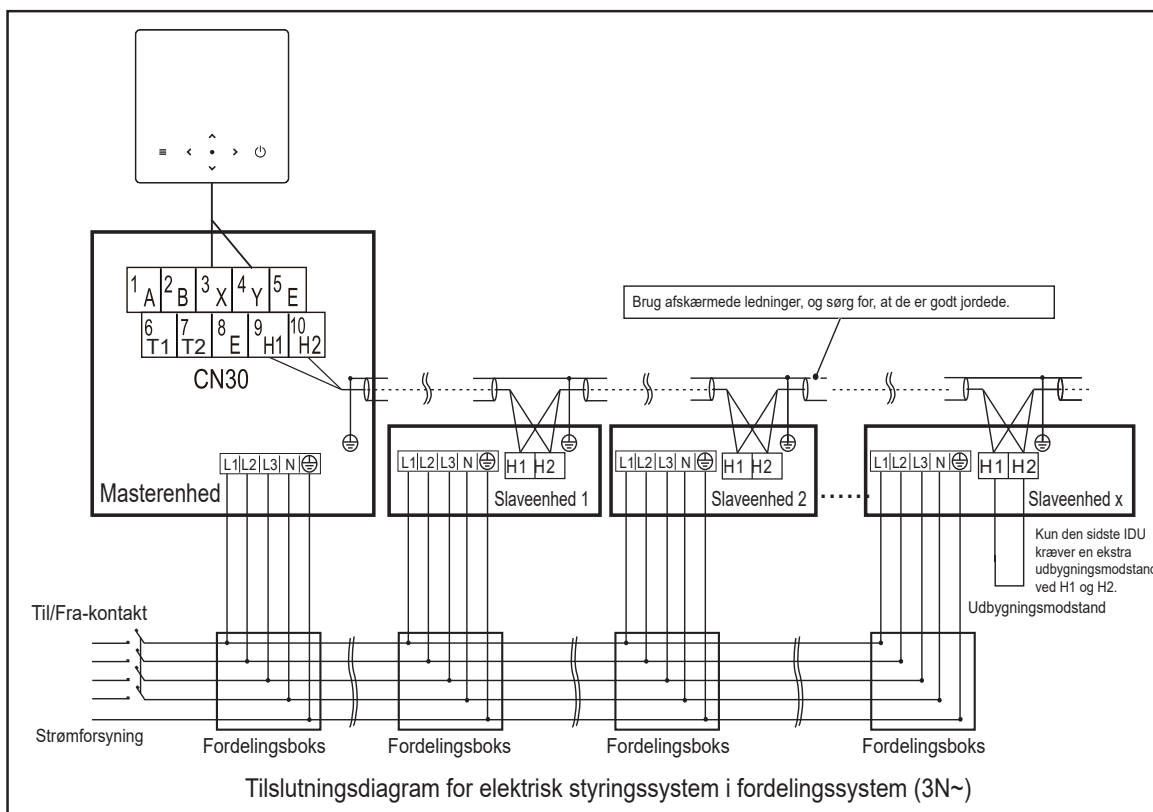
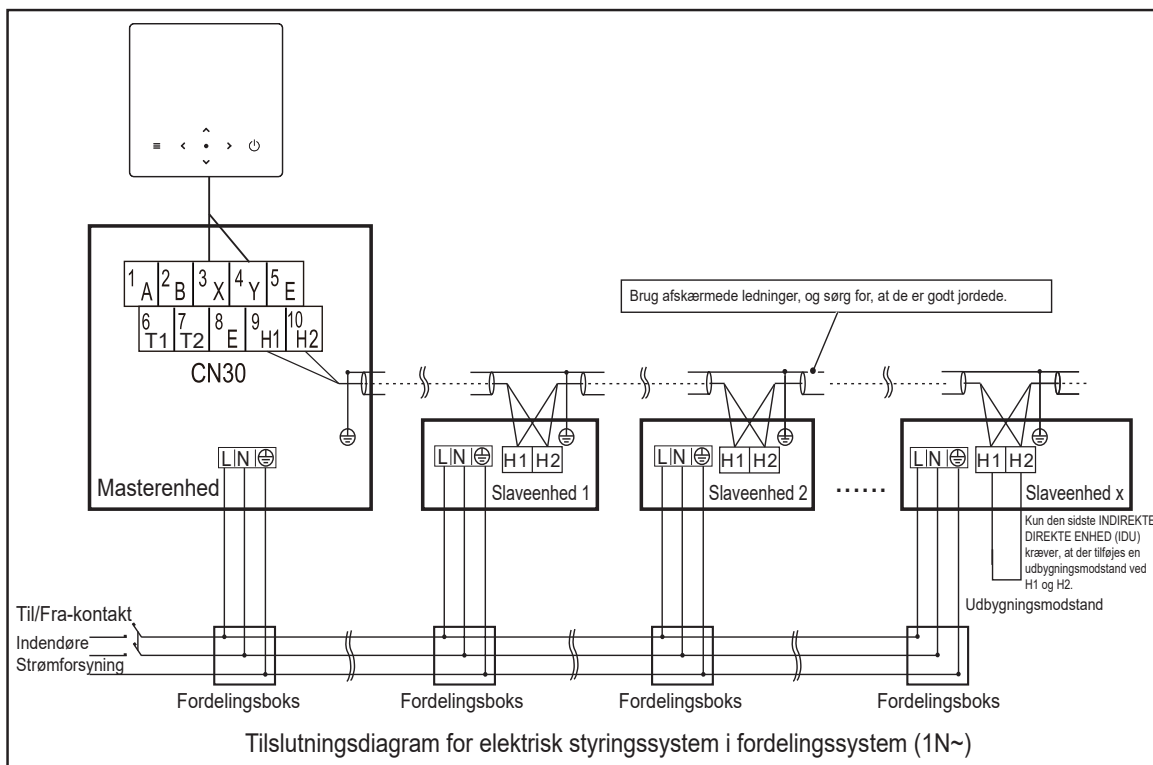
3) SG=OFF, EVU=OFF.

Enheden vil arbejde korrekt.

4) SG=ON, EVU=OFF.

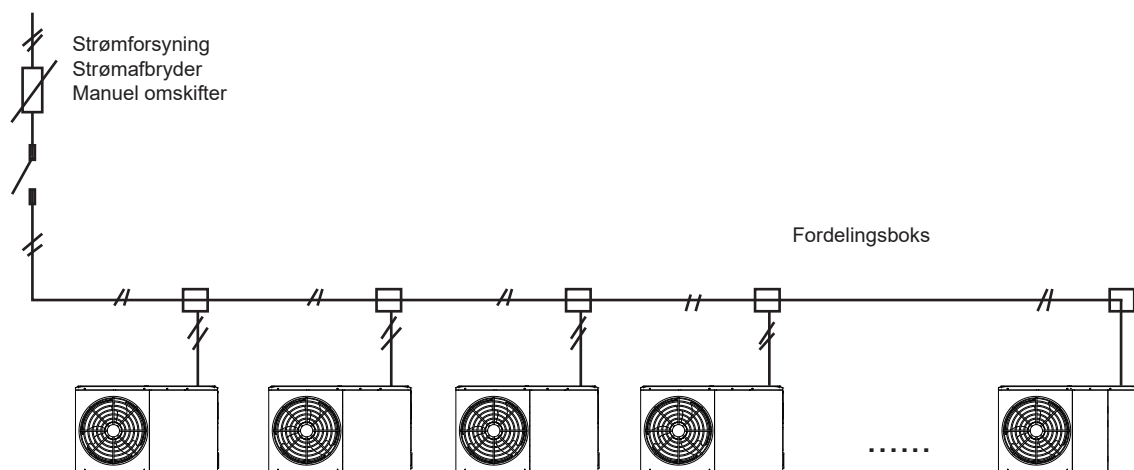
Varmepumpen, IBH og TBH slukkes med det samme.

7.7 Fordelingsfunktion



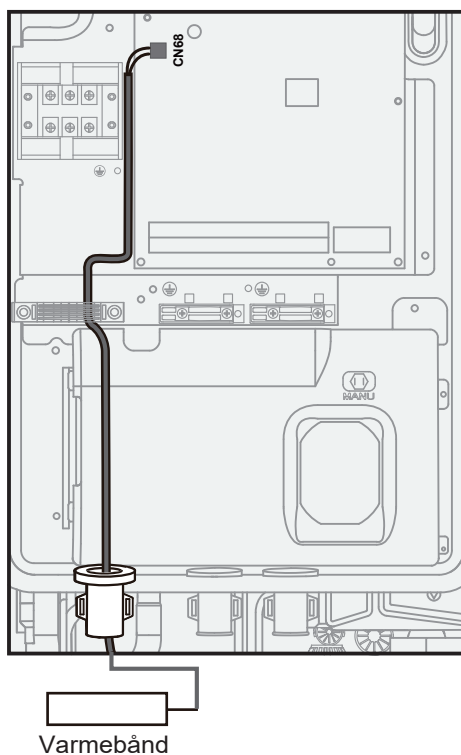
⚠ FORSIGTIG

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 kontrolleren, 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 valgfri komponenter

7.8.1 Ledningsføring af varmetape til drænrør



Den maksimale effekt er 100 W

⚡ BEMÆRK

Brug strips

Efter ledningsføring skal muffen fastgøres med en strip (tilbehør).



8 INSTALLATION AF KABLET STYRING

⚠ FORSIGTIG

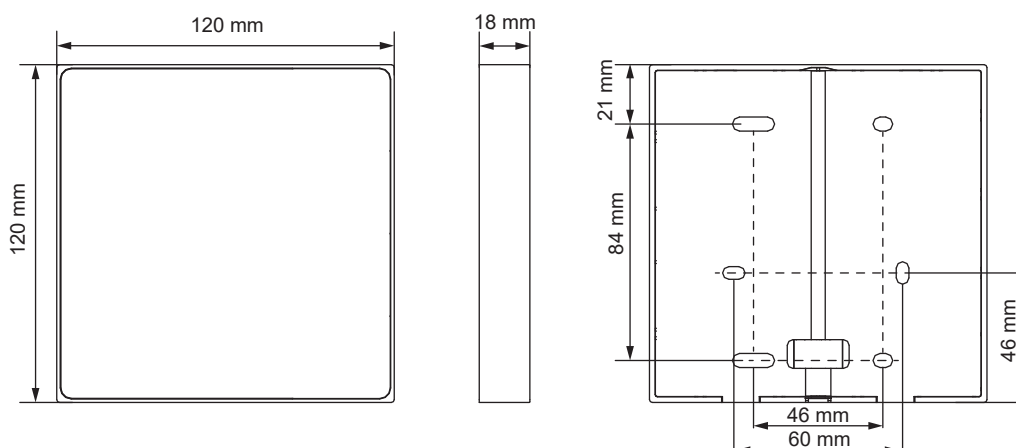
- De generelle instruktioner om ledninger i de foregående kapitler skal overholdes.
- Den kablede styring skal installeres indendørs og holdes væk fra direkte sollys.
- Hold den kablede styring væk fra enhver antændelseskilde, brandfarlig gas, olie, vanddamp og sulfidgas.
- For at undgå elektromagnetisk 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 klemmeforbindelsesblok 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

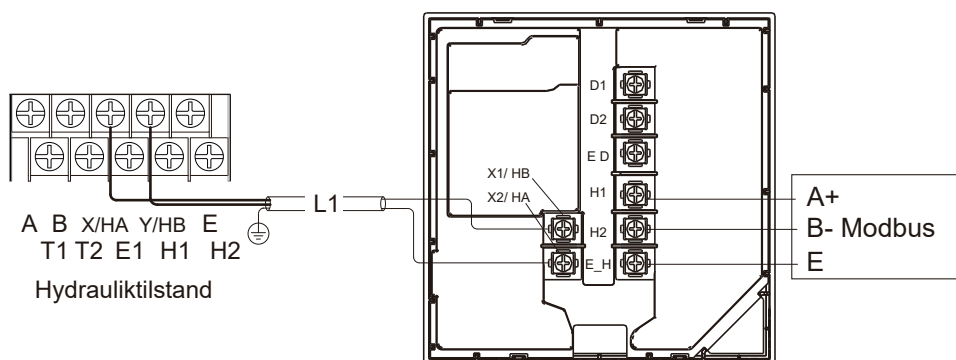
Bekræft, at tilbehørsposen indeholder følgende elementer:

Nr.	Navn	Antal	Bemærkninger
1	Kablet styring	1	—
2	Skrue med rundt hoved, ST4 x 20	4	Til montering på en væg
3	Maskinskrue til montering	2	Til montering på en type-86 boks
4	Stjerneskrue, M4 x 25	2	Til montering på en type-86 boks
5	Støttebjælke af plast	4	Til montering på en væg

8.2 Dimensioner



8.3 Ledningsføring

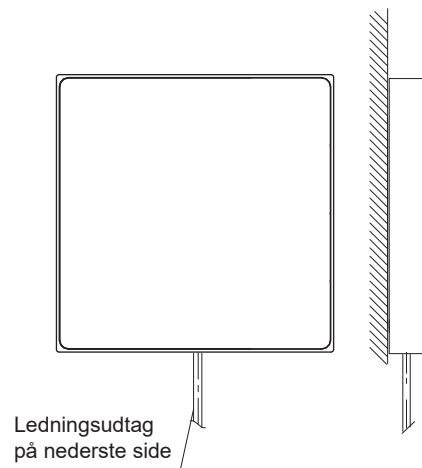
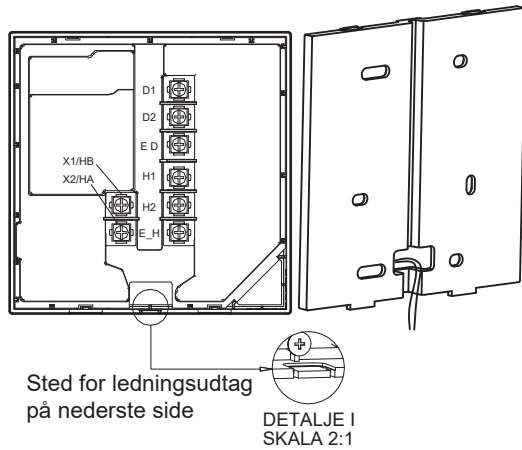


Indgangsspænding (HA/HB)	18 V DC
Ledningsstørrelse	0,75 mm ²
Ledningstype	2-kernet, afskærmet parsnoet kabel
Ledningslængde	L1 < 50 m

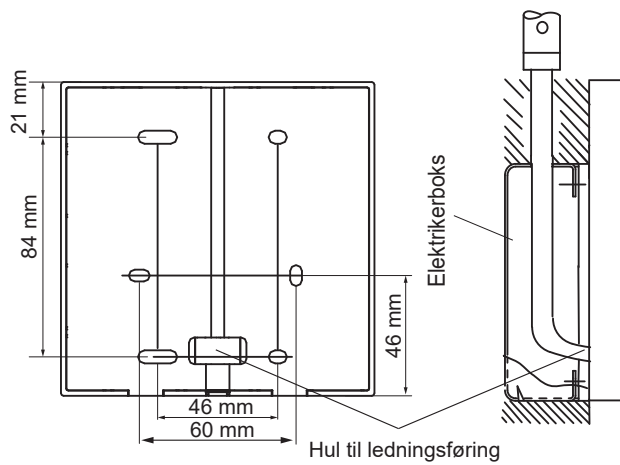
Den maksimale længde af kommunikationsledninger mellem indendørsenheden og styringen er 50 m.

Rute

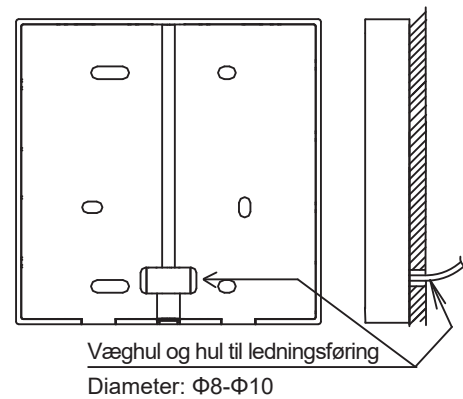
Udførsel af ledninger i bunden



Indvendige vægledninger (med en 86-type kasse)



Indvendige vægledninger (uden en 86-type kasse)



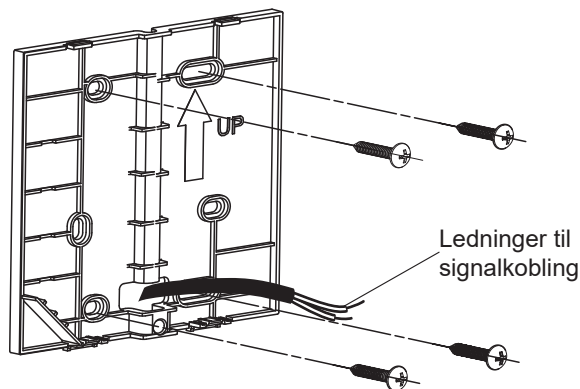
8.4 Montering

⚡ 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)

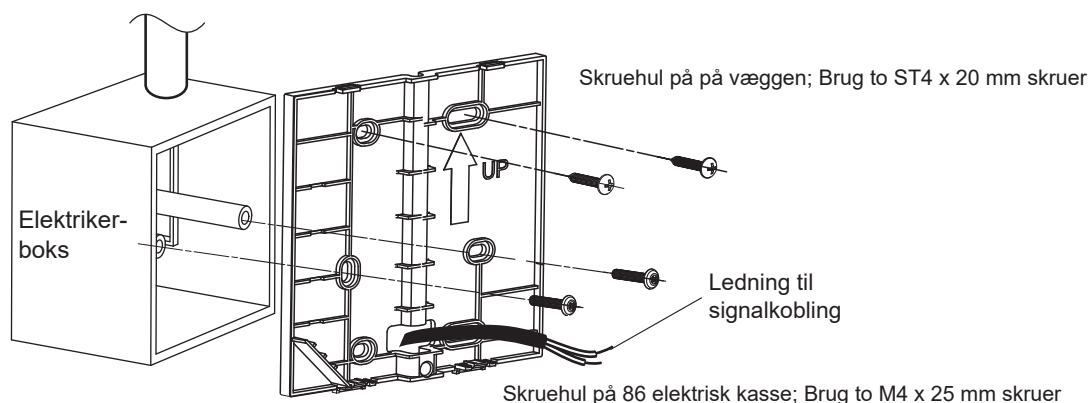
Monter bagdækslet direkte på væggen med fire ST4 x 20 skruer.



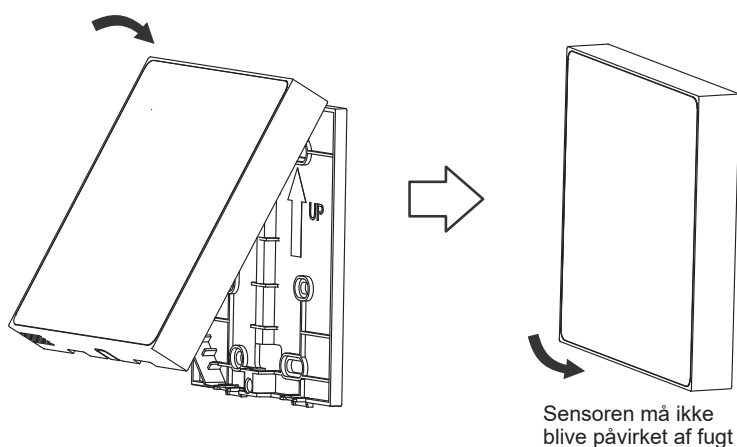
Montering på en væg (med en 86-type boks)

Installer bagdækslet på en 86-type boks med to M4 x 25 skruer, og fastgør kassen på væggen med to ST4 x 20 skruer.

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

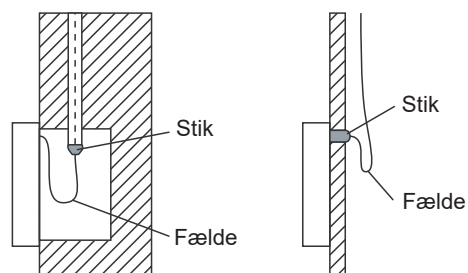


- Spænd frontdækslet, og monter frontdækslet korrekt på bagdækslet, så ledningen ikke fastspændes under installationen.



⚡ BEMÆRK

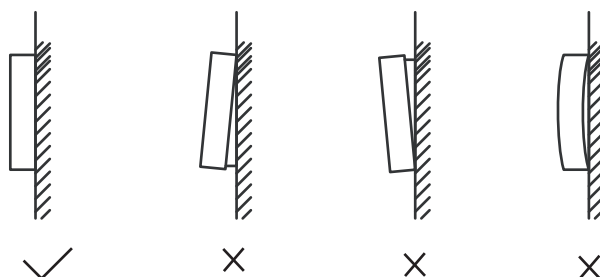
For at forhindre, at der trænger vand ind i den fjernbetjente kablede styring, skal du bruge fælde og propper til at forsegle ledningsforbindelserne under ledningsføringen.



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

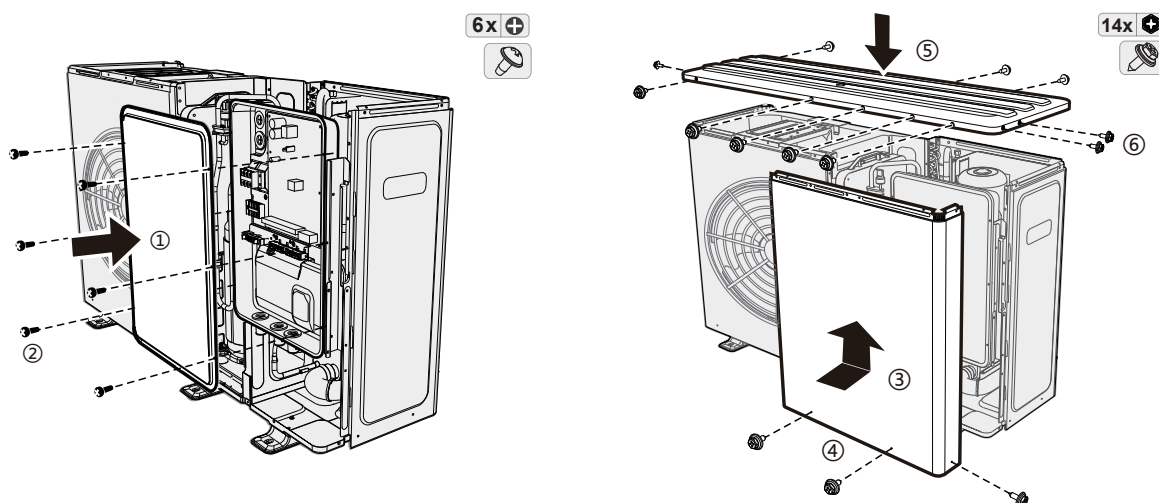
FARE

Risiko for elektrisk stød.
Risiko for forbrænding.

BEMÆRK

Illustrationerne nedenfor er for 8-16 kW-enheder. Princippet er det samme for 4-6 kW-enheder.

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"/>	Interne ledninger: 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"/>	Lækage af kølemiddel: 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 strømforsyningens spænding. Spændingen skal svare til den spænding, der er angivet på enhedens identifikationsetiket.
<input type="checkbox"/>	Udluftningsventil: Sørg for, at udluftningsventilen er åben (mindst 2 omdrejninger).
<input type="checkbox"/>	Lukkeventil: Sørg for, at lukkeventilen er helt åben.
<input type="checkbox"/>	Metalplader: Sørg for, at alle enhedens metalplader er monteret korrekt.

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 tanken 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 preheating for floor. (Se "SPECIAL FUNCTION" i tilstanden FOR SERVICEMAN)

💡 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 SERVICEMAN.

Den overordnede parameterliste over de avancerede indstillinger findes i 10.3 Indstillinger for betjening.

Sådan går du ind i tilstanden FOR SERVICEMAN

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 serviceman

000

Please input the password

For serviceman


DHW setting	>
Cooling setting	>
Heating setting	>
Auto mode setting	>

💡 BEMÆRK

"FOR SERVICEMAN" er kun til installatører eller andre specialister med tilstrækkelig viden og færdigheder.

Slutbrugeren, der bruger "FOR SERVICEMAN", betragtes som ukorrekt brug.

Gem indstillingerne, og afslut tilstanden FOR SERVICEMAN

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

💡 BEMÆRK

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

10.2.1 Indstilling af DHW

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

DHW setting

DHW mode	1
Disinfect	0
HDW priority	1
Pump_D	1

Alle indstillede parametre og begrænsninger kan findes i 10.3 Indstillinger for betjening.

10.2.2 Indstilling afkøling

Cooling setting	
Cool mode	1
t_T4_FRESH_C	0.5 hours
T4CMAX	52 °C
T4CMIN	10 °C

Se 10.2.1 DHW-indstilling for driftsmetoden.

10.2.3 Indstilling af opvarmning

Heating setting	
Heating mode	1
t_T4_FRESH_H	0.5hours
T4HMAX	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 NON på samme tid.

10.2.4 Indstilling af automatisk tilstand

Auto mode setting	
T4AUTOCMIN	25 °C
T4AUTOHMAN	17 °C

Se 10.2.1 DHW-indstilling for driftsmetoden.

10.2.5 Indstilling af type af temp.

Temp. type setting	
Water flow temp.	1
Room temp.	0
Double zone	1

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

Når Room temp. 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 r nås).

10.2.6 Indstilling af Room thermostat

Room thermostat setting	
Room thermostat	1

Se 10.2.1 DHW-indstilling for driftsmetoden.

- Når Room thermostat er indstillet til en hvilken som helst værdi i stedet for NON, er indstillingen af Temp. type ugyldig.

- Når Room thermostat er indstillet til DOUBLE ZONE, aktiveres DOUBLE ZONE automatisk, og temperaturstyringsfunktionen er vandtemperaturstyring.

- Når Room thermostat er indstillet til MODE SETTING/ONE ZONE/ DOUBLE ZONE, deaktiveres DOUBLE ZONE automatisk, og temperaturstyringsfunktionen er vandtemperaturstyring.

1) Når Room thermostat er indstillet til NON, er rumtermostaten ugyldig.

2) Når Room thermostat er indstillet til MODE SETTING, 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 Room thermostat er indstillet til ONE 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 Room thermostat er indstillet til DOUBLE 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

Other heat source	
IBH function	1
IBH locate	0
dT1_IBH_ON	5°C
t_IBH_DELAY	15 minutes

Se 10.2.1 DHW-indstilling for driftsmetoden.

- 1) Når EnSwitchPDC er indstillet til NON, kan T4_AHS_ON indstilles manuelt. Når EnSwitchPDC er indstillet til ON, kan T4_AHS_ON ikke indstilles manuelt.
- 2) Når AHS function er indstillet til NON, er EnSwitchPDC tvunget til at være NON.
- 3) Når DHW-tilstand er ugyldig, er IBH-funktionen tvunget til at være HEAT.
- 4) Når AHS function er indstillet til NON, er AHS_PUMPI CONTROL tvunget til at være RUN.

10.2.8 Indstilling af Holiday away

Holiday away setting

T1S_HA_H	25°C
T5S_HA_DHW	25°C

Se 10.2.1 DHW-indstilling for driftsmetoden.

10.2.9 Serviceopkald

Service call

Phone number	0000000000000
Mobile number	0000000000000

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.

10.2.10 Gendannelse af fabriksindstillinger

All the settings will come back to factory default.
Do you want to restore factory settings?

NO | YES

Tillad, at alle driftsparametre gendannes til de fabriksindstillede værdier.

Vælg YES og bekræft for at validere denne funktion.

10.2.11 Testkørsel

Se 11. Idriftsættelse for yderligere oplysninger.

10.2.12 Special funktion

Special function

Preheating for floor	>
Floor drying up	>

Preheating for floor

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

Preheating for floor

Preheating for floor	<input checked="" type="checkbox"/>
T1S	25°C
t_ARSTH	72 hours
Elapsed time	--

Preheating for floor

Tw_out temp.	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. Elapsed time er den tid, hvor funktionen er aktiveret. Tw_out temp. er den aktuelle udløbsvandtemperatur.

Floor drying up

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

Floor drying up

Floor drying up	<input checked="" type="checkbox"/>
t_Dryup	8 days
t_Highpeak	5 days
t_Drydown	5 days

Floor drying up	
t_Drypeak	45°C
Start time	00:00
Start date	12-02-2023

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

t_Dryup er den tid, hvor enheden hæver temperaturen. t_Highpeak er den tid, hvor enheden opretholder temperaturen. t_Drydown er den tid, hvor enheden sænker temperaturen. t_Drypeak er måltemperaturen. Denne funktion aktiveres kun, når tiden når starttidspunktet og startdagen.

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

Floor drying up	
Floor drying up is on.	
Tw_out 15°C	
The floor drying up is running for 3 days.	

10.2.13 Automatisk genstart

Auto restart	
Auto restart cooling/heating mode	1
Auto restart DHW mode	0

Se 10.2.1 DHW-indstilling for driftsmetoden.

10.2.14 Begrænsning af strømindgang

Power input limitation	
Power input limitation	1

Se 10.2.1 DHW-indstilling for driftsmetoden.

10.2.15 Indgangs-definition

Input definition	
M1 M2	0
Smart grid	0
T1T2	0
Tbt	0

Se 10.2.1 DHW-indstilling for driftsmetoden.

10.2.16 Indstilling af fordeling

Cascade setting	
PER_START	10 %
TIME_ADJUST	5 minutes

Se 10.2.1 DHW-indstilling for driftsmetoden.

10.2.17 Indstilling af HMI-adresse

HMI address setting	
HMI setting	0
HMI address for BMS	1
Stop BIT	1

Se 10.2.1 DHW-indstilling for driftsmetoden.

10.2.18 Fælles indstilling

Common setting	
t_DELAY PUMP	20 minutes
t1_ANTILOCK PUMP	24 hours
t2_ANTILOCK PUMP RUN	60 seconds
t1-ANTILOCK SV	24 hours

Se 10.2.1 DHW-indstilling for driftsmetoden.

10.3 Indstillinger for betjening

Titel	Kode	State	Default	Minimum	Maximum	Indstil interval	Unit
DHW setting	DHW-tilstand	Aktiver eller deaktiver tilstanden DHW: 0=NON, 1=YES	1	0	1	1	/
	Disinfect	Aktiver eller deaktiver tilstanden desinficering (disinfect) 0=NON, 1=YES	1	0	1	1	/
	DHW-prioritet	Aktiver eller deaktiver tilstanden DHW-prioritet: 0=NON, 1=YES	1	0	1	1	/
	Pump_D	Aktiver eller deaktiver tilstanden DHW-pumpe: 0=NON, 1=YES	0	0	1	1	/
	DHW priority time set	Aktiver eller deaktiver tidsindstilling for prioritet for DHW : 0=NON, 1=YES	0	0	1	1	/
	dT5_ON	Temperaturforskellen for start af DHW-tilstand	10	1	30	1	°C
	dT1S5	Forskelsværdien mellem Twout og T5 i DHW-tilstand	10	5	40	1	°C
	T4DHWMAX	Den maksimale omgivelsestemperatur, som varmepumpen kan arbejde under til opvarmning af brugsvand	43	35	43	1	°C
	T4DHWMIN	Den minimale omgivelsestemperatur, som varmepumpen kan arbejde under til opvarmning af brugsvand	-10	-25	30	1	°C
	t_INTERVAL_DHW	Starttidsinterval for kompressoren i DHW-tilstand.	5	5	5	/	Minutter
	T5S_DISINFECT	Måltemperaturen for vandet i varmtvandsbeholderen i tilstanden DISINFECT.	65	60	70	1	°C
	t_DI_HIGHTEMP.	Den tid, som den højeste vandtemperatur i varmtvandstanken til boligen varer i tilstanden DISINFECT	15	5	60	5	Minutter
	t_DI_MAX	Den maksimale tid, som desinfektionen varer	210	90	300	5	Minutter
	t_DHWHP_RESTRICT	Driftstiden for opvarmning/køling	30	10	600	5	Minutter
	t_DHWHP_MAX	Den maksimale kontinuerlige driftstid for varmepumpen i tilstanden DHW PRIORITY	90	10	600	5	Minutter
	PUMP_D TIMER	Aktiver eller deaktiver DHW-pumpen til at køre som planlagt og til at fortsætte med at køre i PUMP RUNNING TIME: 0=NON, 1=YES	1	0	1	1	/
	PUMP_D RUNNING TIME	Den bestemte tid, som DHW-pumpen kører i.	5	5	120	1	Minutter
PUMP_D DISINFECT	Aktiver eller deaktiver DHW-pumpen, så den kører, når enheden er i tilstanden DISINFECT, og T5 er større end eller lig med T5S_DI-2: 0=NON, 1=YES	1	0	1	1	/	
ACS-funktion	Aktiver eller deaktiver de dobbelte DHW-beholdere: 0=NON, 1=YES	0	0	1	1	/	
Indstilling af køling	Køletilstand	Aktiver eller deaktiver køletilstand: 0=NON, 1=YES	1	0	1	1	/
	t_T4_FRESH_C	Opdateringstiden for de klimarelaterede kurver i køletilstand	0,5	0,5	6	0,5	Timer
	T4CMAX	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
	t_INTERVAL_C	Kompressorens driftsforsinkelse i køletilstand	5	5	5	/	Minutter
	Zone 1 C-emission	Typen af zone 1-terminal til køletilstand: 0=FCU (ventilatorspoleenhed), 1=RAD. (radiator), 2=FLH (gulvvarme)	0	0	2	1	/
	Zone 2 C-emission	Typen af zone 2-terminal til køletilstand: 0=FCU (ventilatorspoleenhed), 1=RAD. (radiator), 2=FLH (gulvvarme)	0	0	2	1	/
Heating mode	Aktiver eller deaktiver opvarmningstilstanden: 0=NON, 1=YES	1	0	1	1	/	

Heating setting	t_T4_FRESH_H	Opdateringstiden for de klimarelaterede kurver i opvarmningstilstand	0,5	0,5	6	0,5	Timer
	T4HMAX	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
	t_INTERVAL_H	Kompressorens driftsforsinkelse i opvarmningstilstand	5	5	5	/	Minutter
	Zone 1 H-emission	Typen af zone 1-terminal til opvarmningstilstand: 0=FCU (ventilatorspoleenhed), 1=RAD. (radiator), 2=FLH (gulvvarme)	1	0	2	1	/
	Zone 2 H-emission	Typen af zone 2-terminal til opvarmningstilstand: 0=FCU (ventilatorspoleenhed), 1=RAD. (radiator), 2=FLH (gulvvarme)	2	0	2	1	/
	Force defrost	Aktiver eller deaktiver tvungen afrimning: 0=NON, 1=YES.	0	0	1	1	/
AUTO mode setting	T4AUTOCLMIN	Den mindste drift-omgivelsestemperatur for drift til for køling i automatisk drift	25	20	29	1	°C
	T4AUTOHMAX	Den maksimale drift-omgivelsestemperatur for opvarmning i automatisk tilstand	17	10	17	1	°C
Temp. type setting	Temp. for vandflow.	Aktiver eller deaktiver WATER FLOW TEMP.: 0=NON, 1=YES	1	0	1	1	/
	Rumtemp.	Aktiver eller deaktiver ROOM TEMP.: 0=NON, 1=YES	0	0	1	1	/
	Double zone	Aktiver eller deaktiver DOUBLE ZONE: 0=NON, 1=YES	0	0	1	1	/
Room thermostat setting	Room thermostat	Rumtermostat-stilen: 0=NON, 1=MODE SET, 2=ONE ZONE, 3=DOUBLE ZONE	0	0	3	1	/
	Mode set priority	Vælg prioritetstilstanden i ROOM THERMOSTAT: 0=HEAT, 1=COOL	0	0	1	1	/
Other heat source	IBH FUNCTION	Vælg tilstanden for IBH (BACKUP VARMELEGEEME): 0=HEAT+DHW, 1=HEAT	0 (DHW=gyldig) 1 (DHW=ugyldig)	0	1	1	/
	IBH locate	Placering af installationen for IBH/AHS 0=rørsøjfe	0	0	0	/	/
	dT1_IBH_ON	Temperaturforskellen mellem T1S og T1, for start af backup-varmelegemet.	5	2	10	1	°C
	t_IBH_DELAY	Kompressorens driftstid, før backup-varmelegemet startes op.	30	15	120	5	Minutter
	T4_IBH_ON	Den omgivende temperatur for start af backup-varmelegemet	-5	-15	30	1	°C
	P_IBH1	Power input of IBH1	0,0	0,0	20,0	0,5	kW
	P_IBH2	Power input of IBH2	0,0	0,0	20,0	0,5	kW
	AHS FUNCTION	Aktiver eller deaktiver funktionen AHS (Ekstra varmekilde/AUXILIARY HEATING SOURCE): 0=NON, 1=HEAT, 2=HEAT+DHW	0	0	2	1	/
	AHS_PUMPI CONTROL	Vælg pumpens driftsstatus, når kun AHS kører: 0=RUN, 1=NOT RUN	0	0	1	1	/
	dT1_AHS_ON	Temperaturforskellen mellem T1S og T1, for start af den ekstra varmekilde.	5	2	20	1	°C
	t_AHS_DELAY	Den tid, som kompressoren har kørt, før den ekstra varmekilde startes op.	30	5	120	5	Minutter
	T4_AHS_ON	Den omgivende temperatur for start af den ekstra varmekilde	-5	-15	30	1	°C
	EnSwitchPDC	Aktiver eller deaktiver automatisk skift mellem varmepumpe og ekstra varmekilde baseret på driftsomkostninger: 0=NON, 1=YES	0	0	1	1	/
	GAS-COST	Pris på benzin	0,85	0,00	5,00	0,01	Pris/m ³
ELE-COST	Pris på elektricitet	0,20	0,00	5,00	0,01	Pris/kWh	

Other heat source	MAX-SETHEATER	Maksimal indstillet temperatur for ekstra varmekilde	80	0	80	1	°C
	MIN-SETHEATER	Minimum indstillet temperatur for ekstra varmekilde	30	0	80	1	°C
	MAX-SIGHEATER	Den spænding, der svarer til den maksimale indstillede temperatur for ekstra varmekilde	10	0	10	1	V
	MIN-SIGHEATER	Den spænding, der svarer til den minimale indstillede temperatur for ekstra varmekilde	3	0	10	1	V
	TBH-FUNKTION	Aktiver eller deaktiver funktionen TBH (TANK BOOSTER HEATER): 0=NON, 1=YES	1	0	1	1	/
	dT5_TBH_OFF	Temperaturforskellen mellem T5 og T5S (den indstillede vandbeholdertemperatur) for at slukke for booster-varmelegemet	5	0	10	1	°C
	t_TBH_DELAY	Den tid, som kompressoren har kørt, før booster-varmelegemet startes op.	30	0	240	5	Minutter
	T4_TBH_ON	Omgivelsestemperaturen for start af tankens booster-varmelegeme	5	-5	50	1	°C
	P_TBH	TBH's indgangseffekt	2	0	20	0,5	kW
	Solenergifunktion	Aktiver eller deaktiver SOLAR-funktionen: 0=NON, 1=ONLY SOLAR, 2=SOLAR+HP (VARMEPUMPE)	0	0	2	1	/
	Solenergistyring	Solarpumpe (pump_s) styring: 0=Tsolar, 1=SL1SL2	0	0	1	1	/
	Deltatsol	Temperaturafvigelsen for aktivering af SOLAR	10	5	20	1	°C
Holiday away setting	T1S_H.A_H	Måltemperaturen for udgangsvand til rumopvarmning ved HOLIDAY AWAY-tilstand	25	20	25	1	°C
	T5S_H.A_DHW	Måltemperaturen for opvarmning af varmt vand til husholdningsbrug i HOLIDAY AWAY-tilstand	25	20	25	1	°C
Special function	Preheating for floor	Aktiver eller deaktiver forvarmning af gulv: 0=NON, 1=YES	0	0	1	1	/
	T1S	Den indstillede udløbsvandtemperatur under forvarmning af første etage	25	25	35	1	°C
	t_ARSTH	Drifttid for forvarmning af første etage	72	48	96	12	Timer
	Gulvtørring	Aktiver eller deaktiver gulvtørring: 0=NON, 1=YES	0	0	1	1	/
	t_Dryup	Dage med temperaturstigning til gulvtørring	8	4	15	1	Dage
	t_Highpeak	Dage til gulvtørring	5	3	7	1	Dage
	t_Drydown	Dage med temperatursænkning til gulvtørring	5	4	15	1	Dage
	t_Drypeak	Udløbsvandets temperatur til gulvtørring	45	30	55	1	°C
	Start time	Starttiden for gulvtørring	00:00	0:00	23:30	1/30	t/min
Start date	Startdatoen for gulvtørring	Aktuel dato+1	Aktuel dato+1	31/12/2099	1/1/1	dd/mm/åååå	
Auto restart	Auto restart cooling/heating mode	Aktiver eller deaktiver den automatiske genstart af køle-/opvarmningstilstand: 0=NON, 1=YES	1	0	1	1	/
	Auto restart DHW mode	Aktiver eller deaktiver den automatiske genstart af DHW-tilstand: 0=NON, 1=YES	1	0	1	1	/
Power input limitation	Power input limitation	Type af begrænsning på effektindgang	1	1	8	1	/
Input definition	M1 M2	Definer funktionen af M1M2-kontakten: 0=REMOTE ON/OFF, 1=TBH ON/OFF, 2=AHS ON/OFF	0	0	2	1	/
	Smart grid	Aktiver eller deaktiver SMART GRID: 0=NON, 1=YES	0	0	1	1	/
	T1T2	Kontrolmuligheder for port T1T2: 0=NON, 1=RT/Ta_PCB	0	0	1	1	/
	Tbt	Aktiver eller deaktiver TBT: 0=NON, 1=YES	0	0	1	1	/
	P_X PORT	Vælg funktion for P_X PORT: 0=DEFORST, 1=ALARM	0	0	1	1	/
Cascade setting	PER_START	Procentdel af driftsenheder blandt alle enheder	10	10	100	10	%
	TIME_ADJUST	Tidsinterval for bestemmelse af nødvendigheden af påfyldning/aftømning af enheden	5	1	60	1	Minutter

HMI address setting	HMI setting	Vælg HMI: 0=MASTER	0	0	0	/	/
	HMI address for 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	/
Common setting	t_DELAY PUMP	Den tid, kompressoren har kørt, før pumpen startes.	2,0	0,5	20	0,5	Minutter
	t1_ANTILOCK PUMP	Pumpens anti-lock interval	24	5	48	1	Timer
	t2_ANTILOCK PUMP RUN	Pumpens anti-lock driftstid	60	0	300	30	Sekunder
	t1-ANTILOCK SV	Ventilens anti-lock interval	24	5	48	1	Timer
	t2-ANTILOCK SV RUN	Ventilens anti-lock driftstid	30	0	120	10	Sekunder
	Ta-adj.	Den korrigerede værdi af Ta på den kablede styring	-2	-10	10	1	°C
	F-PIPE LENGTH	Vælg den samlede længde af væskerøret (F-PIPE LENGTH); 0=F-PIPE LENGTH < 10 m, 1=F-PIPE LENGTH ≥ 10 m	0	0	1	1	/
	PUMP_I SILENT OUTPUT	The Pump_I maks. udgangsbegrænsning	100	50	100	5	%
	Energy metering	Aktiver eller deaktiver energi-analyse: 0=NON, 1=YES	1	0	1	1	/
	Pump_O	Ekstra cirkulationspumpe P_o drift: 0=ON (hold kørende) 1=Auto (kontrolleret af enheden)	0	0	1	1	/
Indstillinger for intelligent funktion	Energikorrektion	Korrektion for energimåling:	0	-50	50	5	%

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 run

Point check > |

Air purge >

Circulated pump running >

Cooling running >

Test run

Opvarmning kører > |

Cooling running >

DHW running >

Tjekliste under idriftsættelse

<input type="checkbox"/>	Testkørsel af aktuatoren.
<input type="checkbox"/>	Udluftning
<input type="checkbox"/>	Testkørsel til drift.
<input type="checkbox"/>	Kontrol af den minimale strømningshastighed under alle forhold.

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 pumpe
4	Pump_O	Udendørspumpe
5	Pump_C	Zone 2-pumpe
6	IBH	Internt backup-varmelegeme
7	AHS	Ekstra varmekilde
8	SV1	Trevejs-ventil 1
9	Pump_D	Cirkulationspumpe til DHW
10	Pump_S	Solenergipumpe
11	TBH	Backup-varmelegeme til beholder

Hvordan

1	Gå til "FOR SERVICEMAN" (Se 10.2 Konfiguration).
2	Find "Test run", og gå ind i processen.
3	Find "Point check", 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 ON betyder, at aktuatoren er aktiveret, og OFF betyder, at aktuatoren er deaktiveret.

BEMÆRK

Når du vender tilbage til det øverste lag, slukker alle aktuatorer automatisk.

11.2 Luftrensning

Hvorfor

At rense den resterende luft ud i vandsløjfen.

Hvordan

1	Gå til "FOR SERVICEMAN" (Se 10.2 Konfiguration).
2	Find "Test run", og gå ind i processen.
3	Find "Air purge", og gå ind i processen.
4	Vælg "Air purge", 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

"Air purge pump_i output"	Sådan indstilles pump_i output. Jo højere værdien er, desto højere output giver pumpen.
"Air purge running time"	For at indstille varigheden af luftrensning. Når den indstillede tid er udløbet, deaktiveres luftrensningen.
"Status check"	Yderligere driftsparametre kan findes.

11.3 Testkørsel

Hvorfor

Kontroller, om enheden er i god stand.

Hvad

Cirkuleret pumpedrift
Køledrift
Opvarmningsdrift
DWH-drift

Hvordan

1	Gå til "FOR SERVICEMAN" (Se 10.2 Konfiguration)
2	Find "Test run", 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. <ul style="list-style-type: none">* Der vises fire muligheder for ydelsestest i Hvad.

⚡ BEMÆRK

I ydelsestest er måltemperaturen forudindstillet og kan ikke ændres.
Hvis udetemperaturen 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 flowhastighed

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 Testkørsel").
4	Aflæs flowhastigheden(a), og ændr bypassventilens indstillinger, indtil den indstillede værdi når den krævede minimumsflowhastighed + 2 l/min.

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

12 OVERDRAGELSE TIL BRUGEREN

Når prøvekørslen 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.
 - 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.

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 ugentlig tidsplan 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 ugentlig tidsplan 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 denne 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 ON i de perioder af dagen, hvor der er behov for øjeblikkeligt varmt vand, f.eks. om morgenen og aftenen.

12.2 Yderligere betjeningsreferencer

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.
Opvarmning	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 Holiday away- eller Holiday home-tilstand, bliver den daglige timer, den ugentlige timer og temperaturkurvefunktionen (11.2.3 Indstilling af vejtemp.) ugyldige og gendannes ikke, før enheden forlader Holiday away- og Holiday home-tilstand.
- 4) Hvis Holiday away- og Holiday home-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 (9.3.5).
- 2) Enheden kører desinfektion baseret på indstillingerne i 11.2.4 DHW-indstilling, hvis desinfektionsfunktionen i Holiday away-tilstand er inaktiv.
- 3) I tilfælde af strømsvigt i Holiday away- eller Holiday home-tilstand vil enheden køre i Holiday away- eller Holiday home-tilstand, når strømmen er genetableret, hvis den aktuelle dato stadig er inden for perioden for Holiday away- eller Holiday home-tilstand.
- 4) Hvis tilstandsindstillingen er OFF, skifter den indstillede temperatur til 0 °C.

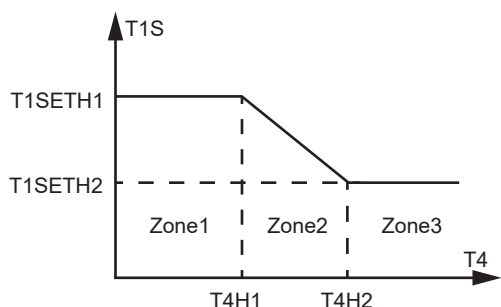
12.2.3 Indstilling af vejtemp.

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, Custom.

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.

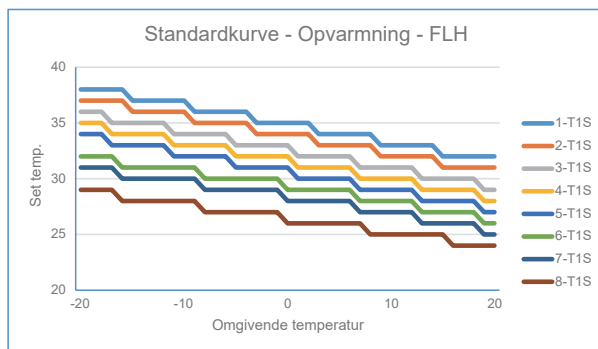
Standard

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

Til opvarmning (FLH - gulvvarmeanvendelse):

T4	≤ -20	≤ -19	≤ -18	≤ -17	≤ -16	≤ -15	≤ -14	≤ -13	≤ -12	≤ -11	≤ -10	≤ -9	≤ -8	≤ -7	≤ -6	≤ -5	≤ -4	≤ -3	≤ -2	≤ -1	0
1-T1S	38	38	38	38	38	37	37	37	37	37	37	36	36	36	36	36	36	35	35	35	35
2-T1S	37	37	37	37	37	36	36	36	36	36	36	35	35	35	35	35	35	34	34	34	34
3-T1S	38	38	38	35	35	35	35	35	35	34	34	34	34	34	34	33	33	33	33	33	33
4-T1S	35	35	35	34	34	34	34	34	34	33	33	33	33	33	33	32	32	32	32	32	32
5-T1S	34	34	34	33	33	33	33	33	33	32	32	32	32	32	32	31	31	31	31	31	31
6-T1S	32	32	32	32	31	31	31	31	31	31	31	31	30	30	30	30	30	30	30	30	29
7-T1S	31	31	31	31	30	30	30	30	30	30	30	30	29	29	29	29	29	29	29	29	28
8-T1S	29	29	29	29	28	28	28	28	28	28	28	28	27	27	27	27	27	27	27	27	26
T4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	≥ 20	
1-T1S	35	35	34	34	34	34	34	34	33	33	33	33	33	33	32	32	32	32	32	32	32
2-T1S	34	34	33	33	33	33	33	33	32	32	32	32	32	32	31	31	31	31	31	31	31
3-T1S	32	32	32	32	32	32	31	31	31	31	31	31	30	30	30	30	30	30	29	29	29
4-T1S	31	31	31	31	31	31	30	30	30	30	30	30	29	29	29	29	29	29	26	26	26
5-T1S	30	30	30	30	30	30	29	29	29	29	29	29	28	28	28	28	28	28	27	27	27
6-T1S	29	29	29	29	29	29	28	28	28	28	28	28	27	27	27	27	27	27	26	26	26
7-T1S	28	28	28	28	28	28	27	27	27	27	27	27	26	26	26	26	26	26	25	25	25
8-T1S	26	26	26	26	26	26	26	26	25	25	25	25	25	25	25	24	24	24	24	24	24

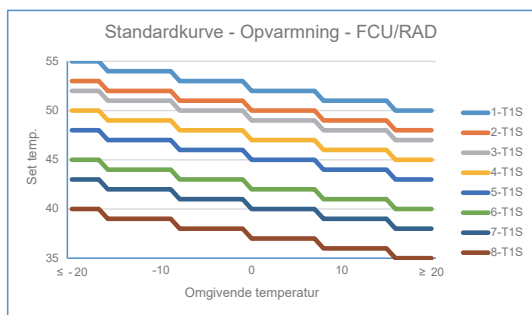
Illustration af alle 8 kurver



Til opvarmning (RAD - radiatoranvendelse, FCU - ventilatorspole-anvendelse):

T4	≤ -20	≤ -19	≤ -18	≤ -17	≤ -16	≤ -15	≤ -14	≤ -13	≤ -12	≤ -11	≤ -10	≤ -9	≤ -8	≤ -7	≤ -6	≤ -5	≤ -4	≤ -3	≤ -2	≤ -1	0
1-T1S	38	38	38	38	38	37	37	37	37	37	37	36	36	36	36	36	35	35	35	35	35
2-T1S	37	37	37	37	37	36	36	36	36	36	36	35	35	35	35	35	34	34	34	34	34
3-T1S	38	38	38	35	35	35	35	35	35	34	34	34	34	34	34	33	33	33	33	33	33
4-T1S	35	35	35	34	34	34	34	34	34	33	33	33	33	33	33	32	32	32	32	32	32
5-T1S	34	34	34	33	33	33	33	33	32	32	32	32	32	32	31	31	31	31	31	31	31
6-T1S	32	32	32	32	31	31	31	31	31	31	31	31	30	30	30	30	30	30	30	30	29
7-T1S	31	31	31	31	30	30	30	30	30	30	30	30	29	29	29	29	29	29	29	29	28
8-T1S	29	29	29	29	28	28	28	28	28	28	28	28	27	27	27	27	27	27	27	27	26

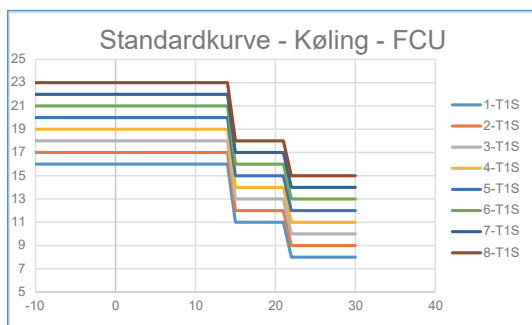
Illustration af alle 8 kurver



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

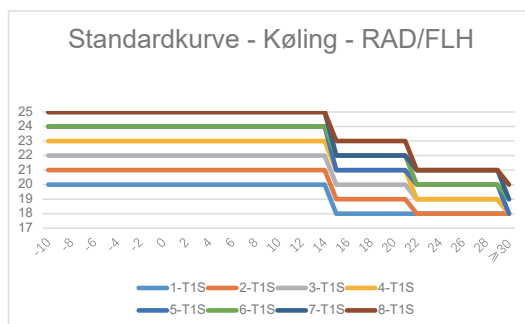
Illustration af alle 8 kurver



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



Om temperaturforskydning

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

ECO

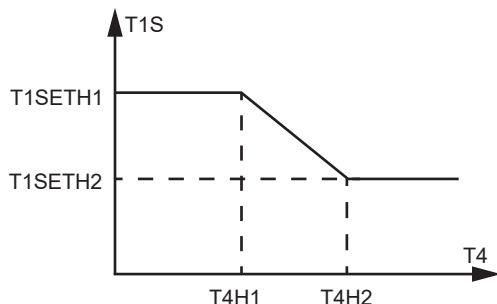
BEMÆRK

ECO er kun tilgængelig for Zone 1 opvarmningstilstand

ECO-kurven skal tvinge enheden til at anvende lavtemperaturoppvarmning.

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.

Custom



T1S - indstillet vandtemperatur

T4 - udendørs omgivelsestemperatur

T1SETH1, T1SETH2, T4H1 og T4H2 kan justeres.

BEMÆRK

Illustrationen på HMI er kun til reference. Hvis den indstillede T1SETH1 er lavere end T1SETH2, eller T4H2 er lavere end T4H1, vil enheden automatisk vende T1SETH1 og T1SETH2, T4H1 og T4H2.

12.2.4 DHW-indstilling

BEMÆRK

Usynlig, hvis DHW MODE er deaktiveret.

Hvad

Flere indstillinger for DHW.

Desinfektion

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

BEMÆRK

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

- Når enheden kører i desinfektionstilstand DHW slået fra, fortsætter desinfektionen, 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.

Lydløs tilstand

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 setting

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

Gennemtvung afrimning

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.

Energy metering

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

1) Starttidspunktet er begyndelsen af den pågældende dag, uge, måned, år.

2) Hvis tiden for HMI nulstilles, og der er datalogning fra begyndelsen af den pågældende dag, uge, måned, år, starter beregningen fra begyndelsen af den pågældende dag, uge, måned, år.

3) 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 Fejloplysninger

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 omgås, 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 afvigelser

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

MULIG ÅRSAG	FEJLFINDING
Ukorrekte temperaturindstillinger	Kontroller parametrene (T4HMAX og T4HMIN i opvarmningstilstand; T4CMAX og T4CMIN i køletilstand; T4DHWMAX og T4DHWMIN i DWH-tilstand). For parameterområdet henvises til 10.3 Indstillinger for betjening.
For lille vandflow	<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. <ul style="list-style-type: none">• Kontroller, at ekspansionsbeholderen ikke er i stykker.
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 kontakterne 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.• Kontrollér, at ekspansionsbeholderens fortryk er indstillet korrekt. Se 6.1 Forberedelse 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 rumopvarmingskapacitet ved lav udetemperatur.

MULIG ÅRSAG	FEJLFINDING
Backup-varmelegemet ikke aktiveret.	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller, om IBH-funktionen er aktiveret. • Kontroller, om ekstravarmerens termiske beskyttelse er aktiveret. Kontroller, om booster-varmelegemet kører. Backup-varmelegemet og booster-varmelegemet kan ikke arbejde samtidigt.
For stor varmepumpekapacitet brugt til opvarmning af varmt brugsvand (gælder kun for installationer med en varmtvandsbeholder).	Bekræft, at "t_DHWHP_MAX" og "t_DHWHP_RESTRICT" er konfigureret korrekt: <ul style="list-style-type: none"> • Sørg for, at "DHW PRIORITY" på den kablede styring er deaktiveret. • Aktiver "T4_TBH_ON" 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 værdi, og indstil "t_DHWHP_RESTRICT" til minimumsværdien. • 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-sondernes position (se 3.2 Varmtvandsbeholder til husholdningsbrug).

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_DHWHP_MAX" til minimumsværdien. Den foreslåede værdi 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 "T4DHWMIN". Den foreslåede værdi er større end eller lig med -5 °C • Indstil "T4_TBH_ON". Den foreslåede værdi 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 svinger, 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_DHWHP_MAX" 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 VEDLIGEHOVELSE

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 metaldele af enheden for at fjerne statisk elektricitet og beskytte printkortet (PCB).

14.2 Årlig vedligeholdelse

14.2.1 Vandtryk

Kontroller vandtrykket. Hvis den er under 1 bar, skal du fylde mere vand på systemet.

14.2.2 Vandfilter

Rengør vandfilteret.

14.2.3 Aflastningsventil for vandtryk

- Kontroller, at overtryksventilen fungerer korrekt, ved at dreje den sorte knap på ventilen mod uret:

- Hvis der ikke høres nogen klirrende lyd, skal du kontakte den 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.

14.2.4 Slange til overtryksventil

Kontroller, at overtryksventilslangen er placeret korrekt for at dræne vandet.

14.2.5 Isoleringsdæksel til backup-varmelegeme

Kontroller, at isolationsdækslet på backup-varmelegemet er fastgjort tæt omkring beholderen med backup-varmelegemet.

14.2.6 Overtryksventil til varmtvandsbeholder til husholdningsbrug (leveres af kunden)

Gælder kun for installationer med en varmtvandsbeholder til husholdningsbrug. Kontroller, at overtryksventilen på varmtvandsbeholderen fungerer korrekt.

14.2.7 Booster-varmelegeme til varmtvandsbeholder til husholdningsbrug.

Gælder kun for installationer med en varmtvandsbeholder til husholdningsbrug. Fjern kalkaflejninger fra booster-varmelegemet, især i områder med hårdt vand. Tøm varmtvandsbeholderen, fjern booster-varmelegemet fra varmtvandsbeholderen, og opløs kalkaflejningerne med et særligt afkalkningsmiddel.

14.2.8 Enhedens afbryderboks

• Foretag en grundig visuel inspektion af afbryderboksen og kig efter åbenlyse defekter såsom løse forbindelser eller defekte ledninger.

• Kontroller, at ledninger ikke udsættes for slitage, korrosion, overdrevent tryk, vibrationer, skarpe kanter eller andre negative påvirkninger fra omgivelserne. Tag højde for virkningerne af aldrig eller vedvarende vibrationer fra kilder som kompressorer eller ventilatorer.

• Kontroller, om kontaktorerne fungerer korrekt med et ohm-meter. Alle kontakterne på disse kontaktorer skal være i åben stilling.

14.2.9 Temperatursensor

Kontroller modstanden på hver temperatursensor med et ohmmeter.

💡 BEMÆRK

Da stikket er lille, skal du bruge tynde prober.

- Se 2.7.4 Styringskort for at finde stikket til hver temperatursensor, og tag stikket ud.
- Kontroller modstanden med et ohmmeter.
- Sammenlign den aflæste værdi med den i tabellen over modstands karakteristikker. Temperatursensoren er i god stand, hvis afvigelsen er inden for tolerancen.

For temperatursensoren i tilbehør og temperatursensorer på vandsløjfen, f.eks. TW_in og TW_out, henvises til Tabel 3-1.

14.2.10 Brug af antifrost

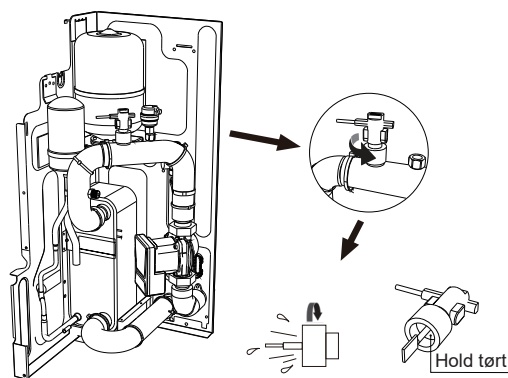
- "Sikkerhedsforanstaltningerne" skal overholdes.
- Sørg for, at glykolopløsningen bortskaffes i overensstemmelse med lokale regler og standarder.

14.2.11 Kontrol af kølemiddellækage

Se 15.2. Metoder til påvisning af lækager

14.2.12 Flowkontaktfejl

Der kan trænge vand ind i flowkontakten, som kan fryse, når temperaturen er lav nok. Sker det, skal flowkontakten fjernes og tørres, hvorefter den kan geninstalleres i enheden. Før flowkontakten fjernes, skal vandet i systemet tømmes af.



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

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 kølemidler. En elektronisk lækagedetektor bør bruges til at detektere brændbare kølemidler, 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 kølemidler, men klorholdige rengøringsmidler bør ikke bruges, da klor kan reagere med kølemidlet og korrodere kobberørene. 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 slaglodnings-processen.

15.3 Kontrol af køleudstyret

Hvor elektriske komponenter skal udskiftes, skal de være egnede til det tilsigtede 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 kølemidler.

- 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 udstyr

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 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 bløtlægges under opladning, gendannelse 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 forskrøninger.

- 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 iboende sikre 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 kølemidler 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 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 arbejdsstrykket 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. Slinger 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 fyldes 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.

Slinger 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 forseglet for at forhindre antændelse i tilfælde af lækage af kølemiddel. Kontakt producenten, hvis du er i tvivl.

Det genvundne kølemiddel skal returneres til kølemiddelleverandøren 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, er mekanisk håndteringsudstyr til rådighed til håndtering af kølemiddelflasker.

- Alt personligt beskyttelsesudstyr er tilgængeligt, og at dette anvendes på korrekt vis.

- Genvindingsprocessen skal hele tiden overvåges af en kompetent person.

- Genvindingsudstyr og flasker er 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 genindvindingsmaskinen 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	1-faset	3-faset
	4/6 kW	8/10 kW	12/14/16 kW	12/14/16 kW
Normal kapacitet	Se de tekniske data			
Dimensioner HxBxD	717 × 1299 × 426 mm	865 × 1385 × 523 mm	865 × 1385 × 523 mm	865 × 1385 × 523 mm
Emballage-dimensioner H × B × D	885 × 1375 × 475 mm	1035 × 1465 × 560 mm	1035 × 1465 × 560 mm	1035 × 1465 × 560 mm
Vægt (uden backup-varmelegeme)				
Nettovægt	90 kg	117 kg	135 kg	137 kg
Bruttovægt	110 kg	139 kg	157 kg	159 kg
Vægt (med backup-varmelegeme)				
Nettovægt	95 kg	122 kg	140 kg	142 kg
Bruttovægt	115 kg	144 kg	162 kg	164 kg
Forbindelser				
vandindtag-/afgang	G1 tommer BSP	G1 1/4" (tommer) BSP		
Dræningshul	Slangenippel			
Ekspansionsbeholder				
Mængde	8 l			
Maksimalt arbejdstryk (MWP)	8 bar			
Pumpe				
Type	Vandkølet	Vandkølet	Vandkølet	Vandkølet
Antal hastigheder	Variabel hastighed	Variabel hastighed	Variabel hastighed	Variabel hastighed
Overtryksventil i vandsøjle	3 bar			
Driftsområde - vandsiden				
Opvarmning	+12 til +75 °C			
Køling	+5 til +25 °C			
Driftsområde - luftsiden				
Opvarmning	-25 til 35 °C			
Køling	-5 til 46 °C			
Varmt brugsvand ved hjælp af varmepumpe	-25 til 46 °C			

Kølemiddel				
Kølemiddeltpe	R290			
Kølemiddelpåfyldning	0,7 kg	1,1 kg	1,25 kg	1,25 kg

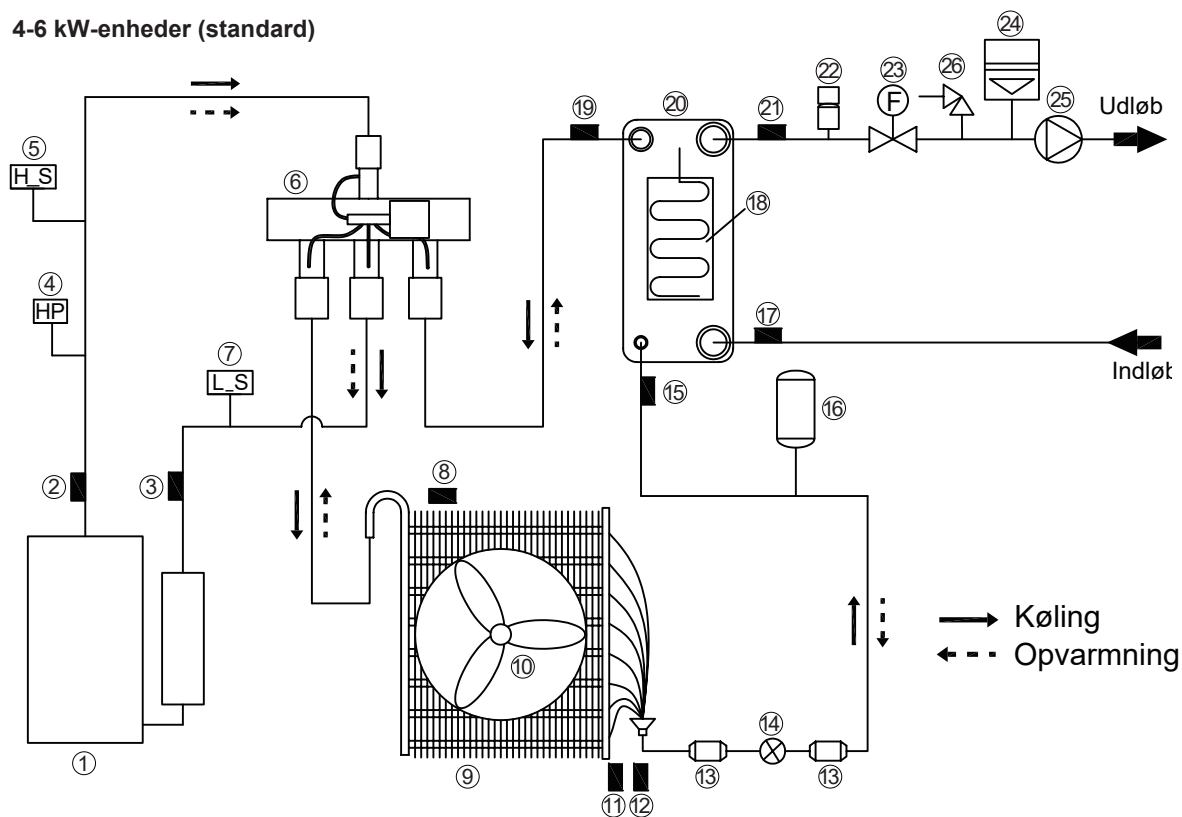
Sikring - på PCB (printkort)		
PCB-navn	Hovedstyringskort	Invertermodul
Modelnavn	FUSE-T-10A/250VAC-T-P	FUSE-T-30A/250VAC-T-P-HT
Arbejdsspænding (V)	250	250
Arbejdsstrøm (A)	10	30

17.2 Elektriske specifikationer

Model		1-faset 4/6/8/10/12/14/16 kW	3-faset 12/14/16 kW
Standardenhed	Strømforsyning	Se " 7.4.1 Retningslinjer for ledningsføring på stedet"	
	Nominal driftstrøm		
Backup-varmelegeme	Strømforsyning		
	Nominal driftstrøm		

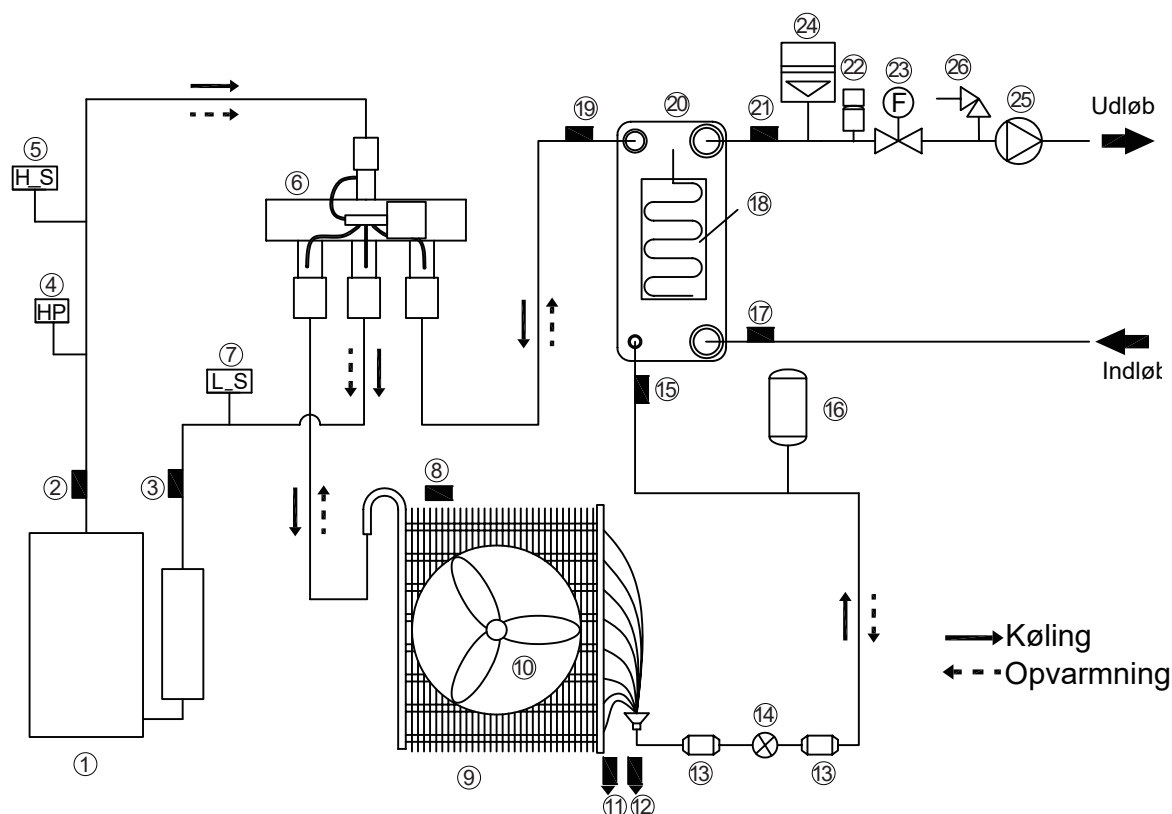
17.3 Rørdiagram

4-6 kW-enheder (standard)



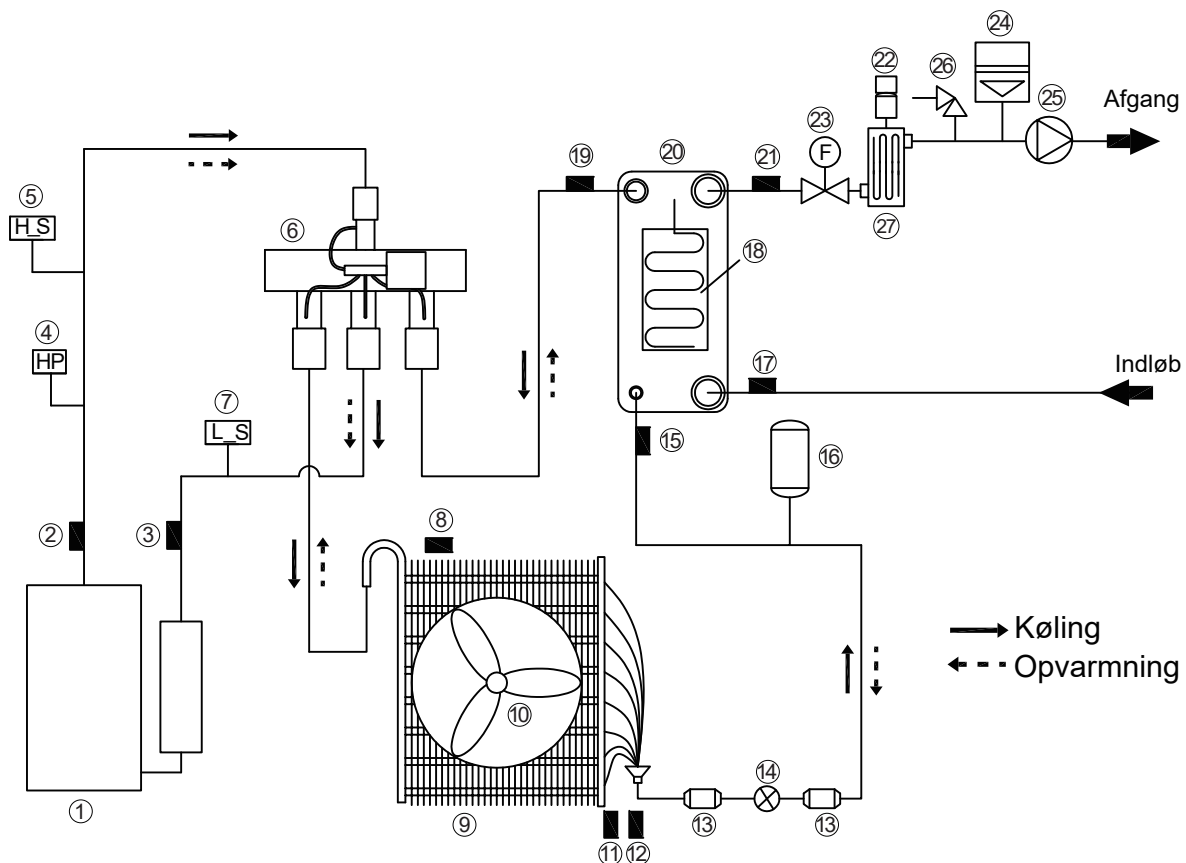
Vare	Beskrivelse	Vare	Beskrivelse
1	Kompressor	14	Elektronisk ekspansionsventil
2	Temperatursensor (kompressorudladning)	15	Temperaturløber (pladevarmeveksler indgang kølemiddel: køling)
3	Temperatursensor (kompressorsugning)	16	Væskebeholder
4	Højtryksafbryder	17	Temperatursensor (vandindtag)
5	Højtrykssensor	18	Variebånd (pladevarmeveksler)
6	4-vejsventil	19	Temperaturløber (pladevarmeveksler udløb kølemiddel: køling)
7	Lavtrykssensor	20	Pladevarmeveksler
8	Temperatursensor (udendørs luft)	21	Temperatursensor (vandudløb)
9	Varieksler	22	Automatisk udluftningsventil
10	Ventilator	23	Vandstrømsafbryder
11	Temperaturløber (pladevarmeveksler)	24	Ekspansionsbeholder
12	Temperaturløber (pladevarmeveksler udløb kølemiddel: køling)	25	Vandpumpe
13	Filter	26	Overtryksventil

8-16 kW-enheder (standard)



Vare	Beskrivelse	Vare	Beskrivelse
1	Kompressor	14	Elektronisk ekspansionsventil
2	Temperatursensor (kompressorudladning)	15	Temperaturløler (pladevarmeveksler indgang kølemiddel: køling)
3	Temperatursensor (kompressorsugning)	16	Væskebeholder
4	Højtryksafbryder	17	Temperatursensor (vandindtag)
5	Højtrykssensor	18	Varmebånd (pladevarmeveksler)
6	4-vejsventil	19	Temperaturløler (pladevarmeveksler udløb kølemiddel: køling)
7	Lavtrykssensor	20	Pladevarmeveksler
8	Temperatursensor (udendørs luft)	21	Temperatursensor (vandudgang)
9	Varveveksler	22	Automatisk udluftningsventil
10	Ventilator	23	Vandstrømsafbryder
11	Temperaturløler (varveveksler)	24	Ekspansionsbeholder
12	Temperaturløler (varveveksler udløb kølemiddel: køling)	25	Vandpumpe
13	Filter	26	Overtryksventil

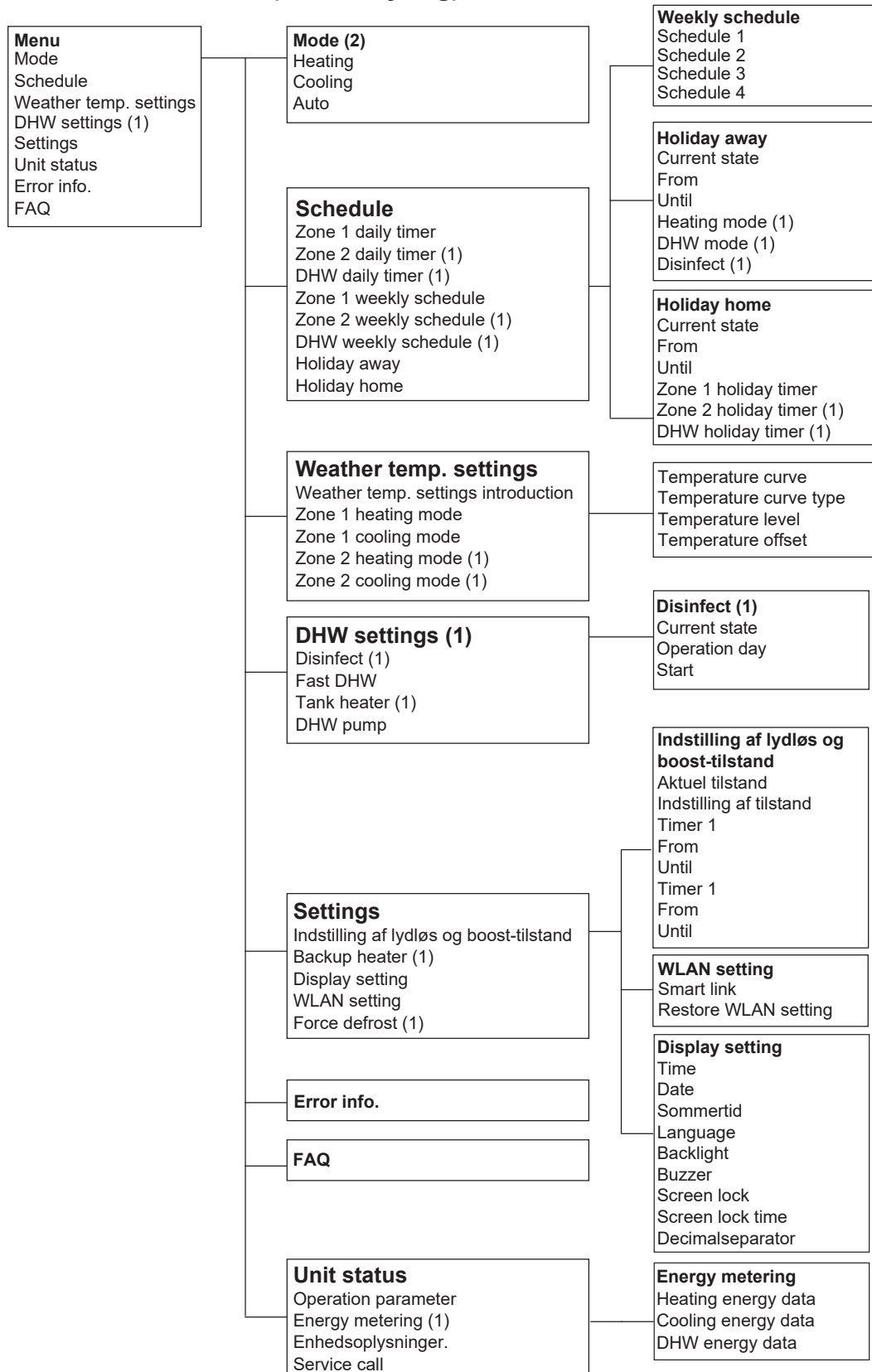
4-16 kW (med IBH)



Vare	Beskrivelse	Vare	Beskrivelse
1	Kompressor	14	Elektronisk ekspansionsventil
2	Temperatursensor (kompressorudladning)	15	Temperaturføler (pladevarmeveksler indgang kølemiddel: køling)
3	Temperatursensor (kompressorsugning)	16	Væskebeholder
4	Højtryksafbryder	17	Temperatursensor (vandindtag)
5	Højtrykssensor	18	Varmebånd (pladevarmeveksler)
6	4-vejsventil	19	Temperaturføler (pladevarmeveksler udløb kølemiddel: køling)
7	Lavtrykssensor	20	Pladevarmeveksler
8	Temperatursensor (udendørs luft)	21	Temperatursensor (vandudgang)
9	Varmeveksler	22	Automatisk udluftningsventil
10	Ventilator	23	Vandstrømsafbryder
11	Temperaturføler (varmeveksler)	24	Ekspansionsbeholder
12	Temperaturføler (varmeveksler udløb kølemiddel: køling)	25	Vandpumpe
13	Filter	26	Overtryksventil
		27	Backup-varmelegeme (valgfri)

BILAG

BILAG 1. 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 serviceman

For serviceman

- 1 DHW setting
- 2 Cooling setting
- 3 Heating setting
- 4 Auto mode setting
- 5 Temp. type setting
- 6 Room thermostat setting
- 7 Other heating source
- 8 Holiday away setting
- 9 Service call
- 10 Restore factory setting
- 11 Test run
- 12 Special function
- 13 Auto restart
- 14 Power input limitation
- 15 Input define
- 16 Cascade setting
- 17 HMI address setting
- 18 Common setting

- 1 DHW setting**
- 1.1 DHW mode
 - 1.2 Disinfect
 - 1.3 DHW priority
 - 1.4 Pump_D
 - 1.5 DHW priority time set
 - 1.6 dT5_ON
 - 1.7 dT1S5
 - 1.8 T4DHWMAX
 - 1.9 T4DHWMIN
 - 1.10 t_INTERVAL_DHW
 - 1.11 T5S_DISINFECT
 - 1.12 t_DI_HIGHTEMP
 - 1.13 t_DI_MAX
 - 1.14 t_DHWHP_RESTRICT
 - 1.15 t_DHWHP_MAX
 - 1.16 PUMP_D TIMER
 - 1.17 PUMP_D RUNNING TIME
 - 1.18 PUMP_D DISINFECT
 - 1.19 ACS function

- 2 Cooling setting**
- 2.1 Cooling mode
 - 2.2 t_T4_FRESH_C
 - 2.3 T4CMAX
 - 2.4 T4CMIN
 - 2.5 dT1SC
 - 2.6 dTSC
 - 2.7 t_INTERVAL_C
 - 2.8 ZONE1 C-emission
 - 2.9 ZONE2 C-emission

- 3 Heating setting**
- 3.1 Heating mode
 - 3.2 t_T4_FRESH_H
 - 3.3 T4HMAX
 - 3.4 T4HMIN
 - 3.5 dT1S H
 - 3.6 dTSH
 - 3.7 t_INTERVAL_H
 - 3.8 ZONE1 H-emission
 - 3.9 ZONE2 H-emission
 - 3.10 Force defrost

- 4 Auto mode setting**
- 4.1 T4AUTOCMIN
 - 4.2 T4AUTOHMAX

- 5 Temp. type setting**
- 5.1 Water flow temp.
 - 5.2 Room temp.
 - 5.3 Double zone

- 6 Room thermostat setting**
- 6.1 Room thermostat
 - 6.2 Mode set priority

- 17 HMI address setting**
- 17.1 HMI setting
 - 17.2 HMI address for BMS
 - 17.3 Stop BIT

- 18 Common setting**
- 18.1 t_DELAY PUMP
 - 18.2 t1_ANTILOCK PUMP
 - 18.3 t2_ANTILOCK PUMP RUN
 - 18.4 t1_ANTILOCK SV
 - 18.5 t2_ANTILOCK SV RUN
 - 18.6 Ta_adj.
 - 18.7 F-PIPE LENGTH
 - 18.8 PUMP_I SILENT OUTPUT
 - 18.9 Energy metering
 - 18.10 Pump_O

- 19 Ryd energidata**

- 20 Indstillinger for intelligent funktion**
- 20.1 Energikorrektion

- 21 C2 fejlændannelse**

- 7 Other heating source**
- 7.1 IBH function
 - 7.2 IBH locate
 - 7.3 dT1_IBH_ON
 - 7.4 t_IBH_DELAY
 - 7.5 T4_IBH_ON
 - 7.6 P_IBH1
 - 7.7 P_IBH2
 - 7.8 AHS function
 - 7.9 AHS_PUMPI CONTROL
 - 7.10 dT1_AHS_ON
 - 7.11 t_AHS_DELAY
 - 7.12 T4_AHS_ON
 - 7.13 EnSwitchPDC
 - 7.14 GAS_COST
 - 7.15 ELE_COST
 - 7.16 MAX_SETHEATER
 - 7.17 MIN_SETHEATER
 - 7.18 MAX_SIGHEATER
 - 7.19 MIN_SIGHEATER
 - 7.20 TBH FUNCTION
 - 7.21 dT5_TBH_OFF
 - 7.22 t_TBH_DELAY
 - 7.23 T4_TBH_ON
 - 7.24 P_TBH
 - 7.25 SOLAR function
 - 7.26 SOLAR control
 - 7.27 Deltasol

- 8 Holiday away setting**
- 8.1 T1S_H.A._H
 - 8.2 T5S_H.A._DHW

- 9 Service call**
- Phone number
 - Mobile number

- 10 Restore factory setting**

- 11 Test run**

- 12 Special function**
- 12.1 Forvarmning af gulv
 - 12.2 Gulvtørring

- 13 Auto restart**
- 13.1 Auto restart cooling/heating mode
 - 13.2 Auto restart DHW mode

- 14 Power input limitation**
- 14.1 Power input limitation

- 15 Input define**
- 15.1 M1M2
 - 15.2 Smart grid
 - 15.3 T1T2
 - 15.4 Tbt
 - 15.5 P_X PORT

- 16 Cascade setting**
- 16.1 PER_START
 - 16.2 TIME_ADJUST

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

Bilag 2. Indstillingsparametre for bruger

Nr.	Kode	Definition	Standard	Minimum	Maksimum	Indstillings-interval	Enhed	
6.1 Indstille tilstand og temperatur								
Tilstand	Driftstilstand	Indstilling af driftstilstand 1=Auto, 2=Køling, 3=Opvarmning	3	1	3	/	/	
Temperature set	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	75	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	75	1	°C
	TS	Rumtemperatur, Ta	Køling	24	17	30	0,5	°C
			Opvarmning	24	17	30	0,5	°C
AUTO			24	17	30	0,5	°C	
T5S (DHW MODE=Yes)	DHW indstil temperatur	50	20	70	1	°C		
6.2 Tidsplan								
Zone 1 daily timer	TIMER1-TIMER6	Aktivering 0=inaktiv, 1=aktiv	0	0	1	1	/	
	TIMER1-TIMER6 Time	Timer starttidspunkt	00:00	00:00	23:50	1/10	t/min	
	TIMER1-TIMER6 Mode	Timerens driftstilstand 2=Køling, 1=Opvarmning, 0=OFF	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	75	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 daily timer	TIMER1-TIMER6	Aktivering 0=inaktiv, 1=aktiv	0	0	1	1	/
TIMER1-TIMER6 Time		Timer starttidspunkt	00:00	00:00	23:50	1/10	t/min	
TIMER1-TIMER6 Mode		Timerens driftstilstand 2=Køling, 1=Opvarmning, 0=OFF	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	75	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 daily timer		TIMER1-TIMER6	Aktivering 0=inaktiv, 1=active	0	0	1	1	/
	TIMER1-TIMER6 Time	Timer starttidspunkt	00:00	00:00	23:50	1/10	t/min	
	TIMER1-TIMER6 DHW	Driftstilstand for timeren 1=DHW 0=OFF	0	0	1	1	/	
	TIMER1-TIMER6 Temp.	Indstil temperaturen for timeren	50	20	70	1	/	
Zone 1 weekly schedule	Tidsplan1-Tidsplan4	Aktivering 0=inaktiv, 1=aktiv	0	0	1	1	/	
	Tidsplan1-Tidsplan4 Dag	Aktivering 0=inaktiv, 1=aktiv (Hvis alle datoer er aktiv, skal 'Every day' vises.)	0	0	1	1	/	
	Command1-Command4	Aktivering	0	0	1	1	/	
	Command1-Command4 Tidspunkt	Timer starttidspunkt	00:00	00:00	23:50	1/10	t/min	
	Command1-Command4 Tilstand.	Timerens driftstilstand 2=Køling, 1=Opvarmning, 0=OFF	0	0	2	1	/	
	Command1-Command4 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	75	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 weekly sche- dule	Tidsplan1-Tidsplan4	Aktivering 0=inaktiv, 1=aktiv	0	0	1	1	/	
	Tidsplan1-Tidsplan4 Dag Søndag / Mandag / Tirsdag / Onsdag / Torsdag / Fredag / Lørdag	Aktivering 0=inaktiv, 1=aktiv (Hvis alle datoer er aktiv, skal 'Every day' vises.)	0	0	1	1	/	
	Command1-Command4	Aktivering 0=inaktiv, 1=aktiv	0	0	1	1	/	
	Command1-Command4 Tidspunkt	Timer starttidspunkt	00:00	00:00	23:50	1/10	t/min	
	Command1-Command4 Tilstand.	Timerens driftstilstand 2=Køling, 1=Opvarmning, 0=OFF	0	0	2	1	/	
	Command1-Command4 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	75	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 weekly sche- dule	Tidsplan1-Tidsplan4	Aktivering 0=inaktiv, 1=aktiv	0	0	1	1	/	
	Tidsplan1-Tidsplan4 Dag Søndag / Mandag / Tirsdag / Onsdag / Torsdag / Fredag / Lørdag	Aktivering 0=inaktiv, 1=aktiv (Hvis alle datoer er aktive, skal 'Every day' vises.)	0	0	1	1	/	
	Command1-Command4	Aktivering 0=inaktiv, 1=aktiv	0	0	1	1	/	
	Command1(Command4) Tidspunkt	Timer starttidspunkt	00:00	00:00	23:50	1/10	t/min	
	Command1, Command4 DHW	Timerens driftstilstand 2=Køling, 1=Opvarmning, 0=OFF	0	0	1	1	/	
	Command1-Command4 Temp.	Indstil temperaturen for timeren	50	20	70	1	/	
Holi- day away	Aktuel tilstand	Aktivering 0=inaktiv, 1=aktiv	0	0	1	1	/	
	From	Timer startdato	Aktuel dato+1	Aktuel dato+1	31/12/2099	1/1/1	d/m/å	
	Until	Timer og dato	Aktuel dato+1	Aktuel dato+1	31/12/2099	1/1/1	d/m/å	
	Opvarmningstilstand	Aktivering 0=inaktiv, 1=aktiv	1	0	1	1	/	
	Opvarmningstemp.	Indstil temperaturen for Holiday away	25	20	25	1	°C	
	DHW-tilstand	Aktivering 0=inaktiv, 1=aktiv	1	0	1	1	/	
	DWH-temp.	Indstil temperaturen for Holiday away	25	20	25	1	°C	
	Desinficer	Aktivering 0=inaktiv, 1=aktiv	1	0	1	1	/	
Holi- day home	Current state	Aktivering 0=inaktiv, 1=aktiv	0	0	1	1	/	
	From	Timer startdato	Aktuel dato+1	Aktuel dato+1	31/12/2099	1/1/1	d/m/å	
	Until	Timer og dato	Aktuel dato+1	Aktuel dato+1	31/12/2099	1/1/1	d/m/å	
	Zone 1 holiday timer -timer1-timer6	Aktivering 0=inaktiv, 1=aktiv	0	0	1	1	/	
	Zone 1 holiday timer -timer1-timer6 Time	Timer start time	00:00	00:00	23:50	1/10	t/min	
	Zone 1 holiday timer -timer1-timer6 Mode	Timerens driftstilstand 2=Køling, 1=Opvarmning, 0=OFF	0	0	2	1	/	
	Zone 1, holiday-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	75	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 holiday timer -timer1-timer6	Aktivering 0=inaktiv, 1=aktiv	0	0	1	1	/	
Zone 2 holiday timer -timer1-timer6 Time	Timer starttidspunkt	00:00	00:00	23:50	1/10	t/min		
Zone 2 holiday timer -timer1-timer6 Mode	Timerens driftstilstand 2=Køling, 1=Opvarmning, 0=OFF	0	0	2	1	/		

Zone 2, holiday-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	75	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, holiday-timer -timer1-timer6	Aktivering 0=inaktiv, 1=aktiv	0	0	1	1	/	
DHW, holiday-timer -timer1-timer6 Tid	Timer starttidspunkt	00:00	00:00	23:50	1/10	t/min	
DHW, holiday-timer -timer1-timer6 Tilstand	Timerens driftstilstand 2=Køling, 1=Opvarmning, 0=OFF	0	0	1	1	/	
DHW, holiday-timer -timer1-timer6 Temp.	Indstil temperaturen for timeren	50	20	70	1	/	
6.3 Indstillinger for vejrtemp.							
Zone 1 heating mode	Temperaturkurve	Aktivering 0=inaktiv, 1=aktiv	0	0	1	1	/
	Type af temperaturkurve	Type af temperaturkurve 0=Standard, 1=Tilpasset, 2=ECO	0	0	2	1	/
	Standard - Temperatur- niveau	Kurve til FLH/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
	Tilpasset - Temperatur indstilling - T1SetH1	Indstillet opvarmningstemperatur 1 på kurven	35	25	75	1	°C
	Tilpasset - Temperatur indstilling - T1SetH2	Indstillet opvarmningstemperatur 2 på kurven	28	25	75	1	°C
	Tilpasset - Temperatur indstilling - T4H1	Omgivende opvarmningstemperatur 1 på kurven	-5	-25	35	1	°C
	Tilpasset - Temperatur indstilling - T4H2	Omgivende opvarmningstemperatur 2 på kurven	7	-25	35	1	°C
	ECO - Temperaturniveau	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	/	
From	Timer startdato	08:00	00:00	23:50	1/10	t/min	
Until	Timer og dato	19:00	00:00	23:50	1/10	t/min	
Zone 1 cooling mode	Temperaturkurve	Aktivering 0=inaktiv, 1=aktiv	0	0	1	1	/
	Type af temperaturkurve	Type af temperaturkurve 0=Standard, 1=Tilpasset	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 temperatur fra indstillet kurve	0	-10	10	1	°C
	Tilpasset - Temperatur indstilling - T1SetC1	Indstillet køletemperatur 1 på kurven	10	5	25	1	°C
	Tilpasset - Temperatur indstilling - T1SetC2	Indstillet køletemperatur 2 på kurven	16	5	25	1	°C
	Tilpasset - Temperatur indstilling - T4C1	Omgivende køletemperatur 1 på kurven	35	-5	46	1	°C
Tilpasset - Temperatur indstilling - T4C2	Omgivende køletemperatur 2 på kurven	25	-5	46	1	°C	
Zone 2 heating mode	Temperaturkurve	Aktivering 0=inaktiv, 1=aktiv	0	0	1	1	/
	Type af temperaturkurve	Type af temperaturkurve 0=Standard, 1=Tilpasset	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 for indstillet kurve	0	-10	25	1	°C
	Tilpasset - Temperatur indstilling - T1SetH1	Indstillet opvarmningstemperatur 1 på kurven	35	25	75	1	°C
	Tilpasset - Temperatur indstilling - T1SetH2	Indstillet opvarmningstemperatur 2 på kurven	28	25	75	1	°C
	Tilpasset - Temperatur indstilling - T4H1	Omgivende opvarmningstemperatur 1 på kurven	-5	-25	35	1	°C
Tilpasset - Temperatur indstilling - T4H2	Omgivende opvarmningstemperatur 2 på kurven	7	-25	35	1	°C	

Zone 2 cooling mode	Temperaturkurve	Aktivering 0=inaktiv, 1=aktiv	0	0	1	1	/	
	Type af temperaturkurve	Type af temperaturkurve 0=Standard, 1=Tilpasset	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 2 køling, indstillet forskudt for indstillet kurve	0	-10	10	1	°C	
	Tilpasset - Temperatur indstilling - T1SetC1	Indstillet køleteperatur 1 på kurven	10	5	25	1	°C	
	Tilpasset - Temperatur indstilling - T1SetC2	Indstillet køleteperatur 2 på kurven	16	5	25	1	°C	
Tilpasset - Temperatur indstilling - T4C1	Omgivende køleteperatur 1 på kurven	35	-5	46	1	°C		
Tilpasset - Temperatur indstilling - T4C2	Omgivende køleteperatur 2 på kurven	25	-5	46	1	°C		
6.4 DHW-indstillinger								
Disinfect	Aktuel tilstand	State OFF=0, ON=1	1	0	1	1	/	
	Driftsdag	Aktivering 0=inaktiv, 1=aktiv (Hvis alle datoer er aktiv, skal 'Every day' vises.)	Torsdag = 1, anden= 0	0	1	1	/	
	Søndag / Mandag / Tirsdag / Onsdag / Torsdag / Fredag / Lørdag							
	Start	Start time	19:00	00:00	23:50	1/10	t/min	
Fast DHW	Hurtig DHW	State OFF=0, ON=1	0	0	1	1	/	
Tank heater	Varmelegeme til beholder	State OFF=0, ON=1	0	0	1	1	/	
DHW pump	DHW-pumpe timer 1-12	State OFF=0, ON=1	0	0	1	1	/	
	DHW-pumpe timer 1-12 tid	Start time	00:00	00:00	23:50	1/10	t/min	
6.5 Indstillinger								
Silent mode	Lydløs tilstand	Aktivering OFF=0, ON=1	0	0	1	1	/	
	Niveau for lydløs tilstand	0=Silent 1=Super silent	0	0	1	1	/	
	Lydløs tilstand timer 1	Aktivering 0=inaktiv, 1=aktiv	0	0	1	1	/	
	From	Start time 1	12:00	00:00	23:50	1/10	t/min	
	Until	End time 1	15:00	00:00	23:50	1/10	t/min	
	Lydløs tilstand timer 2	Aktivering 0=inaktiv, 1=aktiv	0	0	1	1	/	
	From	Start time 2	22:00	00:00	23:50	1/10	t/min	
	Until	End time 2	07:00	00:00	23:50	1/10	t/min	
Backup heater	Backup-varmelegeme	Aktivering 0=OFF, 1=ON	0	0	1	1	/	
Display setting	Tidspunkt	Current time	00:00	00:00	23:50	1/10	t/min	
	Dato	Current date	1/1/2023	1/1/2023	31/12/2099	1	/	
	Sprog		0=Engelsk, 1=Fransk, 2=Italiensk, 3=Spansk, 4=Polsk, 5=Portugisisk, 6=Tysk, 7=Hollands, 8=Rumænsk, 9=Russisk, 10=Tyrkisk, 11=Engelsk, 12=Slovensk, 13=Svensk, 14=Tjekkisk, 15=Slovakisk, 16=Magyar, 17=Kroatisk	0	0	17	1	/
		Baggrundslys	Niveau for baggrundsbelysning	2	1	3	1	/
	Buzzer	Aktivering 0=inaktiv, 1=aktiv	1	0	1	1	/	
	Tid for skærmlås	Låsetimer	0	0	300	30	Sekund	
Force defrost	Gennemtvung afrimning	Aktivering 0=OFF, 1=ON	0	0	1	1	/	

Bilag 3. 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 controller er i overensstemmelse med adressen i 17.2 Elektriske specifikationer.

Baud-hastighed: 9600.

Antal cifre: 8

Bekræftelse: ingen

Stopbit: 1-bit

Kommunikationsprotokol: Modbus RTU (Modbus ASCII understøttes ikke)

2) Mapping af registre i den kablede styring

Følgende adresser kan bruge 03H, 06H (skrive et enkelt register) og 10H (skrive til flere registre).

Register adresse	Beskrivelse	Bemærkninger	
0 (PLC: 40001)	Tænde eller slukke	BIT15	Reserveret
		BIT14	Reserveret
		BIT13	Reserveret
		BIT12	Reserveret
		BIT11	Reserveret
		BIT10	Reserveret
		BIT9	Reserveret
		BIT8	Reserveret
		BIT7	Reserveret
		BIT6	Reserveret
		BIT5	Reserveret
		BIT4	Reserveret
		BIT3	0: sluk Zone 2; 1: tænd Zone 2; (styring af vandtemperatur)
		BIT2	0: sluk DHW; 1: tænd DHW
BIT1	0: sluk Zone 1; 1: tænd Zone 1; (styring af vandflow)		
BIT0	0: sluk Zone 1/2; 1: tænd Zone 1/2; (styring af rumtemperatur)		
1 (PLC: 40002)	Indstilling af tilstand	1: Auto; 2: Køling; 3: Opvarmning, andre: Ugyldig	
2 (PLC: 40003)	Indstil vandtemperatur, T1S	Bit 8-Bit 15	Vandtemperatur T1S2 svarer til zone 2.
		Bit 0-Bit 7	Vandtemperatur T1S svarer til zone 1.
3 (PLC: 40004)	Indstil lufttemperatur TS	Rumtemperaturintervallet er mellem 17 °C og 30 °C, og det gælder, når der er Ta. Protokolværdi = faktisk værdi x 2	
4 (PLC: 40005)	T5S	Vandbeholderens temperaturområde er mellem 20 °C og 70 °C.	
5 (PLC: 40006)	Indstillinger for funktion	BIT 15	Reserveret
		BIT 14	Reserveret
		BIT 13	1: gyldig indstilling for klimakurve; 0: ugyldig indstilling for klimakurve (Zone 2)
		BIT 12	1: gyldig indstilling for klimakurve; 0: ugyldig indstilling for klimakurve (Zone 1)
		BIT 11	Genbrug af vand med konstant temperatur til DHW-pumpe
		BIT 10	ØKO-tilstand
		BIT 9	Reserveret
		BIT 8	Holiday home (skrivebeskyttet)
		BIT 7	0: Lydløs tilstand niveau 1; 1: Lydløs tilstand niveau 2
		BIT 6	Lydløs tilstand
		BIT 5	Holiday away (skrivebeskyttet)
		BIT 4	Desinfektion
		BIT 3	Reserveret
		BIT 2	Reserveret
BIT 1	Reserveret		
BIT 0	Reserveret		
6 (PLC: 40007)	Valg af kurve	Bit 8-Bit 15	Klimakurver 1-9(zone 2)
		Bit 0-Bit 7	Klimakurver 1-9(zone 1)
7 (PLC: 40008)	Tvungen vandopvarmning	0: Ugyldig	TBH er den elektriske opvarmning af vandbeholderen. IBH1 og IBH2 er hydraulikmodulets bageste elektriske varmelegemer. IBH1 og IBH2 kan aktiveres sammen. TBH kan ikke aktiveres sammen med IBH1 eller IBH2.
8 (PLC: 40009)	Tvunget TBH	1: Tvunget tændt	
9 (PLC: 40010)	Tvungen IBH1	2: Tvunget slukket	
10 (PLC: 40011)	t_SG_MAX	Maksimal driftstid ved høj elpris for smart grid: t_SG_MAX: 0-24 t	
11 (PLC: 40012)	T1S	Vandtemperatur T1S svarer til Zone 1. Interval - se nedenfor	
12 (PLC: 40013)	T1S2	Vandtemperatur T1S2 svarer til Zone 2. Interval - se nedenfor.	

Instruktioner til indstilling af temperatur for udløbsvand T1S-område:
 I køletilstand er T1S' lave temperaturområde 5 til 25 °C, og T1S' høje temperaturområde er 18 til 25 °C.
 I opvarmningstilstand er T1S' lave temperaturområde 25 til 55 °C, og T1S' høje temperaturområde er 35 til 75 °C.

Når den kablede styring er tilsluttet hydraulikmodulet, kan parametrene for hele enheden kontrolleres:
 Følgende adressetabel kan kun bruge 03H-funktionskoden (læs register)

Adresser til kortlægning af parametre for hele enheden

1) Driftsparametre		
Registrer adresse	Beskrivelse	Bemærkninger
100 (PLC: 40101)	Driftsfrekvens	Kompressorens driftsfrekvens, Hz
101 (PLC: 40102)	Driftstilstand	Udendørsenhedens aktuelle driftstilstand, 2: køling, 3: opvarmning, 0: fra
102 (PLC: 40103)	Ventilatorhastighed	Ventilatorhastighed, omdr./minut
103 (PLC: 40104)	PMV's åbenhed	Åbenhed for ODU EXV, P
104 (PLC: 40105)	Temperatur på indløbsvand	TW_in, enhed: °C
105 (PLC: 40106)	Temperatur på udløbsvand	TW_out, °C
106 (PLC: 40107)	T3 Temperatur	Kondensatortemperatur, °C
107 (PLC: 40108)	T4 Temperatur	Udendørs omgivelsestemperatur, °C
108 (PLC: 40109)	Afgangstemperatur	Kompressorens afgangstemperatur Tp enhed, °C
109 (PLC: 40110)	Returlufttemperatur	Kompressorens returlufttemperatur, °C
110 (PLC: 40111)	T1	Samlet udløbsvandtemperatur, °C
111 (PLC: 40112)	T1B	Systemets samlede vandafgangstemperatur (bag hjælpevarmelegemet), enhed, °C
112 (PLC: 40113)	T2	Temperatur på kølemidlets væskeside, °C
113 (PLC: 40114)	T2B	Temperatur på kølegassiden, enhed, °C
114 (PLC: 40115)	Ta	Rumtemperatur, °C
115 (PLC: 40116)	T5	Vandbeholdertemperatur, °C
116 (PLC: 40117)	Tryk 1	ODU højtryksværdi, kPa
117 (PLC: 40118)	Tryk 2	ODU lavtryksværdi, kPa
118 (PLC: 40119)	ODU-strøm	ODU driftstrøm, A
119 (PLC: 40120)	ODU-spænding	ODU-spænding, V
120 (PLC: 40121)	Tbt1	Tbt1, °C
121 (PLC: 40122)	Tbt2	Tbt2, °C
122 (PLC: 40123)	Kompressorens driftstid	Kompressorens driftstid, time
123 (PLC: 40124)	Enhedskapacitet	0702 for register 200 er reserveret. Når det er 071x, betyder data 4 - 30 4-30 kW
124 (PLC: 40125)	Strømfejl	Se kodetabellen for detaljerede fejlkoder.
125 (PLC: 40126)	Fejl 1	
126 (PLC: 40127)	Fejl 2	Se kodetabellen for detaljerede fejlkoder.
127 (PLC: 40128)	Fejl 3	
128 (PLC: 40129)	Statusbit 1	BIT15 Anmodning om at sende handlingsparameter, 1: anmodning; 0: ingen anmodning BIT14 Anmodning om at sende softwareversion, 1: anmodning; 0: ingen anmodning BIT13 Anmodning om at sende SN-kode, 1: anmodning; 0: ingen anmodning BIT12 Reserveret BIT11 EUV 1: fri elektricitet; 0: bedømmes efter SG's signal BIT10 SG 0: normal elektricitet (når EUV er 0); 1: elektricitet til høj pris BIT9 Frostsikring af vandbeholder BIT8 Signalinput fra solenergi BIT7 Kølingstilstand indstillet af rumtermostat BIT6 Opvarmningstilstand indstillet af rumtermostat BIT5 ODU-testtilstandsmarkering BIT4 Fjernbetjening Til/Fra (1: d8) BIT3 Oliereturnering BIT2 Frostbeskyttelse BIT1 Afrimning BIT0 Reserveret
129 (PLC: 40130)	Belastning, udgang	BIT15 DEFROST BIT14 Hjælpevarmekilde BIT13 RUN BIT12 ALARM BIT11 Solenergi-vandpumpe BIT10 HEAT4 BIT9 SV3

129 (PLC: 40130)	Belastning, udgang	BIT8	Pumpe til blandet vand P_c
		BIT7	Returvand P_d
		BIT6	Ekstern vandpumpe P_o
		BIT5	SV2
		BIT4	SV1
		BIT3	Vandpumpe PUMP_I
		BIT2	Elektrisk varmelegeme TBH
		BIT1	Elektrisk varmelegeme IBH2
BIT0	Elektrisk varmelegeme IBH1		
130 (PLC: 40131)	Softwareversion	1-99 er softwareversionen af hydronikmodulet.	
131 (PLC: 40132)	Udgavenr. af kablet styring	1-99 er den kablede styrings versionsnummer.	
132 (PLC: 40133)	Enhedens målfrekvens	Hz	
133 (PLC: 40134)	DC-busstrøm	Faktisk værdi*10, enhed: A	
134 (PLC: 40135)	DC-busspænding	Faktisk værdi/10, V	
135 (PLC: 40136)	Temperatur for TF-modul	Feedback på ODU, °C	
136 (PLC: 40137)	Klimakurve Klimakurve T1S beregnet værdi 1	Beregnet T1S for zone 1	
137 (PLC: 40138)	Klimakurve Klimakurve T1S beregnet værdi 2	Beregnet T1S for zone 2	
138 (PLC: 40139)	Vandstrøm	Faktisk værdi x 100, m ³ /t	
139 (PLC: 40140)	ODU-strømbegrænsning	Planens værdi	
140 (PLC: 40141)	Kapacitet af hydraulikmodul	Faktisk værdi x 100, kW	
141 (PLC: 40142)	Tsolar	Temperatur på solvarmepanel	
142 (PLC: 40143)	Antal enheder parallelt	BIT1-BIT15	Repræsenterer online-status for slave-enhederne 1-15.
		BIT0	Reserveret
143 (PLC: 40144)	Højere bits for elforbrug	Faktisk værdi x 100	
144 (PLC: 40145)	Lavere bits for elforbrug	Faktisk værdi x 100	
145 (PLC: 40146)	Øvre bits for udgangseffekt	Faktisk værdi x 100	
146 (PLC: 40147)	Nedre bits for udgangseffekt	Faktisk værdi x 100	
148 (PLC: 40149)	Opvarmningskapacitet i realtid	Faktisk værdi x 100	
149 (PLC: 40150)	Vedvarende varmekapacitet i realtid	Faktisk værdi x 100	
150 (PLC: 40151)	Strømforbrug til opvarmning i realtid	Faktisk værdi x 100	
151 (PLC: 40152)	Opvarmning COP i realtid	Faktisk værdi x 100	
152 (PLC: 40153)	Højere bits for kumulativ systemvarmeenergi	Faktisk værdi x 100. System betyder fordelingssystem	
153 (PLC: 40154)	Lavere bits for kumulativ systemvarmeenergi	Faktisk værdi x 100. System betyder fordelingssystem	
154 (PLC: 40155)	Højere bits for kumulativ vedvarende varmeenergi i systemet	Faktisk værdi x 100. System betyder fordelingssystem	
155 (PLC: 40156)	Lavere bits for kumulativ vedvarende systemvarmeenergi	Faktisk værdi*100. System betyder fordelingssystem	
156 (PLC: 40157)	Højere bits for kumulativt systemstrømforbrug	Faktisk værdi*100. System betyder fordelingssystem	
157 (PLC: 40158)	Lavere bits for kumulativt systemstrømforbrug	Faktisk værdi x 100. System betyder fordelingssystem	
158 (PLC: 40159)	Højere bits for kumulativ vedvarende varmeenergi	Faktisk værdi x 100	
159 (PLC: 40160)	Lavere bits for kumulativ varmeenergi	Faktisk værdi x 100	
160 (PLC: 40161)	Højere bits for kumulativ varmeenergi	Faktisk værdi x 100	
161 (PLC: 40162)	Lavere bits for kumulativ vedvarende varmeenergi	Faktisk værdi x 100	
162 (PLC: 40163)	Højere bits for kumulativt strømforbrug til opvarmning	Faktisk værdi x 100	
163 (PLC: 40164)	Lavere bits for kumulativt strømforbrug til opvarmning	Faktisk værdi x 100	
164 (PLC: 40165)	Kumulativt forhold til varmeeffektivitet	Faktisk værdi x 100	

165 (PLC: 40166)	Højere bits for kumulativ køleenergi	Faktisk værdi x 100
166 (PLC: 40167)	Lavere bits for kumulativ køleenergi	Faktisk værdi x 100
167 (PLC: 40168)	Højere bits for kumulativ vedvarende køleenergi	Faktisk værdi x 100
168 (PLC: 40169)	Lavere bits for kumulativ vedvarende køleenergi	Faktisk værdi x 100
169 (PLC: 40170)	Højere bits for kumulativt strømforbrug til køling	Faktisk værdi x 100
170 (PLC: 40171)	Lavere bits for kumulativt strømforbrug til køling	Faktisk værdi x 100
171 (PLC: 40172)	Kumulativ køleeffektivitet	Faktisk værdi x 100
172 (PLC: 40173)	Højere bits for kumulativ energi til opvarmning af DHW	Faktisk værdi x 100
173 (PLC: 40174)	Lavere bits for kumulativ energi til opvarmning af DHW	Faktisk værdi x 100
174 (PLC: 40175)	Højere bits for kumulativ vedvarende energi til opvarmning af DHW	Faktisk værdi x 100
175 (PLC: 40176)	Lavere bits for kumulativ vedvarende energi til opvarmning af DHW	Faktisk værdi x 100
176 (PLC: 40177)	Højere bits for kumulativt strømforbrug til opvarmning af DHW	Faktisk værdi x 100
177 (PLC: 40178)	Lavere bits for kumulativt strømforbrug til opvarmning af DHW	Faktisk værdi x 100
178 (PLC: 40179)	Kumulativ COP for opvarmning af DHW	Faktisk værdi x 100
180 (PLC: 40181)	Kølekapacitet i realtid	Faktisk værdi x 100
179 (PLC: 40180)	Vedvarende kølekapacitet i realtid	Faktisk værdi x 100
181 (PLC: 40182)	Strømforbrug til køling i realtid	Faktisk værdi x 100
182 (PLC: 40183)	Realtidskøling, EER	Faktisk værdi x 100
183 (PLC: 40184)	Kapacitet for opvarmning af DHW i realtid	Faktisk værdi x 100
184 (PLC: 40185)	Vedvarende DHW-opvarmningskapacitet i realtid	Faktisk værdi x 100
185 (PLC: 40186)	Strømforbrug til opvarmning af DHW i realtid	Faktisk værdi x 100
186 (PLC: 40187)	Opvarmning af DHW i realtid COP	Faktisk værdi x 100
187(PLC: 40188)	Maskintype	06: A-R290
Bemærk: 1. Når T1B ikke er tilgængelig, vises "25" i den øverste enhedsadresse 111. 2. Når Ta ikke er tilgængelig, vises "25" i den øverste enhedsadresse 114.		

De følgende registeradresser 200-208 kan kun bruge funktionskoden 03H (læse register). Registeradresse 209 og efterfølgende adresser kan bruge 03H, 06H (skrive til et enkelt register) og 10H (skrive til flere registre).

2) Parameterindstilling		
Register adresse	Beskrivelse	Bemærkninger
201 (PLC: 40202)	Øvre grænse for T1S til køling	Nedre 8 bit for Zone 1 og øvre 8 bit for Zone 2
202 (PLC: 40203)	Nedre grænse for T1S til køling	Nedre 8 bit for Zone 1 og øvre 8 bit for Zone 2
203 (PLC: 40204)	Øvre grænse for T1S til opvarmning	Nedre 8 bit for Zone 1 og øvre 8 bit for Zone 2
204 (PLC: 40205)	Nedre grænse for T1S til opvarmning	Nedre 8 bit for Zone 1 og øvre 8 bit for Zone 2
205 (PLC: 40206)	Øvre grænse for TS-indstilling	Protokolværdi = faktisk værdi x 2
206 (PLC: 40207)	Nedre grænse for TS-indstilling	Protokolværdi = faktisk værdi x 2
207 (PLC: 40208)	Øvre grænse for vandopvarmning	T5S øvre grænse
208 (PLC: 40209)	Nedre grænse for vandopvarmning	T5S nedre grænse
209 (PLC: 40210)	Pumpens driftstid	Vand-returløbstid for DWH-pumpe. Den er som standard på 5 minutter og kan justeres til mellem 5 og 120 minutter med et interval på 1 minut.

210 (PLC: 40211)	Parameterindstilling 1	BIT15	Aktiver vandopvarmning
		BIT14	Understøtter elektrisk varmelegeme TBH til vandbeholder (skrivebeskyttet)
		BIT13	Understøtter desinfektion
		BIT12	DHW PUMP, 1: understøttet; 0: ikke understøttet
		BIT11	Reserveret
		BIT10	DHW-pumpe er gyldig i desinfektionstilstand
		BIT9	Aktiver køling
		BIT8	T1S kølingsindstillinger for høj/lav temperatur (skrivebeskyttet)
		BIT7	Aktiver opvarmning
		BIT6	T1S opvarmningsindstillinger for høj/lav temperatur (skrivebeskyttet)
		BIT5	PUMPI lydløs tilstand, 1; gyldig, 0: ugyldig
		BIT4	Understøtter rumtemperatur Sensor Ta
		BIT3	Understøtter rumtermostat
		BIT2	Indstilling af rumtermostat-tilstand
		BIT1	Termostat til to rum, 0: understøttes ikke; 1: understøttes
		BIT0	0: rumkøling/opvarmning først, 1: vandopvarmning først
211 (PLC: 40212)	Parameterindstilling 2	BIT15	Reserveret. Forkert adresse rapporteres, når der forespørges i dette register
		BIT14	M1M2 anvendes til AHS-kontrol 1: Yes; 0: No
		BIT13	RT_Ta_PCNE (aktiver temperaturopsamlingsæt), 1: Yes 0: No
		BIT12	Tbt2 sensor er gyldig 1: Yes 0: No
		BIT11	Piping length selection, 1: >10 m; 0: <10 m
		BIT10	Inputport, solenergi 1: SL1L2; 0: CN11
		BIT9	Aktiver solenergisæt, se adresse 273
		BIT8	Definer porten, 0=Fjernbetjening Til/Fra; 1=DHW-vandvarmer
		BIT7	Smart grid, 0=NON; 1=YES
		BIT6	T1B-sensor aktiveret 0: No; 1: Yes
		BIT5	Indstilling af høj/lav temperatur i køletilstand T1S
		BIT4	Indstilling af høj/lav temperatur i opvarmningstilstand T1S
		BIT3	Indstilling af double-zone er gyldig
		BIT2	Ta sensor-position, 1: IDU; 0: HMI
		BIT1	Tbt-sensor aktiveret, 1: Yes; 0: Nej
		BIT0	IBH/AHS installation position, 1: bufferbeholder; 0: rør
212 (PLC: 40213)	dT5_On	Standardindstilling: 10°C, område: 1-30°C;	
213 (PLC: 40214)	dT1S5	Standardindstilling: 10 °C, område: 5-40 °C, indstilling af interval: 1 °C	
215 (PLC: 40216)	T4DHWmax	Standardindstilling: 46 °C, område: 35~46 °C, indstilling af interval: 1 °C	
216 (PLC: 40217)	T4DHWmin	Standard: -10°C, område: -25-30 °C;	
217 (PLC: 40218)	t_TBH_delay	Standardindstilling: 30 minutter, område: 0-240 minutter, indstil interval: 5 minutter	

2) Parameterindstilling		
218 (PLC: 40219)	dT5S_TBH_off	Standardindstilling: 5 °C, område: 0-10 °C, indstilling af interval: 1 °C
219 (PLC: 40220)	T4_TBH_on	Standardindstilling: 5 °C, område: -5-50 °C;
220 (PLC: 40221)	T5s_DI	Temperatur for desinfektionshandlingen, område: 60-70 °C, standardindstilling: 65 °C
221 (PLC: 40222)	t_DI_max	Maksimal varighed af desinfektion, område: 90-300 minutter, standardindstilling: 210 minutter
222 (PLC: 40223)	t_DI_hightemp	Desinfektion ved høj temperatur, område: 5-60 minutter, standardindstilling: 15 minutter
224 (PLC: 40225)	dT1SC	Standardindstilling: 5 °C, område: 2-10 °C, indstilling af interval: 1 °C
225 (PLC: 40226)	dTSC	Standardindstilling: 2 °C, område: 1-10 °C, indstilling af interval: 1 °C
226 (PLC: 40227)	T4cmax	Standardindstilling: 52 °C, område: 35~52 °C, indstilling af interval: 1 °C
227 (PLC: 40228)	T4cmin	Standardindstilling: 10 °C, område: -5-25 °C, indstilling af interval: 1 °C
229 (PLC: 40230)	dT1SH	Standardindstilling: 5 °C, område: 2-20 °C
230 (PLC: 40231)	dTSH	Standardindstilling: 2 °C, område: 1-10 °C, indstilling af interval: 1 °C
231 (PLC: 40232)	T4hmax	Standardindstilling: 25 °C, område: 20-35 °C, indstilling af interval: 1 °C
232 (PLC: 40233)	T4hmin	Standardindstilling: -15 °C, område: -25-30 °C, indstilling af interval: 1 °C
233 (PLC: 40234)	T4_IBH_on	Omgivelsestemperatur til aktivering af hjælpeelektrisk opvarmning IBH af hydraulikmodulet, område: -15-30 °C, standardindstilling: -5 °C
234 (PLC: 40235)	dT1_IBH_on	Returdifference i temperatur til aktivering af det hydrauliske moduls elektriske ekstraopvarmning IBH, område: 2~10 °C, standardindstilling: 5 °C
235 (PLC: 40236)	t_IBH_delay	Forsinkelsestid for aktivering af det hydrauliske moduls elektriske hjælpevarme-IBH, område: 15-120 minutter, standardindstilling: 30 min
237 (PLC:40238)	T4_AHS_on	Den udløsende omgivelsestemperatur for aktivering af AHS, område: -15~30 °C, standardindstilling: 5 °C

238 (PLC: 40239)	dT1_AHS_on	Forskel i temperatur for returnering for aktivering af den eksterne varmekilde AHS; område: 2~20 °C, standardindstilling: 5 °C
240 (PLC: 40241)	t_AHS_delay	Forsinkelsestid for aktivering af det eksterne varmeapparat AHS, område: 5-120 minutter, standardindstilling: 30 minutter
241 (PLC: 40242)	t_DHWHP_max	Længste varighed af vandopvarmning med varmepumpen, område: 10-600 minutter, standardindstilling: 90 minutter
242 (PLC: 40243)	t_DHWHP_restrict	Varighed af begrænset opvarmning af vand med varmepumpen, område: 10-600 minutter, standardindstilling: 30 minutter.
243 (PLC: 40244)	T4autocmin	Standardindstilling: 25 °C, område: 20-29 °C, indstilling af interval: 1 °C
244 (PLC: 40245)	T4autohmax	Standardindstilling: 17 °C, område: 10-17 °C, indstilling af interval: 1 °C
245 (PLC: 40246)	T1S_H_A_H	I holiday-tilstand, indstilling af T1 i opvarmningstilstand, område: 20~25 °C, standardindstilling: 25 °C
246 (PLC: 40247)	T5S_H_A_DHW	I ferietilstand, indstilling af T5 i DHW-tilstand, område 20~25 °C, standardindstilling: 25 °C
250 (PLC: 40251)	IBH1 nominal effekt	Område: 0-200, standardindstilling: 0, enhed: 100 W
251 (PLC: 40252)	IBH2 nominal effekt	Område: 0-200, standardindstilling: 0, enhed: 100 W
252 (PLC: 40253)	TBH nominal effekt	Område: 0-200, standardindstilling: 2, enhed: 100 W
255 (PLC: 40256)	t_DRYUP	Antal dage med temperaturstigning, område: 4-15 dage, standardindstilling: 8 dage
256 (PLC: 40257)	t_HIGHPEAK	Antal tørredage, område: 3-7 dage, standardindstilling: 5 dage
257 (PLC: 40258)	t_DRYDOWN	Antal dage med temperaturfald, område: 4-15 dage, standardindstilling: 5 dage
258 (PLC: 40259)	t_DRYPEAK	Maks. tørringstemperatur, område: 30-55 °C, standardindstilling: 45 °C
259 (PLC: 40260)	t_ARSTH	Indledende gulvvarme varighed, område: 48-96 t, standardindstilling: 72 t
260 (PLC: 40261)	T1S (indledende gulvvarme)	Indledende gulvvarme T1S, område: 25-35 °C, standardindstilling: 25 °C
261 (PLC: 40262)	T1SetC1	Parameter for den niende temperaturkurve for køletilstand, område: 5-25 °C, standardindstilling: 10 °C
262 (PLC: 40263)	T1SetC2	Parameter for den niende temperaturkurve for køletilstand, område: 5-25 °C, standardindstilling: 16 °C
263 (PLC: 40264)	T4C1	Parameter for den niende temperaturkurve for køletilstand, område: (-5)-46 °C, standardindstilling: 35 °C
264 (PLC: 40265)	T4C2	Parameter for den niende temperaturkurve for køletilstand, område: (-5)-46 °C, standardindstilling: 25 °C
265 (PLC: 40266)	T1SetH1	Parameter for den niende temperaturkurve for opvarmningstilstand, område: 25-75 °C, standardindstilling: 35 °C
266 (PLC: 40267)	T1SetH2	Parameter for den niende temperaturkurve for opvarmningstilstand, område: 25-75 °C, standardindstilling: 28 °C
267 (PLC: 40268)	T4H1	Parameter for den niende temperaturkurve for opvarmningstilstand, område: (-25)-30 °C, standardindstilling: -5 °C
268 (PLC: 40269)	T4H2	Parameter for den niende temperaturkurve for opvarmningstilstand, område: (-25)-30 °C, standardindstilling: 7 °C
269 (PLC: 40270)	Power input limitation	Typen af begrænsning for strømning, 1~8=type 1~8, standard: 1
270 (PLC: 40271)	HB: t_T4_FRESH_C LB: t_T4_FRESH_H	Område: 0.5-6 t, indstilling af interval: 0,5 t, afsendt værdi = aktuel værdi*2
271 (PLC: 40272)	T_PUMPI_DELAY	Område: 0,5-20 t, indstilling af interval: 0,5 t, afsendt værdi = aktuel værdi*2
272 (PLC: 40273)	EMISSION TYPE	Bit 12-15: typen af zone 1-terminal til køle tilstand Bit 8-11: typen af zone 1-terminal til køle tilstand Bit 4-7: typen af zone 2-terminal til opvarmningstilstand Bit 0-3: typen af zone 1-terminal til opvarmningstilstand
273	Bit8-15 Bit0-7	DELTA SOL, temperaturreturforskel for aktivering af solfunktion, afsendelsesværdi = faktisk værdi, rækkevidde: 5~20 °C, standardindstilling: 10 °C Solenergifunktion, 0=NON, 1=solenergi+varmepumpe, 2= kun solenergi, andet: NON
274	Ahs_PDC	Bit0, EnSwitchPDC, 1=Aktiver; 0=Deaktiver
275	GAS-COST	Benzinpris, afsendelsesværdi = faktisk værdi x 100, enhed: pris/m ³ , område: 0~5, standardindstilling: 0,85
276	ELE-COST	Elpris, afsendelsesværdi = faktisk værdi x 100, enhed: pris/kWh, område: 0~5, standardindstilling: 0,2
277	SETHEATER	Høj Byte: SETHEATER_Max, afsendelsesværdi=faktisk værdi, område: 0~80 °C, standardindstilling: 80 °C Lav Byte: SETHEATER_Min, afsendelsesværdi=faktisk værdi, område: 0~80 °C, standardindstilling: 30 °C

278	SIGHEATER	Høj Byte: SIGHEATER_Max, afsendelsesværdi=faktisk værdi, område: 0-10 V, standardindstilling: 10 V Lav Byte: SIGHEATER_Min, afsendelsesværdi=faktisk værdi, område: 0-10 V, standardindstilling: 3 V
279	t2_Anti_SVRun	Ventilens antiblokeringstid, område: 0-120s, standardindstilling: 30s

Parametre for slaveenheder (læse register)

Register adresse	Beskrivelse	Bemærkninger
1000	Driftstilstand	Enhedens aktuelle driftstilstand. 2 = cooling, 3 = heating, 0 = OFF
1001	Driftsfrekvens	Kompressorfrekvens i Hz Afsendt værdi = aktuel værdi
1002	Temperatur på indløbsvand	TW_in, i °C. afsendt værdi = aktuel værdi
1003	Temperatur på udløbsvand	TW_out, i °C. afsendt værdi = aktuel værdi
1004	Temperatursensor, solvarme (valgfrt)	Tsolar, i °C. afsendt værdi = aktuel værdi
1005	Strømfejl på slaveenhed	Se kodetabellen for detaljerede fejlkoder
1007	IDU-status 1	Bit2: Oliereturnering Bit1: Anti-freeze Bit0: defrost
1008	IDU-status 2	Bit4: T1 aktiveret. 1 = Yes, 2 = No Bit3: IBH aktiveret. 1 = Yes, 2 = No Bit2: DWH i drift Bit1: opvarmning i drift Bit0: køling i drift
1009	IDU-belastning	Bit7: varmelegeme 4 - krumtaphusvarmer Bit5: defrost Bit4: run Bit3: PUMP_i Bit1: IBH2 Bit0: IBH1
1011	T1	Temperatur på udløbsvand (efter IBH), i °C. afsendt værdi = aktuel værdi, ugyldig værdi = 0x7F
1012	T1B (Tw2)	Temperatur på udløbsvand (efter AHS), i °C. afsendt værdi = aktuel værdi, ugyldig værdi = 0x7F
1013	T2	Temperatur for flydende kølemiddel, i °C. afsendt værdi = aktuel værdi, ugyldig værdi = 0x7F
1014	T2B	Kølegastemperatur, i °C. afsendt værdi = aktuel værdi, ugyldig værdi = 0x7F
1015	T5	DHW-temperatur, ugyldig værdi = 0x7F
1016	Ta	Rumtemperatur, i °C. Afsendt værdi = aktuel værdi, ugyldig værdi = 0x7F
1017	Tbt1	Balancebeholderens bundtemperatur, i °C. Afsendt værdi = aktuel værdi,
1018	Tbt2	Balancebeholderens bundtemperatur, i °C. Afsendt værdi= aktuel værdi,
1019	Flowhastighed	Aktuel værdi x 100, in M3/H
1020	Enhedsmodel	F.eks. betyder 12-16, at enhedsmodellen er 12-16 KW
1021	Enhedens målfrekvens	
1022	Enhedsversion	1-99 angiver enhedsversionen, dvs. hydraulikmodulversionen
1023	Højere bits af varmeenergi	Afsendt værdi=aktuel værdi x 100
1024	Lavere bits af varmeenergi	Afsendt værdi=aktuel værdi x 100
1025	Kapacitet af hydraulikmodul	Aktuel værdi x 100, i Kw
1026	Ventilatorhastighed	Ventilatorhastighed, i r/min. Afsendt værdi = aktuel værdi
1027	PMV-åbning	Ekspansionsventilåbning, i P. Afsendt værdi = aktuel værdi
1028	T3 Temperatur	Temperatur på lamelvarmeveksler, i °C. afsendt værdi = aktuel værdi, ugyldig værdi = 0x7F
1029	T4 Temperatur	Omgivende temperatur udendørs, i °C. afsendt værdi = aktuel værdi, ugyldig værdi = 0x7F
1030	Afgangstemperatur	Kompressorens udledningstemperatur Tp, i °C. afsendt værdi = aktuel værdi, ugyldig værdi = 0x7F
1031	Udsugningstemperatur	Kompressorens indsugningstemperatur Tp, i °C. afsendt værdi = aktuel værdi, ugyldig værdi = 0x7F
1032	Temperatur for TF-modul	In °C. Ugyldig værdi = 0x7F
1033	Trykværdi 1	Højt tryk af kølemiddelsløjfe i kPA. Afsendt værdi = aktuel værdi
1034	Trykværdi 2	Lavt tryk af kølemiddelsløjfe i kPA. Afsendt værdi = aktuel værdi
1035	DC-busstrøm	In A
1036	DC-busspænding	I V. returværdi = aktuel værdi
1037	ODU-strøm	ODU-driftsstrøm, i A. afsendt værdi = aktuel værdi
1038	ODU-spænding	ODU-driftsspænding, i V. afsendt værdi = aktuel værdi
1039	Målværdi for ODU-frekvensbegrænsning	Returværdi = aktuel værdi



1040	Højere bit af strømforbrug	Afsendelsesværdi = aktuel værdi x 100
1041	Lavere bits af strømforbrug	Afsendelsesværdi = aktuel værdi x 100
1042	Softwareversion af ODU	

Bemærk:

- 1) Tabellen ovenfor viser de kortlagte adresser på slaveenhed 1.
- 2) Den kortlagte adresse på slaveenhed X(2-15) = Den kortlagte adresse på slaveenhed 1 + (X-1)*200. F.eks. er den kortlagte adresse på slaveenhed 4 1600-1642.



BILAG 4. Tilgængeligt tilbehør

Temperatursensor til balancebeholder

Termistor til balancebeholder (Tbt1)		1
Forlængerledning til Tbt1		1



Se 3.8 for modstandskarakteristika for temperatursensoren.

Temperatursensor til vandstrøm, Zone 2

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

Se 3.8 for modstandskarakteristika for temperatursensoren.

Temperatursensor til solvarme

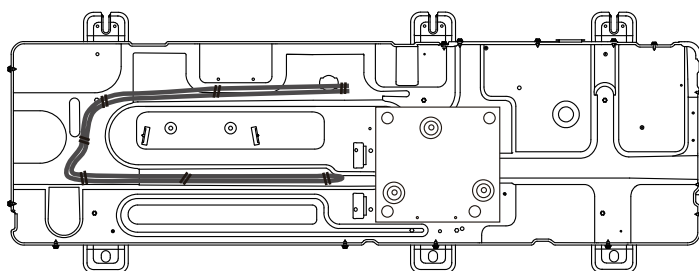
Termistor til soltemperatur (Tsolar)		1
Forlængerledning til Tsolar		1

Se 3.8 for modstandskarakteristika for temperatursensoren.

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.

Varmebånd til bundplade



EM23IU-034B-DA