INSTALLATIONS- OG BRUGERVEJLEDNING

M-thermal split
indendørsenhed

VIGTIG BEMÆRKNING:

Mange tak fordi du købte vores produkt.
Før du bruger din enhed, bedes du læse denne vejledning omhyggeligt og opbevare den til fremtidig reference.

INDHOLD

1 SIKKERHEDSFORANSTALTNINGER.....02

2 FØR INSTALLATION.....08

3 INSTALLATIONSSTED 08

4 FORANSTALTNINGER VED MONTERING.....10

- 4.1 Dimensioner 10
- 4.2 Krav til installation 10
- 4.3 Pladskrav til vedligeholdelse 11
- 4.4 Montering af indendørsenheden 12
- 4.5 Tilslutningsrør til kølemiddel..... 12

5 GENEREL INTRODUKTION.....13

6 TILBEHØR 14

7 TYPISKE ANVENDELSER.....15

- 7.1 Anvendelse 1 15
- 7.2 Anvendelse 2 17

8 OVERSIGT OVER ENHEDEN 21

- 8.1 Adskillelse af enheden 21
- 8.2 Hovedkomponenter..... 21
- 8.3 Elektronisk styringsboks..... 23
- 8.4 Rørføring til kølemiddel 25
- 8.5 Føring af vandrør 25
- 8.6 Påfyldning af vand..... 29
- 8.7 Isolering af vandrør 30
- 8.8 Ledningsføring i marken..... 30

9 OPSTART OG OPSÆTNING 42

- 9.1 Oversigt over indstillinger for DIP-omskifter..... 42
- 9.2 Første opstart ved lav udendørs omgivelsestemperatur..... 43
- 9.3 Kontrol før driften 43
- 9.4 Indstilling af pumpe 44
- 9.5 Feltindstillinger 46

10 TESTKØRSEL OG ENDELIG KONTROL.....57

- 10.1 Afsluttende kontroller 57
- 10.2 Prøvekørsel (manuelt)..... 57

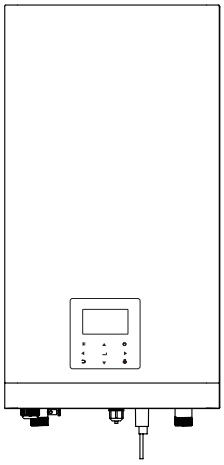
11 VEDLIGEHOLDELSE OG SERVICE 57

12 FEJLFINDING 58

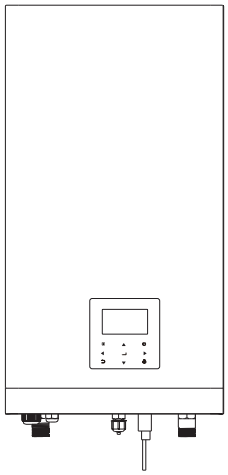
- 12.1 Generelle retningslinjer 58
- 12.2 Generelle symptomer 58
- 12.3 Driftsparameter 60
- 12.4 Fejlkoder 62

13 TEKNISKE SPECIFIKATIONER 65

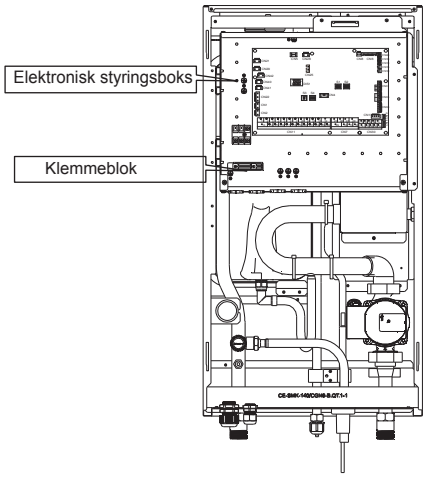
14 OPLYSNINGER OM SERVICE 67

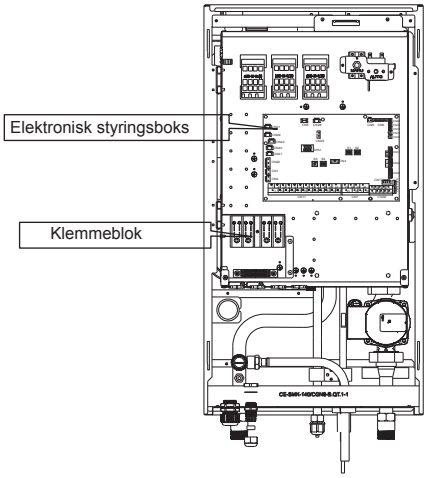


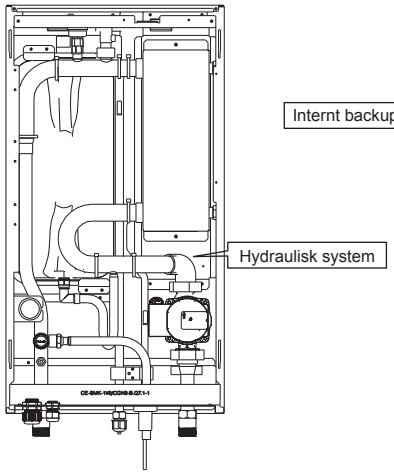
Grundlæggende

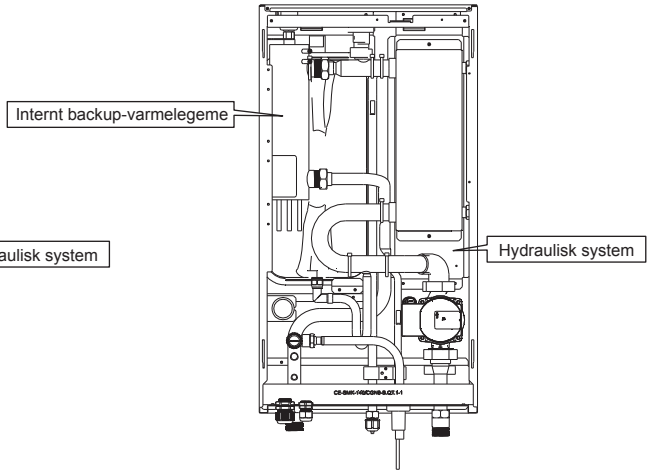


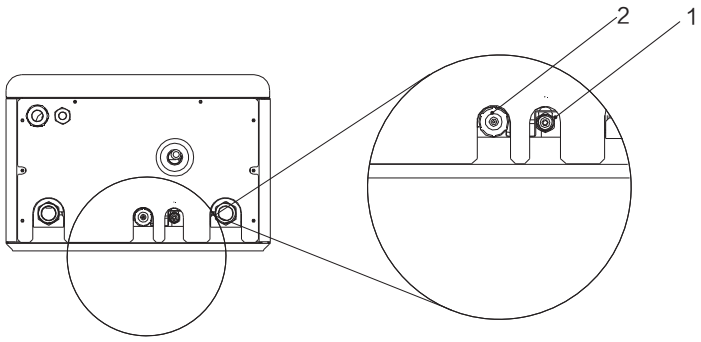
Tilpasset











Enhed	Diameter (mm)	
	1	2
60	6,35	15,9
100	9,52	15,9
160	9,52	15,9

1 SIKKERHEDSFORANSTALTNINGER

De forholdsregler, der er anført her, er opdelt i følgende typer. De er vigtige, så sørg for at følge dem nøje. Læs disse vejledninger omhyggeligt før installation. Opbevar denne vejledning på en praktisk plads til fremtidig reference.

Betydningen af symbolerne FARE, ADVARSEL, FORSIGTIG og BEMÆRK.

⚠ FARE

Angiver en overhængende farlig situation, som, hvis den ikke undgås, vil medføre død eller alvorlig personskade.

⚠ ADVARSEL

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

⚠ FORSIGTIG

Angiver en potentielt farlig situation, som, hvis den ikke undgås, kan medføre mindre eller moderat personskade. Det bruges også til at advare mod usikre praksisser.

BEMÆRK

Angiver situationer, der kun kan medføre utilsigtet beskadigelse af udstyr eller ejendom.

⚠ ADVARSEL

- Forkert installation af udstyr eller tilbehør kan medføre elektrisk stød, kortslutning, lækage, brand eller andre skader på udstyret. Sørg for kun at bruge tilbehør fra leverandøren, som er specielt designet til udstyret, og sørg for at få installationen udført af en certificeret person.
- Alle de aktiviteter, der er beskrevet i denne vejledning, skal udføres af en licenseret tekniker. Sørg for at bære passende personlige værnemidler som f.eks. handsker og sikkerhedsbriller, mens du installerer enheden eller udfører vedligeholdelsesaktiviteter.

Forsigtig: Risiko for brand/brændbare materialer

⚠ ADVARSEL

Serviceeftersyn må kun udføres som anbefalet af udstyrsproducenten. Vedligeholdelse og reparation, der kræver hjælp fra andet faguddannet personale, skal udføres under opsyn af en person, der er kompetent i brugen af brændbare kølemidler.

Særlige krav til R32

⚠ ADVARSEL

- Der må IKKE forekomme lækage af kølemiddel og åben ild.
- Vær opmærksom på, at R32-kølemidlet IKKE lugter.

⚠ ADVARSEL

Apparatet skal opbevares på en sådan måde, at mekaniske skader undgås, og i et godt ventileret rum uden kontinuerligt virkende antændelseskilder (eksempel: åben ild, et gasapparat i drift) og med en rumstørrelse som angivet nedenfor.

BEMÆRK

- Genbrug IKKE samlinger, der allerede er blevet brugt.
- Samlinger, der er lavet i installationen mellem dele af kølesystemet, skal være tilgængelige med henblik på vedligeholdelse.

⚠ ADVARSEL

Sørg for, at installation, service, vedligeholdelse og reparation er i overensstemmelse med instruktionerne og med gældende lovgivning (f.eks. nationale gasregler), og at det kun udføres af autoriserede personer.

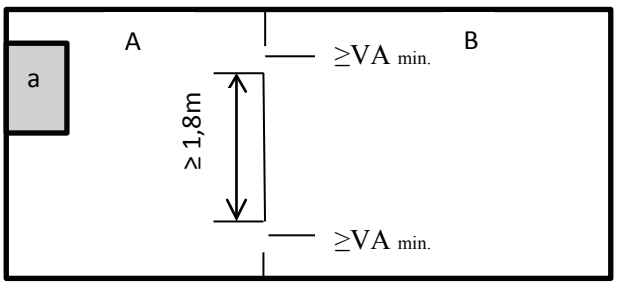
BEMÆRK

- Rørledninger skal beskyttes mod fysisk beskadigelse.
- Installation af rørføring skal holdes på en minimumslængde.

Hvis den samlede kølemiddelfyldning i systemet er < 1,84 kg (dvs. hvis rørlængden er < 20 m for 8/10 kW), er der ingen yderligere krav til minimumsgulvareal.

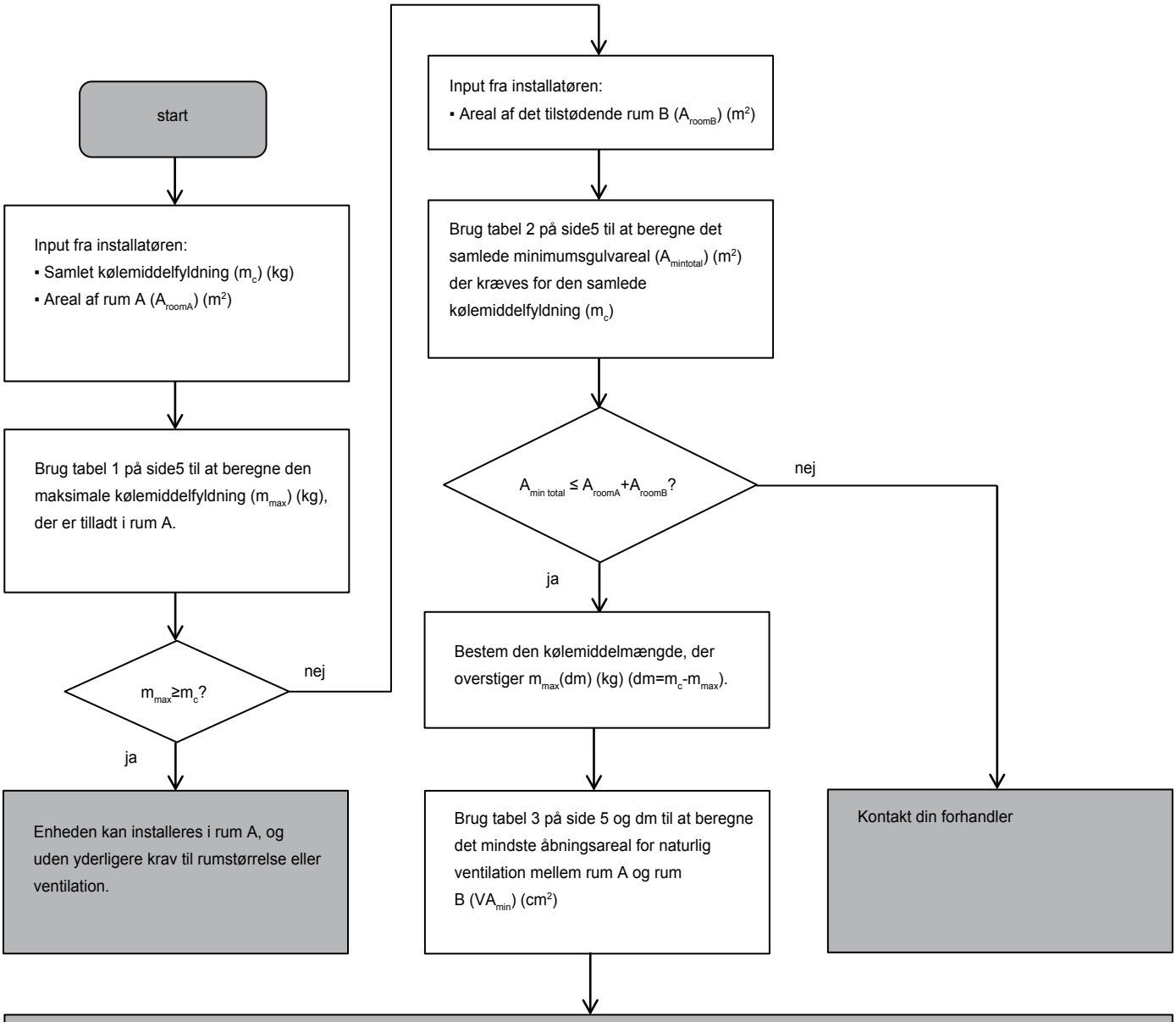
Hvis den samlede kølemiddelfyldning i systemet er ≥ 1,84 kg (dvs. hvis rørlængden er ≥ 20 m for 8/10 kW), skal du overholde yderligere krav til minimumsgulvareal som beskrevet i følgende flowdiagram. I flowdiagrammet anvendes følgende tabeller: "Tabel 1-Maksimal tilladt kølemiddelfyldning i et rum: indendørs enhed" på side 5, "Tabel 2-Minimalt gulvareal: indendørs enhed" på side 5 og "Tabel 3-Minimalt udluftningsåbningsareal for naturlig ventilation: indendørs enhed" på side 5.

Hvis rørlængden er 30 m, er det minimale gulvareal ≥ 4,5 m^2. Hvis gulvarealet er mindre end 4,5 m^2 , skal der være et hul på 200 cm^2 .



a indendørsenhed
A rum, hvor indendørsenheden er installeret.
B Rum, der støder op til rum A.

Arealet af A plus B skal være større end eller lig med 4,5 m^2.



Enheden kan installeres i Rum A, hvis:

- Der er 2 ventilationsåbninger (permanent åbne) mellem rum A og B, 1 i toppen og 1 i bunden.
- Nederste åbning: Den nederste åbning skal opfylde kravene til minimumsareal (VA_{min}). Den skal være så tæt som muligt på gulvet. Hvis ventilationsåbningen starter fra gulvet, skal højden være ≥ 20 mm. Bunden af åbningen skal være placeret ≤100 mm fra gulvet. Mindst 50 % af det krævede åbningsareal skal være placeret < 200 mm fra gulvet. Hele åbningsarealet skal være placeret < 300 mm fra gulvet.
- Øverste åbning: Arealet af den øverste åbning skal være større end eller lig med den nederste åbning. Den øverste åbnings nederste del skal være placeret mindst 1,5 m over den nederste åbnings øverste del.
- Ventilationsåbninger udadtil betragtes IKKE som egnede ventilationsåbninger (brugeren kan blokere dem, når det er koldt).

Tabel 1- Maksimalt tilladt kølemiddelfyldning i et rum: Indendørsenhed

A_{room} (m^2)	Maksimal kølemiddelfyldning i et rum(m_{max}) (kg)	A_{room} (m^2)	Maksimal kølemiddelfyldning i et rum(m_{max}) (kg)
	H=1800 mm		H=1800 mm
1	1,02	4	2,05
2	1,45	5	2,29
3	1,77	6	2,51

BEMÆRK

- For vægmonterede modeller anses værdien af "Installationshøjde (H)" for at være 1800 mm for at overholde IEC 60335-2-40:2013 A1 2016, paragraf GG2.
- For mellemliggende A_{room}-værdier (dvs. når A_{room} ligger mellem to værdier fra tabellen), skal du overveje den værdi, der svarer til den højeste A_{room}-værdi fra tabellen. Hvis A_{room} = 3 m^2 , skal du overveje den værdi, der svarer til "A_{room} = 3 m^2".

Tabel 2 - Minimumsgulvareal: Indendørsenhed

M_c (kg)	Minimum gulvareal (m^2)
	H=1800 mm
1,84	3,32
2,00	3,81
2,25	4,83
2,50	5,96

BEMÆRK

- For vægmonterede modeller anses værdien af "Installationshøjde (H)" for at være 1800 mm for at overholde IEC 60335-2-40:2013 A1 2016, paragraf GG2.
- For mellemliggende m_c-værdier (dvs. når mc ligger mellem to værdier fra tabellen), skal du overveje den værdi, der svarer til den højeste m_c-værdi fra tabellen. Hvis m_c =1,87 kg , skal du overveje den værdi, der svarer til "m_c =1,87 kg".

  Systemer med en samlet kølemiddelfyldning på mindre end 1,84 kg er ikke underlagt nogen krav til rummet.

Tabel 3 - Mindste udluftningsåbningsareal for naturlig ventilation: indendørs enhed

m_c	m_{max}	dm=m_c-m_{max}(kg)	Mindste udluftningsåbningsareal (cm^2)
			H=1800 mm
2,22	0,1	2,12	495,14
2,22	0,3	1,92	448,43
2,22	0,5	1,72	401,72
2,22	0,7	1,52	355,01
2,22	0,9	1,32	308,30
2,22	1,1	1,12	261,59
2,22	1,3	0,92	214,87
2,22	1,5	0,72	168,16
2,22	1,7	0,52	121,45
2,22	1,9	0,32	74,74
2,22	2,1	0,12	28,03

BEMÆRK

- For vægmonterede modeller anses værdien af "Installationshøjde (H)" for at være 1800 mm for at overholde IEC 60335-2-40:2013 A1 2016, paragraf GG2.
- For mellemliggende dm-værdier (dvs. når dm ligger mellem to værdier fra tabellen), tages der hensyn til den værdi, der svarer til den højeste dm-værdi fra tabellen. Hvis dm = 1,55 kg, skal du overveje den værdi, der svarer til " dm = 1,6 kg".

⚠ FARE

- Før du rører ved elektriske terminaldele, skal du slukke for strømmen.
- Når servicepaneler er fjernet, kan strømførende dele let berøres ved et uheld.
- Efterlad aldrig enheden uden opsyn under installation eller service, når servicepanelet er fjernet.
- Rør ikke ved vandrør under og umiddelbart efter betjening, da rørene kan være varme og kan brænde hænderne. For at undgå skader skal du give rørene tid til at vende tilbage til normal temperatur eller sørge for at bære beskyttelseshandsker.
- Rør ikke ved nogen afbryder med våde fingre. Berøring af en afbryder med våde fingre kan forårsage elektrisk stød.
- Før du rører ved elektriske dele, skal du slukke for al relevant strøm til enheden.

⚠ ADVARSEL

- Riv plastikemballageposer i stykker og smid dem væk, så børn ikke leger med dem. Børn, der leger med plastikposer, kan risikere at dø ved kvælning.
- Bortskaf emballagematerialer som f.eks. søm og andre dele af metal eller træ, der kan forårsage skader, på en sikker måde.
- Bed din forhandler eller kvalificeret personale om at udføre installationsarbejdet i overensstemmelse med denne vejledning. Du må ikke selv installere enheden. Forkert installation kan resultere i vandlækage, elektriske stød eller brand.
- Sørg for kun at bruge specificeret tilbehør og dele til installationsarbejdet. 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 installationsarbejde kan medføre ulykker som følge af, at udstyret falder ned.
- Sørg for, at alt elektrisk arbejde udføres af kvalificeret personale i overensstemmelse med lokale love og bestemmelser og denne vejledning ved hjælp af et separat kredsløb. Utilstrækkelig kapacitet i strømforsyningskredsløbet eller forkert elektrisk konstruktion kan medføre elektriske stød eller brand.
- Sørg for at installere en jordfejlsafbryder i henhold til lokale love og bestemmelser. Hvis der ikke installeres en jordfejlsafbryder, kan det medføre elektriske stød og brand.
- Sørg for, at alle ledningsføringer er sikre. Brug de specificerede ledninger, og sørg for, at klemmeforbindelser eller ledninger er beskyttet mod vand og andre skadelige ydre kræfter. Ufuldstændig tilslutning eller fastgørelse kan forårsage brand.
- Når du tilslutter strømforsyningen, skal du tilrette ledningerne, så frontpanelet kan fastgøres forsvarligt. Hvis frontpanelet ikke er på plads, kan der ske overophedning af klemmerne, og der kan forekomme elektriske stød eller brand.
- Når du har afsluttet installationsarbejdet, skal du kontrollere, at der ikke er nogen kølemiddellækage.
- Rør aldrig direkte ved et lækkende kølemiddel, da det kan forårsage alvorlige forfrysninger. Rør ikke kølerørene under og umiddelbart efter drift, da kølerørene kan være varme eller kolde, afhængigt af kølemidlets tilstand, der strømmer gennem kølerørene, kompressoren og andre dele af kølemiddelkredsløbet. Der er risiko for forbrændinger eller forfrysninger, hvis du rører ved kølerørene. For at undgå skader skal du give rørene tid til at vende tilbage til normal temperatur, eller hvis du har behov for at røre ved dem, skal du sørge for at bære beskyttelseshandsker.
- Rør ikke ved de interne dele (pumpe, backup-varmelegeme osv.) under og umiddelbart efter drift. Berøring af de indvendige dele kan forårsage forbrændinger. For at undgå skader skal du give rørene tid til at vende tilbage til normal temperatur, eller hvis du har behov for at røre ved dem, skal du sørge for at bære beskyttelseshandsker.

⚠ FORSIGTIG

- Forbind enheden til jord.
- Jordingsmodstanden skal være i overensstemmelse med lokale love og bestemmelser.
- Jordledningen må ikke forbindes med gas- eller vandrør, lynafledere eller telefonjordledninger.
- Ufuldstændig jordforbindelse kan forårsage elektriske stød.
  - Gasrør: Der kan opstå brand eller eksplosion, hvis gassen lækker.
  - Vandrør: Hårde vinylrør er ikke effektive jordforbindelser.
  - Lynafledere eller telefonjordledninger: Den elektriske tærskel kan stige unormalt meget, hvis den rammes af et lynnedslag.

⚠ FORSIGTIG

- 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).
- Vask ikke enheden. Dette kan forårsage elektriske stød eller brand. Apparatet skal installeres i overensstemmelse med de nationale bestemmelser om ledningsføring. Hvis forsyningsledningen er beskadiget, skal den udskiftes af producenten, dennes serviceagent eller tilsvarende kvalificerede personer for at undgå en fare.
- Enheden må ikke installeres på følgende steder:
  - Hvor der er tåge af mineralolie, oliesprøjt eller dampe. Plastdele kan forringes og medføre, at de løsner sig, eller at der løber vand ud.
  - Hvor der frembringes ætsende gasser (f.eks. svovlholdig syregas). Hvor korrosion af kobberrør eller slagloddede dele kan medføre, at kølemidlet lækker.
  - Hvor der er maskiner, der udsender elektromagnetiske bølger. 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.
- Dette apparat kan anvendes af børn fra 8 år og opefter og personer med nedsatte fysiske, sensoriske eller mentale evner eller manglende erfaring og viden, hvis de er under tilsyn eller har fået instruktion vedrørende brugen af apparatet på en sikker måde og forstår de involverede farer. Børn bør ikke lege med enheden. Rengøring og brugervedligeholdelse bør ikke udføres af børn uden opsyn.
- Børn bør overvåges for at sikre, at de ikke leger med apparatet.

  Hvis forsyningsledningen er beskadiget, skal det udskiftes af fabrikanten eller dennes serviceagent eller en tilsvarende kvalificeret person.
- Bortskaffelse: Dette produkt må ikke bortskaffes som usorteret kommunalt affald. Det er nødvendigt at indsamle sådant affald separat til særlig behandling. Elektriske enheder må ikke bortskaffes som husholdningsaffald, men skal indsamles særskilt. 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.
- Ledningsføring skal udføres af certificerede teknikere i overensstemmelse med de nationale regler for ledningsføring og dette kredsløbsdiagram. En flerpolet afbryder med en afstand på mindst 3 mm mellem alle poler og en fejlstrømsafbryder (RCD) med en effekt på højst 30 mA skal indbygges i den faste ledningsføring i overensstemmelse med de nationale regler.
- Sørg for at sikre, at installationsområdet (vægge, gulve osv.) er sikkert uden skjulte farer som f.eks. vand, elektricitet og gas før der foretages ledningsføring/rørlægning.
- Før installationen, kontroller om brugerens strømforsyning opfylder enhedens elektriske installationskrav (herunder pålidelig jordforbindelse, lækage, og ledningsdiameter elektrisk belastning osv.). Hvis de elektriske installationskrav til produktet ikke er opfyldt, er installation af produktet forbudt, indtil produktet er rettet til.
- Produktinstallationen skal fastgøres solidt, og der skal om nødvendigt træffes forstærkningsforanstaltninger.

BEMÆRK

- Om fluorholdige gasser
  - Dette klimaanlæg indeholder fluorholdige gas. For specifikke oplysninger om typen af gas og mængden henvises til den relevante etiket på selve enheden. Overholdelse af de nationale gasforskrifter skal iagttages.
  - Installation, service, vedligeholdelse og reparation af denne enhed skal udføres af en certificeret tekniker.
  - Produktets afinstallation og genbrug skal udføres af en certificeret tekniker.
  - Hvis der er installeret et system til lækagesporing i systemet, skal det kontrolleres for lækager mindst hver 12. måned. Når enheden kontrolleres for utætheder, anbefales det på det kraftigste, at der føres en korrekt registrering af alle kontroller.

2 FØR INSTALLATION

- Før installation
  Sørg for at bekræfte enhedens modelnavn og serienummer.

⚠ FORSIGTIG

Hyppighed af kontrol af kølemiddellækage

- For enheder, der indeholder fluorholdige drivhusgasser i mængder på 5 tons CO_2-ækvivalenter eller derover, men mindre end 50 tons CO_2-ækvivalenter, mindst hver 12. måned, eller hvis der er installeret et system til sporing af lækager, mindst hver 24. måned.
- For enheder, der indeholder fluorholdige drivhusgasser i mængder på 50 tons CO_2-ækvivalenter eller derover, men mindre end 500 tons CO_2-ækvivalenter, mindst hver sjette måned, eller, hvis der er installeret et system til sporing af lækager, mindst hver 12. måned.
- For enheder, der indeholder fluorholdige drivhusgasser i mængder på 500 tons CO_2-ækvivalenter eller derover, mindst hver tredje måned, eller, hvis der er installeret et system til sporing af lækager, mindst hver 6. måned.
- Dette klimaanlæg er et hermetisk lukket udstyr, der indeholder fluorholdige drivhusgasser.
- Kun certificerede personer må foretage installation, drift og vedligeholdelse.

3 INSTALLATIONSSTED

⚠ ADVARSEL

- Der er brændbart kølemiddel i enheden, og den skal installeres på et godt ventileret sted. Hvis enheden installeres indendørs, skal der tilføjes en ekstra enhed til registrering af kølemiddel og ventilationsudstyr i overensstemmelse med standard EN378. Sørg for at træffe passende foranstaltninger for at forhindre, at enheden bruges som skjulested for små dyr.
- Små dyr, der kommer i kontakt med elektriske dele, kan forårsage funktionsfejl, røg eller brand. Giv kunden instrukser om at holde området omkring enheden rent.
- Udstyret er ikke beregnet til brug i en potentielt eksplosiv atmosfære.

- Vælg et installationssted, hvor følgende betingelser er opfyldt, og et sted, der opfylder din kundes godkendelse.
  - Steder, der er velventilerede.
  - Sikre steder, der kan bære enhedens vægt og vibrationer, og hvor enheden kan installeres på et jævnt niveau.
  - Steder, hvor der ikke er mulighed for brandfarlig gas eller lækage af produktet.
  - Udstyret er ikke beregnet til brug i en potentielt eksplosiv atmosfære.
  - Steder, hvor der kan sikres god plads til serviceeftersyn.
  - Steder, hvor enhedernes længder af rør og ledninger ligger inden for de tilladte områder.
  - Steder, hvor vand, der lækker fra enheden, ikke kan forårsage skade på stedet (f.eks. i tilfælde af et tilstoppet afløbsrør).
  - Installer ikke enheden på steder, der ofte anvendes som arbejdsområde. I tilfælde af byggearbejde (f.eks. slibning osv.), hvor der opstår meget støv, skal enheden dækkes til.
  - Der må ikke placeres genstande eller udstyr oven på enheden (toppladen).
  - Du må ikke klatre, sidde eller stå på toppen af enheden.
  - Sørg for, at der træffes tilstrækkelige foranstaltninger i tilfælde af lækage af kølemiddel i henhold til relevante lokale love og bestemmelser.

FORSIGTIG

Indendørsenheden skal installeres på et vandtæt sted indendørs, ellers kan enhedens og brugerens sikkerhed ikke garanteres.

Indendørsenheden skal monteres på væggen på et indendørs sted, der opfylder følgende krav:

- Installationsstedet skal være frostfrit.
- Pladsen omkring enheden er tilstrækkelig til servicering, se figur 4-4.
- Pladsen omkring enheden giver mulighed for tilstrækkelig luftcirkulation.
- Der er mulighed for afløb af kondensvand og udblæsning af overtryksventilen.

FORSIGTIG

Når enheden kører i køletilstand, kan der falde kondensvand fra vandindgangs- og vandafgangsrørene. Sørg for, at dråberne fra kondensvandet ikke beskadiger dine møbler og andre enheder.

- Installationsoverfladen er en plan og lodret ikke-brændbar væg, der er i stand til at bære enhedens driftsvægt.
- Der er taget hensyn til alle rørlængder og -afstande.

Table3-1

Krav	Værdi
Maksimal tilladte rørlængde mellem 3-vejsventilen SV1 og indendørsenheden (kun for installationer med varmtvandsbeholder til brugsvand).	3 m
Den maksimalt tilladte rørlængde mellem varmtvandsbeholderen og Indendørsenheden (kun for installationer med varmtvandsbeholder). Temperatursensorkablet, der leveres med indendørsenheden, har en længde på 10 m.	8 m
Maksimal tilladte rørlængde mellem TW2 og indendørsenheden. Temperaturføleren er et kabel fra TW2, der leveres med indendørsenheden, har en længde på 10 m.	8 m

4 FORANSTALTNINGER VED MONTERING

4.1 Dimensioner

Mål på vægbeslaget:

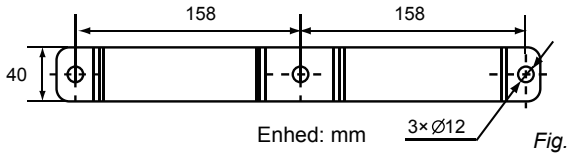


Fig.4-1

Enhedens dimensioner:

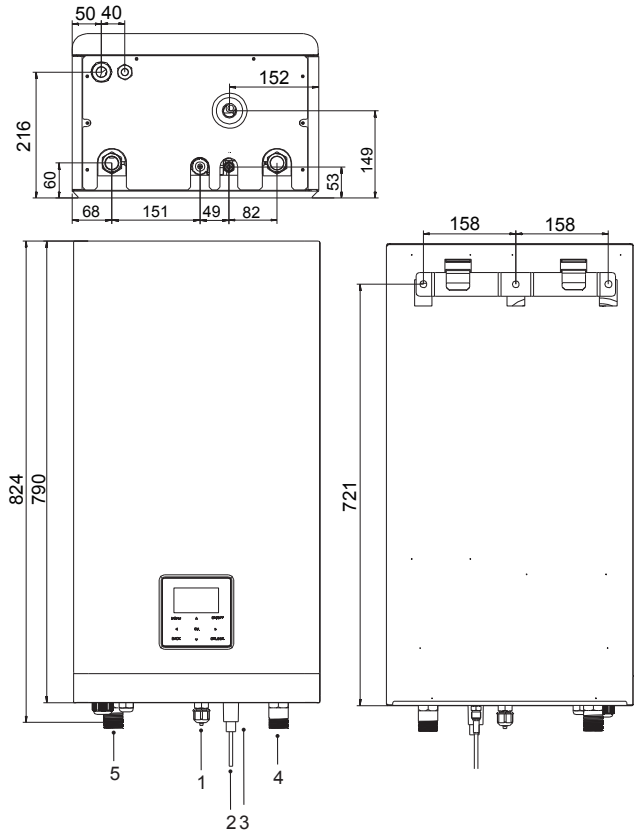


Fig.4-2

Enhed: mm

NO.	Navn
1	Kølegastilslutning 5/8"-14UNF
2	Kølemiddelvæsketilslutning 1/4"(60) eller 3/8"(100/160) -14UNF
3	Dræn Ø 25
4	Vandindtag R1”
5	Vandafgang R1”

4.2 Krav til installation

- Indendørsenheden er pakket i en kasse.
- Ved levering skal enheden kontrolleres, og eventuelle skader skal straks anmeldes til fragtmandens skadesrepræsentant.
- Kontroller, om alt tilbehør til indendørsenheden er vedlagt.
- Bring enheden så tæt som muligt på den endelige installationsposition i den originale emballage for at undgå skader under transporten.
- Indendørsenhedens vægt er ca. 50 kg og bør løftes af to personer.

⚠ ADVARSEL

Tag ikke fat i kontrolboksen eller røret for at løfte enheden!

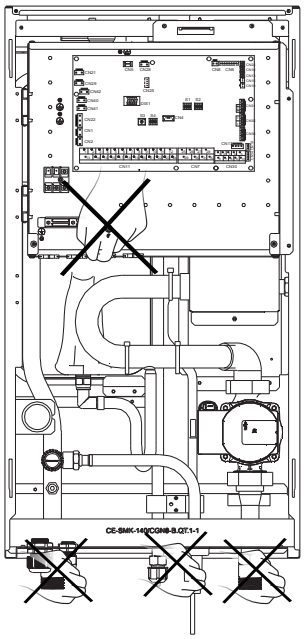
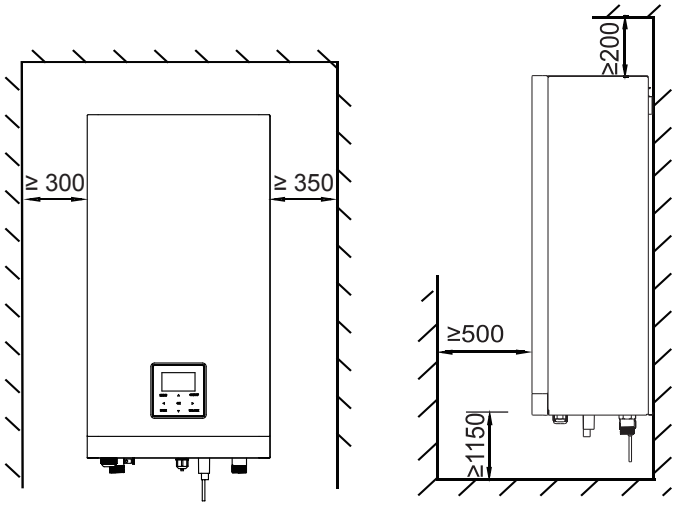


Fig.4-3

4.3 Pladskrav til vedligeholdelse



Enhed: mm

Fig.4-4

4.4 Montering af indendørsenheden

- Fastgør vægmonteringsbeslaget på væggen ved hjælp af passende rawlplugs og skruer.
- Sørg for, at vægmonteringsbeslaget er i vater.
- Vær særlig opmærksom på at forhindre overløb af afløbsbakken
- Hæng den indendørsenhed på vægmonteringsbeslaget.

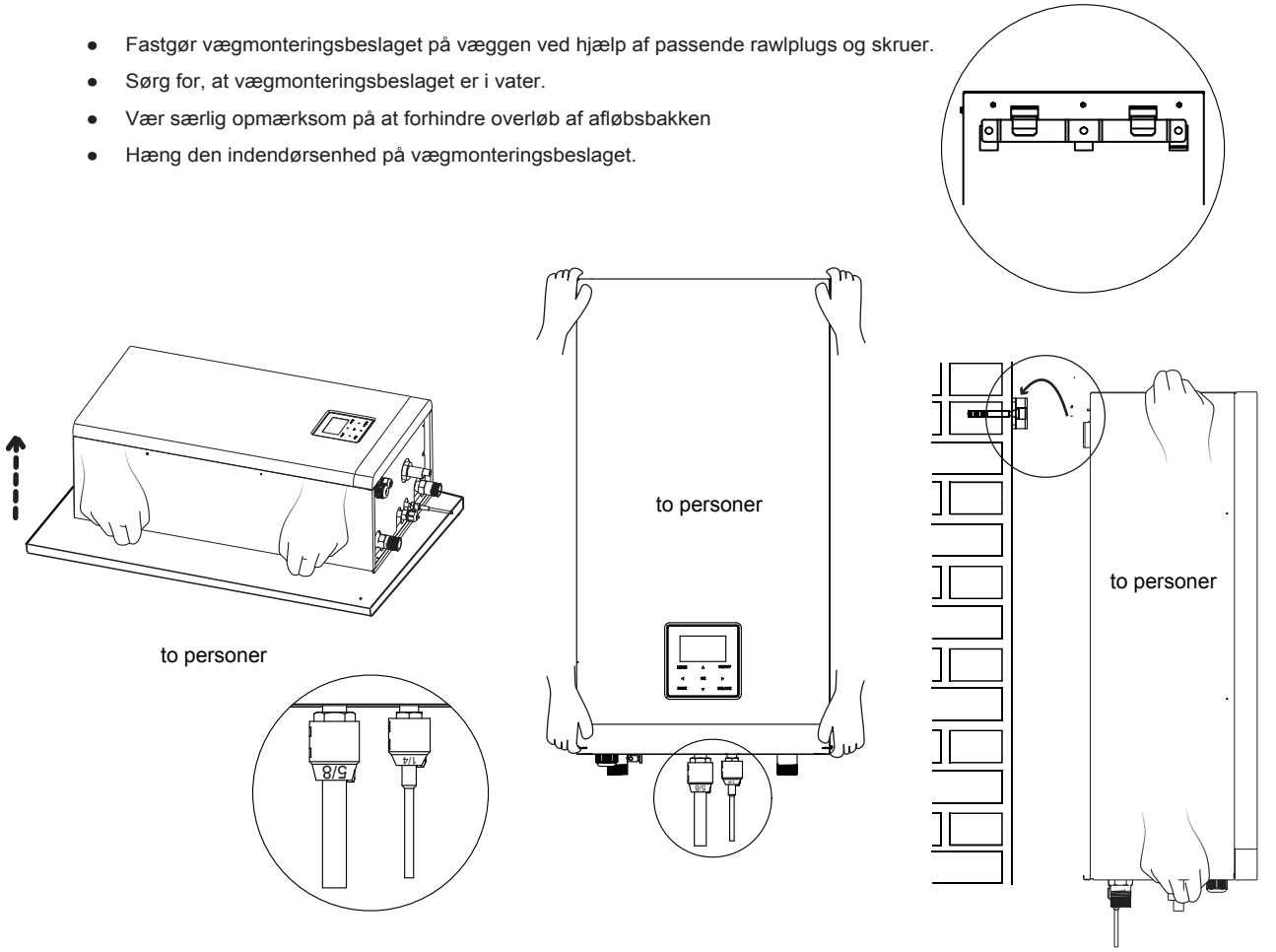
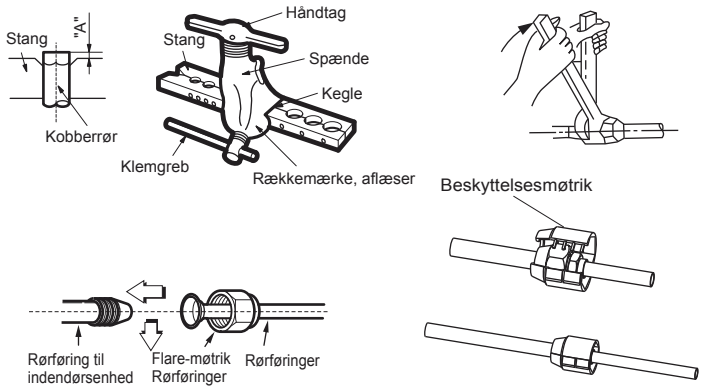


Fig.4-5

4.5 Tilslutningsrør til kølemiddel

- Juster midten af rørene.
- Spænd flare-møtrikken tilstrækkeligt med fingrene, og spænd den derefter med en skruenøgle og en momentnøgle.
- Beskyttelsesmøtrikken er en engangsdel, den kan ikke genbruges. Hvis den fjernes, skal den udskiftes med en ny.

Ydre diameter	Tilspændingsmo-ment (N.cm)	Yderligere tilspændingsmoment (N.cm)
ϕ 6,35	1500 (153kgf.cm)	1600 (163kgf.cm)
ϕ 9,52	2500 (255kgf.cm)	2600 (265kgf.cm)
ϕ 16	4500 (459kgf.cm)	4700 (479kgf.cm)



FORSIGTIG

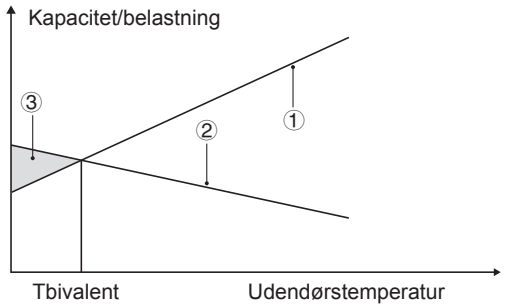
- Overdrevet moment kan ødelægge møtrikken under installationsbetingelser.
- Når der anvendes flareforbindelser indendørs, skal flaredelene være præfabrikerede.

5 GENEREL INTRODUKTION

- Disse enheder anvendes både til opvarmnings- og køleanvendelser og varmtvandsbeholdere til husholdningsbrug, og de kan kombineres med ventilationsspole-enheder, gulvvarmeanvendelser, højtydende radiatorer med lav temperatur, varmtvandsbeholdere til husholdningsbrug (leveres af kunden) og solcelle-sæt (leveres af kunden).
- Der medfølger en kablet styring med enheden.
- Hvis du vælger den indbyggede backupvarmeenhed, kan backup-varmelegemet øge varmekapaciteten under kolde udetemperaturer. Backup-varmelegement tjener også som backup i tilfælde af fejlfunktion og som frostsikring af de udendørs vandledninger om vinteren.

BEMÆRK

- Den maksimale længde af kommunikationsledninger mellem indendørsenheden og styringen er 50 m.
- Strømkabler og kommunikationsledninger skal lægges separat, de kan ikke placeres i samme rør. Ellers kan det føre til elektromagnetisk interferens. Lysnetledningen og kommunikationsledningen må ikke komme i kontakt med kølerørene. Dette er for at forhindre, at rørene med høj temperatur beskadiger kablerne.
- Kommunikationsledninger skal bruge afskærmede ledninger, herunder ledningen fra indendørsenheden til udendørsenheden PQE, ledningen fra indendørsenheden til styringen ABXYE.



① Varmepumpens kapacitet.

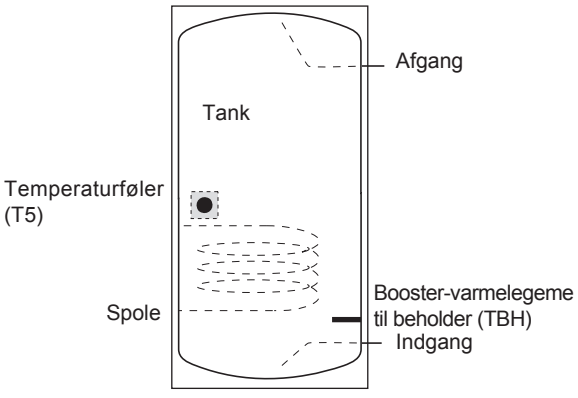
② Nødvendig varmekapacitet (afhængig af stedet).

③ Ekstra varmekapacitet leveret af backup-varmelegeme.

Varmtvandsbeholder til husholdningen (leveres af kunden)

En varmtvandsbeholder til brugsvand (med eller uden booster-varmelegeme) kan tilsluttes enheden.

Kravet for tanken er forskelligt for forskellige enheder og varmevekslermaterialer.



Booster-varmelegemet skal installeres under temperaturføleren (T5).

Varmeveksleren (spolen) skal installeres under temperaturføleren.

Indendørsenhed		60	100	160
Tankvolumen/l	Anbefalet	100~ 250	150~300	200~500
Varmeudvekslingsområde/m^2 (spole af rustfrit stål)	Minimum	1,4	1,4	1,6
Varmeudvekslingsområde/m^2 (Emaljespole)	Minimum	2,0	2,0	2,5

Rumtermostat (leveres af kunden)

Der kan tilsluttes en rumtermostat til enheden (rumtermostat skal holdes væk fra varmekilden, når placeringen for installation vælges).

Solcellesæt til varmtvandsbeholder (leveres af kunden)

Der kan tilsluttes et valgfrit solcellesæt til enheden.

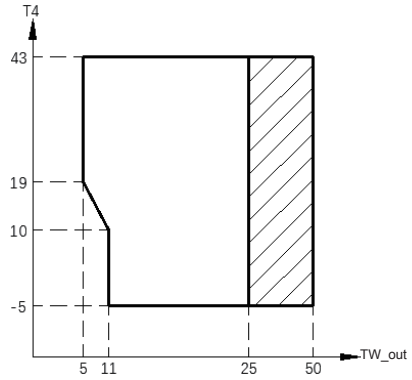
Driftsområde

Driftsområde for indendørsenhed		
Udløbsvand (opvarmningstilstand)		+12 ~ +65°C
Udløbsvand (køletilstand)		+5 ~ +25°C
Varmt vand til husholdningsbrug		+12 ~ +60°C
Omgivende temperatur		+5 ~ +35°C
Vandtryk		0,1~0,3 MPa
Vandstrøm	60	0,40~1,25 m^3/h
	100	0,40~2,10m^3/h
	160	0,70~3,00m^3/h

Enheden har en funktion til forebyggelse af frost, der bruger varmepumpen eller backupvarmelegemet (tilpasset model) til at holde vandsystemet sikkert mod frost under alle forhold. Da der kan ske et strømsvigt, når enheden er uden opsyn, foreslås det at bruge en anti-frost-vandstrømskontakt i vandsystemet. (Se **8.5 "Føring af vandrør"**).

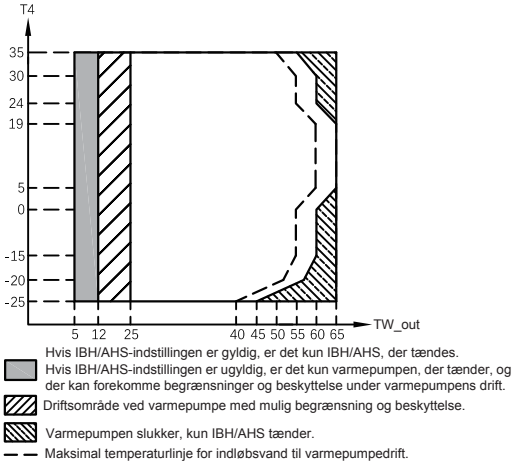
I køletilstand er området for vandets udstrømningstemperatur (TW_out) i forskellige udetemperaturer (T4) angivet nedenfor:

Den laveste temperatur for afgangsvand (T1stopc), som enheden kan nå ved forskellige udetemperaturer (T4), er anført nedenfor:

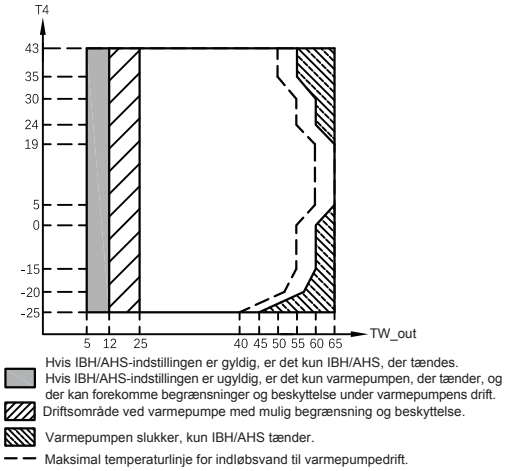


Driftsområde ved varmepumpe med mulig begrænsning og beskyttelse.

I opvarmningstilstand er området for vandets udstrømningstemperatur (TW_out) i forskellige udetemperaturer (T4) angivet nedenfor:



I DHW-tilstand er området for vandets udstrømningstemperatur (TW_out) i forskellige udetemperaturer (T4) angivet nedenfor:



6 TILBEHØR

Installationsbeslag				
Navn	Form	Antal		
		60	100	160
Installations- og ejervejledning (denne bog)		1	1	1
Betjeningsvejledning		1	1	1
M16 Kobbermøtrik med anti-ændringshætte		1	1	1
M9 Kobbermøtrik med anti-ændringshætte		0	1	1
M6 Kobbermøtrik med anti-ændringshætte		1	0	0
M8 ekspansionsskruer		5	5	5
Termistor til varmtvandsbeholder eller vandstrøm i zone 2		1	1	1
M16 Kobbermøtrik		1	1	1
Y-formet filter		1	1	1
Monteringsbeslag		1	1	1
Betjeningsvejledning (Kablet styring)		1	1	1

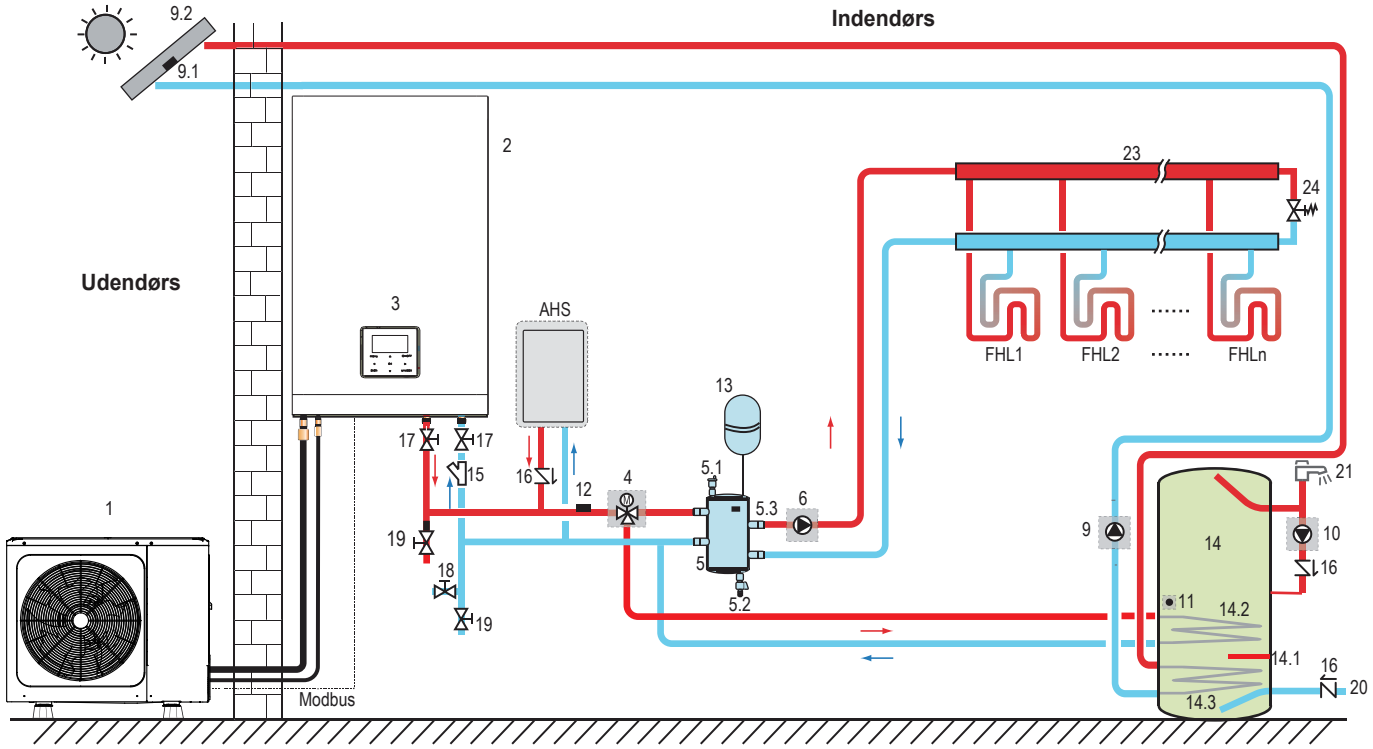
Tilbehør, der kan fås hos leverandøren		
Termistor til balancetank (Tbt1)		1
Forlængerledning til Tbt1		1
Termistor til zone 2 for temperatur i vandstrøm (Tw2).		1
Forlængerledning til Tw2		1
Termistor til soltemperatur (Tsolar)		1
Forlængerledning til Tsolar		1

Termistor og forlængerledning til Tbt1, Tw2, Tsolar kan deles, hvis disse funktioner er nødvendige på samme tid. Hvis du har brug for mere end 10 m sensorkabel i længden, skal du bestille disse termistorer og forlængerledning ekstra.

7 TYPISKE ANVENDELSER

De nedenstående anvendelseseksempler er kun til illustration.

7.1 Anvendelse 1



Kode	Monteringsenhed	Kode	Monteringsenhed
1	Udendørsenhed	13	Ekspansionsbeholder (leveres af kunden)
2	Hydrauliktilstand	14	Varmtvandsbeholder til husholdningen (leveres af kunden)
3	Betjeningspanel	14.1	TBH: Booster-varmelegeme til varmtvandsbeholder til varmt brugsvand (leveres af kunden)
4	SV1: 3-vejsventil (leveres af kunden)	14.2	Spole 1, varmeveksler til varmepumpe
5	Balancetank (leveres af kunden)	14.3	Spole 2, varmeveksler til solenergi
5.1	Automatisk udluftningsventil	15	Filter (Tilbehør)
5.2	Dræningsventil	16	Kontraventil (leveres af kunden)
5.3	Tbt1: Temperatursensor til øvre balancetank (tilbehør)	17	Lukkeventil (leveres af kunden)
6	P_o: Cirkulationspumpe til zone A (leveres af kunden)	18	Påfyldningsventil (leveres af kunden)
9	P_s: Solvarmepumpe (leveres af kunden)	19	Dræningsventil (leveres af kunden)
9.1	Tsolar: Temperatursensor til solvarme (valgfrit)	20	Indløbsrør til vandhanevand (leveres af kunden)
9.2	Solcellepanel (leveres af kunden)	21	Varmtvandshane (leveres af kunden)
10	P_d: DHW-rørpumpe (leveres af kunden)	23	Samler/fordeler (leveres af kunden)
11	T5: Temperatursensor til varmtvandsbeholder (tilbehør)	24	Bypassventil (leveres af kunden)
		FHL 1…n	Gulvvarmesløjfe (leveres af kunden)
12	T1: Sensor til den samlede temperatur for vandgennemstrømning (valgfrit)	AHS	Hjælpevarmekilde (leveres af kunden)

- **Rumopvarmning**

  ON/OFF-signalet, driftstilstand og temperaturindstilling indstilles i betjeningspanelet. P_o (6) fortsætter med at køre, så længe enheden er indstillet til On til rumopvarmning, SV1 (4) forbliver i tilstanden OFF

- **Opvarmning af brugsvand**

  ON/OFF-signalet og måltemperaturen for vandtanken (T5S) indstilles i betjeningspanelet. P_o (6) stopper med at køre, så længe enheden er indstillet til ON for opvarmning af brugsvand, SV1 (4) forbliver indstillet til ON.

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

  AHS-funktionen indstilles på indendørsenheden (se 9.1 "DIP switch settings overview")
  1) Når AHS er indstillet til kun at være gyldig for opvarmningstilstand, kan AHS tændes på følgende måder:
  a. Tænd AHS via funktionen BACKHEATER i brugergrænsefladen;
  b. AHS tændes automatisk, hvis den oprindelige vandtemperatur er for lav eller målvandstemperaturen er for høj ved lav omgivelsestemperatur.
  P_o (6) fortsætter med at køre, så længe AHS er indstillet til ON, SV1 (4) forbliver indstillet til 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); 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 (6) stopper med at køre, SV1 (4) forbliver indstillet til ON.
  3) Når TBH er indstillet til at være gyldig, kan M1M2 indstilles til at være gyldig i betjeningspanelet. I opvarmningstilstand tændes AHS, hvis MIM2-kontakt for tørring lukker. Denne funktion er ugyldig i DHW-tilstand.

- **Styring for TBH (tankbooster-varmelegeme)**

  Funktionen TBH indstilles i betjeningspanelet. (Se 9.1 "DIP switch settings overview")
  1) Når TBH er indstillet til at være gyldig, kan TBH tændes via Tank TANKHEATER-funktionen i betjeningspanelet; I DHW-tilstand tændes TBH automatisk, når den oprindelige 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 i brugergrænsefladen. TBH tændes, når MIM2-kontakt for tørring lukker.

- **Solenergistyring**

  Hydraulisk modul genkender solenergisignalet ved at bedømme Tsolar eller ved at modtage SL1SL2-signalet fra brugergrænsefladen. Genkendelsesmetoden kan indstilles via SOLAR INPUT i betjeningspanelet. Se 8.8.6/1 "For solar energy input signal" for ledningsføring. (se 9.5.15 "INPUT DEFINE")
  1) Når Tsolar er indstillet til at være gyldig, indstilles solenergi til ON, når Tsolar er høj nok, og P_s (9) begynder at køre. Solenergien går over på OFF, når Tsolar er lav, og P_s (9) stopper med at køre.
  2) Når SL1SL2-kontrollen er indstillet til at være gyldig, går solenergien over på ON efter modtagelse af signal fra solenergisættet i brugergrænsefladen, P_s begynder (9) at køre; uden signal fra solenergisættet. Solenergi går over på OFF, P_s (9) stopper med at køre.

⚠ FORSIGTIG

Den højeste vandtemperatur i udløbsvandet kan nå op på 70 °C, vær opmærksom på forbrænding.

BEMÆRK

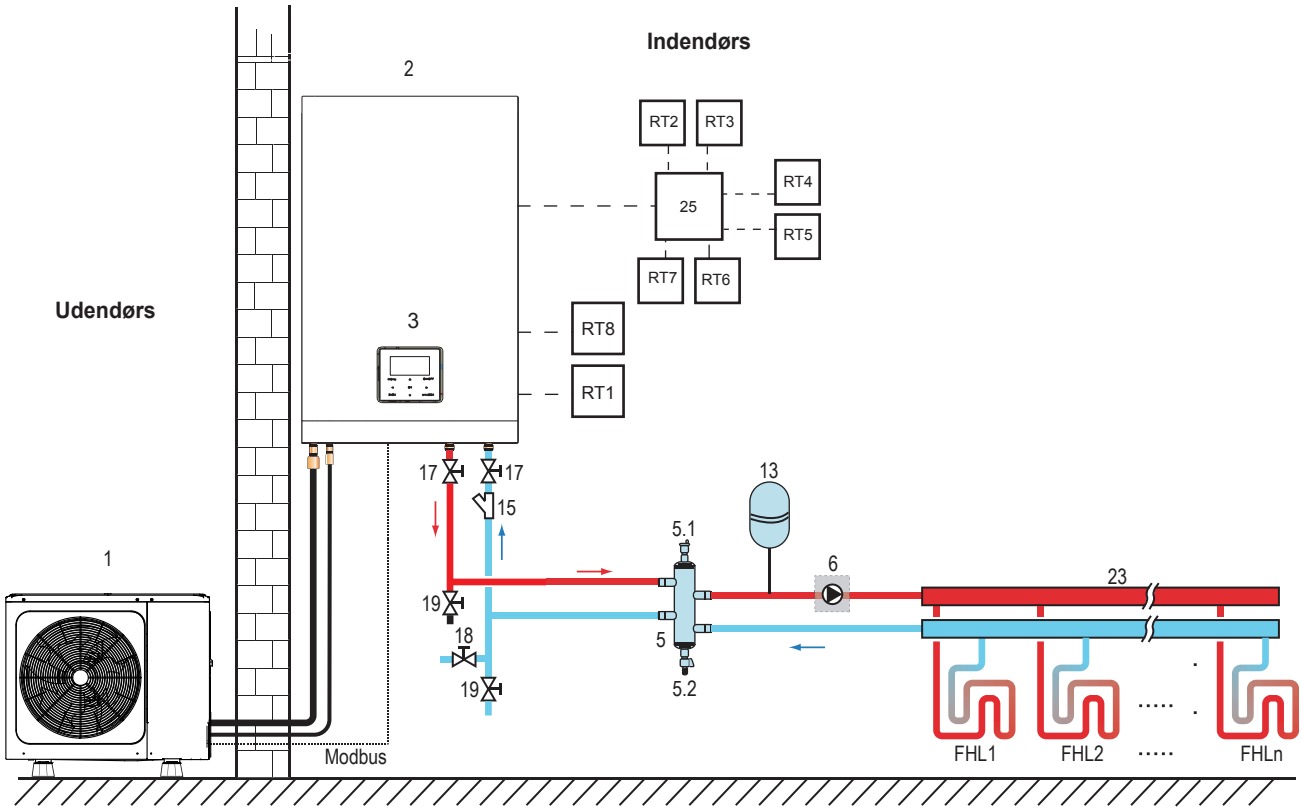
Sørg for at montere 3-vejsventilen (SV1) korrekt. For yderligere oplysninger, se 8.8.6 "Tilslutning til andre komponenter". Ved ekstremt lave omgivelsestemperaturer opvarmes varmt brugsvand udelukkende af TBH, hvilket sikrer, at varmepumpen kan bruges til rumopvarmning med fuld kapacitet.

Nærmere oplysninger om konfiguration af varmtvandsbeholderen for lave udetemperaturer (T4DHWMIN) findes i 9.5.1 "DHW MODE SETTING".

7.2 Anvendelse 2

ROOM THERMOSTAT-styring til rumopvarmning eller -køling skal indstilles i betjeningspanelet. Det kan indstilles på tre måder: MODE SET/ONE ZONE/DOUBLE ZONE. Indendørsenheden 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 8.8.6/6) “For room thermostat" for ledningsføring. (Se 9.5.6 ROOM THERMOSTAT)

7.2.1 Styring af en zone

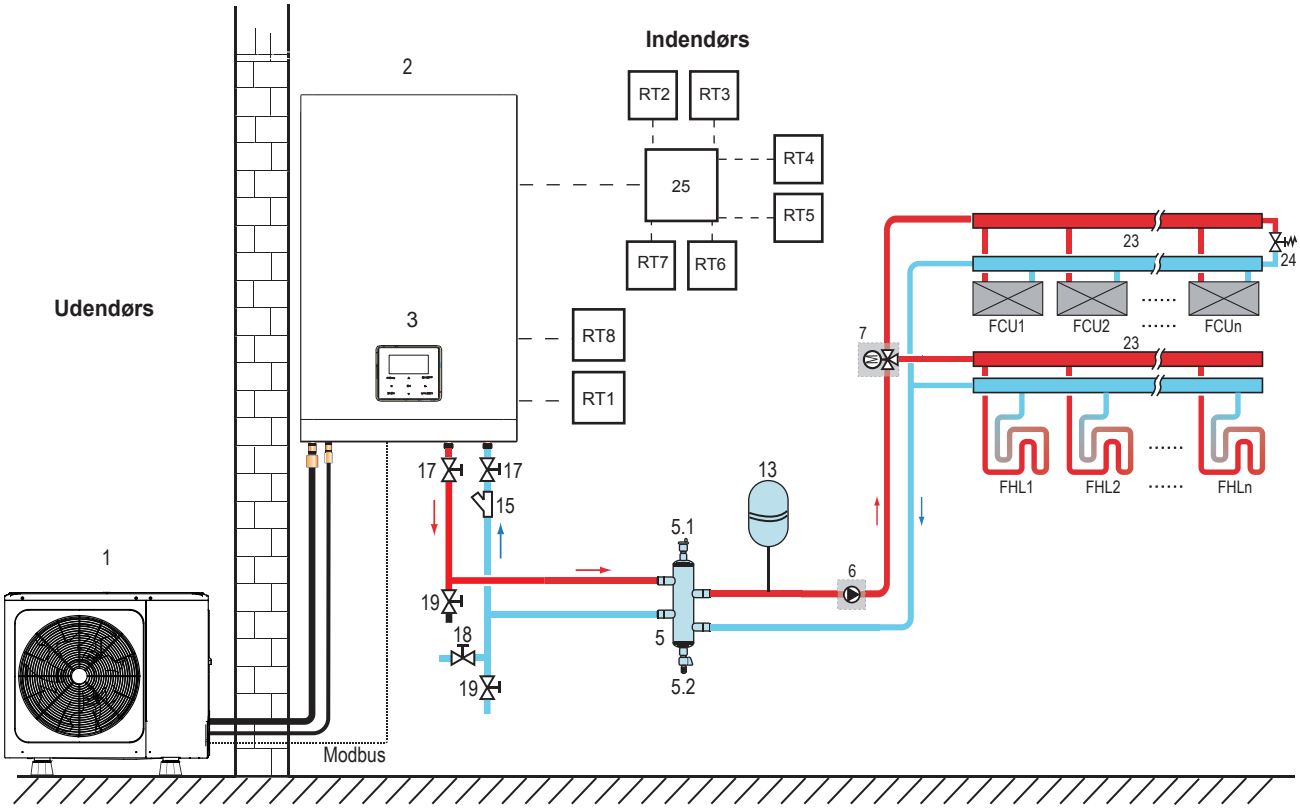


Kode	Monteringsenhed	Kode	Monteringsenhed
1	Udendørsenhed	17	Lukkeventil (leveres af kunden)
2	Indendørsenhed	18	Påfyldningsventil (leveres af kunden)
3	Betjeningspanel	19	Dræningsventil (leveres af kunden)
5	Balancetank (leveres af kunden)	23	Samler/fordeler (leveres af kunden)
5.1	Automatisk udluftningsventil	25	Termostatoverførselskort (valgfrit)
5.2	Dræningsventil	RT 1…7	Rumtermostat/lavspænding (leveres af kunden)
6	P_o: Udendørs cirkulationspumpe (leveres af kunden)	RT8	Rumtermostat/højspænding (leveres af kunden)
13	Ekspansionsbeholder (leveres af kunden)	FHL 1…n	Gulvvarmesløjfe (leveres af kunden)
15	Filter (Tilbehør)		

- **Rumopvarmning**
  Styring af én zone: Enhedens ON/OFF-tilstand styres af rumtermostaten, køle- eller opvarmningstilstand, og temperaturen for udgangsvand indstilles i betjeningspanelet. Systemet indstilles til ON når enhver “HL” blandt alle termostaterne lukkes. Når alle "HL" åbnes, går systemet over på OFF.

- **Drift af cirkulationspumperne**
  Når systemet er indstillet til ON, hvilket betyder, at en "HL" ud af alle termostaterne lukker, begynder P_o (6) at køre; når systemet er på OFF, hvilket betyder, at alle "HL" lukker, og P_o (6) stopper med at køre.

7.2.2 Styring af indstilling for tilstand



Kode	Monteringsenhed	Kode	Monteringsenhed
1	Udendørsenhed	17	Lukkeventil (leveres af kunden)
2	Indendørsenhed	18	Påfyldningsventil (leveres af kunden)
3	Betjeningspanel	19	Dræningsventil (leveres af kunden)
5	Balancetank (leveres af kunden)	23	Samler/fordeler (leveres af kunden)
5.1	Automatisk udluftningsventil	24	Bypassventil (leveres af kunden)
5.2	Dræningsventil	25	Termostatoverførselskort (valgfrit)
6	P_o: Udendørs cirkulationspumpe (leveres af kunden)	RT 1…7	Rumtermostat/lavspænding (leveres af kunden)
7	SV2: 3-vejsventil (leveres af kunden)	RT8	Rumtermostat/højspænding (leveres af kunden)
13	Ekspansionsbeholder (leveres af kunden)	FHL 1…n	Gulvvarmesløjfe (leveres af kunden)
15	Filter (Tilbehør)	FCU 1...n	Ventilationsspole-enhed (leveres af kunden)

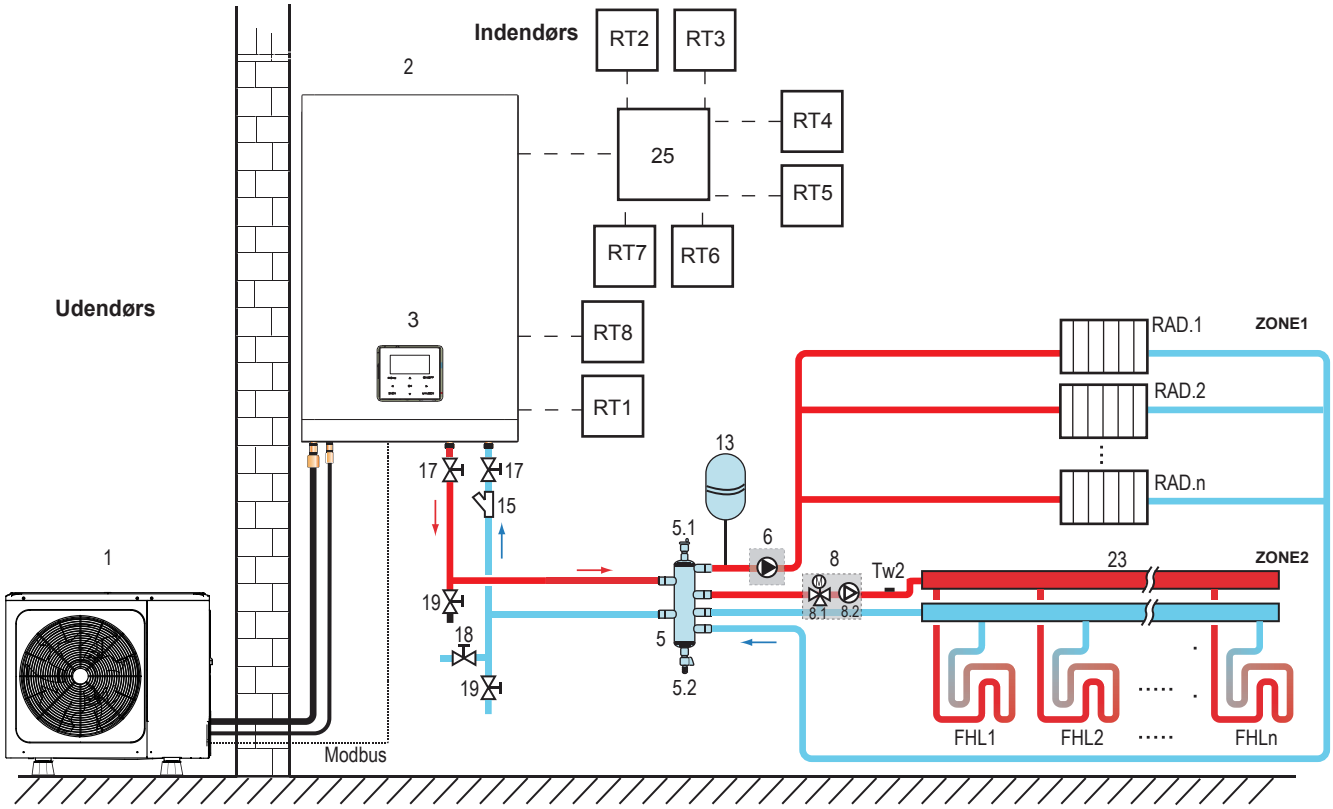
- **Rumopvarmning**

  Køle- eller opvarmningstilstand indstilles via rumtermostaten. Vandtemperaturen indstilles i betjeningspanelet.
  1) Når enhver "CL" af alle termostaterne lukker, vil systemet blive sat i køletilstand.
  2) Når enhver "CL" af alle termostaterne lukker, vil systemet blive sat i opvarmningstilstand.

- **Drift af cirkulationspumperne**

  1) Når systemet er i køletilstand, hvilket betyder, at enhver "CL" på alle termostater lukker, forbliver SV2(7) OFF, og P_o(6) begynder at køre.
  2) Når systemet er i opvarmningstilstand, hvilket betyder, at en eller flere "HL" lukker og alle "CL" åbner, forbliver SV2(7) tændt, og P_o (6) begynder at køre.

7.2.3 Styring af to zoner



Kode	Monteringsenhed	Kode	Monteringsenhed
1	Udendørsenhed	15	Filter (Tilbehør)
2	Indendørsenhed	17	Lukkeventil (leveres af kunden)
3	Betjeningspanel	18	Påfyldningsventil (leveres af kunden)
5	Balancetank (leveres af kunden)	19	Dræningsventil (leveres af kunden)
5.1	Automatisk udluftningsventil	23	Samler/fordeler (leveres af kunden)
5.2	Dræningsventil	25	Termostatoverførselskort (valgfrit)
6	P_o: cirkulationspumpe til zone 1 (leveres af kunden)	RT 1…7	Rumtermostat/lavspænding (leveres af kunden)
8	Blandingsstation (leveres af kunden)	RT8	Rumtermostat/højspænding (leveres af kunden)
8.1	SV3: Blandingsventil (leveres af kunden)	Tw2	Zone 2 Sensor til den samlede temperatur for vandgennemstrømning (valgfrit)
8.2	P_c: cirkulationspumpe til zone 2	FHL 1…n	Gulvvarmesløjfe (leveres af kunden)
13	Ekspansionsbeholder (leveres af kunden)	RAD. 1...n	Radiator (leveres af kunden)

- **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 "H, L". For alle termostater i zone2 skal kun klemmerne "C, L" tilsluttes.

  1) ON/OFF i zone 1 styres af rumtermostaterne i zone1. Når enhver "HL" af alle termostater i zone1 lukker, går zone1 på ON. Når alle "HL" går i tilstanden OFF, går zone1 i tilstanden OFF. Måltemperatur og driftstilstand indstilles i betjeningspanelet.

  2) I opvarmningstilstand styres ON/OFF for zone2 af rumtermostaterne i zone2. Når enhver "HL" af alle termostater i zone2 lukker, går zone2 på ON. Når alle "CL" åbnes, slår zone2 fra. Måltemperaturen indstilles i betjeningspanelet. Zone 2 kan kun arbejde i opvarmningstilstand. Når køletilstand er indstillet i betjeningspanelet, forbliver zone2 i OFF-status.

- **Cirkulationspumpens drift**

  Når zone 1 er ON, begynder P_o (6) at køre. Når zone 1 er OFF, og P_o (6) stopper med at køre.

  Når zone 2 er ON, er SV3(8.1) ON, P_c(8.2) begynder at køre. Når zone 2 er OFF, er SV3(8.1) OFF, og P_c(8.2) stopper med at køre.

Gulvvarmesløjferne kræver en lavere vandtemperatur i opvarmningstilstand sammenlignet med radiatorer eller ventilatorspole-enheder. For at opnå disse to sætpunkter anvendes en blandingsstation til at tilpasse vandtemperaturen i henhold til kravene fra gulvvarmesløjferne. Radiatorerne er direkte forbundet til enhedens vandkredsløb, og gulvvarmesløjferne er efter blandingsstationen. Blandestationen styres af enheden.

⚠ FORSIGTIG

1) Sørg for at tilslutte SV2/SV3-klemmerne i den kablede styring korrekt (se 8.8.6/2).

2) Sørg for, at termostatens ledninger er forbundet til de korrekte klemmer, og at ROOM THERMOSTAT i den kablede styring er konfigureret korrekt. Ledningsføring til rumtermostaten skal følge metode A/B/C som beskrevet i 8.8.6 "Tilslutning til andre komponenter (6) Til rumtermostat".

BEMÆRK

1) Zone 2 kan kun arbejde i opvarmningstilstand. Når køletilstand er indstillet i betjeningspanelet, og zone 1 er OFF, lukkes "CL" i zone 2, men systemet holder sig stadig "OFF". Under installationen skal ledningsføringen af termostaterne til zone 1 og zone 2 være korrekt.

2) Dræningsventilen (9) skal installeres i den laveste position i rørsystemet.

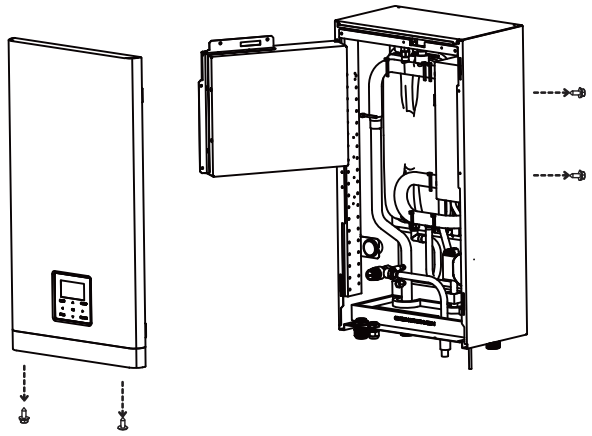
Krav til balancetankens volumen:

NO.	Indendørsenhed model	Balancetank (l)
1	60	≥25
2	100	≥25
3	160	≥40

8 OVERSIGT OVER ENHEDEN

8.1 Adskillelse af enheden

Dækslet på indendørsenheden kan fjernes ved at fjerne de 2 skruer og løsne dækslet.



⚠ FORSIGTIG

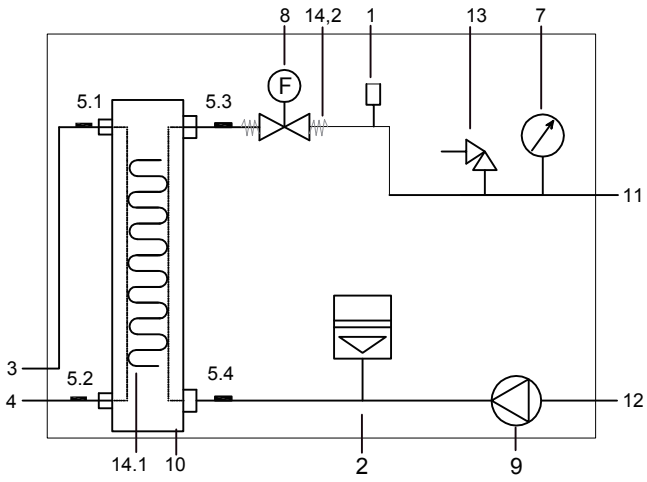
Sørg for at fastgøre dækslet med skruer og nylonskiver, når du installerer dækslet (skruer leveres som tilbehør). Dele inde i enheden kan være varme.

- For at få adgang til styringsboksens komponenter - f.eks. for at tilslutte ledninger udefra - kan styringsboksens servicepanel fjernes. Dertil skal du løsne de forreste skruer og løsne kontrolboksens servicepanel.

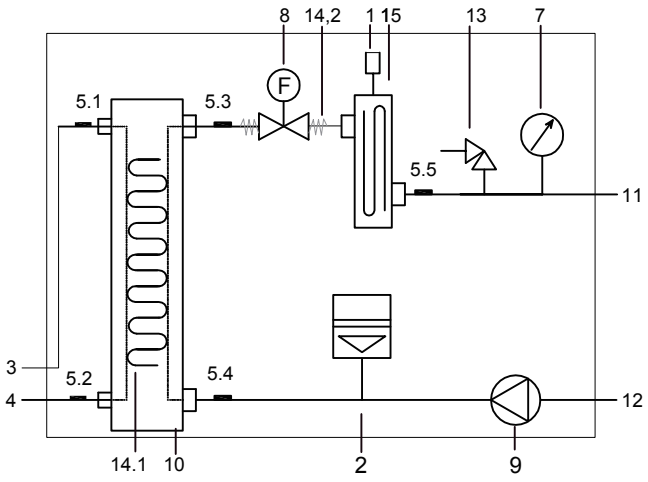
⚠ FORSIGTIG

Sluk for al strømforsyning - dvs. strømforsyning til udendørsenheden, strømforsyning til indendørsenheden, strømforsyning til el-varmeapparat og ekstra varmelegeme - før du fjerner servicepanelet i kontrolboksen.

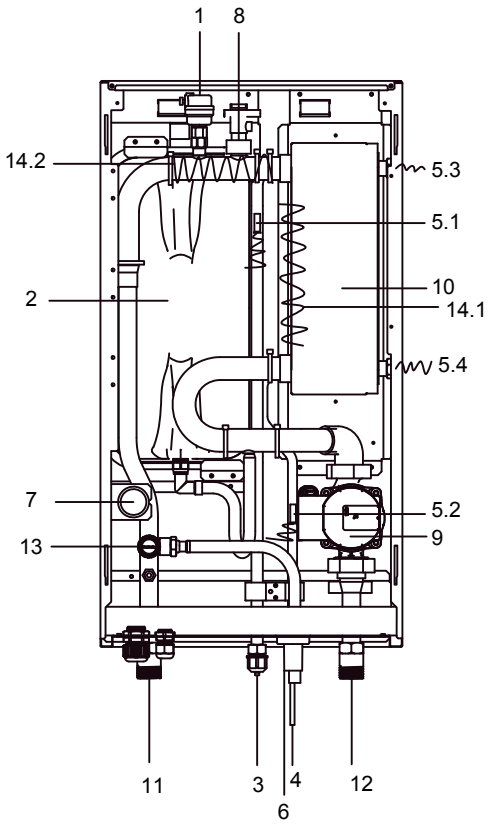
8.2 Hovedkomponenter



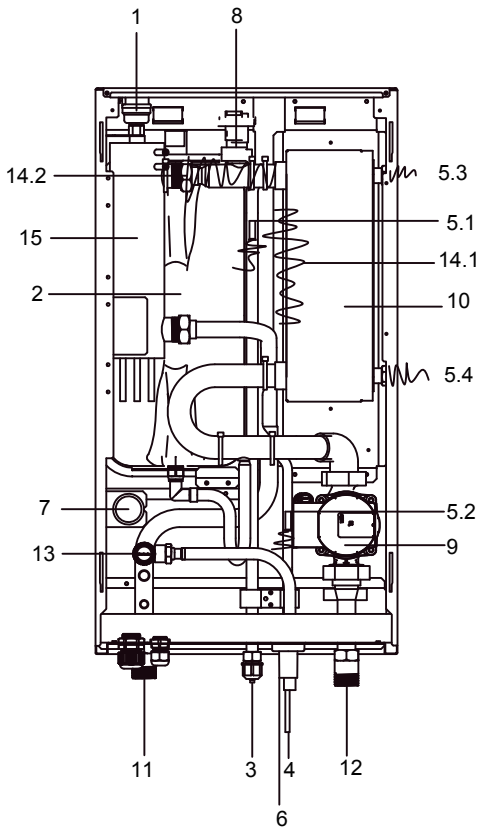
Grundlæggende



Tilpasset



Grundlæggende

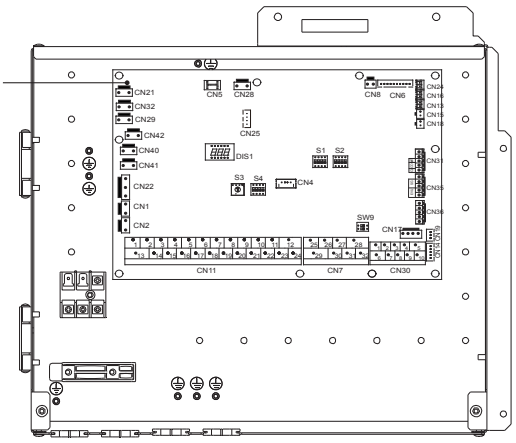


Tilpasset

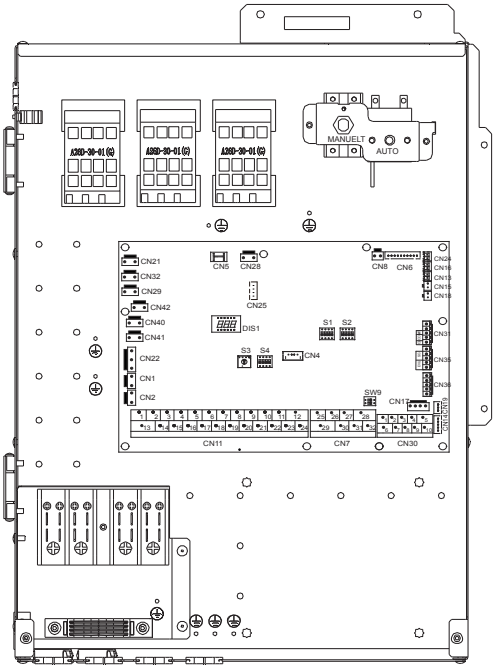
Kode	Monteringsenhed	Forklaring
1	Automatisk udluftningsventil	Tilbageværende luft i vandkredsløbet bliver automatisk fjernet ved hjælp af den automatiske udluftningsventil
2	Ekspansionsbeholder (8 l)	/
3	Kølegasrør	/
4	Kølemiddelvæske-rør	/
5	Temperatursensorer	Fire temperatursensorer bestemmer vand- og kølemiddeltemperaturen på forskellige punkter i vandkredsløbet. 5.1-T2B; 5.2-T2; 5.3-Tw_out; 5.4-Tw_in; 5.5-T1
6	Dræningsport	/
7	Manometer	Manometeret gør det muligt at aflæse vandtrykket i vandkredsløbet.
8	Vandstrømsafbryder	Hvis vandstrømmen er under 0,6 m^3/h, åbnes vandstrømskontakten, og når vandstrømmen når 0,66 m^3/h, lukkes vandstrømskontakten.
9	Pump_i	Pumpen cirkulerer vandet i vandkredsløbet.
10	Pladevarmeveksler	Varmeudveksling mellem vand og kølemiddel.
11	Vandudgangsrør	/
12	Vandindgangsrør	/
13	Overtryksventil	Overtryksventilen forhindrer for højt vandtryk i vandkredsløbet ved at åbne ved 43,5psi (g)/0,3 MPa (g) og udlede noget vand.
14	Elektrisk opvarmningsbånd (14.1-14.2)	De er der for at forhindre frost.(14.2 er valgfri).
15	Internt backup-varmelegeme	Reservevarmelegemet består af et elektrisk varmeelement, der giver ekstra varmekapacitet til vandkredsløbet, hvis enhedens varmekapacitet er utilstrækkelig på grund af lave udetemperaturer, den beskytter også de eksterne vandrør fra at fryse til i kolde perioder.

8.3 Elektronisk styringsboks

Printkort (PCB) på indendørs enhed



Grundlæggende

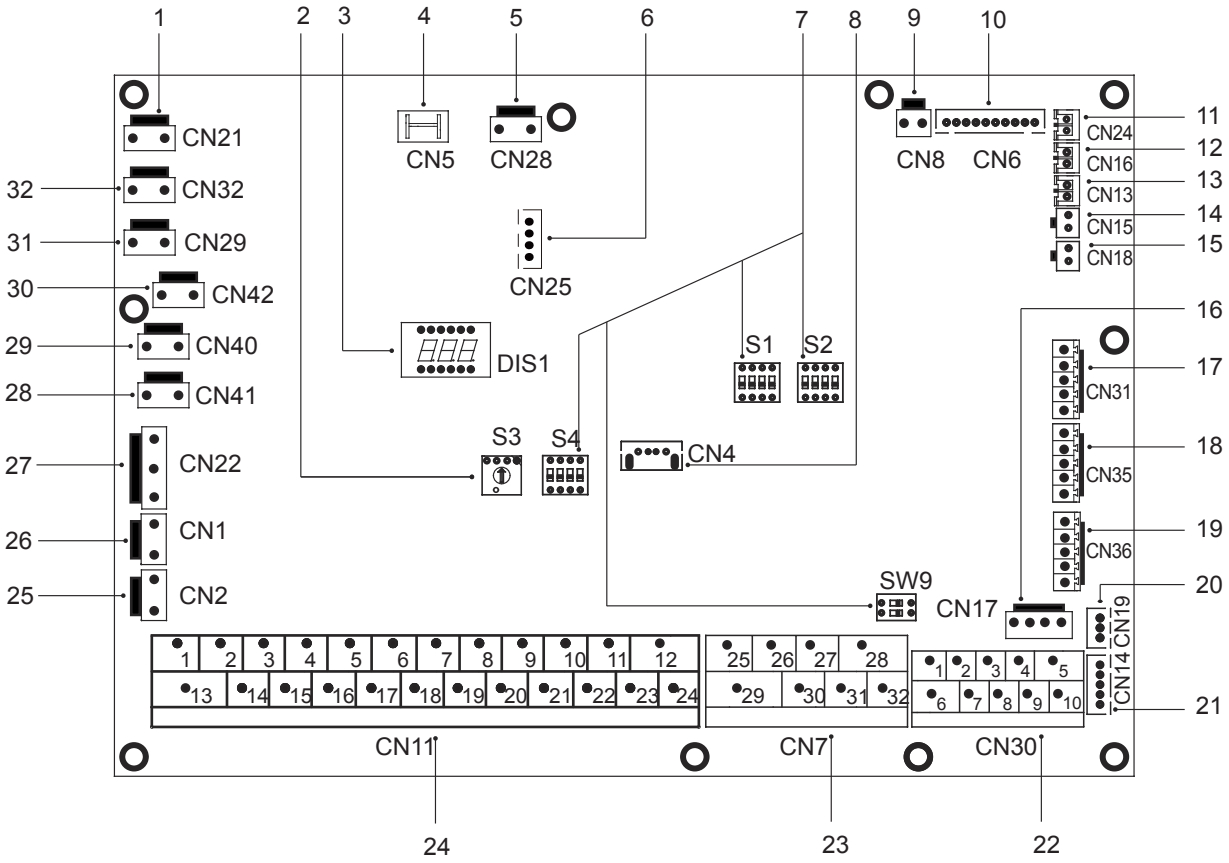


Tilpasset

BEMÆRK

Billedet er kun til reference, se det faktiske produkt.

8.3.1 Hovedstyringskort til indendørsenhed



Rækkefølge	Port	Kode	Monteringsenhed
1	CN21	POWER	Port til strømforsyning
2	S3	/	Roterende dip-omskifter
3	DIS1	/	Digitalt display
4	CN5	GND	Port til jordforbindelse
5	CN28	PUMP	Port til strømindgang til pumpe med variabel hastighed
6	CN25	DEBUG	Port til IC-programmering
7	S1,S2,S4, SW9	/	DIP-omskifter
8	CN4	USB	Port til USB-programmering
9	CN8	FS	Port til vandstrømskontakt
10	CN6	T2	Port til temperatursensor for temperatur på kølemiddelvæske på siden af indendørs enhed (opvarmningstilstand)
		T2B	Port til temperatursensor for temperatur på kølegas på siden af indendørsenhed (køletilstand)
		TW_in	Port til temperatursensor for temperatur for indløbssvand i pladevarmeveksleren
		TW_out	Port til temperatursensor for temperatur for afgangsvand i pladevarmevekslerен
		T1	Port til temperatursensor for den endelige temperatur for udgangsvand i indendørsenheden
11	CN24	Tbt1	Port til øvre temperatursensor i balancetank
12	CN16	Tbt2	Port til nedre temperatursensor i balancetank
13	CN13	T5	Port til temp.-sensor til varmtvandsbeholder/varmt brugsvand
14	CN15	Tw2	Port til zone 2 temp.sensor for afgangsvand
15	CN18	Tsolar	Port til solcellepanelets temperatursensor
16	CN17	PUMP_BP	Port til kommunikation med pumpe med variabel hastighed
17	CN31	HT	Port til styring af rumtermostat (opvarmningstilstand)
		COM	Strømtilslutning/port til rumtermostat
		CL	Port til styring af rumtermostat (køletilstand)
18	CN35	SG	Port til Smart Grid (net-signal)
		EVU	Port til Smart Grid (solcelle-signal)

Rækkefølge	Port	Kode	Monteringsenhed
19	CN36	M1 M2	Port til fjernkontakt
		T1 T2	Port til termostatoverførselskort
20	CN19	P Q	Port til kommunikation mellem indendørs/udendørs-enhed
21	CN14	A B X Y E	Port til kommunikation med den kablede styring
22	CN30	1 2 3 4 5	Port til kommunikation med den kablede styring
		6 7	Port til kommunikation mellem indendørs/udendørs-enhed
		9 10	Port til intern maskine, parallel
23	CN7	26 30/31 32	Kørsel af kompressor/afrimning
		25 29	Port til anti-frost E-opvarmningsbånd (eksternt)
		27 28	Port til ekstra varmekilde
24	CN11	1 2	Port til input til Solenergi
		3 4 15	Port til rumtermostat
		5 6 16	Port til SV1 (3-vejs ventil)
		7 8 17	Port til SV2 (3-vejs ventil)
		9 21	Port til zone 2-pumpe
		10 22	Port til udendørs cirkulationspumpe
		11 23	Port til solenergi-pumpe
		12 24	Port til DWH-rørpumpe
		13 16	Port til styring af boostervarmelegeme til beholder
		14 17	Port til styring af intern backup-varmelegeme 1
		18 19 20	Port til SV3 (3-vejs ventil)
25	CN2	TBH_FB	Port til feedback til ekstern temperaturkontakt (kortsluttet som standard)
26	CN1	IBH1/2_FB	Port til feedback til temperaturkontakt (kortsluttet som standard)
27	CN22	IBH1	Port til styring af intern backup-varmelegeme 1
		IBH2	Reserveret
		TBH	Port til styring af boostervarmelegeme til beholder
28	CN41	HEAT8	Port til anti-frost elektrisk opvarmningsbånd (intern)
29	CN40	HEAT7	Port til anti-frost elektrisk opvarmningsbånd (intern)
30	CN42	HEAT6	Port til anti-frost elektrisk opvarmningsbånd (intern)
31	CN29	HEAT5	Port til anti-frost elektrisk opvarmningsbånd (intern)
32	CN32	IBH0	Port til backup-varmelegeme

8.4 Rørføring til kølemiddel

For alle retningslinjer, instruktioner og specifikationer vedrørende kølemiddelrørføring mellem indendørsenheden og udendørsenheden henvises til **"Installations- og brugervejledning (M-thermal split udendørsenhed)"**.

⚠ FORSIGTIG

Når kølemiddelrørene tilsluttes, skal du altid bruge to skruenøgler/spændetænger til at stramme eller løsne møtrikker! Hvis dette ikke gøres, kan det medføre beskadigede rørforbindelser og lækager.

BEMÆRK

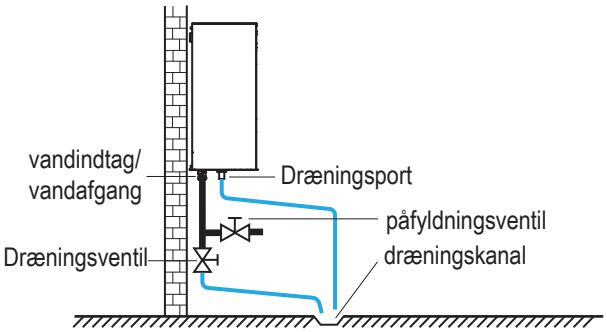
- Apparatet indeholder fluorholdige drivhusgasser. Gassens kemiske navn: R32
- Fluorholdige drivhusgasser er indeholdt i hermetisk lukket udstyr.
- Et elektrisk koblingsudstyr har en testet lækagerate på mindre end 0,1 % pr. år som angivet i producentens tekniske specifikation.

8.5 Føring af vandrør

Der er taget hensyn til alle rørlængder og -afstande. Se tabellen 3-1.

BEMÆRK

Hvis der ikke er glykol i systemet, skal hele vandsystemet tømmes i tilfælde af strømsvigt eller driftsfejl i pumpen, hvis vandtemperaturen er under 0 °C i den kolde vinter (som foreslået i figuren nedenfor).



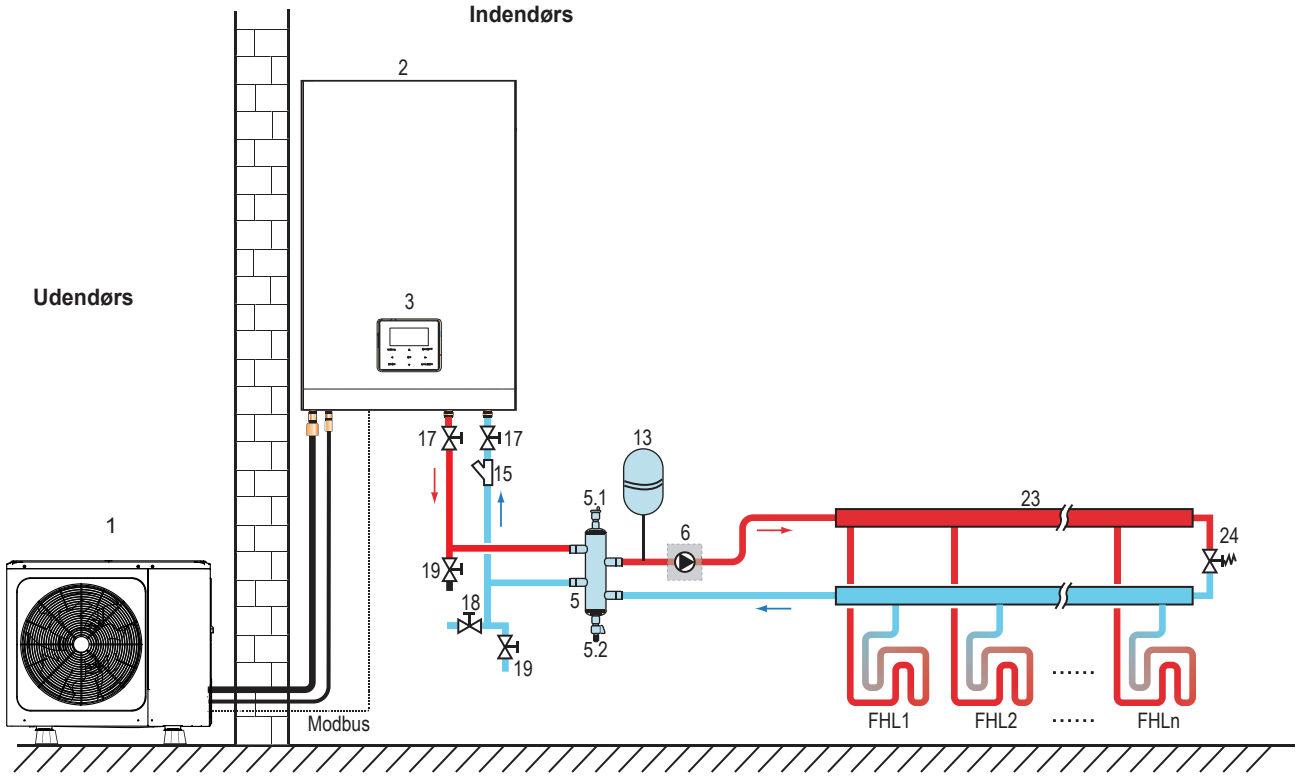
Når vandet står stille i systemet, er der stor sandsynlighed for, at det fryser til og beskadiger systemet i processen.

8.5.1 Kontrol af vandkredsløbet

Enheden er udstyret med en vandindgang og en vandudgang til tilslutning til et vandkredsløb. Dette kredsløb skal leveres af en autoriseret tekniker og skal overholde de lokale love og bestemmelser.

Enheden må kun anvendes i et lukket vandsystem. Anvendelse i et åbent vandkredsløb kan føre til overdreven korrosion af vandrørene.

Eksempel:



Kode	Monteringsenhed	Kode	Monteringsenhed
1	Udendørsenhed	15	Filter (tilbehør)
2	Indendørsenhed	17	Lukkeventil (leveres af kunden)
3	Betjeningspanel (tilbehør)	18	Påfyldningsventil (leveres af kunden)
5	Balancetank (leveres af kunden)	19	Dræningsventil (leveres af kunden)
5.1	Automatisk udluftningsventil	23	Samler/fordeler (leveres af kunden)
5.2	Dræningsventil	24	Bypassventil (leveres af kunden)
6	P_o: Udendørs cirkulationspumpe (leveres af kunden)	FHL 1…n	Gulvvarmesløjfe (leveres af kunden)
13	Ekspansionsbeholder (leveres af kunden)		

Før du fortsætter med installation af enheden, skal du kontrollere følgende:

- Det maksimale vandtryk er ≤ 3 bar.
- Den maksimale vandtemperatur er ≤ 70 °C i henhold til sikkerhedsenhedens indstilling.
- 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 i marken, kan modstå vandtrykket og -temperaturen.
- Der skal være dræningshaner på alle lave punkter i systemet for at muliggøre fuldstændig dræning af kredsløbet under vedligeholdelse.
- Der skal være udluftningsventiler på alle systemets høje punkter. Udluftningsventilerne skal være placeret på steder, der er let tilgængelige for servicering. Der findes en automatisk udluftningsventil inde i enheden. Kontroller, at denne udluftningsventil ikke er strammet, så der automatisk kan frigives luft i vandkredsløbet.

8.5.2 Vandmængde og dimensionering af ekspansionsbeholdere

Enhederne er udstyret med et ekspansionsbeholder på 8 l, der har et standard fortryk på 1,0 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, eksklusive enhedens interne vandmængde, er mindst 40L. Se 13 **"Tekniske specifikationer"** for at finde enhedens samlede interne vandmængde.

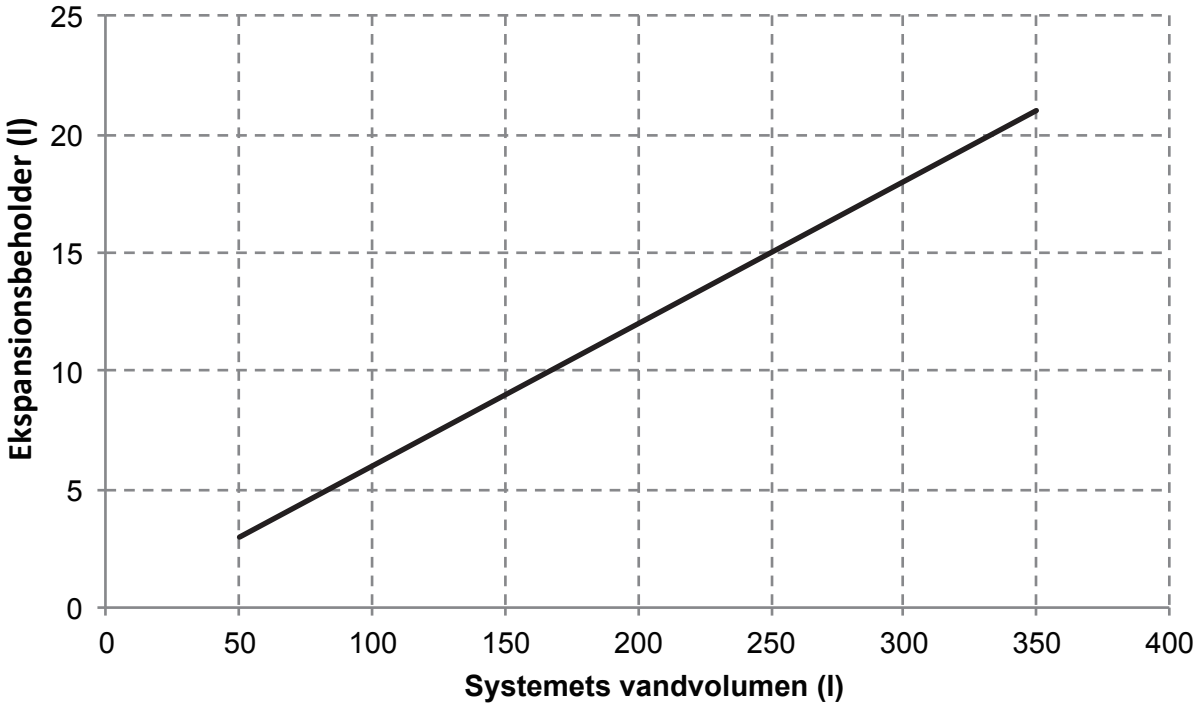
BEMÆRK

- I de fleste anvendelser vil denne minimumsvandmængde være tilfredsstillende.
- I kritiske processer eller i rum med høj varmebelastning kan det dog være nødvendigt med ekstra vand.
- Når cirkulationen i hvert rumvarmekredsløb styres af fjernstyrede ventiler, er det vigtigt, at denne minimumsvandmængde holdes, selv om alle ventiler er lukkede.

2) Volumen af ekspansionsbeholder skal passe til den samlede vandsystemmængde.

3) For at dimensionere ekspansionen til varme- og kølekredsløbet.

Ekspansionsbeholderens volumen kan følge nedenstående figur:



8.5.3 Tilslutning af vandkredsløbet

Vandtilslutninger skal foretages korrekt i overensstemmelse med etiketterne på indendørsenheden med hensyn til vandindgang og vandudgang.

⚠ FORSIGTIG

Vær forsigtig med ikke at deformere enhedens rørføring ved at bruge for stor kraft ved tilslutning af rørføringen. Hvis rørene deformeres, kan det medføre, at enheden ikke fungerer korrekt.

Hvis der kommer luft, fugt eller støv ind i vandkredsløbet, kan der opstå problemer. Tag derfor altid hensyn til følgende, når du tilslutter vandkredsløbet:

- Brug kun rengjorte rør.
- 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.
- Da kobber er et blødt materiale, skal der anvendes passende værktøj til tilslutning af vandkredsløbet. Uhensigtsmæssigt værktøj vil beskadige rørene.

BEMÆRK

Enheden må kun anvendes i et lukket vandsystem. Anvendelse i et åbent vandkredsløb kan føre til overdreven korrosion af rørføringen:

- Brug aldrig Zn-belagte dele i vandkredsløbet. Der kan opstå overdreven korrosion af disse dele, da der anvendes kobberrør i enhedens interne vandkredsløb.
- Ved brug af en 3-vejsventil i vandkredsløbet. Vælg fortrinsvis en 3-vejsventil af kugletypen for at sikre fuld adskillelse mellem kredsløbet for varmt brugsvand og kredsløbet for vand til gulvvarme.
- Ved brug af en 3-vejsventil eller 2-vejsventil i vandkredsløbet. Den anbefalede maksimale omskiftningstid for ventilen bør være mindre end 60 sekunder.

8.5.4 Beskyttelse af vandkredsløbet mod frost

Alle interne hydroniske dele er isoleret for at reducere varmetabet. Der skal også tilføjes isolering til rørene i marken.

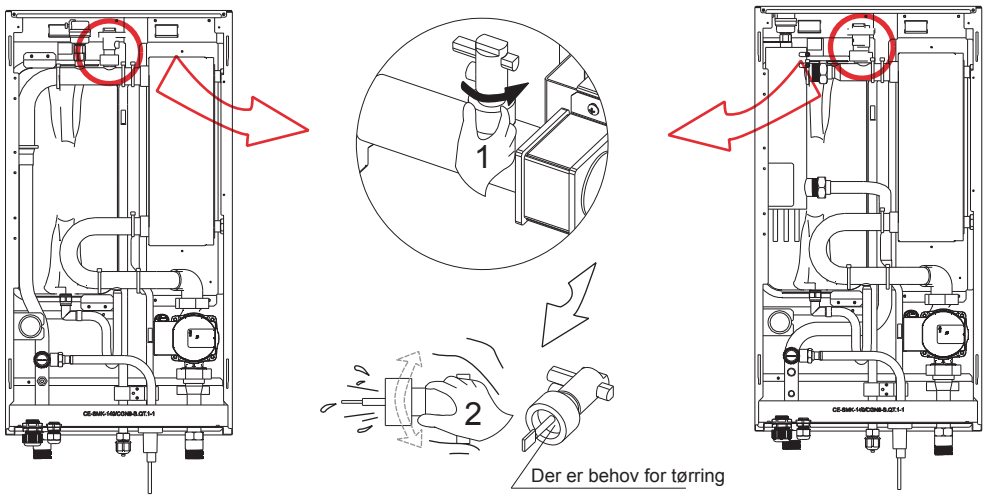
Softwaren indeholder særlige funktioner, der bruger varmepumpen og backup-varmelegemet (hvis det er til rådighed) til at beskytte hele systemet mod frost. Når temperaturen af vandstrømmen i systemet falder til en bestemt værdi, opvarmer enheden vandet, enten ved hjælp af varmepumpen, den elektriske varmtvandshane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

I tilfælde af strømsvigt vil ovenstående funktioner ikke beskytte enheden mod frost.

⚠ FORSIGTIG

Når enheden ikke kører i lang tid, skal du sørge for, at enheden er tændt hele tiden. Hvis du vil afbryde strømmen, skal vandet i systemrøret tømmes rent, så du undgår, at pumpen og rørledningssystemet bliver beskadiget af frost. Enheden skal også afbrydes, når vandet i systemet er tømt rent.

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



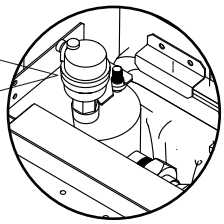
BEMÆRK

1. Fjern vandstrømskontakten ved at dreje mod uret i modsat retning.
2. Fuldstændig tørring af vandstrømskontakten.

8.6 Påfyldning af vand

- Tilslut vandforsyningen til påfyldningsventilen, og åbn ventilen.
- Sørg for, at den automatiske udluftningsventil er åben (mindst 2 omdrejninger).
- Påfyld vand, indtil manometeret viser et tryk på ca. 2,0 bar. Fjern luft i kredsløbet så meget som muligt ved hjælp af de automatiske udluftningsventiler.

Fastgør ikke det sorte plastdæksel på udluftningsventilen på toppen af enheden, når systemet er i drift. Åbn den automatiske aftapningsventil, 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 den automatiske aftapningsventil i løbet af de første driftstimer af systemet. Det kan være nødvendigt at fylde vand på bagefter.

- Vandtrykket der er angivet på manometeret vil variere afhængigt af vandtemperaturen (højere tryk ved højere vandtemperatur). Vandtrykket skal dog til enhver tid forblive over 0,3 bar for at undgå, at der kommer luft ind i kredsløbet.
- Enheden kan dræne for meget vand af gennem overtryksventilen.
- Vandkvaliteten skal være i overensstemmelse med EN 98/83 EF-direktiverne.
- Nærmere oplysninger om vandkvaliteten findes i EN 98/83 EF-direktiverne.

8.7 Isolering af vandrørføring

Hele vandkredsløbet, herunder alle rør, vandrør skal isoleres for at forhindre kondensering under køledrift og nedsættelse af varme- og kølekapaciteten samt undgå frost i de udendørs vandrør om vinteren. Isoleringsmaterialet skal som minimum have brandmodstandsklasse B1 og opfylde alle gældende bestemmelser. Tykkelsen af tætningsmaterialerne skal være mindst 13 mm med en varmeledningsevne på 0,039 W/mK for at forhindre frost i de udvendige vandrør.

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.

8.8 Ledningsføring i marken

⚠ ADVARSEL

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. Sluk for strømforsyningen, før der foretages tilslutninger. Brug kun kobberledninger. Klem aldrig bundtede ledninger sammen, og sørg for, at de ikke kommer i kontakt med rør og skarpe kanter. Sørg for, at der ikke påføres eksternt tryk på klemmerne. Alle ledninger i marken og komponenter skal installeres af en autoriseret elektriker og skal overholde relevante lokale love og bestemmelser.

Ledningsføring i marken skal udføres i overensstemmelse med det ledningsdiagram, der leveres sammen med enheden, og de nedenfor anførte instruktioner.

Sørg for at bruge en dedikeret strømforsyning. Brug aldrig en strømforsyning, der deles med et andet apparat.

Sørg for at etablere en jordforbindelse. Jord ikke enheden til et forsyningsrør, en overspændingsbeskyttelse eller telefonjord-forbindelse. Ufuldstændig jordforbindelse kan forårsage elektrisk stød.

Sørg for at installere en fejlstrømsafbryder (30 mA). Hvis dette undlades, kan det medføre elektrisk stød.

Sørg for at installere de nødvendige sikringer eller afbrydere.

8.8.1 Forholdsregler ved elektrisk ledningsførelse

- Fastgør ledningerne, så de ikke kommer i kontakt med rørene (især på højtrykssiden).
- Fastgør de elektriske ledninger med kabelbindere som vist på billedet, så de ikke kommer i kontakt med rørene, især på højtrykssiden.
- Sørg for, at der ikke påføres eksternt tryk på klemmerne.
- Når jordfejlsafbryderen installeres, skal man sikre sig, at den er kompatibel med inverteren (modstandsdygtig over for højfrekvent elektrisk støj) for at undgå unødig åbning af jordfejlsafbryderen.

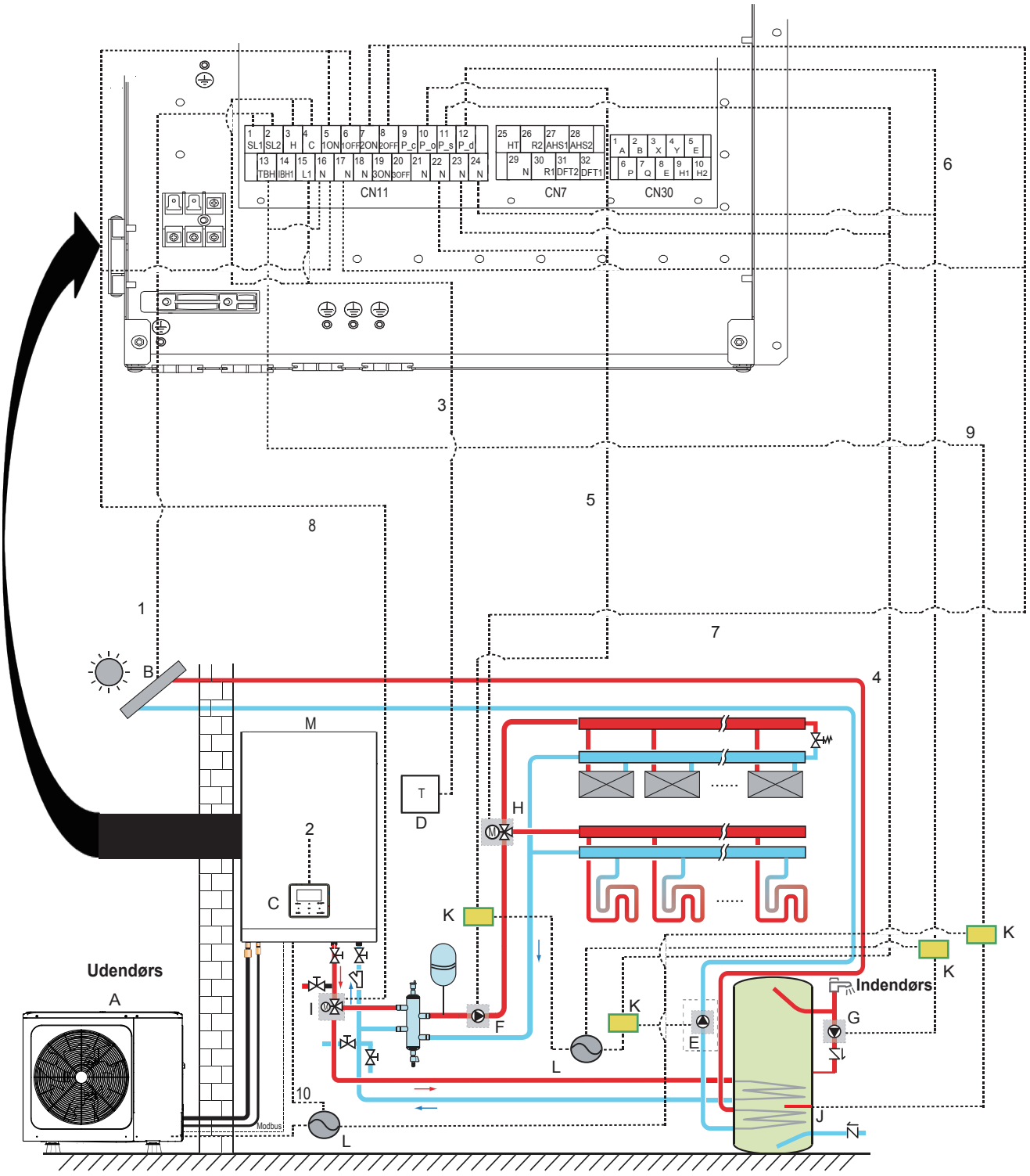
BEMÆRK

Jordfejlsafbryderen skal være en afbryder af typen med høj hastighed på 30 mA (<0,1 s).

- Denne enhed er udstyret med en inverter. Installation af en faseforskydningskondensator vil ikke blot reducere effekten af forbedringen af effektfaktoren men kan også forårsage unormal opvarmning af kondensatoren på grund af højfrekvente bølger. Installer aldrig en faseforskydningskondensator, da det kan føre til en ulykke.

8.8.2 Ledningsoversigt

Illustrationen nedenfor giver et overblik over de nødvendige ledninger i marken mellem flere dele af installationen. Se også **"7 Typical application"**.



Kode	Monteringsenhed	Kode	Monteringsenhed
A	Udendørsenhed	H	SV2: 3-vejsventil (leveres af kunden)
B	Solenergi-sæt (leveres af kunden)	I	SV1: 3-vejsventil til varmtvandsbeholder til husholdningsbrug (leveres af kunden)
C	Betjeningspanel	J	Booster-varmelegeme
D	Rumtermostat/højspænding (leveres af kunden)	K	Kontaktor
E	P_s: Solenergipumpe (leveres af kunden)	L	Strømforsyning
F	P_o: Udendørs cirkulationspumpe (leveres af kunden)	M	Indendørsenhed
G	P_d: DHW-pumpe (leveres af kunden)		

Vare	Beskrivelse	AC/DC	Nødvendigt antal ledere		Maksimal driftstrøm
1	Signalkabel til solenergi-sæt	AC	2		200 mA
2	Kabel til betjeningspanel	AC	5		200 mA
3	Ledning til rumtermostat	AC	2		200 mA(a)
4	Styringskabel til solenergi-pumpe	AC	2		200 mA(a)
5	Styringskabel til udvendig cirkulationspumpe	AC	2		200 mA(a)
6	Styringskabel til DWH-pumpe	AC	2		200 mA(a)
7	SV2: Styringskabel til 3-vejsventil	AC	3		200 mA(a)
8	SV1: Styringskabel til 3-vejsventil	AC	3		200 mA(a)
9	Styringsledning til booster-varmelegeme	AC	2		200 mA(a)
10	Lysnetledning til indendørsenhed	AC	2+GND	60 100 160 60 (3 kW varmelegeme) 100 (3 kW varmelegeme) 160 (3 kW varmelegeme)	0,4 A 0,4 A 0,4 A 13,5 A 13,5 A 13,5 A
			4+GND	60 (9 kW varmelegeme) 100 (9 kW varmelegeme) 160 (9 kW varmelegeme)	13,3 A 13,3 A 13,3 A

(a) Mindste kabelafsnit AWG18 (0,75 mm^2).
(b)Termistorledningen leveres sammen med enheden: Hvis belastningens strøm er stor, er der behov for en AC-kontaktor.

BEMÆRK

Brug venligst H07RN-F til strømledningen. Alle ledninger er forbundet til højspænding undtagen termistorledningen og ledningen til betjeningspanelet.

- Udstyret skal være jordet.
- Alle eksterne højspændingsbelastninger, hvis de er af metal eller en jordet port, skal jordes.
- 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" "AHS2", "A1" "A2", "R1" "R2" og "DFT1" "DFT2" ledningsklemmer giver kun afbrydersignal.
  Se billedet i 8.8.6 for at få vist portenes placering i enheden.
- Pladevarmeveksler E-opvarmningsbånd og E-opvarmningsbånd til vandstrømsafbryder deler en styreport.

Retningslinjer for ledningsføring i marken

- De fleste ledningsføringer i marken på enheden skal foretages på klemmen inde i afbryderboksen. For at få adgang til klemrækken skal du fjerne servicepanelet.

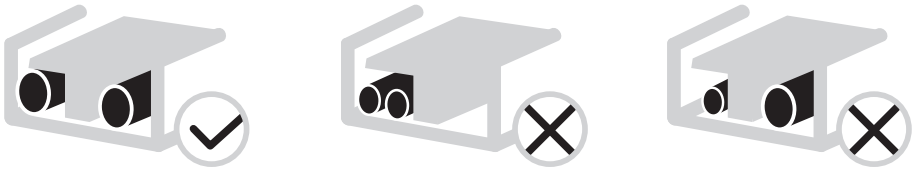
⚠ ADVARSEL

Sluk for al strøm, herunder strømforsyningen til enheden og strømforsyningen til backup-varmelegemet og varmtvandsbeholderen (hvis relevant), før du fjerner servicepanelet i afbryderboksen.

- Fastgør alle ledninger med ledningsbånd.
- Der kræves et dedikeret strømkredsløb til backup-varmelegemet.
- Installationer, der er udstyret med en varmtvandsbeholder til brugsvand (feltforsyning), kræver et dedikeret strømkredsløb til backup-varmelegemet. Der henvises til installations- og brugervejledningen til varmtvandsbeholderen til husholdningsbrug.
- Læg de elektriske ledninger ud, og fastgør frontdækslet forsvarligt så frontdækslet ikke kommer op, når du udfører ledningsarbejde.
- Følg diagrammet for elektriske ledningsarbejder (diagrammerne er placeret på bagsiden af dør 2).
- Installer ledningerne, og fastgør dækslet solidt, så dækslet passer ordentligt ind.

8.8.3 Forholdsregler ved ledningsføring af strømforsyning

- Brug en rund crimp-klemme til tilslutning til strømforsyningens terminalkort. Hvis den ikke kan bruges, skal du sørge for at overholde følgende instruktioner.
  - Tilslut ikke ledninger af forskellig tykkelse til den samme strømforsyningsklemme. (Løse forbindelser kan forårsage overophedning).
  - Når du tilslutter ledninger af samme målestok, skal du tilslutte dem i henhold til nedenstående figur.



- Brug den rigtige skruetrækker til at stramme skruerne på klemmen. Små skruetrækkere kan beskadige skruehovedet og forhindre korrekt tilspænding.
- Overspænding af skruerne på klemmen kan beskadige skruerne.
- Fastgør en fejlstrømsafbryder og en sikring til strømforsyningsledningen.
- Ved ledningsføring skal du sikre dig, at der anvendes foreskrevne ledninger, udføre komplette forbindelser og fastgøre ledningerne, så ydre kræfter ikke kan påvirke klemmerne.

8.8.4 Krav til sikkerhedsenhed

1. Vælg ledningsdiameteren (minimumsværdi) individuelt for hver enhed på grundlag af nedenstående tabel.
2. Vælg en afbryder med en kontaktadskillelse i alle poler på mindst 3 mm, der giver fuld afbrydelse, hvor MFA anvendes til at vælge strømafbrydere og fejlstrømsafbrydere:

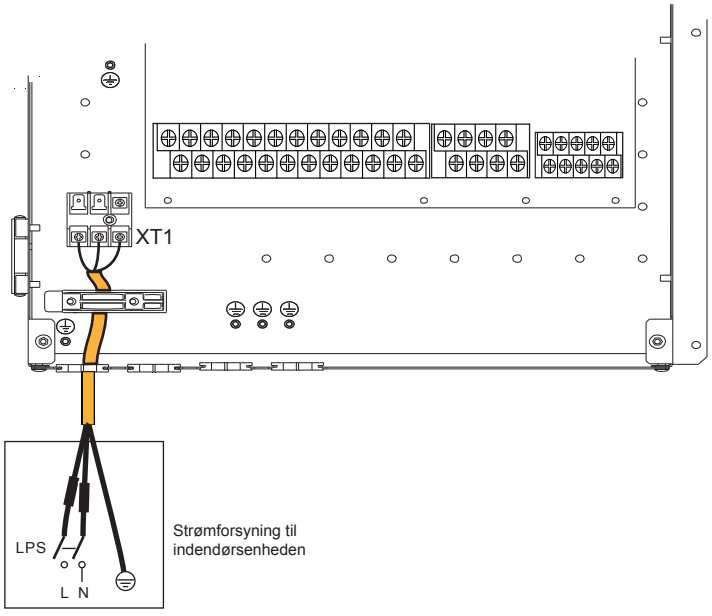
System	Strømstyrke						IWPM	
	Hz	Spænding (V)	Min. (V)	Maks. (V)	MCA (A)	MFA (A)	kW	FLA (A)
60	50	220-240/1N	198	264	1,20	/	0,087	0,66
100	50	220-240/1N	198	264	1,20	/	0,087	0,66
160	50	220-240/1N	198	264	1,20	/	0,087	0,66
60 (3 kW varmelegeme)	50	220-240/1N	198	264	14,30	/	0,087	0,66
100 (3 kW varmelegeme)	50	220-240/1N	198	264	14,30	/	0,087	0,66
160 (3 kW varmelegeme)	50	220-240/1N	198	264	14,30	/	0,087	0,66
60 (9 kW varmelegeme)	50	380-415/3N	342	456	14,00	/	0,087	0,66
100 (9 kW varmelegeme)	50	380-415/3N	342	456	14,00	/	0,087	0,66
160 (9 kW varmelegeme)	50	380-415/3N	342	456	14,00	/	0,087	0,66

BEMÆRK

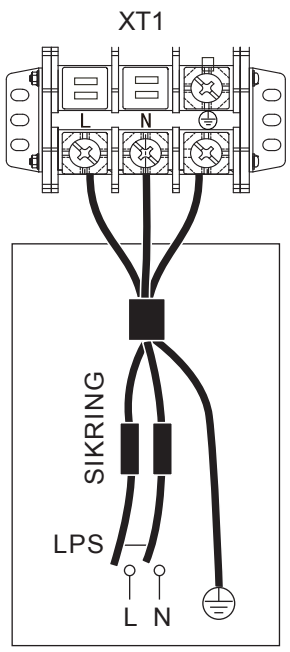
MCA: Min. kredsløbsampere (A)
MFA: Maks. sikringsampere (A)
IWPM: Motor til indendørs vandpumpe
FLA: Fulde belastningsampere (A)

8.8.5 Specifikationer for standard-ledningskomponenter

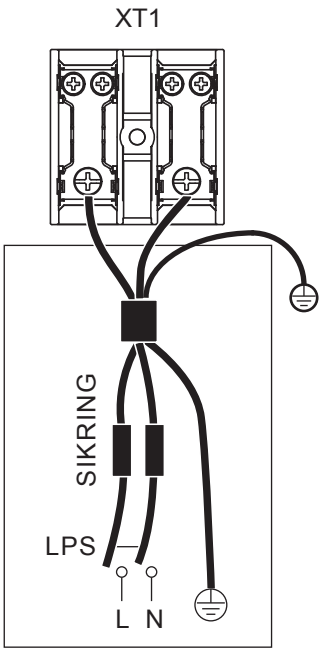
Ledningsføring til hovedstrømforsyning



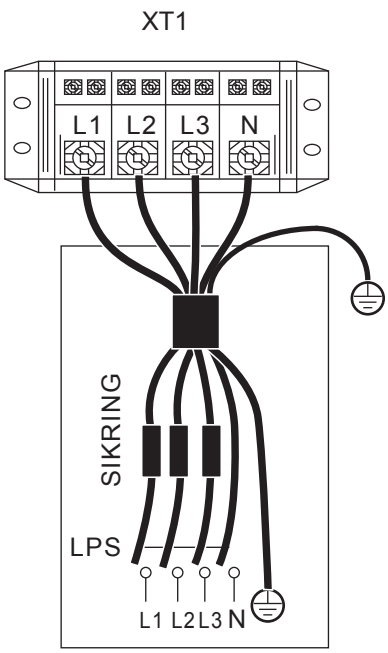
- De angivne værdier er maksimumsværdier (se de elektriske data for nøjagtige værdier).



Strømforsyning til indendørsenheden (Grundlæggende)



Strømforsyning til indendørsenheden
1- faset 3 kW backup-varmelegeme



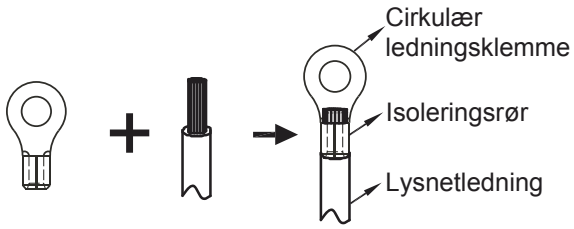
Strømforsyning til indendørsenheden
3-faset 3/6/9KW backup-varmelegeme

Enhed	Grundlæg-gende	3 KW-1 PH	3 KW-3 PH	6 KW-3 PH	9 KW-3 PH
Ledningsstørrelse (mm^2)	1,5	4,0	2,5	4,0	4,0

- De angivne værdier er maksimumsværdier (se de elektriske data for nøjagtige værdier).

⚠ FORSIGTIG

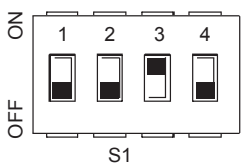
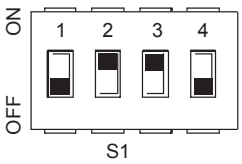
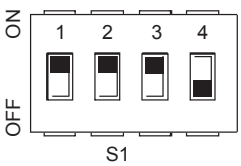
Når du tilslutter til strømforsyningsklemmen skal du bruge den cirkulære ledningsklemme med isoleringskappen (se figur 8.1). Brug en netledning, der er i overensstemmelse med specifikationerne, og tilslut netledningen. For at forhindre, at ledningen trækkes ud ved ekstern kraft, skal du sørge for, at den er fastgjort forsvarligt.



Figur 8.1

BEMÆRK

Jordfejlsafbryderen skal være en afbryder af typen med høj hastighed på 30 mA (< 0,1 s). Den fleksible ledning skal opfylde 60245IEC(H05VV-F)-standarderne.

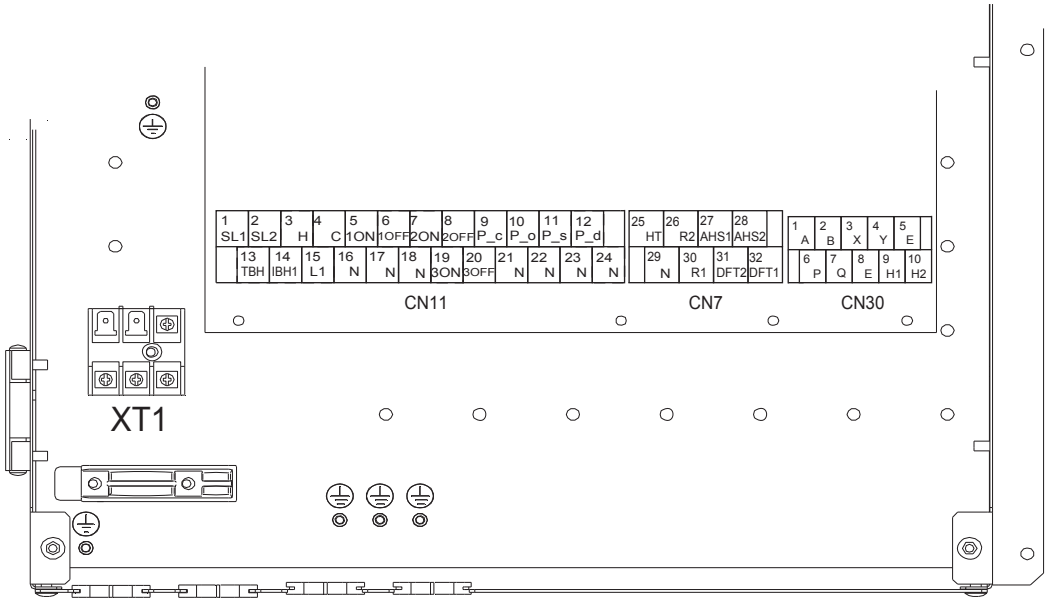
Tilstandsvalg af 3-faset 3/6/9 KW backup-varmelegeme		
Indstilling 1/3 KW	Indstilling 2/6 KW	Indstilling 3/9 KW
		

BEMÆRK

Standardindstillingen for backup-varmelegemet er indstilling 3 (for 9 kW backup-varmelegeme). Hvis der er behov for 3 kW eller 6 kW backup-varmelegemer, skal du bede en professionel el-installatør om at ændre Dip-omskifteren på S1 til indstilling 1 (for 3 kW backup-varmelegeme) eller indstilling 2 (for 6 kW backupvarmer), se 9.2.1 FUNCTION SETTING.

8.8.6 Tilslutning til andre komponenter

Enhed, 4-16 kW



	Kode	Udskriv		Tilslut til
CN11	①	1	SL1	Indgang til solenergi
		2	SL2	
	②	3	H	Indgang til rumtermostat (højspænding)
		4	C	
		15	L1	
	③	5	1ON	SV1 (3-vejs ventil)
		6	1OFF	
		16	N	
	④	7	2ON	SV2 (3-vejs ventil)
		8	2OFF	
		17	N	
	⑤	9	P_c	Pumpc (zone2-pumpe)
		21	N	
	⑥	10	P_o	Udendørs cirkulationspumpe /zone1-pumpe
		22	N	
	⑦	11	P_s	Solenergipumpe
		23	N	
	⑧	12	P_d	DHW-rørpumpe
		24	N	
	⑨	13	TBH	Booster-varmelegeme til beholder
		16	N	
	⑩	14	IBH1	Internt backup-varmelegeme 1
		17	N	
	⑪	18	N	SV3 (3-vejs ventil)
		19	3ON	
		20	3OFF	

	Kode	Udskriv		Tilslut til
CN30	①	1	A	Kablet styring
		2	B	
		3	X	
		4	Y	
		5	E	
	②	6	P	Udendørsenhed
		7	Q	
	③	9	H1	Intern maskines parallel
		10	H2	

	Kode	Udskriv		Tilslut til
CN7	①	26	R2	Kørsel af kompressor
		30	R1	
		31	DFT2	Afrimnings- eller alarmsignal
		32	DFT1	
	②	25	HT	Anti-frost E-opvarmningsbånd (eksternt)
		29	N	
	③	27	AHS1	Ekstra varmekilde
		28	AHS2	

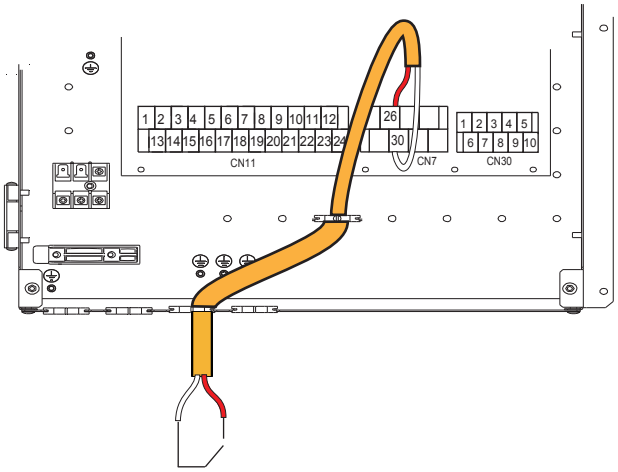
XT1	L	Strømforsyning til indendørsenhed
	N	
	G	

Portene giver styresignalet til belastningen. To slags styresignalporte:

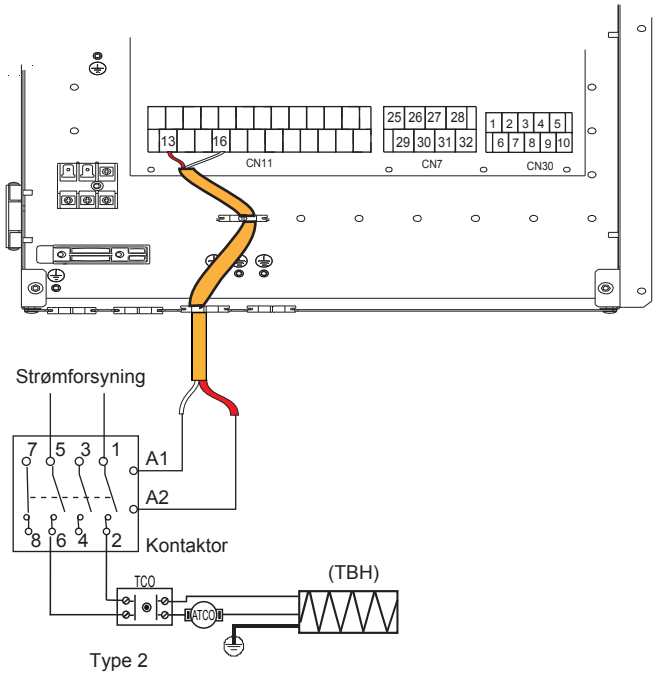
Type 1: Tør stik uden spænding.

Type 2: Porten giver signalet med 220 V spænding. Hvis belastningens strøm er <0,2 A, kan belastningen tilsluttes direkte til porten.

Hvis belastningens strømstyrke er ≥ 0,2 A, skal vekselstrøms-kontaktoren (AC) tilsluttes til belastningen.



Type 1 Kører

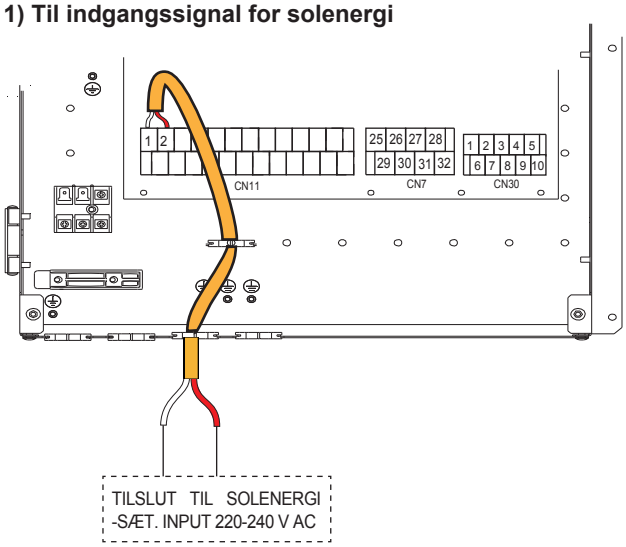


Type 2

Signalport til styring af indendørsenhed: CN11/CN7 indeholder klemmer til solenergi, 3-vejsventil, pumpe, booster-varmelegeme osv.

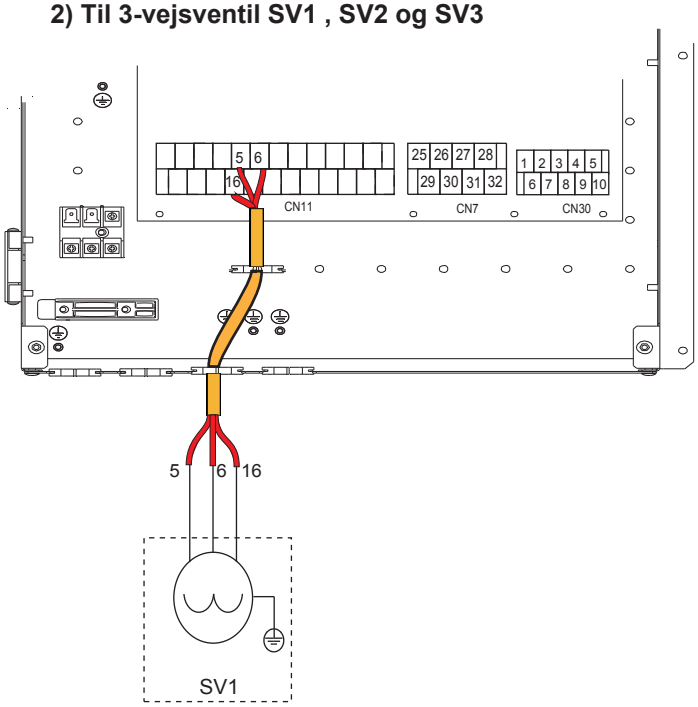
Ledningsføringen af delene er illustreret nedenfor:

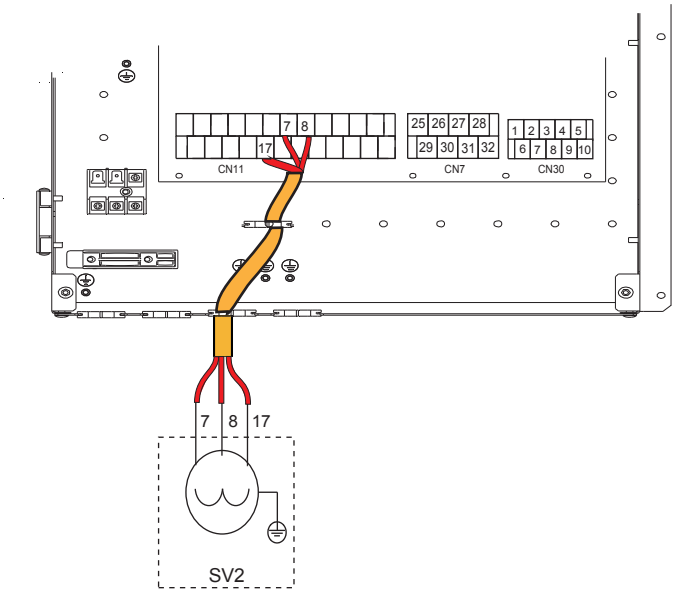
1) Til indgangssignal for solenergi

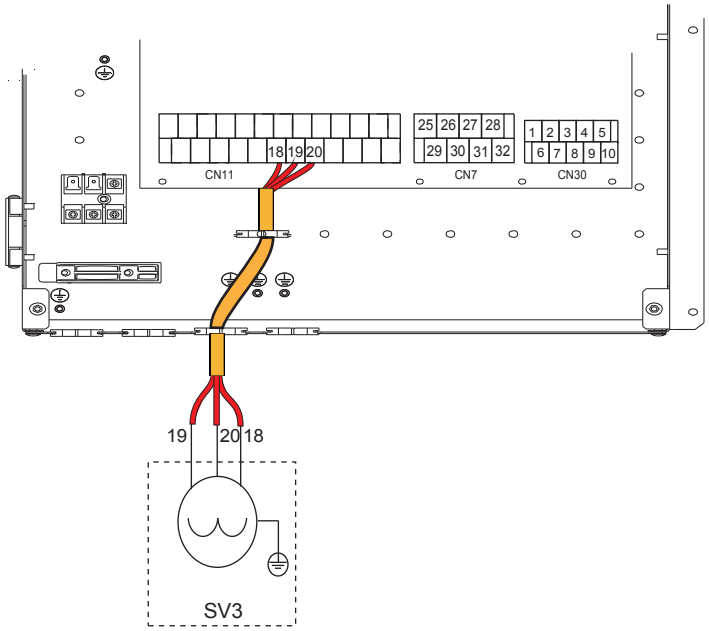


Spænding	220-240 V AC
Maksimal driftstrøm (A)	0,2
Ledningsstørrelse (mm^2)	0,75

2) Til 3-vejsventil SV1 , SV2 og SV3





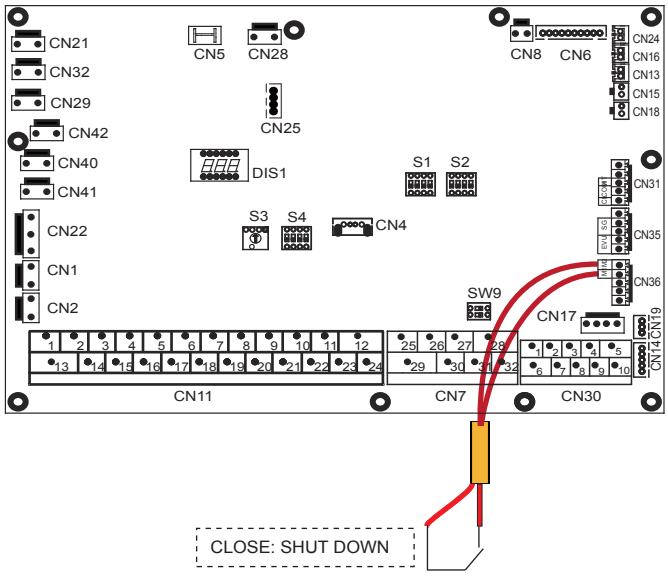


Spænding	220-240 V AC
Maksimal driftstrøm (A)	0,2
Ledningsstørrelse (mm^2)	0,75
Type af signal til styringsport	Type 2

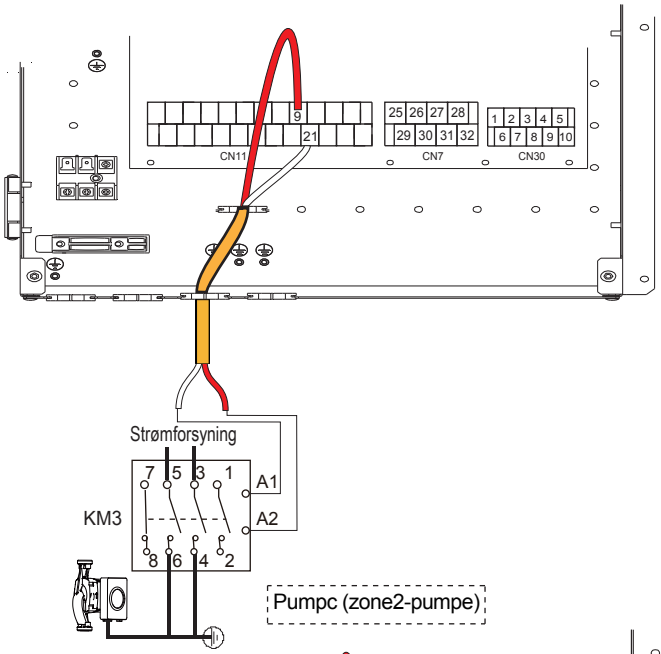
a) Procedure

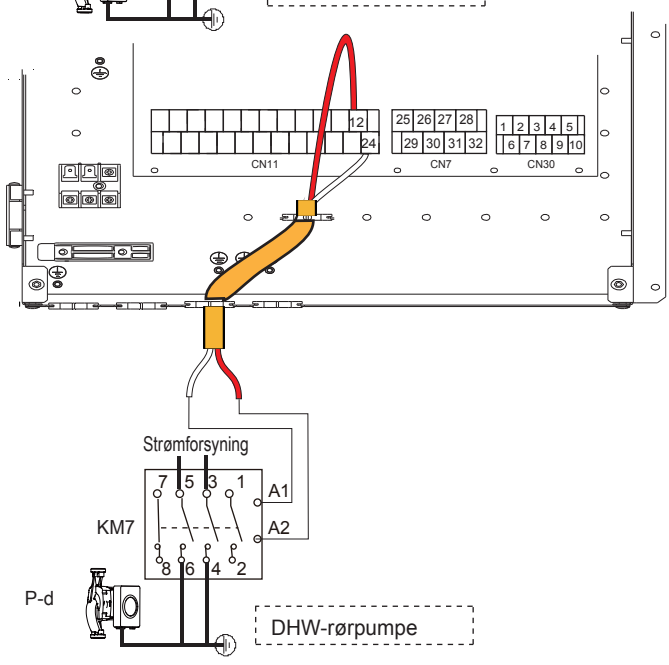
- Tilslut kablet til de relevante klemmer som vist på billedet.
- Fastgør kablet pålideligt.

4) Til fjernnedlukning:



5) For Pumpc og DHW-rørpumpe:





Spænding	220-240 V AC
Maksimal driftstrøm (A)	0,2
Ledningsstørrelse (mm²)	0,75
Type af signal til styringsport	Type 2

a) Procedure

- Tilslut kablet til de relevante klemmer som vist på billedet.
- Fastgør kablet pålideligt.

6) Til rumtermostat:

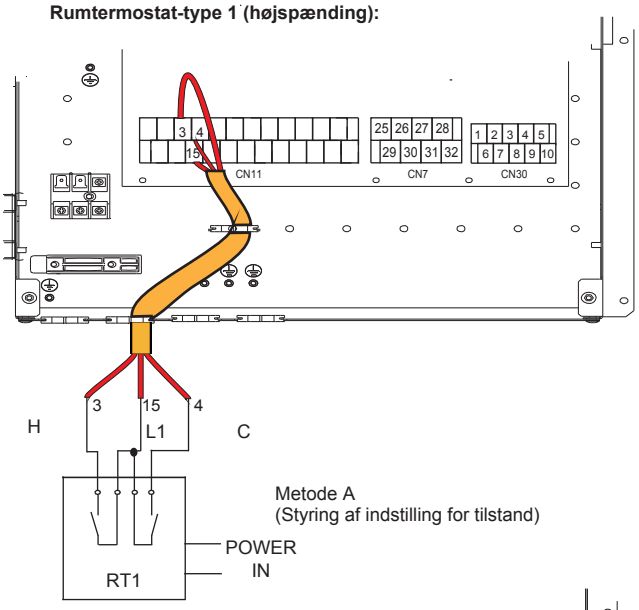
Rumtermostat-type 1 (højspænding): "POWER IN" leverer arbejdsspændingen til RT'en, men leverer ikke spændingen direkte til RT-stikket. Port "15 L1" leverer 220 V spænding til RT-stikket. Port "15 L1" tilsluttes fra enhedens hovedstrømforsyningsport L i 1-faset strømforsyning.

Rumtermostat-type 2 (lavspænding): "POWER IN" leverer arbejdsspændingen til RT'en.

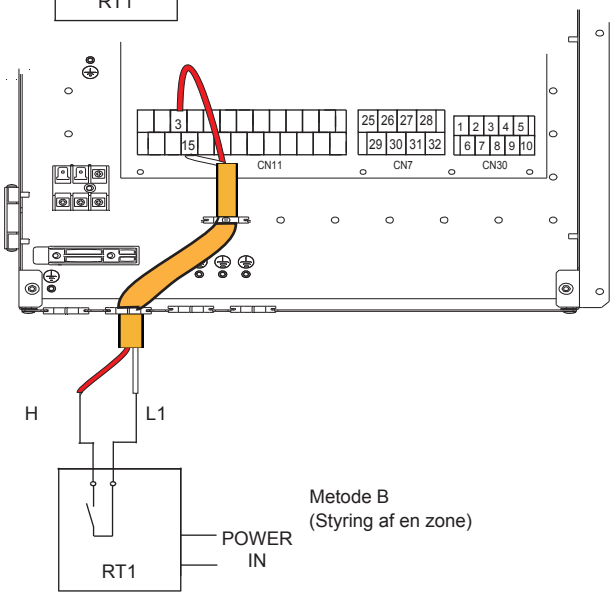
BEMÆRK

Der er to valgfrie tilslutningsmetoder afhængigt af rumtermostat-typen.

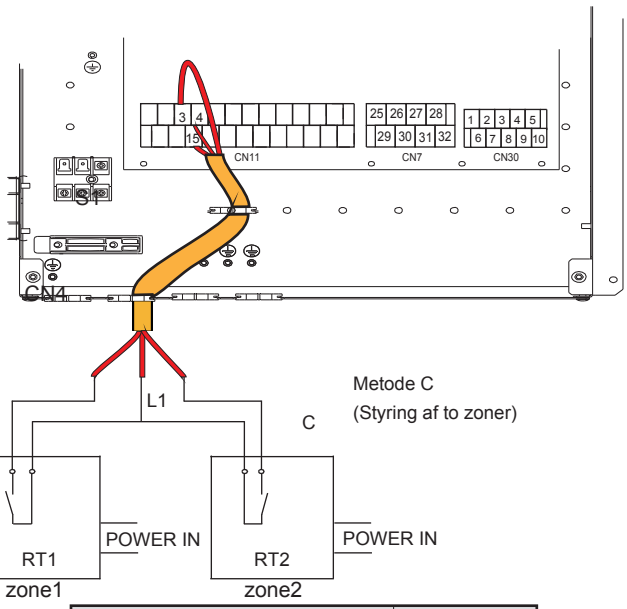
Rumtermostat-type 1 (højspænding):



Metode A
(Styring af indstilling for tilstand)



Metode B
(Styring af en zone)



Metode C
(Styring af to zoner)

Spænding	220-240 V AC
Maksimal driftstrøm (A)	0,2
Ledningsstørrelse (mm²)	0,75

Der er tre metoder til at tilslutte termostatledningen (som beskrevet på billedet ovenfor), og det afhænger af anvendelsen.

- **Metode A** (Styring af indstilling for tilstand)

RT kan styre varme og køling individuelt, ligesom styringen til 4-rørs FCU. Når det hydrauliske modul er forbundet med den eksterne temperaturstyring, indstiller betjeningspanelet FOR SERVICEMAN ROOM THERMOSTAT til MODE SET:

A.1 Når enheden registrerer en spænding på 230 V AC mellem C og L1, arbejder enheden i køletilstand.

A.2 Når enheden registrerer en spænding på 230 V AC mellem H og L1, arbejder enheden i opvarmningstilstand.

A.3 Når enheden registrerer en spænding på 0 V AC i begge sider (C-L1, H-L1), stopper den med at arbejde til rumopvarmning eller -køling.

A.4 Når enheden registrerer en spænding på 230 V AC for begge sider (C-L1, H-L1), arbejder enheden i køletilstand.

- **Metode B** (Styring af en zone)

RT giver omstillingssignalet til enheden. Betjeningspanel FOR SERVICEMAN indstiller ROOM THERMOSTAT til ONE ZONE:

B.1 Når enheden registrerer en spænding på 230 V AC mellem H og L1, tændes enheden.

B.2 Når enheden registrerer en spænding på 0 V AC mellem H og L1, slukkes enheden.

- **Metode C** (Styring af to zoner)

Indendørsenhed er forbundet med to rumtermostater, mens betjeningspanel FOR SERVICEMAN indstiller ROOM THERMOSTAT til DOUBLE ZONE:

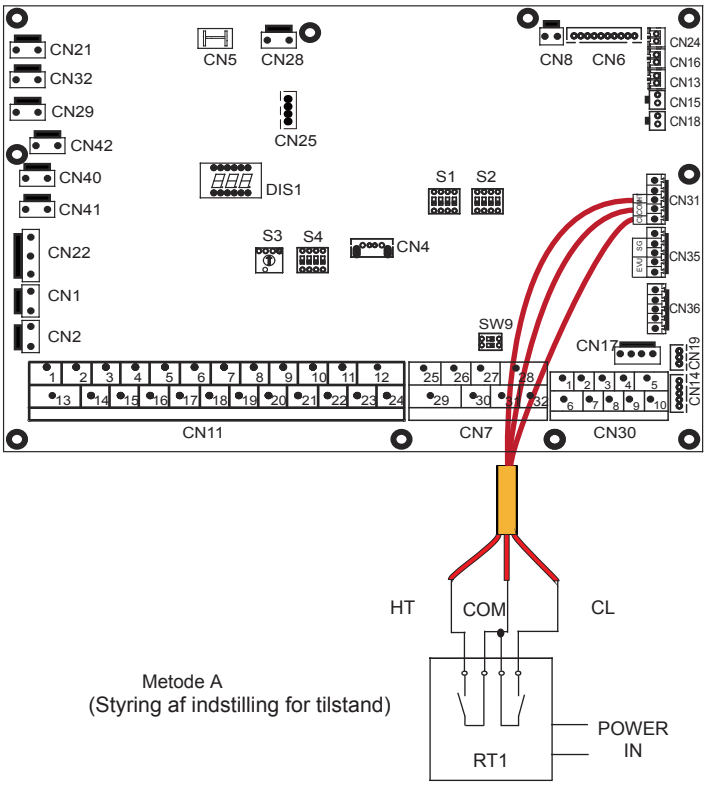
C.1 Når enheden registrerer en spænding på 230 V AC mellem H og L1, tændes zone1. Når enheden registrerer en spænding på 0 V AC mellem H og L1, slås zone1 fra.

C.2 Når enheden registrerer en spænding på 230 V AC mellem C og L1, slår zone2 til i overensstemmelse med kurven for klimatemperatur. Når enheden registrerer en spænding på 0 V AC mellem C og L1, slår zone2 fra.

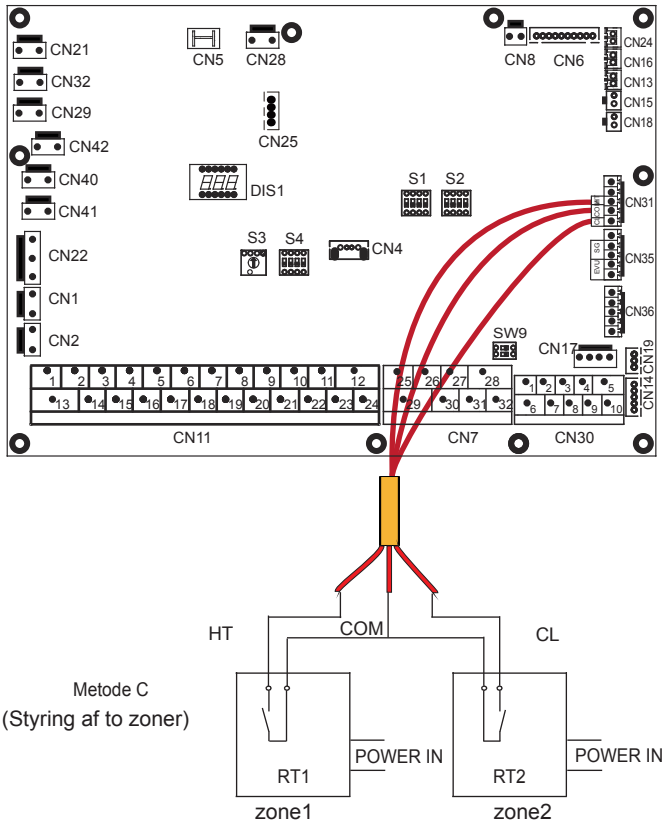
C.3 Når H-L1 og C-L1 registreres som 0 V AC, slukker enheden.

C.4 Når H-L1 og C-L1 registreres som 230VAC, slår både zone1 og zone2 til.

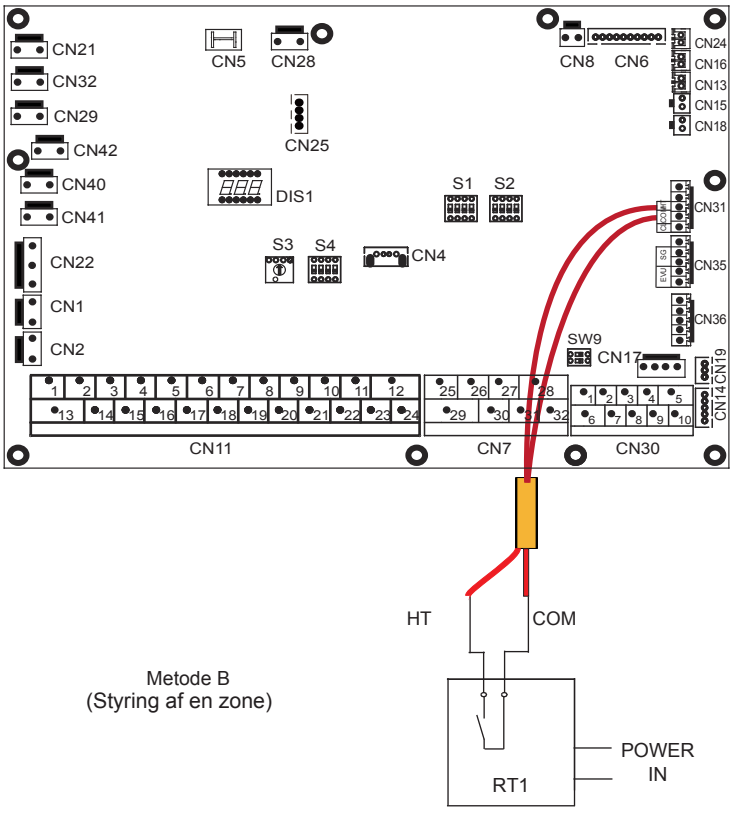
Rumtermostat-type2 (lavspænding):



Metode A
(Styring af indstilling for tilstand)



Metode C
(Styring af to zoner)



Metode B
(Styring af en zone)

Der er tre metoder til at tilslutte termostatledningen (som beskrevet på billedet ovenfor), og det afhænger af anvendelsen.

- **Metode A** (Styring af indstilling for tilstand)

RT kan styre varme og køling individuelt, ligesom styringen til 4-rørs FCU. Når det hydrauliske modul er forbundet med den eksterne temperaturstyring, indstiller betjeningspanelet FOR SERVICEMAN ROOM THERMOSTAT til MODE SET:

A.1 Når enheden registrerer en spænding på 12 V AC mellem CL og COM, arbejder enheden i køletilstand.

A.2 Når enheden registrerer en spænding på 12 V AC mellem HT og COM, arbejder enheden i opvarmningstilstand.

A.3 Når enheden registrerer en spænding på 0 V AC i begge sider (CL- COM, HT- COM), stopper den med at arbejde med rumopvarmning eller -køling.

A.4 Når enheden registrerer en spænding på 12 V AC for begge sider (CL- COM, HT- COM), arbejder enheden i køletilstand.

- **Metode B** (Styring af en zone)

RT giver omstillingssignalet til enheden. Betjeningspanel FOR SERVICEMAN indstiller ROOM THERMOSTAT til ONE ZONE:

B.1 Når enheden registrerer en spænding på 12 V AC mellem HT og COM, tændes enheden.

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

- **Metode C** (Styring af to zoner)

Indendørsenhed er forbundet med to rumtermostater, mens betjeningspanel FOR SERVICEMAN indstiller ROOM THERMOSTAT til DOUBLE ZONE:

C.1 Når enheden registrerer en spænding på 12 V AC mellem H og COM, tændes zone1. Når enheden registrerer en spænding på 0 V AC mellem H og COM, slås zone1 fra.

C.2 Når enheden registrerer en spænding på 12 V AC mellem CL og COM, slår zone2 til i overensstemmelse med kurven for klimatemperatur. Når enheden registrerer en spænding på 0 V mellem CL og COM, slår zone2 fra.

C.3 Når HT- COM og CL- COM registreres som 0 V DC, slukker enheden.

C.4 Når HT- COM og CL- COM registreres som 12 V DC, slår både zone1 og zone2 til.

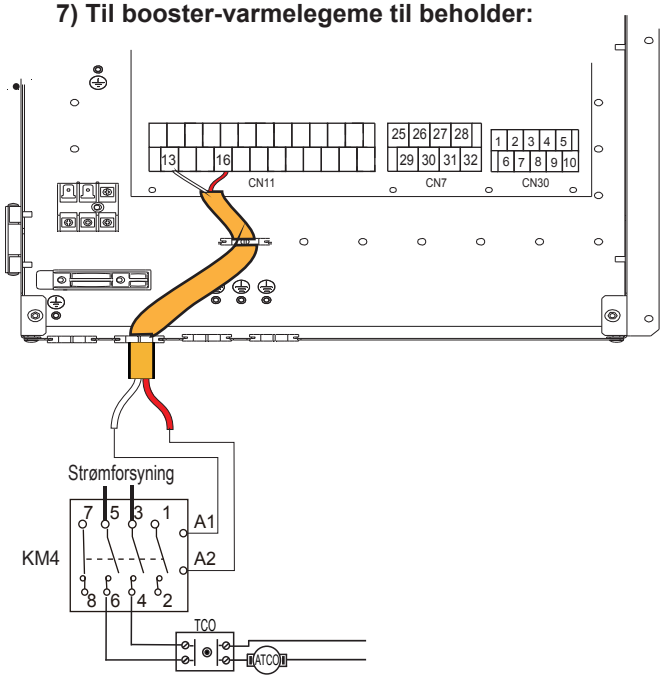
BEMÆRK

- Termostatens ledningsføring skal svare til indstillingerne i betjeningspanelet. Der henvises til **ROOM THERMOSTAT**.
- 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 gyldig
- Zone 2 kan kun arbejde i opvarmningstilstand. Når køletilstand er indstillet i betjeningspanelet, og zone1 er slået fra (OFF), lukkes "CL" i zone2, og systemet holder sig stadig "OFF". Under installationen skal ledningsføringen af termostaterne til zone1 og zone2 være korrekt.

a) Procedure

- Tilslut kablet til de relevante klemmer som vist på billedet.
- Fastgør kablet med ledningsbånd til holderne for at sikre aflastning.

7) Til booster-varmelegeme til beholder:

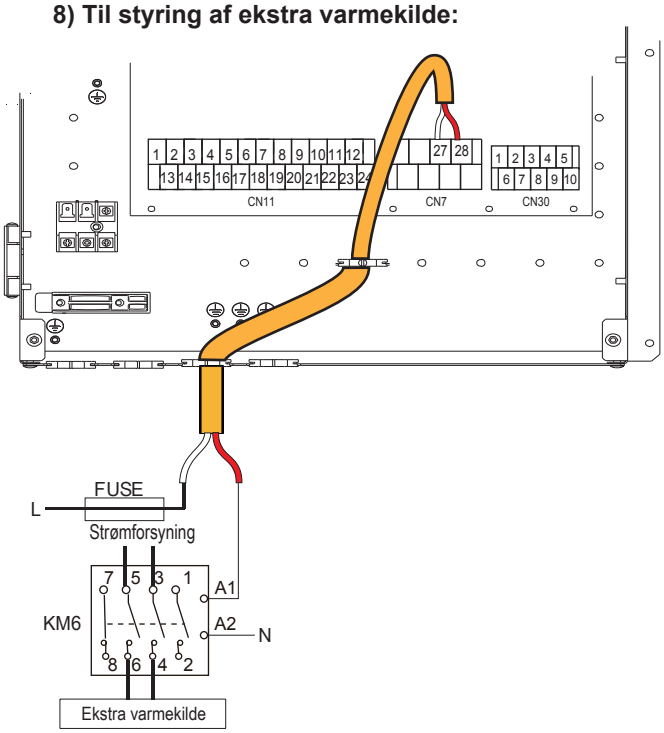


Spænding	220-240 V AC
Maksimal driftstrøm (A)	0,2
Ledningsstørrelse (mm²)	0,75
Type af signal til styringsport	Type 2

BEMÆRK

Enheden sender kun et ON/OFF-signal til varmelegemet.

8) Til styring af ekstra varmekilde:

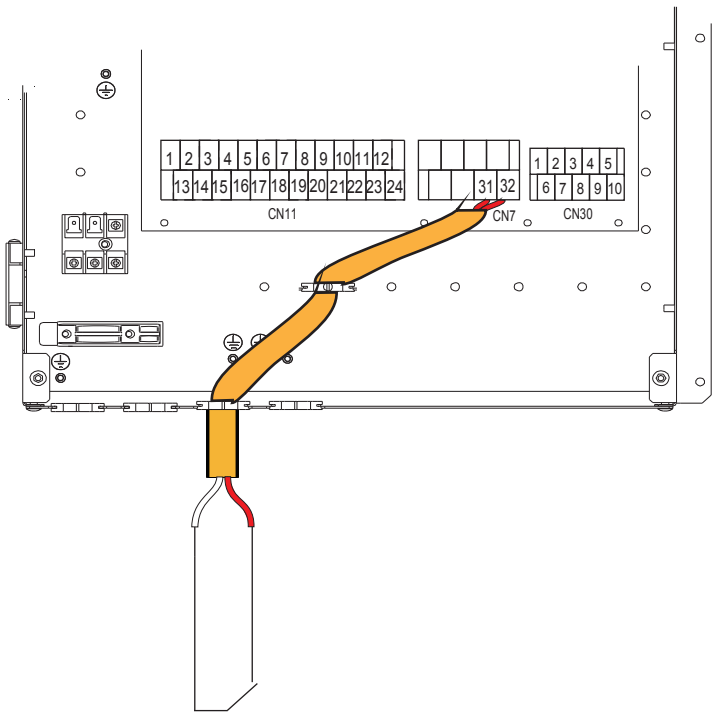


Spænding	220-240 V AC
Maksimal driftstrøm (A)	0,2
Ledningsstørrelse (mm²)	0,75
Type af signal til styringsport	Type 2

⚠ ADVARSEL

Denne del gælder kun for det grundlæggende. Til tilpasning bør indendørsenheden ikke tilsluttes nogen yderligere varmekilde, fordi der er et interval-backup-varmelegeme i enheden.

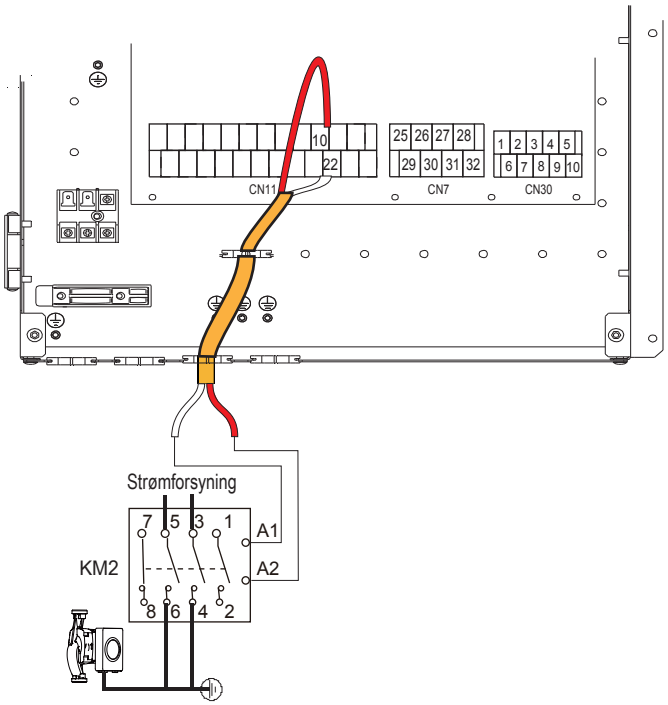
9) Til afrimnings-signaludgang:



AFRIMNING - PROMPTSIGNAL

Spænding	220-240 V AC
Maksimal driftstrøm (A)	0,2
Ledningsstørrelse (mm²)	0,75
Type af signal til styringsport	Type 1

10) Til udendørs cirkulationspumpe P_o:



Spænding	220-240 V AC
Maksimal driftstrøm (A)	0,2
Ledningsstørrelse (mm²)	0,75
Type af signal til styringsport	Type 2

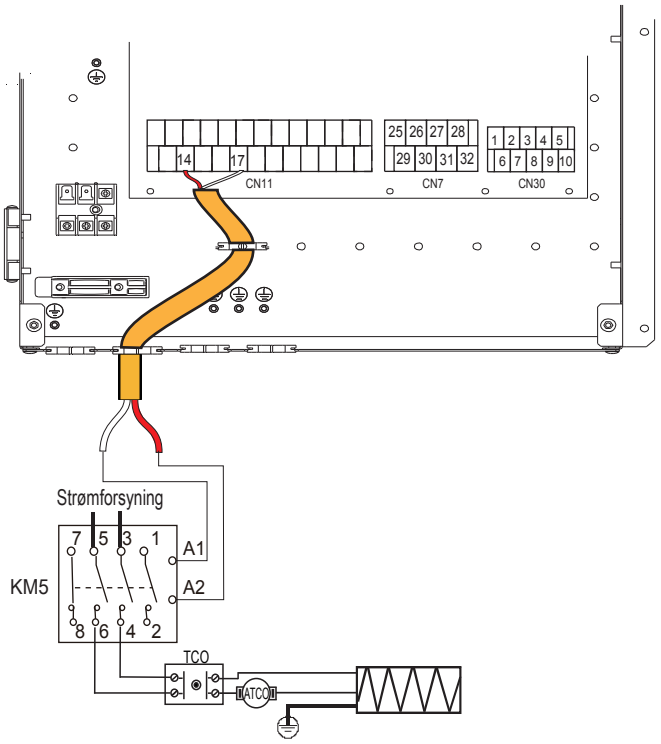
a) Procedure

- Tilslut kablet til de relevante klemmer som vist på billedet.
- Fastgør kablet med ledningsbånd til holderne for at sikre aflastning.

11) Til backup-varmelegeme:

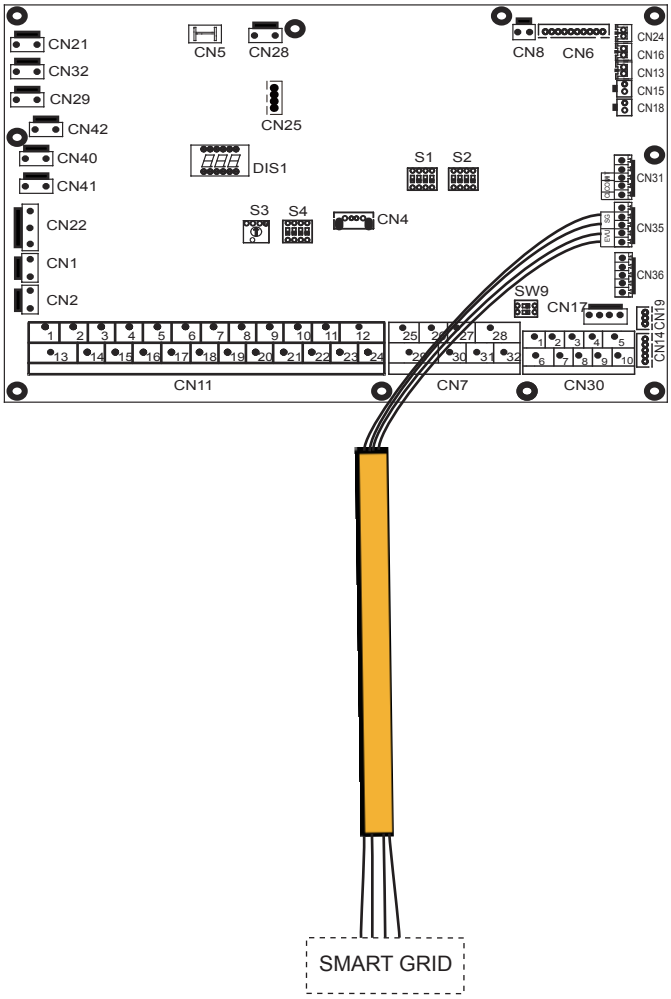
For standard indendørsenheder 60, 100 og 160 er der ikke noget internt backupvarmelegeme i indendørsenheden, men indendørsenheden kan tilsluttes et eksternt backupvarmelegeme, som beskrevet på billedet nedenfor.

Spænding	220-240 V AC
Maksimal driftstrøm (A)	0,2
Ledningsstørrelse (mm²)	0,75
Type af signal til styringsport	Type 2



12) Til 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 følger:



1. Når EVU-signalet er tændt, og Smart Grid(SG)-signalet er tændt, vil varmepumpen, så længe DHW-tilstanden er indstillet til at være gyldig, prioritere DHW-tilstanden, og indstillingstemperaturen for DHW-tilstanden ændres til 70 °C. T5 < 69 °C, er TBH slået til, T5 ≥ 70 °C, er TBH slået fra.

2. Når EVU-signalet er tændt, og SG-signalet er tændt, vil varmepumpen, så længe DHW-tilstanden er indstillet til at være gyldig, prioritere DHW-tilstanden. T5 < T5S-2, er TBH slået til, T5 ≥ T5S+3, er TBH slået fra.

3. Når EVU-signalet er slået fra og SG-signalet er slået til, fungerer enheden normalt.

4. Når EVU-signalet er slået fra, og SG-signalet er slået fra fungerer enheden som nedenfor: Enheden vil ikke fungere i DHW-tilstand, og TBH er ugyldig, disinfect-funktionen er ugyldig. Den maksimale driftstid for køling/opvarmning er "SG RUNNING TIME", derefter er enheden slået fra.

9 OPSTART OG OPSÆTNING

Enheden skal konfigureres af installatøren, så den passer til installationsmiljøet (udendørs klima, installerede muligheder osv.) og brugerens ekspertise.

⚠ FORSIGTIG

Det er vigtigt, at alle oplysninger i dette kapitel læses i rækkefølge af installatøren, og at systemet er konfigureret som relevant.

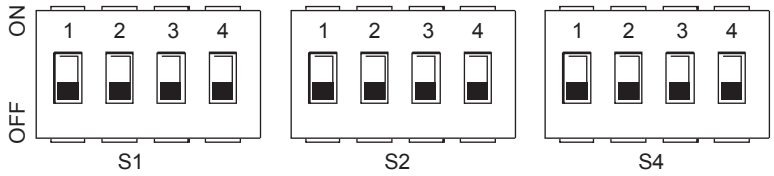
9.1 Oversigt over indstillinger for DIP-omskifter

9.1.1 Fuktionsindstilling

DIP-omskifter S1, S2 og S4 er placeret på hydraulikmodulets hovedstyringskort (se **"8.3.1 hovedkontrolkort for indendørsenheden"**) og muliggør konfiguration af installation af yderligere termistorer til varmekilde, installation af det andet indre backup-varmelegeme osv.

⚠ ADVARSEL

Sluk for strømforsyningen, før du åbner servicepanelet i koblingsboksen og foretager ændringer i indstillingerne på DIP-omskifterne.



DIP-omskifter		ON=1	OFF=0	Fabriksind-stillinger
S1	1/2	0/0=IBH (Et-trins-styring) 0/1=IBH (To-trins-styring) 1/1=IBH (Tre-trins-styring)		Se lednings-diagram for elektrisk styring
	3/4	0/0=Uden IBH og AHS 1/0=Med IBH 0/1=Med AHS til opvarmningstilstand 1/1=Med AHS til opvarmningstilstand og DHW-tilstand		

DIP-omskifter		ON=1	OFF=0	Fabriksind-stillinger
S2	1	Start pumpo efter 24 timer vil være ugyldig	Start pumpo efter 24 timer vil være gyldig	Se lednings-diagram for elektrisk styring
	2	uden TBH	med TBH	
	3/4	0/0=pumpe 1 0/1=pumpe 2 1/0=pumpe 3 1/1=pumpe 4		

DIP-omskifter		ON=1	OFF=0	Fabriksind-stillinger
S4	1	Reserveret	Reserveret	Se lednings-diagram for elektrisk styring
	2	IBH til DHW =gyldig	IBH til DHW =ugyldig	
	3/4	Reserveret		

9.2 Første opstart ved lav udendørs omgivelsestemperatur

Under den første opstart og når vandtemperaturen er lav, er det vigtigt, at vandet opvarmes gradvist. Hvis dette ikke sker, kan det medføre, at betongulvene revner på grund af de hurtige temperaturændringer. Kontakt den ansvarlige entreprenør for betonstøbning for at få yderligere oplysninger.
For at gøre dette kan den laveste indstillede vandstrømstemperatur sænkes til en værdi mellem 25 °C og 35 °C ved at justere FOR SERVICEMAN. Se **SPECIAL FUNCTION**.

9.3 Kontrol før driften

Kontroller før første opstart.

⚠ FARE

Sluk for strømforsyningen, før der foretages tilslutninger.

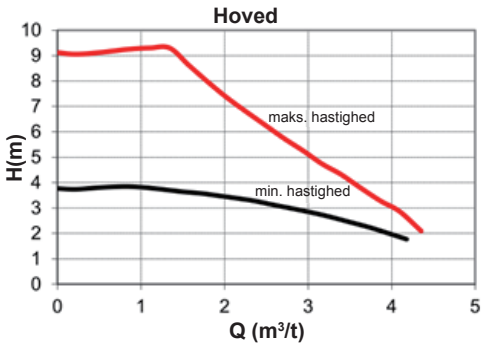
Efter installation af enheden skal du kontrollere følgende, inden du slår afbryderen til:

- Ledningføring i marken: Sørg for, at ledningerne i marken mellem det lokale forsyningspanel og enheden og ventiler (hvis relevant), enheden og rumtermostat (hvis relevant), enheden og varmtvandsbeholderen til husholdningsbrug og enheden og backup-varmelegeme-sættet er blevet tilsluttet i henhold til instruktionerne beskrevet i kapitel **8.8 "Ledningsføring i marken"** , samt i henhold til ledningsdiagrammerne og til lokale love og bestemmelser.
- Vedrørende sikringer, afbrydere eller beskyttelsesenheder skal du kontrollere, at sikringerne eller de lokalt installerede beskyttelsesenheder er af den størrelse og type, der er angivet i **13 "Tekniske specifikationer"**. Kontroller, at ingen sikringer eller beskyttelsesenheder er blevet omgået.
- Strømafbryder til backup-varmelegeme: Glem ikke at slå afbryderen til backup-varmelegemet i afbryderboksen (afhænger af typen af backup-varmelegeme) til. Se ledningsdiagrammet.
- Strømafbryder til booster-varmelegeme: Glem ikke at tænde for booster-varmelegemets afbryder (gælder kun for enheder med valgfri varmtvandsbeholder til husholdningsbrug installeret).
- Jordledninger: Sørg for, at jordledningerne er blevet tilsluttet korrekt, og at jordklemmerne er strammet til.
- Intern ledningsføring: Kontroller visuelt afbryderboksen for løse forbindelser eller beskadigede elektriske komponenter.
- Montering: Kontroller, at enheden er monteret korrekt, for at undgå unormale lyde og vibrationer ved opstart af enheden.
- Beskadiget udstyr: Kontroller enhedens indre for beskadigede komponenter eller klemte rør.
- Lækage af kølemiddel: Kontroller, om der er lækage af kølemiddel inde i enheden. Hvis der er en lækage af kølemiddel, skal du ringe til din lokale forhandler.
- Strømforsyningsspænding: Kontroller strømforsyningsspændingen på det lokale forsyningspanel. Spændingen skal svare til den spænding, der er angivet på enhedens identifikationsetiket.
- Udluftningsventil: Sørg for, at den automatiske udluftningsventil er åben (mindst 2 omdrejninger).
- Lukkeventiler: Sørg for, at lukkeventilerne er helt åbne.

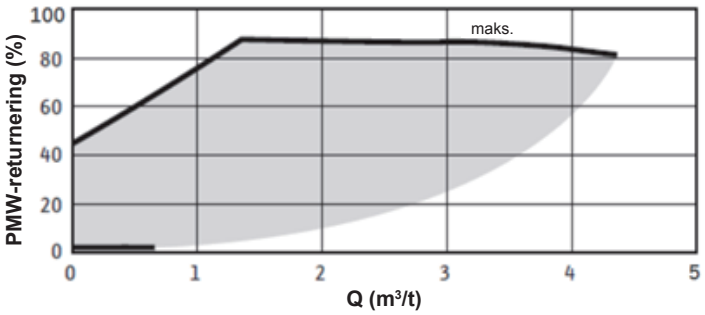
9.4 Indstilling af pumpe

Pumpen styres via et digitalt lavspændings-impulsbreddemodulationssignal, hvilket betyder, at rotationshastigheden afhænger af indgangssignalet. Hastigheden ændres som en funktion af indgangsprofilen.

Sammenhængen mellem vandhøjden og den nominelle vandgennemstrømning, PMW-returnering og den nominelle vandgennemstrømning er vist i nedenstående graf.

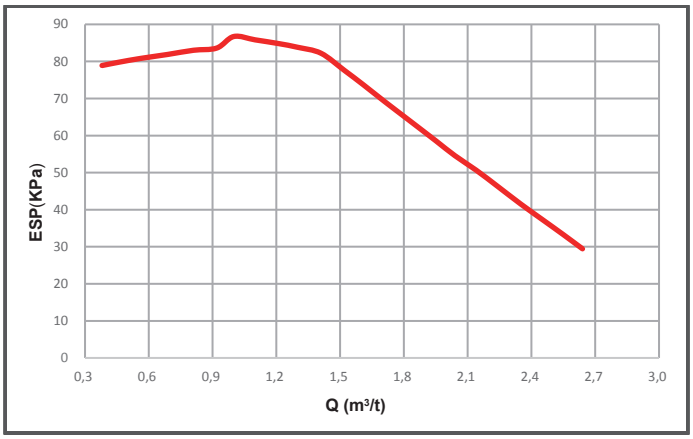


Reguleringsområdet er inkluderet mellem maks. hastighedskurven og min. hastighedskurven.



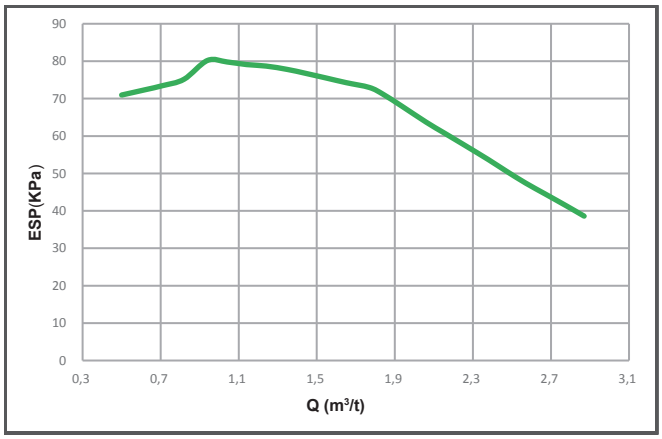
Den interne pumpe opretholder maksimal ydelse, og indendørsenheden kan levere hoved- og vandstrøm:

Tilgængeligt eksternt statisk tryk VS Gennemstrømningshastighed



Indendørs enhed 60, 100

Tilgængeligt eksternt statisk tryk VS Gennemstrømningshastighed



Indendørsenhed 160

⚠ FORSIGTIG

Hvis ventilerne er i den forkerte position, vil cirkulationspumpen blive beskadiget.

⚠ FARE

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

Fejldiagnose ved første installation

- Hvis der ikke vises noget i betjeningspanelet, er det nødvendigt at kontrollere for en af følgende abnormiteter, før du diagnosticerer eventuelle fejlkoder.

  - Afbrydelse af forbindelsen eller ledningsfejl (mellem strømforsyning og enhed og mellem enhed og betjeningspanel).

  - Sikringen på printkortet (PCB) kan være ødelagt.

- Hvis betjeningspanelet viser "E8" eller "E0" som en fejlkode, er der mulighed for, at der er luft i systemet, eller at vandstanden i systemet er lavere end det krævede minimum.
- Hvis fejlkoden E2 vises i betjeningspanelet, skal du kontrollere ledningerne mellem betjeningspanelet og enheden.

Du kan finde flere fejlkoder og fejlårsager i **12.4 "Fejlkoder"**.

9.5 Feltindstillinger

Enheden skal konfigureres så den passer til installationsmiljøet (udendørs klima, installerede muligheder osv.) og brugers efterspørgsel. Der er en række feltindstillinger til rådighed. Disse indstillinger er tilgængelige og kan programmeres via "FOR SERVICEMAN" i betjeningspanelet.

Tænding af enheden

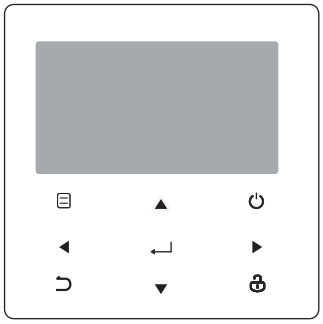
Når enheden tændes, vises "1%~99%" i betjeningspanelet under den indledende opstart. Under denne proces kan betjeningspanelet ikke betjenes.

Procedure

For at ændre en eller flere feltindstillinger skal du gå frem som følger.

BEMÆRK

Temperaturværdier, der vises på den kablede styring (betjeningspanel), er i °C.



Nøgler	Funktion
	• Gå til menustrukturen (på startsiden)
◄►▼▲	• Naviger med markøren på displayet • Naviger i menustrukturen • Juster indstillinger
	• Tænd/sluk for rumopvarmning/-køling eller DHW-tilstand • Tænd/sluk for funktioner i menustrukturen
	• Gå tilbage til det øverste niveau
	• Langt tryk for at oplåse/låse regulatoren • Oplås/Lås nogle funktioner såsom "justering af DHW-temperatur"
	• Gå til næste trin, når du programmerer et skema i menustrukturen, og bekræft et valg for at gå ind i undermenuen i menustrukturen.

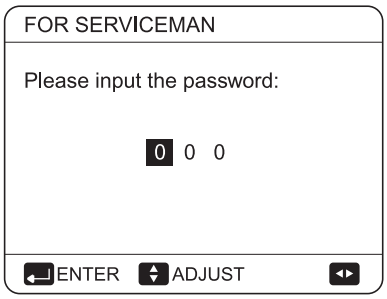
Om FOR SERVICEMAN

"FOR SERVICEMAN" er beregnet til, at installatøren kan indstille parametrene.

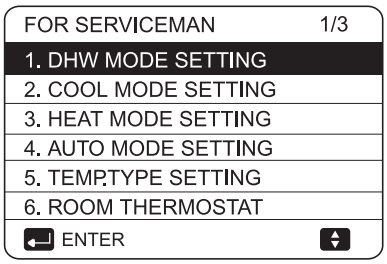
- Indstilling af udstyrets sammensætning.
- Indstilling af parametrene.

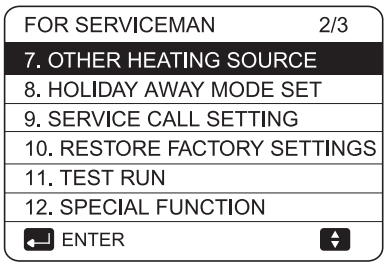
Sådan går du til FOR SERVICEMAN

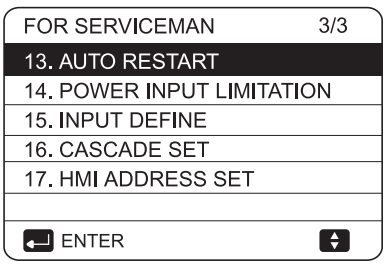
Gå til ☰ > FOR SERVICEMAN. Tryk på ↵:



Tryk på ◄ ► for at navigere, og tryk på ▼ ▲ for at justere den numeriske værdi. Tryk på ↵. Adgangskoden er 234, de følgende sider vises efter at adgangskoden er blevet indtastet:





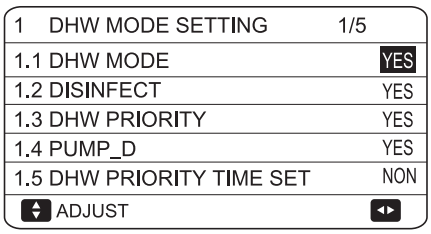


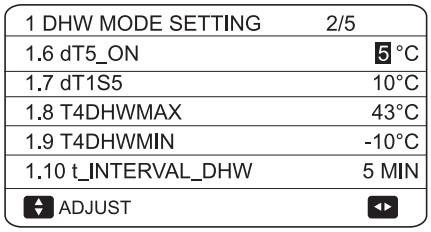
Tryk på ▼ ▲ for at scrolle, og brug " ↵" for at gå ind i undermenuen.

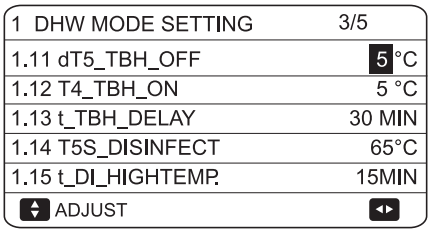
9.5.1 DHW MODE SETTING

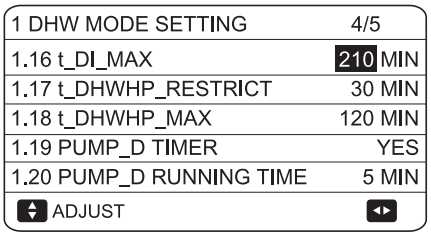
DHW= Varmt vand til husholdningsbrug

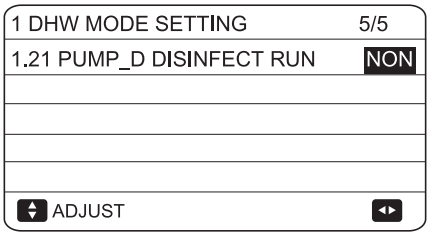
Gå til ☰ > FOR SERVICEMAN > 1.DHW MODE SETTING. Tryk på ↵. De følgende sider vises:











9.5.2 COOL MODE SETTING

Gå til ⊟ > FOR SERVICEMAN > 2.COOL MODE SETTING. Tryk på ↵ .

De følgende sider vises:

2 COOL MODE SETTING	1/3
2.1 COOL MODE	YES
2.2 t_T4_FRESH_C	2.0HRS
2.3 T4CMAX	43°C
2.4 T4CMIN	20°C
2.5 dT1SC	5°C
ADJUST	

2 COOL MODE SETTING	2/3
2.6 dTSC	2°C
2.7 t_INTERVAL_C	5MIN
2.8 T1SetC1	10°C
2.9 T1SetC2	16°C
2.10 T4C1	35°C
ADJUST	

2 COOL MODE SETTING	3/3
2.11 T4C2	25°C
2.12 ZONE1 C-EMISSION	FCU
2.13 ZONE2 C-EMISSION	FLH
ADJUST	

9.5.3 HEAT MODE SETTING

Gå til ⊟ > FOR SERVICEMAN > 3.HEAT MODE SETTING. Tryk på ↵ . De følgende sider vises:

3 HEAT MODE SETTING	1/3
3.1 HEAT MODE	YES
3.2 t_T4_FRESH_H	2.0HRS
3.3 T4HMAX	16°C
3.4 T4HMIN	-15°C
3.5 dT1SH	5°C
ADJUST	

3 HEAT MODE SETTING	2/3
3.6 dTSH	2°C
3.7 t_INTERVAL_H	5MIN
3.8 T1SetH1	35°C
3.9 T1SetH2	28°C
3.10 T4H1	-5°C
ADJUST	

3 HEAT MODE SETTING	3/3
3.11 T4H2	7°C
3.12 ZONE1 H-EMISSION	RAD.
3.13 ZONE2 H-EMISSION	FLH
3.14 t_DELAY_PUMP	2MIN
ADJUST	

9.5.4 AUTO MODE SETTING

Gå til ⊟ > FOR SERVICEMAN > 4.AUTO MODE SETTING. Tryk på ↵ , de følgende sider vises.

4 AUTO. MODE SETTING	
4.1 T4AUTOCMIN	25°C
4.2 T4AUTOHMAX	17°C
ADJUST	

9.5.5 TEMP. TYPE SETTING

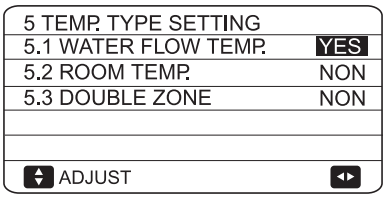
Om TEMP. TYPE SETTING

TEMP. TYPE SETTING bruges til at vælge, om vandstrømstemperaturen eller rumtemperaturen bruges til at styre varmepumpens ON/OFF.

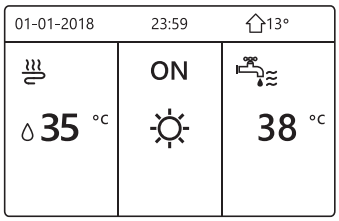
Når ROOM TEMP. er aktiveret, vil måltemperaturen for vandstrømmen blive beregnet ud fra klimarelaterede kurver.

Sådan indtastes TEMP. TYPE SETTING

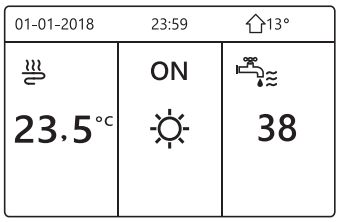
Gå til ☰ > FOR SERVICEMAN > 5.TEMP. TYPE SETTING. Tryk på ↵. Følgende side vises:



Hvis du kun indstiller WATER FLOW TEMP. til YES, eller kun indstiller ROOM TEMP. til YES, vil følgende sider vises.

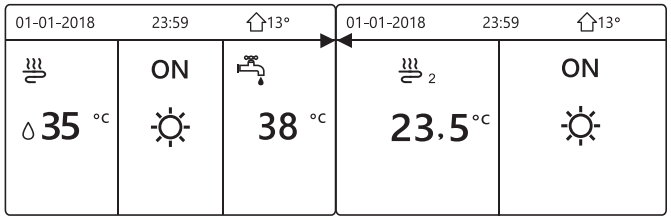


kun WATER FLOW TEMP. YES



kun ROOM TEMP. YES

Hvis du indstiller WATER FLOW TEMP. og ROOM TEMP. til YES, og i mellemtiden indstiller DOUBLE ZONE til NON eller YES, vil de følgende sider vises.

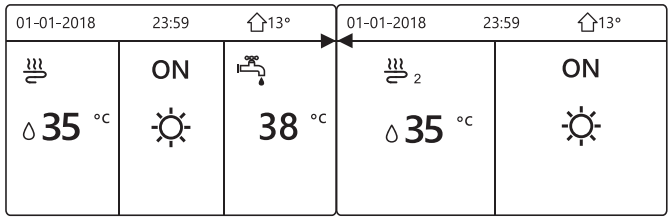


Startside (zone 1) Tilføjelsesside (zone 2)

(Dobbeltzone er aktiv)

I dette tilfælde er indstillingsværdien for zone 1 T1S, og indstillingsværdien for zone 2 er T1S2 (den tilsvarende T1S2 beregnes i henhold til de klimarelaterede kurver).

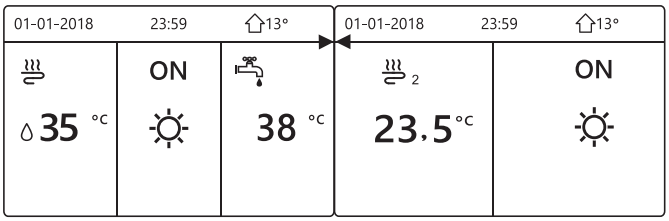
Hvis du indstiller DOUBLE ZONE til YES og indstiller ROOM TEMP. til NON, og i mellemtiden indstiller WATER FLOW TEMP. til YES eller NON, vil følgende sider blive vist.



Startside (zone 1) Tilføjelsesside (zone 2)

I dette tilfælde er indstillingsværdien for zone 1 T1S, og indstillingsværdien for zone 2 er T1S2.

Hvis du indstiller DOUBLE ZONE og ROOM TEMP. til YES, og i mellemtiden indstiller WATER FLOW TEMP. til YES eller NON, vil den følgende side blive vist.



Startside (zone 1)

Tilføjelsesside (zone 2)

(Dobbeltzone er aktiv)

I dette tilfælde er indstillingsværdien for zone 1 T1S, og indstillingsværdien for zone 2 er T1S2 (den tilsvarende T1S2 beregnes i henhold til de klimarelaterede kurver).

9.5.6 ROOM THERMOSTAT

Om ROOM THERMOSTAT

ROOM THERMOSTAT bruges til at indstille, om rumtermostaten er tilgængelig.

Sådan indstilles ROOM THERMOSTAT

Gå til ☰ > FOR SERVICEMAN > 6.ROOM THERMOSTAT. Tryk på ↵ . Følgende side vises:

6 ROOM THERMOSTAT	
6.1 ROOM THERMOSTAT	NON
ADJUST	

BEMÆRK

ROOM THERMOSTAT = NON, ingen rumtermostat.

ROOM THERMOSTAT = MODE SET, ledningsføring af rumtermostaten skal følge metode A.

ROOM THERMOSTAT=ONE ZONE, ledningsføring af rumtermostaten skal følge metode B.

ROOM THERMOSTAT=DOUBLE ZONE, ledningsføring til rumtermostat skal følge metode C (se 8.8.6 "Tilslutning til andre komponenter/til rumtermostat").

9.5.7 Anden HEATING SOURCE

OTHER HEATING SOURCE bruges til at indstille parametrene for backupvarmeren, ekstra varmekilder og solenergisættet.

Gå til ☰ > FOR SERVICEMAN > 7.OTHER HEATING SOURCE, og tryk på ↵ . Følgende side vises:

7 OTHER HEATING SOURCE	1/2
7.1 dT1_IBH_ON	5°C
7.2 t_IBH_DELAY	30MIN
7.3 T4_IBH_ON	-5°C
7.4 dT1_AHS_ON	5°C
7.5 t_AHS_DELAY	30MIN
ADJUST	

7 OTHER HEATING SOURCE	2/2
7.6 T4_AHS_ON	-5°C
7.7 IBH LOCATE	PIPE LOOP
7.8 P_IBH1	0.0kW
7.9 P_IBH2	0.0kW
7.10 P_TBH	2.0kW
ADJUST	

9.5.8 HOLIDAY AWAY SETTING

HOLIDAY AWAY SETTING bruges til at indstille udløbsvandets temperatur for at forhindre, at det fryser, når man er væk på ferie.

Gå til ☰ > FOR SERVICEMAN > 8.HOLIDAY AWAY SETTING. Tryk på ↵ . Følgende side vises:

8 HOLIDAY AWAY SETTING	
8.1 T1S_H.A._H	20°C
8.2 T5S_H.A._DHW	20°C
ADJUST	

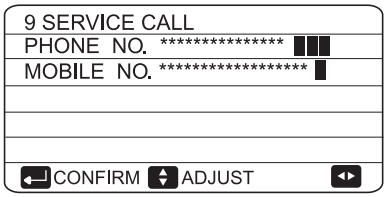
9.5.9 SERVICE CALL SETTING

Installatørerne kan indstille telefonnummeret til den lokale forhandler under SERVICE CALL SETTING. Hvis enheden ikke fungerer korrekt, skal du ringe til dette nummer for at få hjælp.

Gå til ☰ > FOR SERVICEMAN >SERVICE CALL. Tryk på ↵ . Følgende side vises:

9 SERVICE CALL SETTING	
PHONE NO.	**********
MOBILE NO.	**********
CONFIRM ADJUST	

Tryk på ▼ ▲ for at scrolle og indstille telefonnummeret. Den maksimale længde af telefonnummeret er 13 cifre, og hvis telefonnummeret er kortere end 12 cifre, skal du indtaste ■, som vist nedenfor:

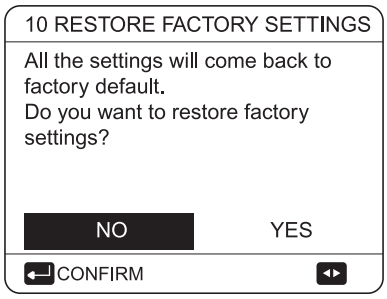


Det nummer, der vises i betjeningspanelet, er telefonnummeret til din lokale forhandler.

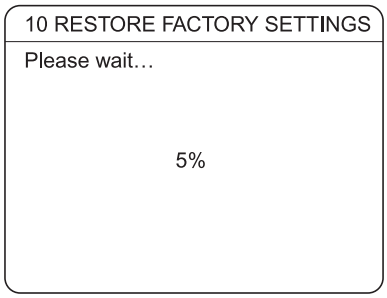
9.5.10 RESTORE FACTORY SETTINGS

RESTORE FACTORY SETTING bruges til at gendanne alle de parametre, der er indstillet i betjeningspanelet, til fabriksindstillingen.

Gå til ⊟ > FOR SERVICEMAN > 10.RESTORE FACTORY SETTINGS. Tryk på ↵ . Følgende side vises:



Tryk på ◄ ► for at scrolle markøren til YES, og tryk på↵. Følgende side vises:

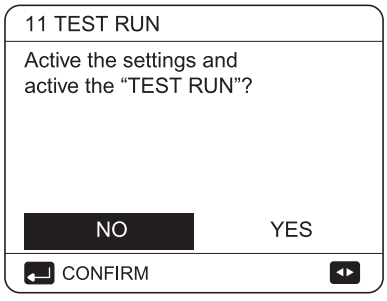


Efter få sekunder vil alle parametre, der er indstillet i betjeningspanelet, blive gendannet til fabriksindstillingerne.

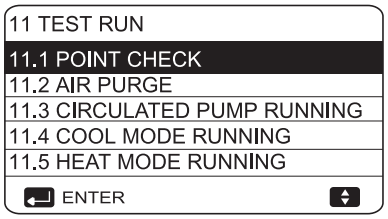
9.5.11 TEST RUN

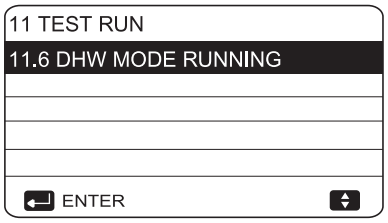
TEST RUN bruges til at kontrollere korrekt funktion af ventiler, luftrensning, cirkulationspumpens funktion, køling, opvarmning og opvarmning af brugsvand.

Gå til ⊟ > FOR SERVICEMAN > 11.TEST RUN. Tryk på ↵ . Følgende side vises:

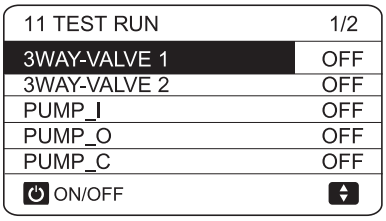


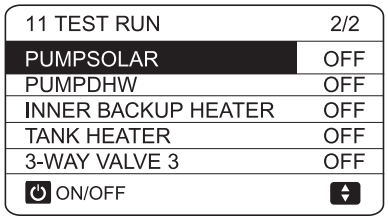
Hvis YES er valgt, vises følgende sider:





Hvis POINT CHECK er valgt, vises følgende sider:



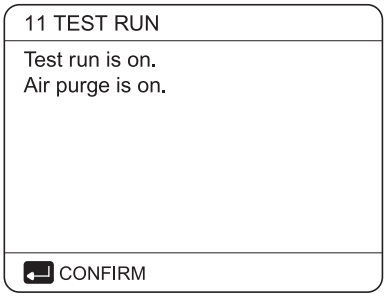


Tryk på ▼ ▲ for at scrolle til de komponenter, du vil afkrydse. Og tryk på ⏻ . Når f.eks. 3-vejsventilen vælges og der trykkes på ⏻ , hvis 3-vejsventilen er åben/lukket, er driften af 3-vejsventilen normal, og det samme gælder andre komponenter.

⚠ FORSIGTIG

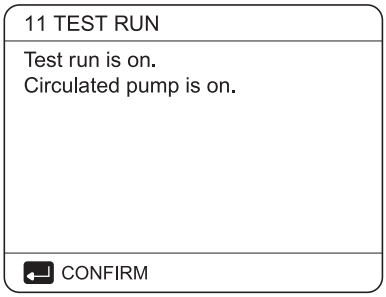
Før punktkontrollen skal du sikre dig, at beholderen og vandsystemet er fyldt med vand, og at luften er tømt af, ellers kan det medføre, at pumpen eller backupvarmeren brænder ud.

Hvis du vælger AIR PURGE, og der trykkes på ↵ , vises følgende side:



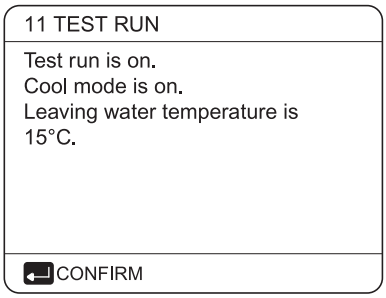
Når systemet er i udluftningstilstand, åbnes SV1, og SV2 lukkes. 60 sekunder senere vil pumpen i enheden (PUMPI) fungere i 10 minutter, hvor vandstrømskontakten ikke fungerer. Når pumpen stopper, lukkes SV1, og SV2 åbnes. 60 sekunder senere vil både PUMPI og PUMPO fungere, indtil den næste kommando modtages.

Når CIRCULATION PUMP RUNNING er valgt, vises følgende side:



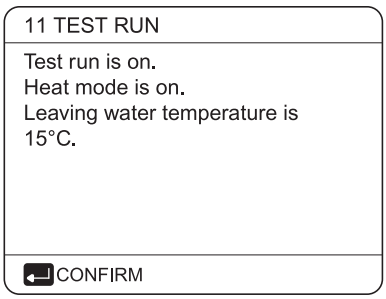
Når "circulation pump running" er slået til, stopper alle kørende komponenter. 60 sekunder senere vil SV1 blive åbnet, og SV2 vil blive lukket. 60 sekunder senere vil PUMPI være i drift. 30 sekunder senere, hvis vandstrømskontakten kontrollerede normal vandstrøm, vil PUMPI fungere i 3 minutter. Efter at pumpen stopper 60 sekunder, vil SV1 lukke og SV2 åbne. 60 sekunder senere vil både PUMPI og PUMPO fungere, og 2 minutter senere vil vandstrømskontakten kontrollere vandstrømmen. Hvis vandstrømskontakten lukker i 15 sekunder, vil PUMPI og PUMPO fungere, indtil den næste kommando modtages.

Når COOL MODE RUNNING er valgt, vises følgende side:



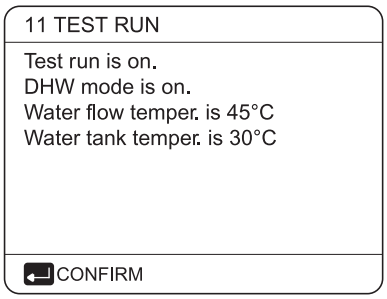
Under COOL MODE-testkørsel er standardmåltemperaturen for udgangsvand 7 °C. Enheden vil arbejde, indtil vandtemperaturen falder til en bestemt værdi, eller indtil den næste kommando modtages.

Når HEAT MODE RUNNING er valgt, vises følgende side:



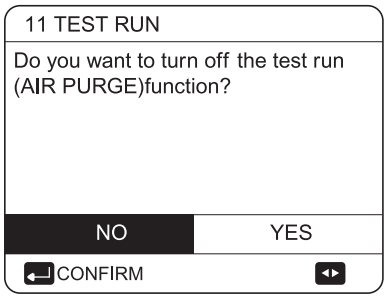
Under testkørsel i HEAT MODE er standardmåltemperaturen for udgangsvand 35 °C. IBH (intern backup-varmelegeme) tændes, når kompressoren har kørt i 10 minutter. Efter at IBH'en har kørt i 3 minutter, slukker IBH'en, og varmepumpen kører, indtil vandtemperaturen stiger til en bestemt værdi, eller den næste kommando modtages.

Når DHW MODE RUNNING er valgt, vises følgende side:



Under testkørslen i DHW MODE er standardmåltemperaturen for brugsvandet 55 °C. TBH (boost-varmelegeme til beholder) tændes, når kompressoren har kørt i 10 minutter. TBH slukker 3 minutter senere, og varmepumpen kører, indtil vandtemperaturen stiger til en bestemt værdi, eller den næste kommando modtages.

Under testkørslen er alle knapper undtagen ↵ ugyldige. Hvis du ønsker at afbryde testkørslen, skal du trykke på ↵ . Når enheden f.eks. er i luftrensningstilstand, vises følgende side, når du trykker på ↵ :



Tryk på ◄ ► for at scrolle markøren til YES, og tryk på ↵. Testkørslen til blive slået fra.

9.5.12 SPECIAL FUNCTION

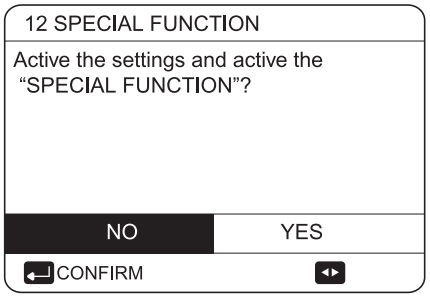
Når den er i tilstande for særlige funktioner, kan den kablede styring ikke fungere, siden returneres ikke til startsiden, og skærmen viser den side, som den særlige funktion kører, og den kablede styring låses ikke.

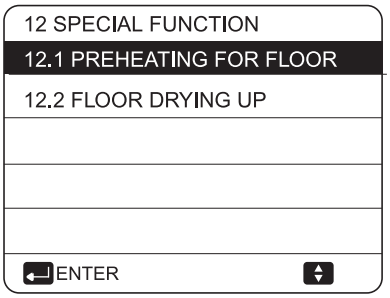
BEMÆRK

Under driften af den særlige funktion kan andre funktioner (WEEKLY SCHEDULE/TIMER, HOLIDAY AWAY, HOLIDAY HOME) ikke anvendes.

Gå til ⊟ > FOR SERVICEMAN > 12. SPECIAL FUNCTION.

Hvis der er en stor mængde vand tilbage på gulvet før gulvopvarmning, kan gulvet blive skævt eller endda briste under gulvopvarmningen, og for at beskytte gulvet er det nødvendigt at tørre gulvet, hvor gulvets temperatur skal øges gradvist for at beskytte det.

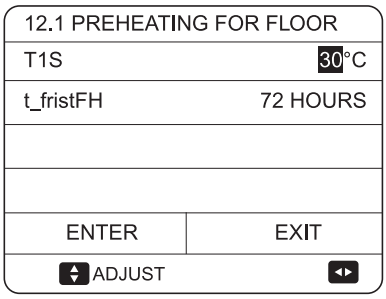




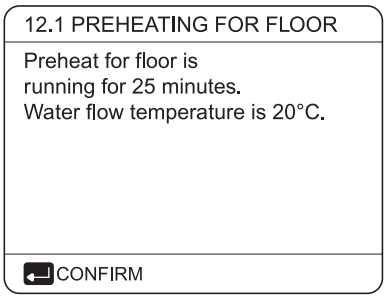
Tryk på ▼ ▲ for at scrolle, og tryk på ⏎ for at indtaste.

Under den første betjening af enheden kan der være luft i vandsystemet, hvilket kan forårsage funktionsfejl under driften. Det er nødvendigt at køre luftrensningsfunktionen for at frigøre luften (sørg for, at luftrensningsventilen er åben).

Når PREHEATING FOR FLOOR er valgt, vises følgende side, efter der er trykket på ⏎ :

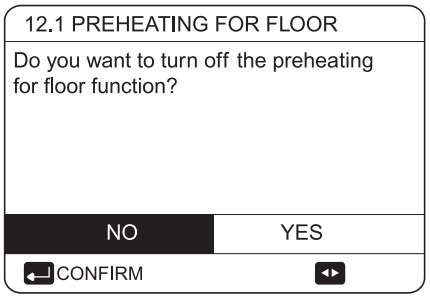


Når markøren står på OPERATE PREHEATING FOR FLOOR, skal du bruge ◄ ► til at scrolle til YES og trykke på ⏎ . Følgende side vises:



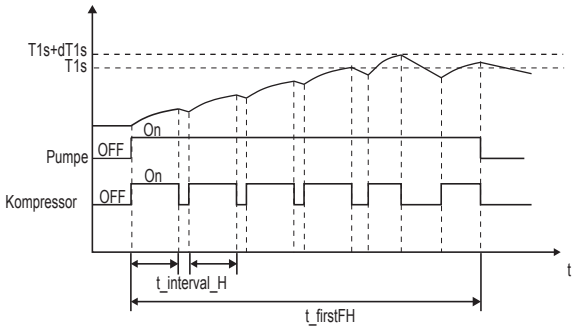
Under forvarmning af gulv er alle knapper undtagen ⏎ ugyldige. Hvis du ønsker at afbryde forvarmning af gulv, skal du trykke på ⏎ .

Følgende side vises:

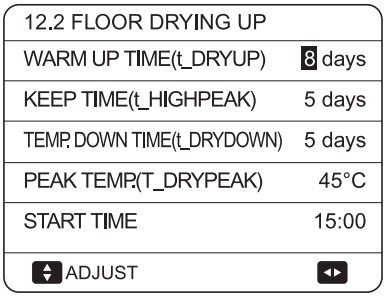


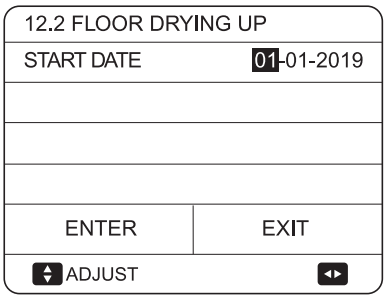
Brug ◄ ► til at scrolle markøren til YES, og tryk på ⏎, forvarmningen af gulvet slukkes.

Enhedens drift under forvarmning til gulv er beskrevet på billedet nedenfor:



Når FLOOR DRYING UP er valgt, vises følgende side efter der er trykket på ⏎ :



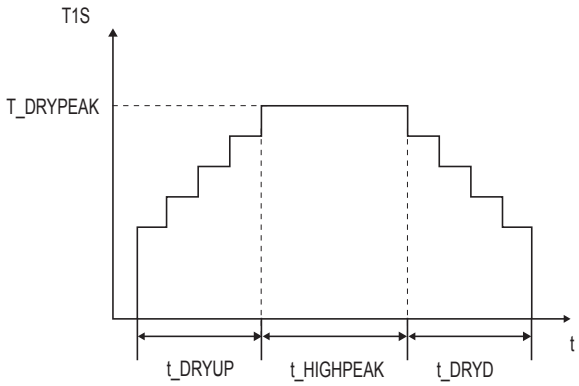


Under forvarmning af gulv er alle knapper undtagen ⏎ ugyldige. Når varmepumpen ikke fungerer, slukkes gulvtørringstilstanden, når reservevarmeren og den ekstra varmekilde ikke er tilgængelig. Hvis du vil slå gulvtørring fra, skal du trykke på ⏎ . Følgende side vises:

12.3 FLOOR DRYING UP
The unit will operate floor dryind up on 09:00 01-08-2018.
CONFIRM

Tryk på ◄ ► for at scrolle markøren til YES, og tryk på ↵. Gulvtørring slår fra.

Måltemperaturen for udgangsvandet under gulvtørring er beskrevet på billedet nedenfor:



9.5.13 AUTO RESTART

Funktionen AUTO RESTART bruges til at vælge, om enheden skal anvende indstillingerne for betjeningspanelet igen, når strømmen vender tilbage efter en strømafbrydelse.

Gå til ☰ > FOR SERVICEMAN > 13. AUTO RESTART

13 AUTO RESTART	
13.1 COOL/HEAT MODE	YES
13.2 DHW MODE	NON
ADJUST	◄►

Funktionen AUTO RESTART genanvender indstillingerne for betjeningspanelet på tidspunktet for strømsvigt. Hvis denne funktion er deaktiveret, vil enheden ikke genstarte automatisk, når strømmen vender tilbage efter en strømafbrydelse.

9.5.14 POWER INPUT LIMITATION

Sådan indstilles POWER INPUT LIMITATION

Gå til ☰ > FOR SERVICEMAN > 14. POWER INPUT LIMITATION

14 POWER INPUT LIMITATION	
14.1 POWER LIMITATION	0
ADJUST	

9.5.15 INPUT DEFINE

Sådan indstilles INPUT DEFINE

Gå til ☰ > FOR SERVICEMAN > 15. INPUT DEFINE

15 INPUT DEFINE	
15.1 M1M2	REMOTE
15.2 SMART GRID	NON
15.3 Tw2	NON
15.4 Tbt1	NON
15.5 Tbt2	NON
ADJUST	◄►

15 INPUT DEFINE	
15.6 Ta	HMI
15.7 Ta-adj	-2°C
15.8 SOLAR INPUT	NON
15.9 F-PIPE LENGTH	<10m
15.10 RT/Ta_PCB	NON
ADJUST	◄►

15 INPUT DEFINE	
15.11 PUMP_I SILENT MODE	NON
15.12 DFT1/DFT2	DEFROST
ADJUST	◄►

9.5.16 Indstilling af parametre

De parametre, der vedrører dette kapitel, er vist i nedenstående tabel.

Rækkefølgenummer	Kode	Tilstand	Standard	Minimum	Maksimum	Indstillingsinterval	Enhed
1.1	DHW MODE	Aktiver eller deaktiver DWH-tilstand: 0=NON, 1=YES	1	0	1	1	/
1.2	DISINFECT	Aktiver eller deaktiver disinfect-tilstand: 0=NON, 1=YES	1	0	1	1	/
1.3	DHW PRIORITY	Aktiver eller deaktiver indstillingen af den prioriterede tilstand for DWH: 0=NON, 1=YES	1	0	1	1	/
1.4	PUMP_D	Aktiver eller deaktiver pumpetilstanden for DWH: 0=NON, 1=YES	0	0	1	1	/
1.5	DHW PRIORITY TIME SET	Aktiver eller deaktiver indstillingen af den prioriterede tid for DWH: 0=NON, 1=YES	0	0	1	1	/
1.6	dT5_ON	Temperaturforskellen for start af varmepumpen	10	1	30	1	°C
1.7	dT1S5	Forskelsværdien mellem Twout og T5 i DHW-tilstand	10	5	40	1	°C
1.8	T4DHWMAX	Den maksimale omgivelsestemperatur, som varmepumpen kan fungere under til opvarmning af brugsvand	43	35	43	1	°C
1.9	T4DHWMIN	Den minimale omgivelsestemperatur, som varmepumpen kan fungere under til opvarmning af brugsvand	-10	-25	30	1	°C
1.10	t_INTERVAL_DHW	starttidsinterval for kompressoren i DHW-tilstand.	5	5	5	1	MIN
1.11	dT5_TBH_ OFF	den temperaturforskel mellem T5 og T5S, der slukker for booster-varmelegemet.	5	0	10	1	°C
1.12	T4_TBH_ON	den højeste udendørstemperatur, som TBH kan arbejde ved.	5	-5	50	1	°C
1.13	t_TBH_DELAY	den tid, som kompressoren har kørt, før booster-varmelegemet startes	30	0	240	5	MIN
1.14	T5S_DISINFECT	måltemperaturen for vandet i varmtvandsbeholderen i funktionen DISINFECT.	65	60	70	1	°C
1.15	t_DI_HIGHTEMP.	den tid, som den højeste temperatur af vand i varmtvandsbeholderen i funktionen DISINFECT varer	15	5	60	5	MIN
1.16	t_DI_MAX	den maksimale tid, som desinfektionen kan vare.	210	90	300	5	MIN
1.17	t_DHWHP_RESTRICT	Driftstiden for rumopvarmning/-kølingsdrift.	30	10	600	5	MIN
1.18	t_DHWHP_MAX	den maksimale kontinuerlige driftsperiode for varmepumpen i DHW PRIORITY-tilstand.	90	10	600	5	MIN
1.19	PUMP_D TIMER	Aktiver eller deaktiver DHW-pumpens kørsel som timet og hold den i gang i PUMP RUNNING TIME: 0=NON (NEJ), 1=YES (JA)	1	0	1	1	/
1.20	PUMP_D RUNNING TIME	den bestemte tid, som DHW-pumpen vil blive ved med at køre i	5	5	120	1	MIN
1.21	PUMP_D DISINFECT RUN	Aktivering eller deaktivering af DHW-pumpens drift, når enheden er i desinficeringstilstand og T5 ≥ T5S_DI-2: 0=NON, 1=YES	1	0	1	1	/
2.1	COOL MODE	Aktiver eller deaktiver køletilstand: 0=NON, 1=YES	1	0	1	1	/
2.2	t_T4_FRESH_C	Opdateringstiden for de klimarelaterede kurver for køletilstand	0,5	0,5	6	0,5	timer
2.3	T4CMAX	Den højeste omgivende driftstemperatur for køletilstand	52	35	52	1	°C
2.4	T4CMIN	Den laveste omgivende driftstemperatur for køletilstand	10	-5	25	1	°C
2.5	dT1SC	temperaturforskellen for start af varmepumpen (T1)	5	2	10	1	°C
2.6	dTSC	temperaturforskellen for start af varmepumpen (Ta)	2	1	10	1	°C
2.7	t_INTERVAL_COOL	det tidsinterval, hvormed kompressoren starter i COOL-tilstand	5	5	5	1	°C
2.8	T1SetC1	Den indstillede temperatur 1 i de klimarelaterede kurver for køletilstand.	10	5	25	1	MIN
2.9	T1SetC2	Den indstillede temperatur 2 i de klimarelaterede kurver for køletilstand.	16	5	25	1	°C
2.10	T4C1	Den omgivende temperatur 1 i de klimarelaterede kurver for køletilstand.	35	-5	46	1	°C
2.11	T4C2	Den omgivende temperatur 2 i de klimarelaterede kurver for køletilstand.	25	-5	46	1	°C
2.12	ZONE1 C-EMISSION	Typen af zone1-afslutning for køletilstand: 0=FCU(ventilationsspoleenhed), 1=RAD.(radiator), 2=FLH (gulvvarme)	0	0	2	1	/
2.13	ZONE2 C-EMISSION	Typen af zone2-afslutning for køletilstand: 0=FCU(ventilationsspoleenhed), 1=RAD.(radiator), 2=FLH(gulvvarme)	0	0	2	1	/

3.1	HEAT MODE	Aktiver eller deaktiver opvarmningstilstand	1	0	1	1	/
3.2	t_T4_FRESH_H	Opdateringstiden for de klimarelaterede kurver for opvarmningstilstand	0,5	0,5	6	0,5	timer
3.3	T4HMAX	Den maksimale omgivende driftstemperatur for opvarmningstilstand	25	20	35	1	°C
3.4	T4HMIN	Den mindste omgivende driftstemperatur for opvarmningstilstand	-15	-25	30	1	°C
3.5	dT1SH	Temperaturforskellen for start af enheden (T1)	5	2	20	1	°C
3.6	dTSH	Temperaturforskellen for start af enheden (Ta)	2	1	10	1	°C
3.7	t_INTERVAL_HEAT	det tidsinterval, hvormed kompressoren starter i HEAT-tilstand	5	5	5	1	MIN
3.8	T1SetH1	Indstillingstemperatur 1 for de klimarelaterede kurver for opvarmningstilstand	35	25	65	1	°C
3.9	T1SetH2	Indstillingstemperatur 2 for de klimarelaterede kurver for opvarmningstilstand	28	25	65	1	°C
3.10	T4H1	Den omgivende temperatur 1 i de klimarelaterede kurver for opvarmningstilstand	-5	-25	35	1	°C
3.11	T4H2	Den omgivende temperatur 2 i de klimarelaterede kurver for opvarmningstilstand	7	-25	35	1	°C
3.12	ZONE1 H-EMISSION	The type of zone1 end for heating mode: 0=FCU(ventilatorspole-enhed), 1=RAD.(radiator), 2=FLH(gulvvarme)	1	0	2	1	/
3.13	ZONE2 H-EMISSION	The type of zone2 end for heating mode: 0=FCU(ventilatorspole-enhed), 1=RAD.(radiator), 2=FLH(gulvvarme)	2	0	2	1	/
3.14	t_DELAY_PUMP	Forsinkelsestiden for vandpumpens stop, når kompressoren er stoppet	2	0,5	20	0,5	MIN
4.1	T4AUTOCMIN	Den mindste drift-omgivelsestemperatur for drift til for køling i automatisk drift	25	20	29	1	°C
4.2	T4AUTOHMAX	Den maksimale drift-omgivelsestemperatur for opvarmning i automatisk tilstand	17	10	17	1	°C
5.1	WATER FLOW TEMP.	Aktiver eller deaktiver WATER FLOW TEMP.: 0=NON, 1=YES	1	0	1	1	/
5.2	ROOM TEMP.	Aktiver eller deaktiver ROOM TEMP.: 0=NON, 1=YES	0	0	1	1	/
5.3	DOUBLE ZONE	Aktiver eller deaktiver ROOM THERMOSTAT DOUBLE ZONE: 0=NON, 1=YES	0	0	1	1	/
6.1	ROOM THERMOSTAT	Rumtermostat-stilen: 0=NON, 1=MODE SET, 2=ONE ZONE, 3=DOUBLE ZONE	0	0	3	1	/
7.1	dT1_IBH_ON	Temperaturforskellen mellem T1S og T1, for tænding af backup-varmelegemet.	5	2	10	1	°C
7.2	t_IBH_DELAY	Den tid, som kompressoren har kørt, før det første backup-varmelegeme tænder.	30	15	120	5	MIN
7.3	T4_IBH_ON	Den omgivende temperatur for start af backup-varmelegemet	-5	-15	30	1	°C
7.4	dT1_AHS_ON	Temperaturforskellen mellem T1S og T1, for tænding af den ekstra varmekilde.	5	2	20	1	°C
7.5	t_AHS_DELAY	Den tid, som kompressoren har kørt, før den ekstra varmekilde startes	30	5	120	5	MIN
7.6	T4_AHS_ON	Den omgivende temperatur for start af den ekstra varmekilde	-5	-15	30	1	°C
7.7	IBH_LOCATE	IBH/AHS-installationssted PIPE LOOP=0; BUFFER TANK=1	0	0	0	0	°C
7.8	P_IBH1	Indgangseffekt for IBH1	0	0	20	0,5	kW
7.9	P_IBH2	Indgangseffekt for IBH2	0	0	20	0,5	kW
7.10	P_TBH	TBH's indgangseffekt	2	0	20	0,5	kW
8.1	T1S_H.A_H	Måltemperaturen for udgangsvand til rumopvarmning ved holiday away-tilstand	25	20	25	1	°C
8.2	T5S_H.A_DHW	Måltemperaturen for udgangsvand til opvarmning af varmt brugsvand i holiday away-tilstand	25	20	25	1	°C
12.1	PREHEATING FOR FLOOR T1S	Indstillingstemperaturen for udgangsvand under den første forvarmning for gulv	25	25	35	1	°C
12.3	t_FIRSTFH	Den sidste tid for forvarmning af gulv	72	48	96	12	HOUR

12.4	t_DRYUP	Dagen for opvarmning under tørring af gulvet	8	4	15	1	DAG
12.5	t_HIGHPEAK	De fortsatte dage med høj temperatur under optørring af gulv	5	3	7	1	DAG
12.6	t_DRYD	Den dag, hvor temperaturen falder under optørring af gulv	5	4	15	1	DAG
12.7	T_DRYPEAK	Målspidstemperaturen for vandstrømmen under optørring af gulv	45	30	55	1	°C
12.8	START TIME	Starttiden for tørring af gulvet	Time: det aktuelle klokkeslæt (ikke på timen +1, på timen +2) Minut: 00	00:00	23:30	1/30	t/min
12.9	START DATE	Startdatoen for tørring af gulvet	Den aktuelle dato	1/1/2000	31/12/2099	1/1/2001	d/m/å
13.1	AUTO RESTART COOL/HEAT MODE	Aktiverer eller deaktiverer den automatiske genstart af køle/-opvarmningstilstand. 0=NON, 1=YES	1	0	1	1	/
13.2	AUTO RESTART DHW MODE	Aktiverer eller deaktiverer den automatiske genstart af DHW-tilstand. 0=NON, 1=YES	1	0	1	1	/
14.1	POWER INPUT LIMITATION	Typen af begrænsning af den indførte effekt, 0=NON, 1~8=TYPE 1~8	0	0	8	1	/
15.1	M1 M2	Definer funktionen af M1M2-kontakten 0=REMOTE ON/OFF, 1=TBH ON/OFF, 2=AHS ON/OFF	0	0	2	1	/
15.2	SMART GRID	Aktiver eller deaktiver SMART GRID; 0=NON, 1=YES	0	0	1	1	/
15.3	Tw2	Aktiver eller deaktiver T1b(Tw2); 0=NON, 1=YES	0	0	1	1	/
15.4	Tbt1	Aktiver eller deaktiver Tbt1; 0=NON, 1=YES	0	0	1	1	/
15.5	Tbt2	Aktiver eller deaktiver Tbt2; 0=NON, 1=YES	0	0	1	1	/
15.6	Ta	Aktiver eller deaktiver Ta; 0=NON, 1=YES	0	0	1	1	/
15.7	Ta-adj	Den korrigerede værdi af Ta på den kablede styring	-2	-10	10	1	°C
15.8	SOLAR INPUT	Vælg SOLAR INPUT; 0=NON, 1=CN18Tsolar, 2=CN11SL1SL2	0	0	2	1	/
15.9	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	/
15.10	RT/Ta_PCB	Aktiver eller deaktiver RT/Ta_PCB; 0=NON, 1=YES	0	0	1	1	/
15.11	PUMP_I SILENT MODE	Aktiver eller deaktiver PUMPI SILENT MODE 0=NON, 1=YES	0	0	1	1	/
15.12	DFT1/DFT2	DFT1/DFT2 portfunktion:0=DEFROST 1=ALARM	0	0	1	1	/
16.1	PER_START	Startprocent for flere enheder	10	10	100	10	%
16.2	TIME_ADJUST	Justeringstid for tilføjelse og fjernelse af enheder	5	1	60	1	MIN
16.3	ADDRESS RESET	Nulstil adressekoden for enheden	FF	0	15	1	/
17.1	HMI SET	Vælg HMI; 0=MASTER, 1=SLAVE	0	0	1	1	/
17.2	HMI ADDRESS FOR BMS	Indstille HMI adressekoden til BMS	1	1	16	1	/
17.3	STOP BIT	HMI stop bit	1	1	2	1	/

BEMÆRK

15.12 DFT1/DFT2 ALARM-funktionen kan kun være gyldig med en IDU-softwareversion, der er højere end V99.

10 TESTKØRSEL OG ENDELIG KONTROL

Installatøren er forpligtet til at kontrollere, at enheden fungerer korrekt efter installationen.

10.1 Afsluttende kontroller

Læs følgende anbefalinger, før du tænder for enheden:

- Når den komplette installation og alle nødvendige indstillinger er udført, lukkes alle frontpaneler på enheden, og enhedsdækslet sættes på igen.
- Afbryderboksens servicepanel må kun åbnes af en autoriseret elektriker til vedligeholdelsesformål.

BEMÆRK

I enhedens første driftsperiode kan den krævede effekt være højere end angivet på enhedens typeskilt. Dette fænomen skyldes kompressoren, som skal have en indkøringsperiode på 50 timer, før den kan opnå en jævn drift og et stabilt strømforbrug.

10.2 Prøvekørsel (manuelt)

Hvis det er nødvendigt, kan installatøren til enhver tid udføre en manuel testkørsel for at kontrollere korrekt funktion af luftudluftning, opvarmning, køling og brugsvandsopvarmning, se **9.5.11 "Testrun"**.

11 VEDLIGEHOLDELSE OG SERVICE

For at sikre optimal tilgængelighed af enheden skal der med jævne mellemrum udføres en række kontroller og inspektioner af enheden og ledningsføringen i marken.

Vedligeholdelsen skal udføres af din lokale tekniker.

⚠ FARE

ELEKTRISK STØD

- Før der udføres vedligeholdelse eller reparation, skal strømforsyningen afbrydes på forsyningspanelet.
- Der må ikke berøres nogen spændingsførende dele i 10 minutter efter, at strømforsyningen er slukket.
- Kompressorens krumtapvarmelegeme kan arbejde selv i standbytilstand.
- Vær opmærksom på, at nogle dele af den elektriske komponentboks er varme.
- Det er forbudt at berøre nogen ledende dele.
- Det er forbudt at skylle enheden. Det kan forårsage elektriske stød eller brand.
- Det er forbudt at efterlade enheden uden opsyn, når servicepanelet er fjernet.

Følgende kontroller skal udføres mindst en gang om året af en kvalificeret person.

- Vandtryk
  Kontroller vandtrykket. Hvis det er under 1 bar, skal der fyldes vand i systemet.
- Vandfilter
  Rens vandfilteret.
- Aflastningsventil for vandtryk
  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 apparatet, skal du først lukke lukkeventilerne for både vandindtag og vandudgang og derefter kontakte din lokale forhandler.
- Slange til overtryksventil
  Kontroller, at slangen til overtryksventilen er placeret korrekt til at dræne vandet af.
- Isolationsdæksel for beholder til backup-varmelegeme
  Kontroller, at isolationsdækslet til backup-varmelegemet er fastgjort tæt omkring beholderen til backup-varmelegemet.
- Overtryksventil til varmtvandsbeholder til husholdningsbrug (feltforsyning) Gælder kun for installationer med en varmtvandsbeholder til husholdningsbrug. Kontroller, at overtryksventilen på varmtvandsbeholderen fungerer korrekt.
- Booster-varmelegeme til varmtvandsbeholder
  Gælder kun for installationer med en varmtvandsbeholder til husholdningsbrug. Det anbefales at fjerne kalkaflejringer på booster-varmelegemet for at forlænge dets levetid, især i områder med hårdt vand. For at gøre dette skal du tømme varmtvandsbeholderen, fjerne booster-varmelegemet fra varmtvandsbeholderen og nedsænke den i en spand (eller lignende) med et kalkfjernende produkt i 24 timer.
- Enhedens afbryderboks

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

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

  Brug af glykol (se **8.5.4 Beskyttelse af vandkredsløbet mod frost**). Dokumenter glykolkoncentrationen og pH-værdien i systemet mindst en gang om året.

  - En PH-værdi under 8,0 indikerer, at en betydelig del af inhibitoren er blevet opbrugt, og at der skal tilsættes mere inhibitor.

  - Når PH-værdien er under 7,0, er der sket oxidation af glykolet, og systemet skal tømmes og skylles grundigt, før der opstår alvorlig skade.

Sørg for, at bortskaffelse af glykolopløsningen sker i overensstemmelse med relevante lokale love og bestemmelser.

12 FEJLFINDING

Dette afsnit indeholder nyttige oplysninger til diagnosticering og afhjælpning af visse fejl, der kan opstå i enheden.

Denne fejlfinding og relaterede afhjælpende handlinger må kun udføres af din lokale tekniker.

12.1 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.

⚠ ADVARSEL

Når du foretager en inspektion af enhedens afbryderboks, skal du altid sikre dig, at enhedens hovedafbryder er slået fra.

Når en sikkerhedsenhed er blevet aktiveret, skal du stoppe enheden og finde ud af, hvorfor sikkerhedsenheden blev aktiveret, før du nulstiller den. Sikkerhedsenheder må under ingen omstændigheder sammenknyttes eller ændres til en anden værdi end fabriksindstillingen. 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

Ved problemer i forbindelse med det valgfrie solcellesæt til opvarmning af brugsvand henvises til fejlfinding i installations- og brugervejledningen for dette sæt.

12.2 Generelle symptomer

Symptom 1: Enheden er tændt, men den opvarmer eller køler ikke som forventet

MULIGE ÅRSAGER	AFHJÆLPENDE HANDLING
Temperaturindstillingen er ikke korrekt.	Kontroller parametrene.T4HMAX,T4HMIN i opvarmningstilstand. T4CMAX,T4CMIN i køletilstand.T4DHWMAX,T4DHWMIN i DHW-tilstand.
Vandstrømmen er for lav.	• Kontroller, at alle afspærringsventiler i vandkredsløbet står i den rigtige position. • Kontroller, om vandfilteret er stoppet. • Sørg for, at der ikke er luft i systemet • Kontroller på manometeret, at der er tilstrækkeligt vandtryk. Vandtrykket skal være>1 bar (vandet er koldt). • Kontroller, at ekspansionsbeholderen ikke er i stykker. • Kontroller, at modstanden i vandkredsløbet ikke er for høj for pumpen.
Vandmængden i installationen er for lille.	Kontroller, at vandmængden i installationen er over den krævede minimumsværdi (se "**8.5.2 Vandmængde og dimensionering af ekspansionsbeholdere**").

Symptom 2: Enheden er tændt, men kompressoren starter ikke (rumopvarmning eller opvarmning af brugsvand)

MULIGE ÅRSAGER	AFHJÆLPENDE HANDLING
Enheden fungerer måske uden for sit driftsområde (vandtemperaturen er for lav).	I tilfælde af lav vandtemperatur bruger systemet backup-varmelegemet til at nå den mindste vandtemperatur først (12 °C). • Kontroller, at strømforsyningen til backup-varmelegemet er korrekt. • Kontroller, at den termiske sikring af backup-varmelegemet er lukket. • Kontroller, at den termiske sikring af backup-varmelegemet ikke er aktiveret. • Kontroller, at backup-varmelegemets kontaktorer er ubeskadigede.

Symptom 3: Pumpen laver støj (kavitation)

MULIGE ÅRSAGER	AFHJÆLPENDE HANDLING
Der er luft i systemet	Rens luften.
Vandtrykket i pumpen ved vandindtag er for lavt.	• Kontroller på manometeret, at der er tilstrækkeligt vandtryk. Vandtrykket skal være>1 bar (vandet er koldt). • Kontroller, at manometeret ikke er i stykker. • Kontroller, at ekspansionsbeholderen ikke er i stykker. • Kontroller, at indstillingen af fortrykket på ekspansionsbeholderen er korrekt (se " **8.5.2 Vandmængde og dimensionering af ekspansionsbeholdere**").

Symptom 4: Overtryksventil for vandtryk åbner

MULIGE ÅRSAGER	AFHJÆLPENDE HANDLING
Ekspansionsbeholder er beskadiget.	Udskift ekspansionsbeholderen
Påfyldningsvandtrykket i installationen er højere end 0,3 MPa.	Sørg for, at vandtrykket i installationen er ca. 0,10~0,20 MPa (se "**8.5.2 Vandmængde og dimensionering af ekspansionsbeholdere**").

Symptom 5: Overtryksventil for vandtryk lækker

MULIGE ÅRSAGER	AFHJÆLPENDE HANDLING
Snavs blokerer udløb fra aflastningsventilen for vandtryk.	Kontroller, at overtryksventilen fungerer korrekt, ved at dreje den røde 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 apparatet, skal du først lukke lukkeventilerne for både vandindtag og vandafgang og derefter kontakte din lokale forhandler.

Symptom 6: Mangel på rumvarmekapacitet ved lave udetemperaturer

MULIGE ÅRSAGER	AFHJÆLPENDE HANDLING
Drift af backup-varmelegemet er ikke aktiveret.	Kontroller, at "OTHER HEATING SOURCE/ BACKUP HEATER" er aktiveret, se "**9.5 Feltindstillinger**". Kontroller, om backupvarmerens termiske beskyttelse er aktiveret eller ej (se "Kontroldele til backupvarmer (IBH)"). Kontroller, om booster-varmelegemet kører. Backup-varmelegemet og booster-varmelegemet kan ikke arbejde på samme tid.
Der bruges for meget varmepumpekapacitet til opvarmning af varmt brugsvand (gælder kun for installationer med en varmtvandsbeholder til brugsvand).	Kontroller, at "t_DHWHP_MAX" og "t_DHWHP_RESTRICT" er konfigureret korrekt: • Sørg for, at "DHW PRIORITY" i brugergrænsefladen er deaktiveret. • Enable the "T4_TBH_ON" i brugergrænsefladen/FOR SERVICEMAN for at aktivere booster-varmelegemet til opvarmning af brugsvand.

Symptom 7: Opvarmningstilstand kan ikke skifte til DHW med det samme

MULIGE ÅRSAGER	AFHJÆLPENDE HANDLING
Beholderens volumen er for lille, og placeringen af vandtemperaturføleren er ikke højt nok	• Indstil "dT1S5" til den maksimale værdi, og indstil "t_DHWHP_RESTRICT" til minimumsværdi. • Indstil dT1SH til 2 °C. • Aktiver TBH, og TBH skal styres af udendørsenheden. • Hvis AHS er tilgængelig, slås denne til først, og hvis kravet om at tænde varmepumpen er opfyldt, tændes varmepumpen. • Hvis både TBH og AHS ikke er tilgængelige, skal du prøve at ændre T5-sondernes position (se **5 "Generel introduktion"**).

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

MULIGE ÅRSAGER	AFHJÆLPENDE HANDLING
Varmeveksleren til rumopvarmning er ikke stor nok	• Indstil "t_DHWWHP_MAX" til den mindste værdi. Den foreslåede værdi er 60 min. • Hvis cirkulationspumpen udenfor enheden ikke styres af enheden, skal du prøve at tilslutte den til enheden. • Tilføj 3-vejsventil ved indløbet til ventilationsspolen for at sikre tilstrækkelig vandstrøm.
Rumvarmebelastningen er lille	Normal , intet behov for opvarmning
Desinfektionsfunktionen er aktiveret, men uden TBH	• Deaktivere desinficeringsfunktionen • tilføj TBH eller AHS til DHW-tilstand
Slå funktionen FAST WATER til. Efter at det varme vand opfylder kravene, kan varmepumpen ikke skifte til klimatilstand i tide, når klimaanlægget efterspørges	Slå funktionen FAST WATER til manuelt
Når den omgivende temperatur er lav, er der ikke nok varmt vand, og AHS'en er ikke i drift eller er i sen drift	• Indstil "T4DHWMIN". Den foreslåede værdi er ≥ -5 °C • Indstil "T4_TBH_ON". Den foreslåede værdi er ≥ 5 °C
Prioritet for DHW-tilstand	Hvis der er tilsluttet AHS eller IBH til enheden, skal indendørsenheden køre DHW-tilstand, indtil vandtemperaturen når den indstillede temperatur, før den skifter til opvarmningstilstand, når udendørsenheden har svigtet.

Symptom 9: Varmepumpen i DHW-tilstand stopper med at arbejde, men indstillingspunktet er ikke nået. Rumopvarmning kræver varme, men enheden forbliver i DHW-tilstand

MULIGE ÅRSAGER	AFHJÆLPENDE HANDLING
Overfladen af spolen i beholderen er ikke stor nok	Samme løsning for symptom 7
TBH eller AHS ikke tilgængelig	Varmepumpen forbliver i DHW-tilstand, indtil "t_DHWHP_MAX" er nået, eller indstillingspunktet er nået. Tilføj TBH eller AHS til DHW-tilstand, TBH og AHS skal styres af enheden.

12.3 Driftsparameter

Denne menu er beregnet til installatøren eller serviceteknikeren, som skal gennemgå driftsparametrene.

- Gå til "MENU">"OPERATION PARAMETER" på startsiden.
- Tryk på "OK". Der er ni sider for driftsparametrene som følger. Tryk på "▼ " , "▲"' for at scrolle.

OPERATION PARAMETER	#00
ONLINE UNITS NUMBER	1
OPERATE MODE	COOL
SV1 STATE	ON
SV2 STATE	OFF
SV3 STATE	OFF
PUMP_I	ON
ADDRESS	1/9

OPERATION PARAMETER	#00
PUMP-O	OFF
PUMP-C	OFF
PUMP-S	OFF
PUMP-D	OFF
PIPE BACKUP HEATER	OFF
TANK BACKUP HEATER	ON
ADDRESS	2/9

OPERATION PARAMETER	#00
GAS BOILER	OFF
T1 LEAVING WATER TEMP.	35°C
WATER FLOW	1.72m3/h
HEAT PUMP CAPACTIY	11.52kW
POWER CONSUM.	1000kWh
Ta ROOM TEMP	25°C
ADDRESS	3/9

OPERATION PARAMETER	#00
T5 WATER TANK TEMP.	53°C
Tw2 CIRCUIT2 WATER TEMP.	35°C
TIS' C1 CLI. CURVE TEMP.	35°C
TIS2' C2 CLI. CURVE TEMP.	35°C
TW_O PLATE W-OUTLET TEMP.	35°C
TW_I PLATE W-INLET TEMP.	30°C
ADDRESS	4/9

OPERATION PARAMETER	#00
Tbt1 BUFFERTANK_UP TEMP.	35°C
Tbt2 BUFFERTANK_LOW TEMP.	35°C
Tsolar	25°C
IDU SOFTWARE	01-09-2019V01
ADDRESS	5/9

OPERATION PARAMETER	#00
ODU MODEL	6kW
COMP.CURRENT	12A
COMP.FREQENCY	24Hz
COMP.RUN TIME	54 MIN
COMP.TOTAL RUN TIME	1000Hrs
EXPANSION VALVE	200P
ADDRESS	6/9

OPERATION PARAMETER	#00
FAN SPEED	600R/MIN
IDU TARGET FREQUENCY	46Hz
FREQUENCY LIMITED TYPE	5
SUPPLY VOLTAGE	230V
DC GENERATRIX VOLTAGE	420V
DC GENERATRIX CURRENT	18A
ADDRESS	7/9

OPERATION PARAMETER	#00
TW_O PLATE W-OUTLET TEMP.	35°C
TW_I PLATE W-INLET TEMP.	30°C
T2 PLATE F-OUT TEMP.	35°C
T2B PLATE F-IN TEMP.	35°C
Th COMP. SUCTION TEMP.	5°C
Tp COMP. DISCHARGE TEMP.	75°C
ADDRESS	8/9

OPERATION PARAMETER	#00
T3 OUTDOOR EXCHARGE TEMP.	5°C
T4 OUTDOOR AIR TEMP.	5°C
TF MODULE TEMP.	55°C
P1 COMP. PRESSURE	2300kPa
ODU SOFTWARE	01-09-2018V01
HMI SOFTWARE	01-09-2018V01
ADDRESS	9/9

BEMÆRK

Parameteren strømforbrug er valgfri. Hvis nogle parametre ikke er aktiveret i systemet, vil parameteren vise "--". Varmepumpens kapacitet er kun til reference og må ikke bruges til at bedømme enhedens kapacitet. Sensorens nøjagtighed er ±1 °C . Parametrene for vandstrømshastighederne er beregnet i henhold til pumpens driftsparametre, og afvigelsen er forskellig ved forskellige vandstrømshastigheder, idet den maksimale afvigelse er 25 %.

12.4 Fejlkoder

Når en sikkerhedsenhed er aktiveret, vises en fejlkode i betjeningspanelet.

En liste over alle fejl og afhjælpende handlinger findes i nedenstående tabel.

Nulstil sikkerheden ved at slukke for enheden og tænde den igen.

Hvis denne procedure til nulstilling af sikkerheden ikke lykkes, skal du kontakte din lokale forhandler.

FEJLKODE	FEJLFUNKTION ELLER BESKYTTELSE	FEJLÅRSAG OG AFHJÆLPENDE FORANSTALTNINGER
E0	Fejl i vandgennemstrømningen (efter 3 gange E8)	1. Ledningskredsløbet er kortsluttet eller åbent. Tilslut ledningen korrekt igen. 2. Vandstrømshastigheden er for lav. 3. Vandstrømskontakten er defekt, kontakten er åben eller lukker kontinuerligt, skal du skifte vandstrømskontakten.
E2	Kommunikationsfejl mellem styring og indendørsenhed	1. Ledningen er ikke forbundet mellem den kablede styring og enheden. Forbind ledningen. 2. Rækkefølgen for kommunikationsledningen er ikke korrekt. Tilslut ledningen igen i den rigtige rækkefølge. 3. Uanset om der er et højt magnetfelt eller højspændingsforstyrrelser, såsom elevatorer, store strømtransformatorer osv. For at tilføje en barriere for at beskytte enheden eller for at flytte enheden til et andet sted.
E3	Fejl i den endelige sensor for vandtemperatur (T1) ved udgang	1. Kontroller modstanden i sensoren 2. T1-sensorstikket er løst. Tilslut det igen. 3. T1-sensorstikket er vådt, eller der er vand i. Fjern vandet, og tør stikket. Tilfør vandtæt klæbemiddel. 4. T1-sensoren melder fejl. Udskift sensoren med en ny.
E4	Fejl ved temperatursensor til vandtank (T5)	1. Kontroller modstanden i sensoren 2. T5-sensorstikket er løst. Tilslut det igen. 3. T5-sensorstikket er vådt, eller der er vand i. Fjern vandet, og tør stikket. Tilfør vandtæt klæbemiddel 4. T5-sensoren melder fejl. Udskift sensoren med en ny. 5. If du ønsker at lukke for brugsvandsopvarmningen, når T5-sensoren ikke er tilsluttet systemet, og T5-sensoren ikke kan registreres, se 9.5.1 "**DHW MODE SETTING**".
E8	Fejl i vandstrøm	Kontroller, at alle lukkeventiler i vandkredsløbet er helt åbne. 1. Kontroller, om vandfilteret skal rengøres. 2. Se "**8.6 Påfyldning af vand**" 3. Kontroller, at der ikke er luft i systemet (udluft systemet). 4. Kontroller på manometeret, at der er tilstrækkeligt vandtryk. Vandtrykket skal være >1 bar. 5. Kontroller, at indstillingen af pumpehastigheden er på den højeste hastighed. 6. Kontroller, at ekspansionsbeholderen ikke er i stykker. 7. Kontroller, at modstanden i vandkredsløbet ikke er for høj for pumpen (se "**9.4 Indstilling af cirkulationspumpen**"). 8. Hvis denne fejl opstår ved afrimning (under rumopvarmning eller opvarmning af brugsvand), skal du kontrollere, at strømforsyningen til backup-varmelegemet er korrekt tilsluttet, og at sikringerne ikke er sprunget. 9. Kontroller, at pumpesikringen og printkort(PCB)-sikringen ikke er sprunget.
Ed	Fejl i sensoren for temperaturen for indgangsvand (Tw_in).	1. Kontroller modstanden i sensoren 2. Tw_in-sensorstikket er løst. Tilslut det igen. 3. Tw_in-sensorstikket er vådt, eller der er vand i. Fjern vandet, og tør stikket. Tilfør vandtæt klæbemiddel 4. Tw_in-sensoren melder fejl. Udskift sensoren med en ny.

FEJLKODE	FEJLFUNKTION ELLER BESKYTTELSE	FEJLÅRSAG OG AFHJÆLPENDE FORANSTALTNINGER
EE	EEprom-fejl i indendørsenhed	1. EEprom-parameteren er en fejl, omskriv EEprom-dataene. 2. EEprom-chipdelen er ødelagt, udskift til en ny EEprom-chipdel. 3. Hovedstyringskort til indendørsenhed er ødelagt, udskift med et nyt printkort (PCB).
H0	Fejl i kommunikation mellem indendørs/udendørs-enhed	1. Ledningen er ikke forbundet mellem udendørsenheden og hovedstyringskort/printkort (PCB)og hovedstyringskortet på indendørsenheden. Forbind ledningen. 2. Rækkefølgen for kommunikationsledningen er ikke korrekt. Tilslut ledningen igen i den rigtige rækkefølge. 3. Uanset om der er et højt magnetfelt eller højspændingsforstyrrelser, såsom elevatorer, store strømtransformatorer osv.. For at tilføje en barriere for at beskytte enheden eller for at flytte enheden til et andet sted.
H2	Fejl i kølemiddelvæskens temperatursensor (T2)	1. Kontroller modstanden i sensoren 2. T2-sensorstikket er løst. Tilslut det igen. 3. T2-sensorstikket er vådt, eller der er vand i. Fjern vandet, og tør stikket. Tilfør vandtæt klæbemiddel 4. T2-sensoren melder fejl. Udskift sensoren med en ny.
H3	Fejl i temperatursensor for kølegas (T2B)	1. Kontroller modstanden i sensoren 2. T2B-sensorstikket er løst. Tilslut det igen. 3. T2B-sensorstikket er vådt, eller der er vand i. Fjern vandet, og tør stikket. Tilfør vandtæt klæbemiddel 4. T2B-sensoren melder fejl. Udskift sensoren med en ny.
H5	Fejl i Rumtemperatur-sensoren (Ta)	1. Kontroller modstanden i sensoren 2. Ta-sensoren findes i brugergrænsefladen. 3. Fejl i Ta-sensoren. Udskift til en ny sensor eller udskift til en ny grænseflade, eller nulstil Ta. Tilslut en ny Ta fra printkortet (PCB) i indendørsenheden.
H9	Fejl i temperatursensoren (Tw2) for zone2-afgangsvand	1. Kontroller modstanden i sensoren 2. T1B-sensorstikket er løst. Tilslut det igen. 3. T1B-sensorstikket er vådt, eller der er vand i. Fjern vandet, og tør stikket. 4. T1B-sensoren melder fejl. Udskift sensoren med en ny.
HA	Fejl i udgangsvandets temperatursensor (Tw_out)	1. TW_out-sensorstikket er løst. Tilslut det igen. 2. TW_out-sensorstikket er vådt, eller der er vand i. Fjern vandet, og tør stikket. Tilfør vandtæt klæbemiddel 3. TW_out-sensoren melder fejl. Udskift sensoren med en ny.
P5	|Tw_out - Tw_in| værdi angiver for stor beskyttelse	1. Kontroller, at alle lukkeventiler i vandkredsløbet er helt åbne. 2. Kontroller, om vandfilteret skal rengøres. 3. Se "**8.6 Påfyldning af vand**" 4. Kontroller, at der ikke er luft i systemet (tøm for luft). 5. Kontroller på manometeret, at der er tilstrækkeligt vandtryk. Vandtrykket skal være >1 bar(vandet er koldt). 6. Kontroller, at indstillingen af pumpehastigheden er på den højeste hastighed. 7. Kontroller, at ekspansionsbeholderen ikke er i stykker. 8. Kontroller, at modstanden i vandkredsløbet ikke er for høj for pumpen. (se "**9.4 Indstilling af pumpen**").
Pb	Anti-frosttilstand	Enheden vender automatisk tilbage til den normale drift.
PP	Tw_out - Tw_in usædvanlig beskyttelse	1. Kontroller modstanden i de to sensorer 2. Kontroller de to sensorers placering 3.Vandindgangs-/afgangssensorens ledningsstik er løsnet. Tilslut det igen. 4. Sensoren for vandindtag/afgang (TW_in /TW_out) er ødelagt. Udskift den med en ny sensor 5. Fire-vejs-ventil er blokeret. Genstart enheden igen for at lade ventilen ændre retning. 6. Fire-vejs-ventilen er i stykker, udskift med en ny ventil.

FEJLKODE	FEJLFUNKTION ELLER BESKYTTELSE	FEJLÅRSAG OG AFHJÆLPENDE FORANSTALTNINGER
Hb	Tre gange "PP"-beskyttelse og Tw_out < 7 °C	Det samme gælder for "PP".
E7	Fejl i temperatursensor for buffertank (Tbt1)	1. Kontroller modstanden i sensoren 2. Tbt1-sensorstikket er løst. Tilslut det igen. 3. Tbt1-sensorstikket er vådt, eller der er vand i. Fjern vandet, og tør stikket. Tilfør vandtæt klæbemiddel. 4. Tbt1-sensoren melder fejl. Udskift sensoren med en ny.
Eb	Fejl i temperatursensor for solenergi (Tsolar)	1. Kontroller modstanden i sensoren 2. Tsolar-sensorstikket er løst. Tilslut det igen. 3. Tsolar-sensorstikket er vådt, eller der er vand i. Fjern vandet, og tør stikket. Tilfør vandtæt klæbemiddel. 4. Tsolar-sensoren melder fejl. Udskift sensoren med en ny.
Ec	Fejl i temperatursensor for buffertank (Tbt2)	1. Kontroller modstanden i sensoren 2. Tbt2-sensorstikket er løst. Tilslut det igen. 3. Tbt2-sensorstikket er vådt, eller der er vand i. Fjern vandet, og tør stikket. Tilfør vandtæt klæbemiddel. 4. Tbt2-sensoren melder fejl. Udskift sensoren med en ny.
HE	Kommunikationsfejl mellem hovedkortet og overførselskortet til termostaten.	RT/Ta printkort (PCB) er indstillet til at være gyldigt i betjeningspanelet, men overførselskortet til termostaten er ikke tilsluttet, eller kommunikationen mellem overførselskortet til termostaten og hovedkortet er ikke effektivt forbundet. Hvis der ikke er behov for overførselskortet til termostaten, skal RT/Ta printkort (PCB) indstilles til ugyldig. Hvis der er brug for overførselskortet til termostaten, skal du tilslutte det til hovedkortet og sikre dig, at kommunikationsledningen er godt forbundet, og at der ikke er stærk elektricitet eller stærk magnetisk interferens.

⚠ FORSIGTIG

- Om vinteren, hvis enheden har E0- og Hb-fejl, og enheden ikke repareres i tide, kan vandpumpen og rørsystemet blive beskadiget af frost, så E0- og Hb-fejl skal repareres i tide.

13 TEKNISKE SPECIFIKATIONER

Indendørsenhed model	60	100	160
Strømforsyning	220-240 V ~ 50 Hz		
Nominel indgang	95 W	95 W	95 W
Nominel strøm	0,4 A	0,4 A	0,4 A
Normal kapacitet	Se de tekniske data		
Dimensioner (B×H×D)[mm]	420 x 790 x 270		
Emballage (B×H×D)[mm]	525 x 1050 x 360		
Varmeveksler	Pladevarmeveksler		
Elektrisk varmelegeme	/		
Intern vandmængde	5,0 l		
Nominelt vandtryk	0,3 MPa		
Filtermaske	60		
Min. vandstrøm (vandstrømsafbryder)	6 l/min.		10 l/min.
Pumpe			
Type	DC inverter		
Maks. løftehøjde	9 m		
Strømindtag	5~90 W		
Ekspansionsbeholder			
Mængde	8 l		
Max. driftstryk	0,3 MPa (g)		
Tryk før påfyldning	0,10 MPa (g)		
Vægt			
Nettovægt	37 kg	37 kg	39 kg
Bruttovægt	43 kg	43 kg	45 kg
Forbindelser			
Kølemiddel gas/væskeside	Φ15,9/Φ6,35	Φ15,9/Φ9,52	Φ15,9/Φ9,52
vandindtag-/afgang	R1"		
Drænforbindelse	Φ25		
Driftsområde			
Afgangsvand (opvarmningstilstand)	+12~+65 °C		
Afgangsvand (køletilstand)	+5~+30 °C		
Varmt vand til husholdningsbrug	+12~+60 °C		
Omgivende temperatur	+5~+35 °C		
Vandtryk	0,1~0,3 MPa		

Indendørsenhed model	60 (3 kW varmelegeme)	100 (3 kW varmelegeme)	160 (3 kW varmelegeme)	60 (9 kW varmelegeme)	100 (9 kW varmelegeme)	160 (9 kW varmelegeme)
Strømforsyning	220-240 V ~ 50 Hz			380~415 V 3N~ 50 Hz		
Nominel indgang	3095 W	3095 W	3095 W	9095 W	9095 W	9095 W
Nominel strøm	13,5 A	13,5 A	13,5 A	13,3 A	13,3 A	13,3 A
Normal kapacitet	Se de tekniske data					
Dimensioner (B×H×D)[mm]	420x790x270					
Emballage (B×H×D)[mm]	525x1050x360					
Varmeveksler	Pladevarmeveksler					
Elektrisk varmelegeme	3000 W	3000 W	3000 W	9000 W	9000 W	9000 W
Intern vandmængde	5,0 l					
Nominelt vandtryk	0,3 MPa					
Filtermaske	60					
Min. vandstrøm (vandstrømsafbryder)	6 l/min.		10 l/min.	6 l/min.		10 l/min.
Pumpe						
Type	DC inverter					
Maks. løftehøjde	9m					
Strømindtag	5~90 W					
Ekspansionsbeholder						
Mængde	8 l					
Max. driftstryk	0,3 MPa (g)					
Tryk før påfyldning	0,10 MPa (g)					
Vægt						
Nettovægt	43 kg	43 kg	45 kg	43 kg	43 kg	45 kg
Bruttovægt	49 kg	49 kg	51 kg	49 kg	49 kg	51 kg
Forbindelser						
Kølemiddel gas/væskeside	Φ15,9/Φ6,35	Φ15,9/Φ9,52	Φ15,9/Φ9,52	Φ15,9/Φ6,35	Φ15,9/Φ9,52	Φ15,9/Φ9,52
vandindtag-/afgang	R1"					
Drænforbindelse	Φ25					
Driftsområde						
Afgangsvand (opvarmningstilstand)	+12~+65 °C					
Afgangsvand (køletilstand)	+5~+30 °C					
Varmt vand til husholdningsbrug	+12~+60 °C					
Omgivende temperatur	0~+35 °C					
Vandtryk	0,1~0,3 MPa					

14 OPLYSNINGER OM SERVICE

1) Kontroller i området
Før arbejdet på systemer, der indeholder brændbare kølemidler, påbegyndes, er det nødvendigt at foretage sikkerhedskontrol for at sikre, at risikoen for antændelse er minimeret. Ved reparation af kølesystemet skal følgende forholdsregler overholdes, inden der udføres arbejde på systemet.

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

3) Generelt arbejdsområde
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. Det skal sikres, at forholdene i området er gjort sikre ved kontrol af brændbart materiale.

4) Kontrol af tilstedeværelsen af kølemiddel
Området skal kontrolleres med en egnet kølemiddeldetektor før og under arbejdet for at sikre, at teknikeren er opmærksom på potentielt brandfarlige atmosfærer. Det skal sikres, at det anvendte lækagesøgningsudstyr er egnet til brug med brændbare kølemidler, dvs. at det ikke giver gnister, er tilstrækkeligt forseglet eller i sig selv er sikkert.

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

6) Ingen antændelseskilder
Ingen person, der udfører arbejde i forbindelse med et køleanlæg, som indebærer frilæggelse af rørarbejde, der indeholder eller har indeholdt brændbart kølemiddel, må anvende antændelseskilder på en sådan måde, at det kan medføre risiko for brand eller eksplosion. Alle mulige antændelseskilder, herunder cigaretrygning, skal holdes tilstrækkeligt langt væk fra stedet for installation, reparation, fjernelse og bortskaffelse, hvor brændbart kølemiddel eventuelt kan frigives til det omgivende rum. Inden arbejdet påbegyndes, skal området omkring udstyret undersøges for at sikre, at der ikke er nogen risici for brandfare eller antændelse. Der skal opsættes skilte med "Rygeforbud".

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

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

- Opfyldningsmængden er i overensstemmelse med den rumstørrelse, hvori 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 er fortsat synlig og læselig.
- Mærkning og skilte, der er ulæselige, skal rettes.
- Kølerør eller kølekomponenter er monteret på et sted, hvor de sandsynligvis ikke vil blive udsat for stoffer, der kan ætse kølemiddelholdige komponenter, medmindre komponenterne er fremstillet af materialer, der i sig selv er modstandsdygtige over for ætsning eller er passende beskyttet mod at blive ætset.

9) 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.

Den indledende sikkerhedskontrol skal omfatte følgende:

- At kondensatorer er afladet: Dette skal ske 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.
- At der er kontinuitet i jordforbindelsen.

10) Reparation af forseglede komponenter
a) Under reparationer af forseglede komponenter skal alle elektriske forsyninger afbrydes fra det udstyr, der arbejdes på, før eventuelle forseglede dæksler osv. fjernes. Hvis det er absolut nødvendigt at have en elektrisk forsyning til udstyret under reparation, skal der placeres en permanent fungerende form for lækagesporing på det mest kritiske punkt for at advare om en potentielt farlig situation.

b) 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 skal omfatte beskadigelse af kabler, for mange forbindelser, klemmer der ikke er udført i overensstemmelse med de oprindelige specifikationer, beskadigelse af pakninger, forkert montering af indføringer osv.

- Sørg for, at apparatet er sikkert fastgjort.
- Det skal sikres, 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.

BEMÆRK

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.

11) Reparation af iboende komponenter
Der må ikke påføres permanente induktive eller kapacitive belastninger på kredsløbet uden at sikre, at dette ikke vil overstige den tilladte spænding og strømstyrke, der er tilladt for udstyret, der er i brug. Iboende sikre komponenter er de eneste typer, der kan arbejdes på under spænding i tilstedeværelse af en brandfarlig atmosfære. Testapparatet skal være af den korrekte klassificering. Komponenter må kun udskiftes med dele, der er specificeret af producenten. Andre dele kan medføre, at kølemiddel i atmosfæren antændes ved en lækage.

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

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

14) Metoder til påvisning af lækager
Følgende metoder til lækagesporing anses for at være acceptable for systemer, der indeholder brændbare kølemidler. Elektroniske lækagesøgere skal anvendes til at detektere brændbare kølemidler, men følsomheden er muligvis ikke tilstrækkelig, eller detektionsudstyret skal 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. Udstyr til detektering af lækager skal indstilles på en procentdel af kølemidlets LFL og skal kalibreres til det anvendte kølemiddel, og den passende gasprocent (højst 25 %) skal bekræftes. Væsker til brug for lækagesøgning-/registrering er egnede til brug med de fleste kølemidler, men anvendelse af rengøringsmidler, der indeholder klor, skal undgås, da klor kan reagere med kølemidlet og ætse kobberrørene. Hvis der er mistanke om en lækage, skal al åben ild fjernes eller slukkes. Hvis der konstateres en udsivning af kølemiddel, som kræver slaglodning, skal alt kølemidlet opsamles fra systemet eller isoleres (ved hjælp af stopventiler) i en del af systemet, der er fjernt fra udsivningen. Der skal derefter spules iltfrit nitrogen (OFN) gennem systemet både før og under slaglodnings-processen.

15) Fjernelse og evakuering
Når der brydes ind i kølekredsløbet for at foretage reparationer eller til andre formål, skal der anvendes konventionelle procedurer, men det er vigtigt, at bedste praksis følges, da der bør tages hensyn til antændelighed. Følgende procedure skal overholdes:

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

Kølemidlets påfyldning skal genindvindes i 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 eller ilt til denne opgave.
Skylning skal ske ved at bryde vakuumet i systemet med iltfrit nitrogen (OFN) og fortsætte med at fylde, indtil arbejdstrykket er nået. Derefter skal der foretages udluftning til atmosfæren og endelig nedtrækning til et vakuum. Denne proces gentages, indtil der ikke længere er kølemiddel i systemet.

Når den sidste OFN-fyldning er brugt, skal systemet luftes ned til atmosfærisk tryk, så arbejdet kan finde sted. 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 ventilation til rådighed.

16) Påfyldningsprocedure
Ud over de konventionelle påfyldningsprocedurer skal følgende krav følges:

- Det skal sikres, at der ikke sker forurening af forskellige kølemidler ved brug af påfyldningsudstyr. Slanger eller ledninger skal være så korte som muligt for at minimere den mængde kølemiddel, der er indeholdt i dem.
- Flaskerne skal holdes oprejst.
- Det skal sikres, at køleanlægget er jordet, før systemet fyldes med kølemiddel.
- Mærk systemet, når påfyldningen er afsluttet (hvis det ikke allerede er sket).
- 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. Der skal foretages en opfølgende tæthedsprøvning, inden anlægget forlades.

17) Nedlukning
Før denne procedure udføres, er det vigtigt, at teknikeren er helt fortrolig med udstyret og alle dets detaljer. Det anbefales som god praksis, at alle kølemidler genvindes sikkert. Inden opgaven udføres, skal der udtages en olie- og kølemiddelprøve.

I tilfælde af at der kræves 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) Isoler systemet elektrisk
c) Før du forsøger at udføre proceduren, skal du sikre dig, at:

- At Der, om nødvendigt, er mekanisk håndteringsudstyr til rådighed til håndtering af kølemiddelflasker.
- Alt personligt beskyttelsesudstyr er tilgængeligt, og at dette anvendes korrekt.
- Genvindingsprocessen hele tiden overvåges af en kompetent person.
- Genvindingsudstyr og flasker er i overensstemmelse med de relevante standarder.

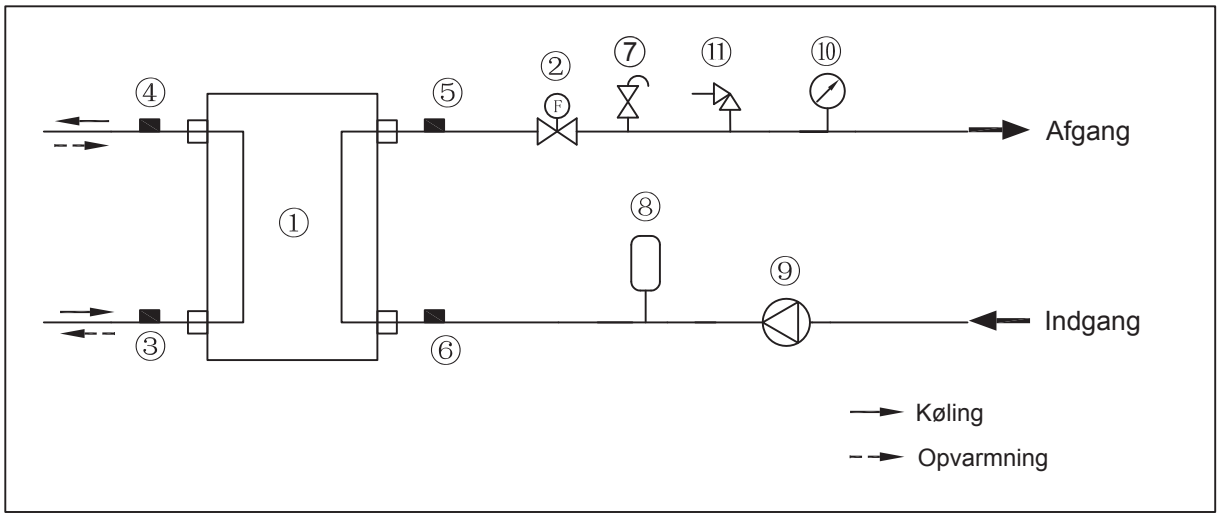
d) Pump kølesystemet ned, hvis det er muligt.
e) Hvis vakuum ikke er muligt, skal der laves en manifold, så kølemidlet kan fjernes fra forskellige dele af systemet.
f) Sørg for, at flasken er placeret på vægtene, før genvinding finder sted.
g) Start genindvindingsmaskinen og betjen den i overensstemmelse med producentens anvisninger.
h) Flasker må ikke overfyldes. (Ikke mere end en væskefyldning på 80 % af volumen).
i) Flaskens maksimale arbejdstryk 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 renset og kontrolleret.

18) Mærkning
Udstyret skal være mærket med angivelse af, at det er blevet taget ud af drift og tømt for kølemiddel. Mærkningen skal være dateret og underskrevet. Det skal sikres, at der er etiketter på udstyret med angivelse af, at udstyret indeholder brændbart kølemiddel.

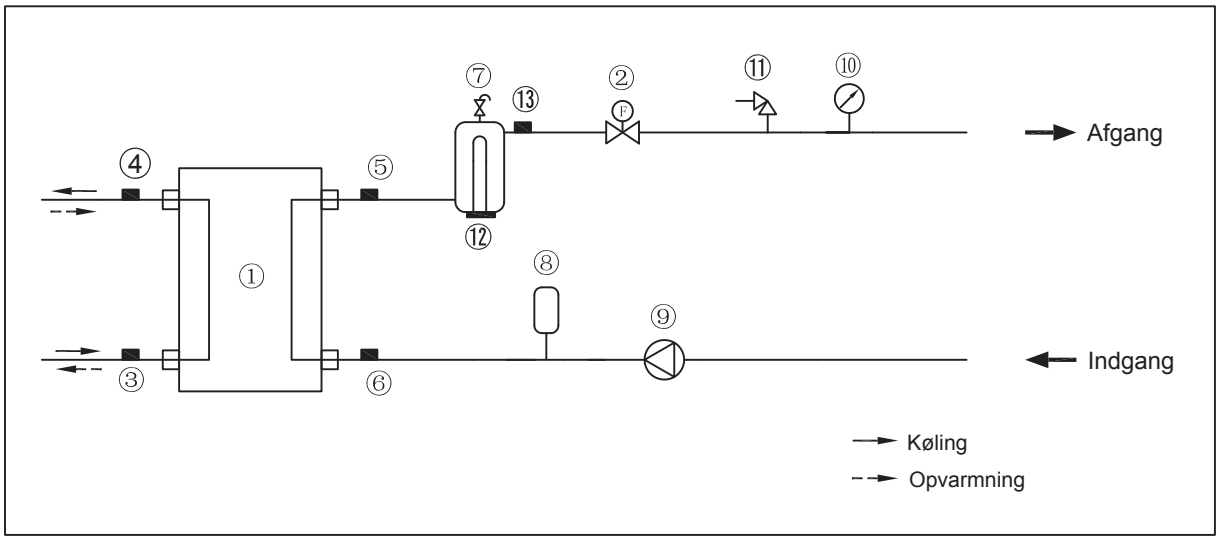
19) Genvinding
Ved fjernelse af kølemiddel fra et system, enten med henblik på service eller nedlukning, anbefales det som god praksis, at alt kølemiddel fjernes på sikker vis.
Ved overførsel af kølemiddel til flasker skal det sikres, at der kun anvendes egnede flasker til genvinding af kølemiddel. Sørg for, at der er det korrekte antal flasker til rådighed til at opbevare 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). 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. Desuden skal der være et sæt kalibrerede vægtskiver til rådighed, og disse skal være i god stand til at fungere.
Slanger skal være komplette med lækagefrie afbryderkoblinger og være i god stand. Før genvindingsmaskinen tages i brug, skal det kontrolleres, at den er i tilfredsstillende funktionsdygtig stand, at den er blevet korrekt vedligeholdt, og at alle tilhørende elektriske komponenter er forseglet for at forhindre antændelse i tilfælde af frigivelse af kølemiddel. Kontakt producenten, hvis du er i tvivl.
Det genvundne kølemiddel skal returneres til kølemiddelleverandøren i den korrekte genvindingsflaske, 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. Evakueringsprocessen skal udføres, inden kompressoren returneres til leverandørerne. Der må kun anvendes elektrisk opvarmning af kompressorhuset for at fremskynde denne proces. Når der tømmes olie fra et system, skal det ske på en sikker måde.

20) Transport, mærkning og opbevaring af enheder
Transport af udstyr, der indeholder brændbare kølemidler og overholder transportbestemmelserne
Mærkning af udstyr ved hjælp af skilte og overholdelse af de lokale bestemmelser
Bortskaffelse af udstyr med brændbare kølemidler overholder de nationale bestemmelser
Opbevaring af udstyr/apparater
Opbevaring af udstyr skal ske i overensstemmelse med producentens anvisninger.
Opbevaring af emballeret (usolgt) udstyr
Opbevaringsemballagen skal være konstrueret således, at mekanisk beskadigelse af udstyret i emballagen ikke kan forårsage lækage af kølemiddelpåfyldningen.
Det maksimale antal udstyrsdele, der må opbevares sammen, er fastsat i de lokale bestemmelser.

BILAG A: Kølemiddelcyklus



Grundlæggende



Tilpasset

Vare	Beskrivelse	Vare	Beskrivelse
1	Varmeveksler på vandsiden (Pladevarmeveksler)	8	Ekspansionsbeholder
2	Vandstrømsafbryder	9	Cirkulerende pumpe
3	Temperatursensor til kølemiddellinje (væskerør)	10	Manometer
4	Temperatursensor til kølemiddellinje (gasrør)	11	Overtryksventil
5	Temperatursensor til vandafgang	12	Internt backup-varmelegeme
6	Temperatursensor til vandindtag	13	Temperatursensor for samlet vandafgang
7	Automatisk udluftningsventil		

BEMÆRK

Find andre sprog

161253000003080 V.A