



Installatørvejledning

CO₂ ZEAS varmegenvinding tilslutningsinstruktion

LREN8A7Y1B
LREN10A7Y1B
LREN12A7Y1B

Indholdsfortegnelse

1	Om dette dokument	3
1.1	Om garantibetingelserne	3
1.2	Betydning af advarsler og symboler	4
1.3	Oversigt over installatørvejledningen	5
2	Generelle sikkerhedsforanstaltninger	6
2.1	Til installatøren	6
2.1.1	Generelt	6
2.1.2	Installationsstedet	7
2.1.3	Kølemiddel — hvis der anvendes R744	8
3	Specifikke sikkerhedsanvisninger for installatøren	10
4	Om varmegenvindingssystemet	12
5	Eksempler på anvendelse	13
5.1	Overblik: Eksempler på anvendelse	13
5.2	Vandinstallation med en varmtvandstank til boligtekniske installationer	13
5.2.1	Eksempel på installation uden 3-vejs-ventil	13
5.2.2	Eksempel på installation med 3-vejs-ventil	14
6	Systeminstallation	15
6.1	Klargøring af installationsstedet	15
6.1.1	Krav til varmegenvindingssystemets installationssted	15
6.2	Åbning og lukning af enheden	16
6.2.1	Åbning af højre side af udendørsenheden	16
6.2.2	Lukning af højre side af udendørsenheden	17
6.3	Installation af varmegenvindingssystemet	18
6.3.1	Forholdsregler ved installation af varmegenvindingssystemet	18
6.3.2	Installation af varmegenvindingssystemet	18
7	Installation af rør	19
7.1	Klargøring af kølerør	19
7.1.1	Krav til kølerør	19
7.1.2	Kølerørsmateriale	19
7.2	Tilslutning af kølerør	20
7.2.1	Forholdsregler i forbindelse med tilslutning af kølerør	20
7.2.2	Tilslutning af kølerør til udendørsenheden	20
7.3	Kontrol af kølerørene	23
7.4	Isolering af kølerør	24
8	Påfyldning af kølemiddel	25
8.1	Forholdsregler ved påfyldning af kølemiddel	25
8.2	Påfyldning af kølemiddel	26
9	Tekniske data	27
9.1	Rørdiagram: Udendørsenhed	28
9.2	Tekniske specifikationer: Varmegenvindingssystem	29
9.2.1	Krav til installation af varmegenvindingssystem	29
9.2.2	Krav pladevarmeveksler	30
9.2.3	Krav vand/glycol	31
9.2.4	Krav frostbeskyttelse	32
10	Ordliste	34

1 Om dette dokument

Målgruppe

Autoriserede installatører

Sæt med dokumentation

Dette dokument er en del af et sæt med dokumentation. Det komplette sæt består af:

- **Generelle sikkerhedsforanstaltninger:**
 - Sikkerhedsanvisninger, som du skal læse før installation
 - Format: Papir (i kassen til udendørsenheden)
- **Installations- og betjeningsvejledning til udendørsenheden:**
 - Installations- og betjeningsvejledning
 - Format: Papir (i kassen til udendørsenheden)
- **Installations- og bruger-referencevejledning til udendørsenheden:**
 - Forberedelse af installationen, referencedata, ...
 - Detaljerede instruktioner trin for trin og basisoplysninger vedrørende almindelig og avanceret brug
 - Format: Digitale filer på <https://www.daikin.eu>. Brug søgefunktionen 🔍 til at finde din model.
- **CO2 ZEAS instruktion om varmegenvindings-tilslutning (dette dokument):**
 - Forberedelse af installationen, referencedata, ...
 - Format: Digitale filer på <https://www.daikin.eu>. Brug søgefunktionen 🔍 til at finde din model.

Seneste reviderede udgaver af den medfølgende dokumentation kan være tilgængelige på regionens Daikin websted eller hos din forhandler.

Den originale vejledning er skrevet på engelsk. Andre sprog er oversættelser af den originale vejledning.

Tekniske data

- Seneste reviderede udgaver af den medfølgende dokumentation kan være tilgængelige på regionens Daikin websted (offentligt tilgængeligt).
- En revideret **komplet** udgave af seneste tekniske data er tilgængelig på Daikin Business Portal (autentificering påkrævet).

1.1 Om garantibetingelserne

Der medfølger ikke dele til varmegenvindings-tilslutning. Derfor har Daikin intet ansvar for materialer, layout eller installation af varmegenvindings-tilslutningen.

Daikin yder kun garanti på LREN* enheden under den betingelse, at tilslutningen er udført i overensstemmelse med anvisningerne i denne installationsvejledning.

1.2 Betydning af advarsler og symboler

	FARE Angiver en situation, der resulterer i dødsfald eller alvorlig personskade.
	FARE: RISIKO FOR ELEKTRISK STØD Angiver en situation, der kan resultere i elektrisk stød.
	FARE: RISIKO FOR FORBRÆNDING/SKOLDNING Angiver en situation, der kan resultere i forbrændinger/skoldning på grund af ekstremt høje eller lave temperaturer.
	FARE: RISIKO FOR EKSPLOSION Angiver en situation, der kan resultere i eksplosion.
	ADVARSEL Angiver en situation, der kan resultere i dødsfald eller alvorlig personskade.
	ADVARSEL: BRÆNDBART MATERIALE
	FORSIGTIG Angiver en situation, der kan resultere i mindre eller moderat personskade.
	BEMÆRK Angiver en situation, der kan resultere i udstyr eller materielle skader.
	INFORMATION Angiver nyttige tip eller supplerende oplysninger.

Symboler anvendt på enheden:

Symbol	Forklaring
	Læs installations- og betjeningsvejledningen samt instruktionsarket om ledningsføring, før installationen påbegyndes.
	Læs servicevejledningen, før der udføres vedligeholdelses- og serviceopgaver.
	Se installatør- og brugervejledningen for flere oplysninger.
	Enheden indeholder roterende dele. Vær forsigtig under service eller eftersyn af enheden.

Symboler anvendt i dokumentationen:

Symbol	Forklaring
	Angiver en titel på en figur eller en henvisning til den. Eksempel: "▲ 1–3 Figurtitel" betyder "Figur 3 i kapitel 1".
	Angiver en titel på en tabel eller en henvisning til den. Eksempel: "■ 1–3 Tabeltitel" betyder "Tabel 3 i kapitel 1".

1.3 Oversigt over installatørvejledningen

Afsnit	Beskrivelse
Om dokumentationen	Denne dokumentation er til rådighed for installatøren
Generelle sikkerhedsforanstaltninger	Sikkerhedsanvisninger, som du skal læse før installation
Specifikke sikkerhedsanvisninger for installatøren	
Om varmegenvindingssystemet	Forklaring på varmegenvindingssystemet
Eksempler på anvendelse	Forskellige installationer af varmegenvindingssystemet
Systeminstallation	Hvad skal man foretage sig og vide for at kunne installere systemet, inklusive information om forberedelse af installationen
Installation af rør	Hvad skal man foretage sig og vide for at installere systemets rør, inklusive information om forberedelse af installationen
Påfyldning af kølemiddel	Hvad skal man foretage sig og vide for at påfylde kølemiddel
Tekniske data	Specifikationer for systemet
Ordliste	Definition af betegnelser

2 Generelle sikkerhedsforanstaltninger

I dette afsnit

2.1	Til installatøren	6
2.1.1	Generelt	6
2.1.2	Installationsstedet	7
2.1.3	Kølemiddel — hvis der anvendes R744	8

2.1 Til installatøren

2.1.1 Generelt

Hvis du IKKE er sikker på, hvordan enheden skal installeres eller betjenes, bedes du kontakte din forhandler.



FARE: RISIKO FOR FORBRÆNDING/SKOLDNING

- Kølerør, vandrør og indvendige dele må IKKE berøres lige efter drift. De kan være for varme eller for kolde. Giv delene tid at vende tilbage til normal temperatur. Hvis du ER NØDT TIL at røre ved delene, skal du bære beskyttelseshandsker.
- Kølemiddel, der trænger ud ved et uheld, må IKKE berøres.



ADVARSEL

Forkert installation eller montering af udstyr eller tilbehør kan resultere i elektrisk stød, kortslutning, lækage, brand eller anden beskadigelse af udstyret. Brug KUN tilbehør, ekstraudstyr og reservedele, der er fremstillet eller godkendt af Daikin, med mindre andet er angivet.



ADVARSEL

Sørg for, at installation, test og anvendte materialer er i overensstemmelse med gældende lovgivning (ud over instruktionerne i Daikin-dokumentationen).



ADVARSEL

Riv plastposer fra emballagen i stykker og smid dem væk, så ingen, især IKKE børn, kan lege med dem. **Mulig konsekvens:** kvælning.



ADVARSEL

Sørg for passende foranstaltninger til at forhindre, at enheden kan bruges som tilflugtssted for små dyr. Små dyr, der får kontakt med elektriske dele, kan forårsage funktionsfejl, røg eller brand.



FORSIGTIG

Brug passende personlige værnemidler (handsker, sikkerhedsbriller m.m.) under installation, vedligeholdelse og servicering af systemet.



FORSIGTIG

Rør IKKE ved luftindtaget eller aluminiumlamellerne på enheden.

**FORSIGTIG**

- Placér IKKE genstande eller udstyr oven på enheden.
- Kravl IKKE op på enheden og undlad at sidde eller stå oven på den.

Gældende lovgivning kan kræve, at man stiller en logbog til rådighed sammen med produktet, der som et minimum indeholder: oplysninger om vedligeholdelse, reparation, testresultater, standby-perioder, ...

Som et minimum SKAL følgende oplysninger findes på et let tilgængeligt sted på produktet:

- Instruktioner i nedlukning af systemet i tilfælde af en nødsituation
- Navn og adresse på brandvæsen, politi og hospital
- Navn, adresse samt dag- og nattelefonnumre til service

I Europa giver EN378 den nødvendige vejledning for denne logbog.

2.1.2 Installationsstedet

- Sørg for tilstrækkelig plads rundt om enheden til service og luftcirkulation.
- Sørg for, at installationsstedet kan holde til enhedens vægt og vibrationer.
- Sørg for, at området er godt udluftet. Bloker IKKE nogen ventilationsåbninger.
- Sørg for, at enheden er i vater.

Installér IKKE enheden på følgende steder:

- I eksplosionsfarlig atmosfære.
- På steder med maskiner, der udsender elektromagnetiske bølger. Elektromagnetiske bølger kan forstyrre styresystemet, hvilket medfører at udstyret ikke virker korrekt.
- På steder, hvor der er risiko for brand på grund af udslip af brandfarlige gasser (f.eks. fortynder eller benzin), kulfiber eller antændeligt støv.
- På steder, hvor der dannes ætsende gas (f.eks. gasformig svovlsyre). Korrosionsdannelse på kobberrør eller loddede dele kan medføre kølemiddel-lækage.

Instruktioner vedrørende udstyr, der anvender R744 kølemiddel

**ADVARSEL**

- Kølecyklusdele må IKKE gennembøres eller brændes.
- Vær opmærksom på, at kølemidlet inden i systemet er lugtfrit.

**ADVARSEL**

Udstyret skal opbevares i et rum, hvor det ikke beskadiges mekanisk, og hvor der er tilstrækkelig ventilation uden konstante antændelseskilder (eksempelvis: åben ild, gasdrevet udstyr eller en elvarmer, der er tændt), og med en rumstørrelse, som specificeret nedenfor.

**ADVARSEL**

Installation, service, vedligeholdelse og reparation skal udføres efter anvisningerne i Daikin og overholde relevant lovgivning, og dette arbejde SKAL udføres af autoriserede personer.



BEMÆRK

- Der skal træffes forholdsregler, så kølerørene ikke udsættes for kraftig vibration eller pulsation.
- Beskyttelsesindretninger, rør og forskruninger skal så vidt muligt beskyttes mod skadelige miljøpåvirkninger.
- Sørg for, at der er plads til udvidelse og indsnævring af lange rør.
- Rør i kølesystemer skal dimensioneres og installeres, så risikoen minimeres for, at hydrauliske påvirkninger beskadiger systemet.
- Det indendørs udstyr og rørene skal monteres korrekt og afskærmes, så utilsigtede påvirkninger af udstyr eller rør undgås, eksempelvis når man flytter møbler eller foretager renoveringsarbejde.



FORSIGTIG

Brug IKKE potentielle antændelseskilder ved søgning eller detektering af kølemiddellækager.



BEMÆRK

- Man må IKKE anvende samledele eller kobberpakninger, der har været brugt før.
- Samlinger i installationen mellem dele af kølesystemet skal være tilgængelige i forbindelse med vedligeholdelse.

Pladskrav vedr. installation



BEMÆRK

- Beskyt rørføringen mod beskadigelse.
- Rørlængden skal holdes på et minimum.

2.1.3 Kølemiddel — hvis der anvendes R744

Find yderligere information i installationsvejledningen eller installatørvejledningen vedrørende dit anlæg.



BEMÆRK

Sørg for, at kølerørsinstallationen er i overensstemmelse med gældende lovgivning. I Europa er EN378 den gældende standard.



BEMÆRK

Sørg for, at rør og forbindelser IKKE udsættes for belastning.



ADVARSEL

I forbindelse med tests må man ALDRIG trykpåvirke udstyret med et tryk, der er højere end det maksimalt tilladte tryk (angivet på enhedens fabriksskilt).



ADVARSEL

Træf de nødvendige forholdsregler i tilfælde af kølemiddellækage. Hvis der trænger kølegas ud i rummet, skal rummet udluftes med det samme. Mulige risici:

- Kuldioxid-forgiftning
- Kvælning

**BEMÆRK**

Når alle rør er blevet forbundet, skal du sikre, at der ikke er nogen gaslækager. Brug nitrogen til at registrere gasudslip.

**BEMÆRK**

- For at undgå, at kompressoren ødelægges, må der IKKE påfyldes mere end den specificerede mængde kølemiddel.
- Når kølesystemet skal åbnes, SKAL kølemidlet behandles i henhold til gældende lovgivning.

**ADVARSEL**

Sørg for, at der ikke er ilt i systemet. Kølemidlet må først påfyldes EFTER udførelse af tæthedsprøvning og vakuumtørring.

Mulig konsekvens: : Selvantændelse og eksplosion af kompressoren på grund af luft, der strømmer ind i kompressoren, som er i drift.

**FORSIGTIG**

Et system med undertryk er et tripelpunkt-system. Man skal derfor ALTID starte påfyldning med R744 i luftform for at undgå isdannelse. Når tripelpunktet er nået (5,2 bar absolut tryk eller 4,2 bar manometertryk), kan man fortsætte med at påfylde med R744 i væskeform.

- Hvis det er nødvendigt at efterfylde, skal man se anvisningerne på enhedens kølemiddel-mærkat. Her er der anført typen af kølemiddel og den nødvendige mængde.
- Enten er enheden påfyldt kølemiddel på fabrikken, eller den er ikke påfyldt kølemiddel. Det kan være nødvendigt at påfylde yderligere kølemiddel afhængigt af rørstørrelser og -længder på systemet.
- Brug kun R744 (CO₂) som kølemiddel. Andre stoffer kan medføre eksplosion og brand.
- Påfyld IKKE flydende kølemiddel direkte i et gasrør. Væskekompression kan medføre kompressorfejl.
- Brug kun værktøj, der passer til det kølemiddel, som anvendes i systemet, for at opretholde trykket og for at hindre, at fremmedlegemer trænger ind i systemet.
- Man skal åbne kølemiddelcylindre langsomt.

**FORSIGTIG**

Efter afsluttet påfyldning af kølemiddel, eller ved pauser under påfyldningen, skal ventilen til kølemiddeltanken lukkes med det samme. Hvis ventilen IKKE lukkes med det samme, kan det resterende tryk påfylde yderligere kølemiddel. **Mulig konsekvens:** Forkert mængde kølemiddel.

3 Specifikke sikkerhedsanvisninger for installatøren

Følg altid sikkerhedsanvisningerne og bestemmelserne nedenfor.

Generelle krav til installationen



ADVARSEL

Installationen skal udføres af en montør, og de valgte materialer samt installationsmåden skal leve op til kravene i relevant lovgivning. I Europa anvendes standarden EN378.



FARE: RISIKO FOR FORBRÆNDING/SKOLDNING

Systeminstallation (se "6 Systeminstallation" [► 15])



FARE: RISIKO FOR ELEKTRISK STØD



ADVARSEL

Vandinstallationen SKAL udføres af virksomheder og personale, der har de påkrævede certificeringer.

Vand-/glycolkredsen skal leve op til bestemmelser i lokale byggevedtægter samt alle relevante nationale og europæiske bestemmelser. Alle komponenter og tætningsmidler anvendt i vand-/glycolkredsen skal kunne modstå vandtryk og -temperatur under drift.

Installation af rør (se "7 Installation af rør" [► 19])



ADVARSEL

Rørføringsmetoden på opstillingsstedet SKAL være i overensstemmelse med anvisningerne i denne vejledning. Se "7 Installation af rør" [► 19].



ADVARSEL

Hvis udendørsenheden allerede er påfyldt R744 (CO₂) kølemiddel, skal CO₂ under tryk ledes ud i det fri, før rørene skæres over.

Se "Fjernelse af kølemiddel gennem serviceåbningerne" i afsnittet "Vedligeholdelse og service" i LREN* installations- og betjeningsvejledningen for at få yderligere oplysninger.

Påfyldning af kølemiddel (se "8 Påfyldning af kølemiddel" [► 25])

**ADVARSEL**

- Brug KUN R744 (CO₂) som kølemiddel. Andre stoffer kan medføre eksplosion og brand.
- Brug ALTID personligt beskyttelsesudstyr såsom sikkerhedsfodtøj, beskyttelseshandsker og sikkerhedsbriller ved installation, påfyldning af kølemiddel og i forbindelse med vedligeholdelse.
- Hvis enheden er installeret indendørs (eksempelvis i et maskinrum), skal man ALTID anvende en bærbar CO₂ detektor.
- Hvis frontpanelet er åbent, skal man ALTID være opmærksom på den roterende blæser. Blæseren kører videre i et stykke tid, selv efter at strømforsyningen er afbrudt.

**FORSIGTIG**

Et system med undertryk er et tripelpunkt-system. Man skal derfor ALTID starte påfyldning med R744 i luftform for at undgå isdannelse. Når tripelpunktet er nået (5,2 bar absolut tryk eller 4,2 bar manometertryk), kan man fortsætte med at påfylde med R744 i væskeform.

**FORSIGTIG**

Påfyld IKKE flydende kølemiddel direkte i et gasrør. Væskekompression kan medføre kompressorfejl.

Frostbeskyttelse (se "9.2.4 Krav frostbeskyttelse" [► 32])

**ADVARSEL**

Etylenglykol er giftigt.

**ADVARSEL**

På grund af glykolindhold kan systemet korrodere. Glykol uden antioxidationsmiddel bliver til syre under indflydelse af ilt. Denne proces fremskyndes af tilstedeværelsen af kobber og høje temperaturer. Den sure, oxiderede glykol angriber metaloverflader og skaber galvaniske korrosionsceller, der forårsager alvorlig skade på systemet. Det er derfor vigtigt, at:

- vandbehandlingen udføres korrekt af en kvalificeret vandspecialist,
- glykol med antioxidationsmiddel vælges for at forhindre syredannelse fra oxidation af glykoler,
- der ikke benyttes glykol til brug i biler, fordi deres antioxidationsmiddel har begrænset levetid og indeholder silikater, der kan forurene eller tilstoppe systemet,
- galvaniserede rør IKKE anvendes i glykolsystemer, da deres tilstedeværelse kan forårsage udfældning af visse komponenter i glykolens antioxidationsmiddel.

4 Om varmegenvindingssystemet

Varmegenvindingssystem

CO₂ ZEAS enheder (LREN*) er udstyret med en varmegenvindingskreds, som kan forbindes med en ekstra pladevarmeveksler.

Varme fra komprimeret varm CO₂ gas kan genvindes, før denne varme ledes ud i omgivelserne via gaskøleren.

Den genvundne varme kan anvendes til opvarmning af vand eller andre væsker såsom glycol, til flere formål.

Anvisninger på tilslutning af den eksterne pladevarmeveksler findes nedenfor i denne vejledning.

Driftsbetingelser

Den mængde varme, der kan genvindes, afhænger af flere faktorer, hvoraf nogle er anført nedenfor:

- Omgivende temperatur
- Kølebelastning
- Fordampningstemperatur
- Vand-/glycoltemperatur
- ...

5 Eksempler på anvendelse

I dette afsnit

5.1	Overblik: Eksempler på anvendelse	13
5.2	Vandinstallation med en varmtvandstank til boligtekniske installationer	13
5.2.1	Eksempel på installation uden 3-vejs-ventil	13
5.2.2	Eksempel på installation med 3-vejs-ventil	14

5.1 Overblik: Eksempler på anvendelse

Formålet ved at vise eksempler på anvendelse er at give et overblik over mulighederne med CO₂ ZEAS varmegenvindingssystemet.

Varmegenvinding er kun muligt, hvis CO₂ ZEAS leverer en vis køleeffekt. Når der anvendes en varmtvandstank til boligtekniske installationer som en buffer, får brugeren en mere konstant varmemængde.

Dette afsnit indeholder følgende eksempler på anvendelse:

- Vandinstallation med en varmtvandstank til boligtekniske installationer
- Vandinstallation med en varmtvandstank til boligtekniske installationer og en 3-vejs-ventil



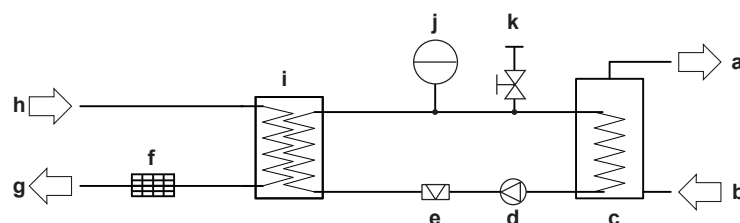
BEMÆRK

Vandkvaliteten skal overholde kravene i EU-direktivet 2020/2184, hvis relevant.

5.2 Vandinstallation med en varmtvandstank til boligtekniske installationer

I eksemplerne nedenfor kan der tilføjes proportional pumpestyring efter behov for at regulere vand/glycol afgangstemperaturen fra pladevarmeveksleren (PHEX).

5.2.1 Eksempel på installation uden 3-vejs-ventil

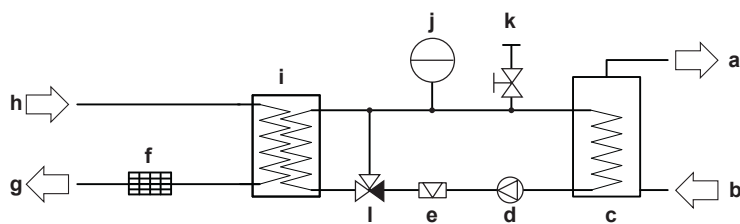


- a DHW⁽¹⁾ UD
- b DHW IND
- c Varmtvandstank
- d Pumpe
- e Glycol filter/si
- f CO₂ filter
- g CO₂ UD
- h CO₂ IND
- i PHEX⁽²⁾
- j Ekspansionstank
- k Luftaftræk

⁽¹⁾ DHW: varmt vand til bolig

⁽²⁾ PHEX: pladevarmeveksler

5.2.2 Eksempel på installation med 3-vejs-ventil



- a** DHW⁽¹⁾ UD
- b** DHW IND
- c** Varmtvandstank
- d** Pumpe
- e** Glycol filter/si
- f** CO₂ filter
- g** CO₂ UD
- h** CO₂ IND
- i** PHEX⁽²⁾
- j** Ekspansionstank
- k** Luftaftræk
- l** 3-vejs-ventil

⁽¹⁾ DHW: varmt vand til bolig

⁽²⁾ PHEX: pladevarmeveksler

6 Systeminstallation



INFORMATION

Installatøren er ansvarlig for at levere alle komponenter til varmegenvindingssystemet i CO₂-siden og vand/glycol-siden.

I dette afsnit

6.1	Klargøring af installationsstedet.....	15
6.1.1	Krav til varmegenvindingssystemets installationssted.....	15
6.2	Åbning og lukning af enheden.....	16
6.2.1	Åbning af højre side af udendørsenheden.....	16
6.2.2	Lukning af højre side af udendørsenheden.....	17
6.3	Installation af varmegenvindingssystemet.....	18
6.3.1	Forholdsregler ved installation af varmegenvindingssystemet.....	18
6.3.2	Installation af varmegenvindingssystemet.....	18

6.1 Klargøring af installationsstedet

6.1.1 Krav til varmegenvindingssystemets installationssted

For yderligere information om varmegenvindingssystemets placering, se "[9.1 Rørdiagram: Udendørsenhed](#)" [▶ 28].

For yderligere information om krav til installationen, se "[9.2 Tekniske specifikationer: Varmegenvindingssystem](#)" [▶ 29].

Pladevarmeveksler

Pladevarmeveksleren sørger for varmeveksling mellem de udledte varme gasser og vand-/glycolkredsen.



INFORMATION

Den maksimale rørlængde mellem pladevarmeveksleren og udendørsenheden er 5 m.

Pladevarmeveksleren skal have kobber- eller messingmuffer, så den kan loddes sammen med kobberrørene (til et konstruktionstryk på 120 bar manometertryk).

Træf forholdsregler i tilfælde af brud på pladevarmeveksleren, da dette kan medføre, at der lækker CO₂ til vand-/glycolkredsen.

Anbefalet pladevarmeveksler: Alfa Laval AXP27-84.

Se "[9.2.2 Krav pladevarmeveksler](#)" [▶ 30] vedr. alternative pladevarmevekslere.

Filter

Et filter er obligatorisk.

Der skal installeres et kølemiddelfilter i kølemiddel-returrøret, mellem pladevarmeveksleren og gaskøleren, for at beskytte komponenter monteret nedstrøms mod potentielle urenheder.

Installér filteret så tæt på LREN* udendørsenheden som muligt.

Filteret skal leve op til følgende specifikationer:

Krav	Værdi
Konstruktionstryk / temperatur	120 bar manometertryk / 110°C
Rørforbindelser	15,9 mm
KV-værdi	≥1 (m ³ /h)
Maskevidde	≤0,1 mm

Vand-/glycolkreds

Kredsens vand/glycol-side skal etableres af en installatør og SKAL leve op til følgende krav:

- Nødvendige tiltag til frostbeskyttelse,
- Nødvendige tiltag mod galvanisk korrosion,
- Nødvendige tiltag mod legionella,
- Nødvendige tiltag til sikring af vandkvalitet,
- Installation af et filter/en si og et luftaftræk.



ADVARSEL

Vandinstallationen SKAL udføres af virksomheder og personale, der har de påkrævede certificeringer.

Vand-/glycolkredsen skal leve op til bestemmelser i lokale byggevedtægter samt alle relevante nationale og europæiske bestemmelser. Alle komponenter og tætningsmidler anvendt i vand-/glycolkredsen skal kunne modstå vandtryk og -temperatur under drift.

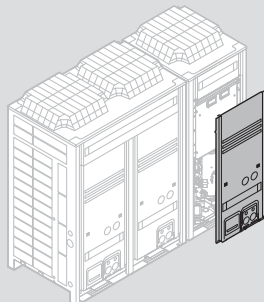
For yderligere information, se "[9.2.3 Krav vand/glycol](#)" [► 31] og "[9.2.4 Krav frostbeskyttelse](#)" [► 32].

6.2 Åbning og lukning af enheden



INFORMATION

Installation af varmegenvindingssystemet kræver kun adgang til højre side af udendørsenheden.



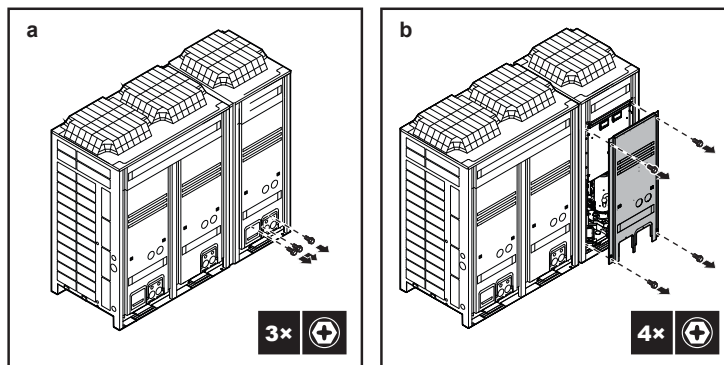
6.2.1 Åbning af højre side af udendørsenheden



FARE: RISIKO FOR FORBRÆNDING/SKOLDNING

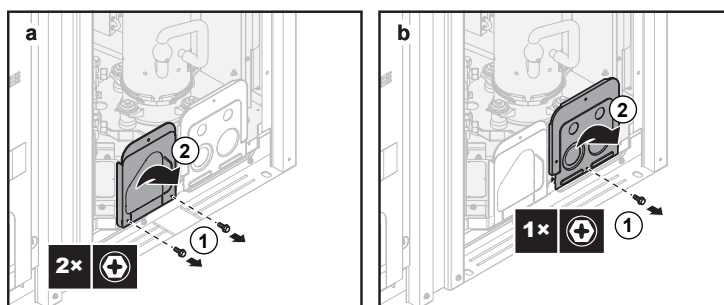
**FARE: RISIKO FOR ELEKTRISK STØD**

- 1 Fjern skruerne på den lille frontplade i højre side.
- 2 Fjern højre frontpanel.



- a Udendørsenhed, lille højre frontplade
b Udendørsenhed, højre frontplade

- 3 Fjern de små frontplader på det afmonterede højre frontpanel.



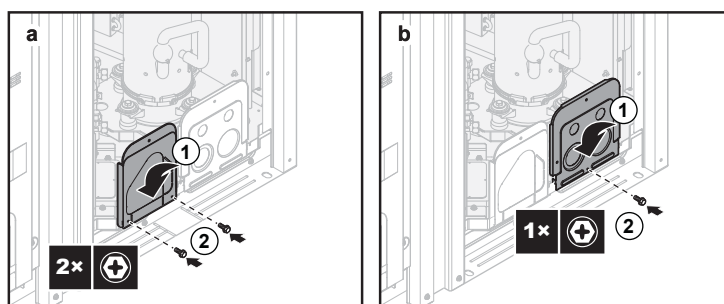
- a Lille venstre frontplade
b Lille højre frontplade

6.2.2 Lukning af højre side af udendørsenheden

**BEMÆRK**

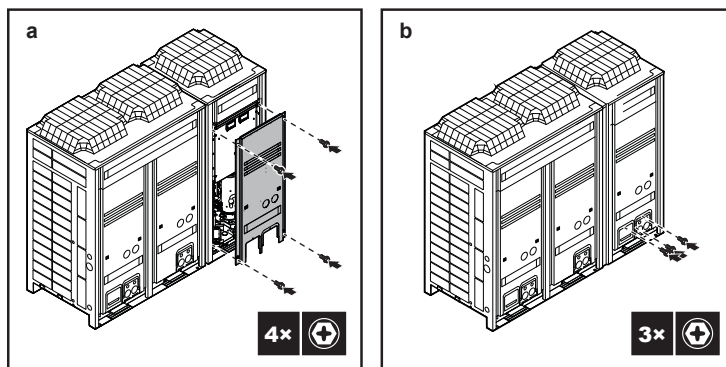
Når du lukker udendørsenhedens dæksel, skal du sørge for, at spændingsmomentet ikke overstiger 3,98 N•m.

- 1 Sæt de små frontplader på det afmonterede højre frontpanel.



- a Lille venstre frontplade
b Lille højre frontplade

- 2 Sæt højre frontpanel på.
- 3 Sæt den lille højre frontplade på højre frontpanel.



- a** Udendørsenhed, højre frontplade
b Udendørsenhed, lille højre frontplade

6.3 Installation af varmegenvindingssystemet

6.3.1 Forholdsregler ved installation af varmegenvindingssystemet



INFORMATION

Læs også forholdsreglerne og kravene i følgende kapitler:

- Generelle sikkerhedsforanstaltninger
- Forberedelse

6.3.2 Installation af varmegenvindingssystemet



INFORMATION

Se ["7 Installation af rør"](#) [▶ 19] vedrørende installation af varmegenvindingssystemet.

7 Installation af rør

I dette afsnit

7.1	Klargøring af kølerør	19
7.1.1	Krav til kølerør	19
7.1.2	Kølerørsmateriale	19
7.2	Tilslutning af kølerør	20
7.2.1	Forholdsregler i forbindelse med tilslutning af kølerør	20
7.2.2	Tilslutning af kølerør til udendørsenheden	20
7.3	Kontrol af kølerørene	23
7.4	Isolering af kølerør	24

7.1 Klargøring af kølerør

7.1.1 Krav til kølerør



BEMÆRK

Rør fra tidligere installationer må IKKE genbruges.



BEMÆRK

Kølemediet R744 skal håndteres forsigtigt for at holde systemet rent, tørt og tæt.

- Rent og tørt: fremmede materialer (herunder mineralolier eller fugt) bør ikke ledes ind i systemet.
- Tæt: R744 indeholder ikke klor, skader ikke ozonlaget og reducerer ikke jordens beskyttelse mod skadelig UV-stråling. R744 kan være medvirkende til drivhuseffekten, hvis det slipper ud. Derfor skal man sørge for, at installationen er tæt.



BEMÆRK

Der må IKKE være fremmedlegemer inden i rørene (ej heller olie brugt under produktionen).



BEMÆRK

Rør og andre dele under tryk skal kunne anvendes til kølemediet og olien. Brug K65 (eller ækvivalent) højtryksrør af en kobber-jernlegering, der kan klare et arbejdstryk på 120 bar manometertryk, i siden med varmegenvindings-tilslutningen.



BEMÆRK

Brug ALDRIG standard slanger og manometre. Brug KUN udstyr, der er beregnet til R744.



INFORMATION

Læs også forholdsreglerne og kravene i "2 Generelle sikkerhedsforanstaltninger" [6].

7.1.2 Kølerørsmateriale

- **Rørmateriale:** K65 og ækvivalente rør, maks. driftstryk = 120 bar manometertryk.
- **Hærdningsgrad for rør og vægtykkelse:**

	Udvendig diameter (Ø)	Hærdningsgrad	Tykkelse (t) ^(a)	Konstruktionstryk	
Varmegenvindingsgasrør	15,9 mm (5/8")	R300	1,05 mm	120 bar manometertryk	

^(a) Afhængigt af gældende lovgivning og enhedens maksimale arbejdsdruk (se "PS High" på enhedens typeskilt), kan det være nødvendigt at anvende rør med en større vægtykkelse.

7.2 Tilslutning af kølerør

7.2.1 Forholdsregler i forbindelse med tilslutning af kølerør

Se "Forholdsregler i forbindelse med tilslutning af kølerør" i LREN* installations- og betjeningsvejledningen.



INFORMATION

Se også forholdsregler og krav i følgende afsnit:

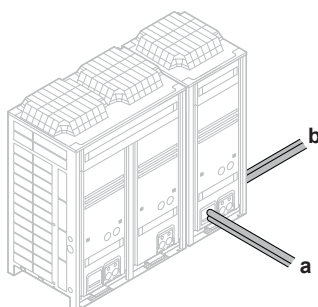
- "2 Generelle sikkerhedsforanstaltninger" [► 6]
- "7.1 Klargøring af kølerør" [► 19]



FARE: RISIKO FOR FORBRÆNDING/SKOLDNING

7.2.2 Tilslutning af kølerør til udendørsenheden

Kølerørerne imod pladevarmeveksleren ledes gennem fronten eller siden af udendørsenheden.



- a Tilslutning på forsiden
- b Tilslutning i højre side



BEMÆRK

Man skal være forsigtig, når man laver hul ved de forberedte indgange:

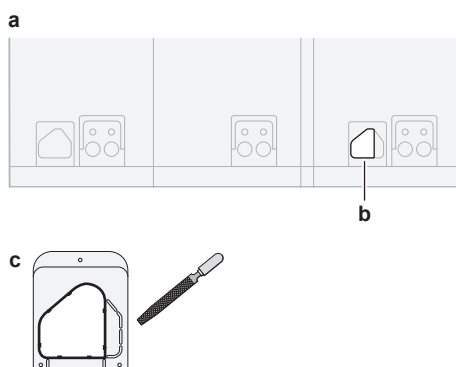
- Undgå at beskadige kabinettet.
- Når man har lavet huller, anbefaler vi, at man fjerner grater og maler kanterne og områderne omkring kanterne med reparationsmalingen for at undgå korrosion.
- Når man leder el-ledninger gennem hullerne i de forberedte kabelindgange, skal man vikke tape omkring ledningerne for at undgå beskadigelse.

Tilslutning på forsiden

**BEMÆRK**

Beskyt enheden mod beskadigelse under lodning.

- 1 Fjern højre frontpanel på udendørsenheden. Se "[6.2.1 Åbning af højre side af udendørsenheden](#)" [16].
- 2 Lav det forberedte hul i den lille frontplade på udendørsenheden. Se "Vejledning ved dannelse af forberedt hul" i afsnittet "El-installation" i LREN* installations- og betjeningsvejledningen for at få yderligere oplysninger.

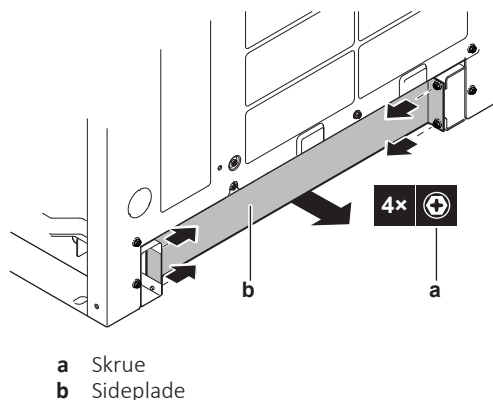


Tilslutning i siden

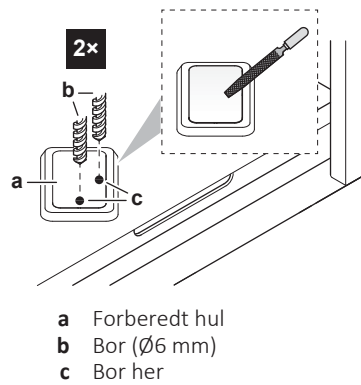
**BEMÆRK**

Beskyt enheden mod beskadigelse under lodning.

- 1 Fjern højre frontpanel på udendørsenheden. Se "[6.2.1 Åbning af højre side af udendørsenheden](#)" [16].
- 2 Fjern de 4 skruer for at afmontere sidepladen på udendørsenheden.



- 3 Læg pladen og dens skruer til side.
- 4 Lav det forberedte hul i bundpladen på udendørsenheden. Se "Vejledning ved dannelse af forberedt hul" i afsnittet "El-installation" i LREN* installations- og betjeningsvejledningen for at få yderligere oplysninger.



Tilslutning af kølerør

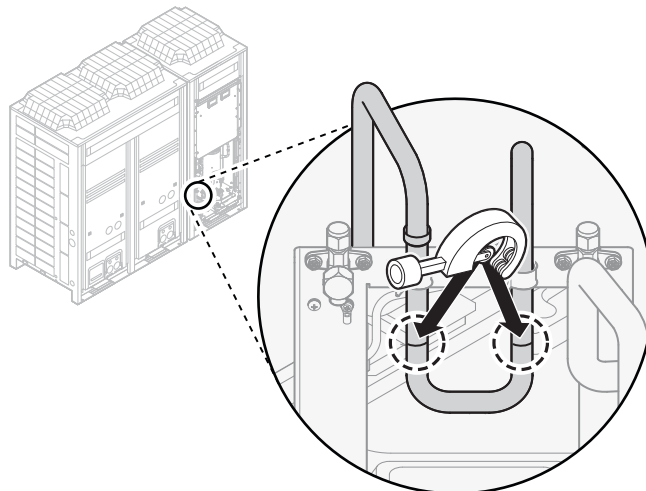


ADVARSEL

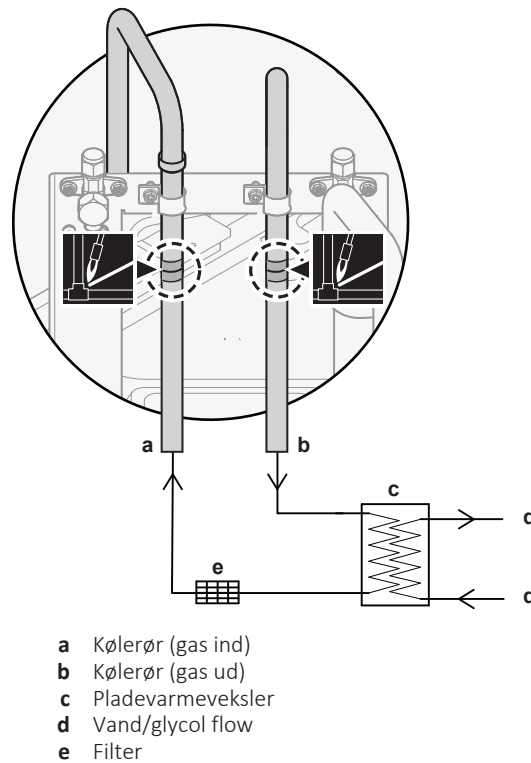
Hvis udendørsenheden allerede er påfyldt R744 (CO₂) kølemiddel, skal CO₂ under tryk ledes ud i det fri, før rørene skæres over.

Se "Fjernelse af kølemiddel gennem serviceåbningerne" i afsnittet "Vedligeholdelse og service" i LREN* installations- og betjeningsvejledningen for at få yderligere oplysninger.

- 1 Skær rørene på det viste sted. Brug kun passende værktøj såsom en rørskeer eller en tang. Følg anvisningerne vedrørende rørskeer i LREN* installations- og betjeningsvejledningen.



- 2 Vent, indtil olien er dryppet ud af røret.
- 3 Lod de passende køle(gas)rør på rørene på udendørsenheden. Følg anvisningerne vedrørende lodning i LREN* installations- og betjeningsvejledningen.



- 4 Installér pladevarmeveksleren maksimalt 5 meter fra LREN* udendørsenheden.
- 5 Lod køle(gas)rørene på pladevarmeveksleren. Følg anvisningerne vedrørende lodning i LREN* installations- og betjeningsvejledningen.
- 6 Kontrol af kølerør. Se "[7.3 Kontrol af kølerørene](#)" [► 23].
- 7 Isolering af varmeveksler og kølerør. Se "[7.4 Isolering af kølerør](#)" [► 24].

7.3 Kontrol af kølerørene

Tilslutning af kølerør omfatter:

- Udførelse af en tryktest.
- Udførelse af en lækagetest.
- Vakuumsugning.

Udførelse af en tryktest

Følg fremgangsmåden "Udførelse af en tryktest" som beskrevet i afsnittet "Rør-installation" i LREN* installations- og betjeningsvejledningen.

Efterfølgende udføres følgende test:

Testen skal følge specifikationerne i EN378-2.

Forudsætning: For at forhindre sikkerhedsventilen i at åbne under testen, skal man gøre følgende:

- Fjern sikkerhedsventilen (-ventilerne) og omskifterventilen, hvis den findes.
- Montér en lukkekappe (medfølger ikke) på gevinddelen.

- 1 Kontrollér, at alle spærreventiler er åbne.
- 2 Luk spærreventilerne CsV3 og CsV5.
- 3 Dan tryk i enheden via serviceåbningen SP11, en værdi på mindst 132 bar manometertryk er obligatorisk

- 4 Kontrollér, at trykket ikke falder.
- 5 Hvis trykket falder, skal du finde lækagen, reparere den og gentage testen.
- 6 Hvis testen var ok, skal du lede trykket ud og sætte kappen på gevinddelen til omskifterventilen (hvis relevant) og sikkerhedsventilen (-ventilerne).
- 7 Åbn spærreventilerne CsV3 og CsV5.

Udførelse af en lækagetest

Følg fremgangsmåden "Udførelse af en lækagetest" som beskrevet i afsnittet "Rør-installation" i LREN* installations- og betjeningsvejledningen for at få yderligere oplysninger.

Vakuumbtørring

Følg fremgangsmåden "Vakuumbtørring" som beskrevet i afsnittet "Rør-installation" i LREN* installations- og betjeningsvejledningen.

7.4 Isolering af kølerør

- 1 Efter endt lækagetest skal man isolere varmeveksleren og kølerørene. Se "Isolering af kølerør" i afsnittet "Rør-installation" i LREN* installations- og betjeningsvejledningen for at få yderligere oplysninger.
- 2 Luk højre side af udendørsenheden. Se ["6.2.2 Lukning af højre side af udendørsenheden"](#) [► 17].
- 3 Tilføj tætningsmiddel mellem isoleringen og udendørsenhedens front- eller bundpanel (afhængigt af, om der tilsluttes forfra eller i siden). Se "Isolering af kølerør" i afsnittet "Rør-installation" i LREN* installations- og betjeningsvejledningen for at få yderligere oplysninger.

8 Påfyldning af kølemiddel

8.1 Forholdsregler ved påfyldning af kølemiddel



ADVARSEL

- Brug KUN R744 (CO₂) som kølemiddel. Andre stoffer kan medføre eksplosion og brand.
- Brug ALTID personligt beskyttelsesudstyr såsom sikkerhedsfodtøj, beskytteshandsker og sikkerhedsbriller ved installation, påfyldning af kølemiddel og i forbindelse med vedligeholdelse.
- Hvis enheden er installeret indendørs (eksempelvis i et maskinrum), skal man ALTID anvende en bærbar CO₂ detektor.
- Hvis frontpanelet er åbent, skal man ALTID være opmærksom på den roterende blæser. Blæseren kører videre i et stykke tid, selv efter at strømforsyningen er afbrudt.



FORSIGTIG

Et system med undertryk er et tripelpunkt-system. Man skal derfor ALTID starte påfyldning med R744 i luftform for at undgå isdannelse. Når tripelpunktet er nået (5,2 bar absolut tryk eller 4,2 bar manometertryk), kan man fortsætte med at påfylde med R744 i væskeform.



FORSIGTIG

Påfyld IKKE flydende kølemiddel direkte i et gasrør. Væskekompression kan medføre kompressorfejl.



BEMÆRK

Hvis strømforsyningen til nogle af enhederne er afbrudt, kan påfyldning ikke afsluttes korrekt.



BEMÆRK

Ved første påfyldning af enheden skal man huske at slå strømmen TIL mindst 6 timer før driftsstart for at lede strøm til opvarmningen af krumbænkhuset og for at beskytte kompressoren.



BEMÆRK

Før man starter påfyldningen, skal man kontrollere, om visningen på 7-LED displayet er normal (se "Adgang til tilstand 1 eller 2" i LREN* installations- og betjeningsvejledningen).

Hvis der findes en fejlkode, se da "Løsning af problemer baseret på fejlkode" i LREN* installations- og betjeningsvejledningen.



BEMÆRK

Luk frontpanelet, før der påfyldes kølemiddel. Hvis ikke frontpanelet er sat på, kan enheden ikke foretage en korrekt bedømmelse af, om den kører korrekt eller ej.



BEMÆRK

Luk IKKE spærreventilen til rør på brugsstedet helt, når kølemidlet er blevet påfyldt enheden.



BEMÆRK

Luk IKKE væskespærreventilen helt, når enheden standser. Væskerørene på brugsstedet kan sprænges på grund af indespærret væske. Der skal endvidere altid være en forbindelse mellem sikkerhedsventilen og væskerørene på brugsstedet, så rørene ikke sprænges (hvis trykket stiger for meget).



INFORMATION

Læs også forholdsreglerne og kravene i følgende kapitler:

- Generelle sikkerhedsforanstaltninger
- Forberedelse



INFORMATION

Se "Anvendelse af spærreventiler og serviceåbninger" i LREN* installations- og betjeningsvejledningen vedrørende betjening af spærreventilerne.

8.2 Påfyldning af kølemiddel



INFORMATION

Der skal ikke påfyldes yderligere kølemiddel ved varmegenvinding.

Følg anvisningerne i afsnittet "Påfyldning af kølemiddel" i LREN* installations- og betjeningsvejledningen.

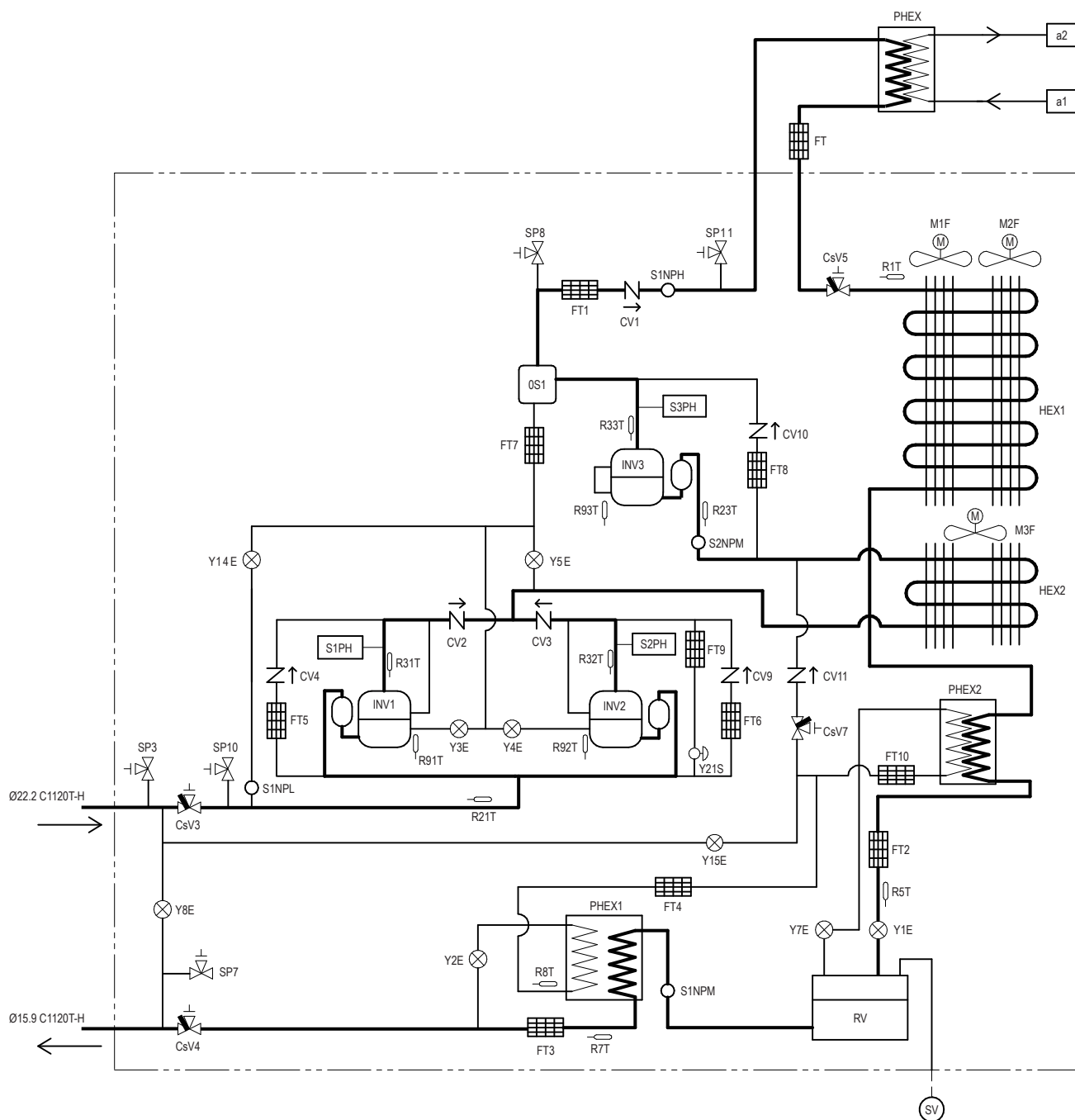
9 Tekniske data

En **delmængde** af de seneste tekniske data er tilgængelige på det regionale Daikin-websted (offentligt tilgængeligt). **Alle** de seneste tekniske data er tilgængelige på Daikin Business Portal (kræver godkendelse).

I dette afsnit

9.1	Rørdiagram: Udendørsenhed	28
9.2	Tekniske specifikationer: Varmegenvindingssystem	29
9.2.1	Krav til installation af varmegenvindingssystem	29
9.2.2	Krav pladevarmeveksler	30
9.2.3	Krav vand/glycol	31
9.2.4	Krav frostbeskyttelse	32

9.1 Rørdiagram: Udendørsenhed



a1 Vand-/glycolkreds – væske IND

a2 Vand-/glycolkreds – væske UD

○ Trykføler

Trykafbryder

Kontrolventil

Spærreventil

Serviceåbning

Sikkerhedsventil

Elektronisk ekspansionsventil

Magnetventil

Filter

Termomodstand

Kompressor med akkumulator

Varmeveksler

Olieudskiller

Væskesamler

Pladevarmeveksler

— Olie- og indsprøjtningssrør

— Kølerør

Blæser

9.2 Tekniske specifikationer: Varmegenvindingssystem

9.2.1 Krav til installation af varmegenvindingssystem

Den komplette installation af varmegenvindingssystemet skal leve op til følgende specifikationer.



INFORMATION

De specificerede værdier er vejledende og afhænger af driftsbetingelserne og af typen af pladevarmeveksler.

Krav	Værdi
Rørlængde	0~5 m
Rørmateriale	Udviklet til brug med R744 (CO ₂) K65 eller ækvivalent rørlængde
Konstruktionstryk i rør	120 bar manometertryk
Rørforbindelser	15,9 mm
Flowretning	CO ₂ op-ned Vand/glycol ned-op
Isolering på pladevarmeveksler og rør	Anbefalet
Filter i CO ₂ side	Obligatorisk
Vand/glycol indgangstemperatur	10 ~70°C

Varmegenvindingskapacitet



INFORMATION

- Værdierne for varmegenvindingskapacitet er opnået i et kontrolleret miljø med Alfa Laval AXP27-84 (anbefalet pladevarmeveksler) og er udelukkende referenceværdier.
- Kapaciteten er baseret på følgende forhold: indsugning overhedning 10K, varmegenvinding målt ved en vand/glycol-temperatur på 30°C indgang og 35°C afgang.
- Varmegenvindingskapaciteten afhænger af flere faktorer, såsom: omgivende temperatur, kølebelastning, fordampningstemperatur, vand/glycol temperatur, ...
- CO₂ afgangstemperaturen (TD) angivet i tabellen nedenfor er en indikation af maksimalt opnåelig vand/glycol afgangstemperatur under givne omgivende betingelser, forudsat at vand-/glycolflowet justeres korrekt.
- Lav omgivende temperatur vil medføre betydeligt lavere varmegenvinding.

Ta ^(a) (°C DB)	Fordampningstemperatur							
	Medium temperatur (-10°C)				Lav temperatur (-35°C)			
	Q (%) ^(b)	Q (kW) (c)	HR (kW) (d)	TD (°C) (e)	Q (%) ^(b)	Q (kW) (c)	HR (kW) (d)	TD (°C) (e)
LREN8*								
43	100	15,8	28,3	70	100	9,0	17,4	77
32	100	19,8	24,3	65	100	11,2	14,2	68
25	90	17,8	9,0	54	95	10,6	9,1	60

Ta ^(a) (°C DB)	Fordampningstemperatur							
	Medium temperatur (-10°C)				Lav temperatur (-35°C)			
	Q (%) ^(b)	Q (kW) (c)	HR (kW) (d)	TD (°C) (e)	Q (%) ^(b)	Q (kW) (c)	HR (kW) (d)	TD (°C) (e)
15	75	14,8	2,0	36	87	9,8	2,3	44
5	60	11,9	— ^(f)	20	80	9,0	— ^(f)	23
LREN10*								
43	100	17,5	32,2	72	100	10,6	20,6	81
32	100	23,1	29,2	67	100	13,5	17,8	70
25	90	20,7	11,1	56	95	12,8	11,3	63
15	75	17,3	2,3	37	87	11,8	2,9	46
5	60	13,9	— ^(f)	23	80	10,8	— ^(f)	30
LREN12*								
43	100	19,0	35,9	75	100	12,2	23,8	89
32	100	26,3	33,8	68	100	15,5	21,3	74
25	90	23,6	13,2	59	95	14,7	13,4	66
15	75	19,7	2,8	40	87	13,6	3,5	52
5	60	15,8	— ^(f)	25	80	12,4	— ^(f)	34
LREN12* + LRNUN5*								
43	100	24,3	35,9	75	100	13,2	23,8	89
32	100	31,7	33,8	68	100	17,3	21,3	74
25	90	28,4	13,2	59	95	16,4	13,4	66
15	75	23,7	2,8	40	87	15,1	3,5	52
5	60	19,0	— ^(f)	25	80	13,8	— ^(f)	34

^(a) Ta: Omgivende temperatur

^(b) Q (%): delbelastning af nominel kølekapacitet

^(c) Q (kW): kølekapacitet

^(d) HR (kW): varmegenvindingskapacitet

^(e) TD: CO₂ afgangstemperatur

^(f) Vand/glycol afgangstemperatur på 35°C kan ikke opnås.

9.2.2 Krav pladevarmeveksler



BEMÆRK

Pladevarmeveksleren skal leve op til kravene i lokale bestemmelser.

Anbefalet pladevarmeveksler

Alfa Laval AXP27-84H-F, loddet pladevarmeveksler

Alternativ pladevarmeveksler

Hvis du vælger en alternativ pladevarmeveksler, skal den leve op til følgende specifikationer:

Krav	Værdi
Konstruktionstryk / temperatur	120 bar manometertryk / 110°C

Krav	Værdi
Konstruktionskapacitet ^(a)	35 kW
CO ₂ -side trykfald	maks. 0,2 bar
CO ₂ -side volumen	maks. 3 liter
CO ₂ -side rørforbindelse	15,9 mm med kobber- eller messingmuffer til loddeforbindelse

^(a) Driftsbetingelser: -10°C fordampningstemperatur, 32°C omgivende temperatur, 30°C vand/glycol indgangstemperatur og 35°C vand/glycol afgangstemperatur.

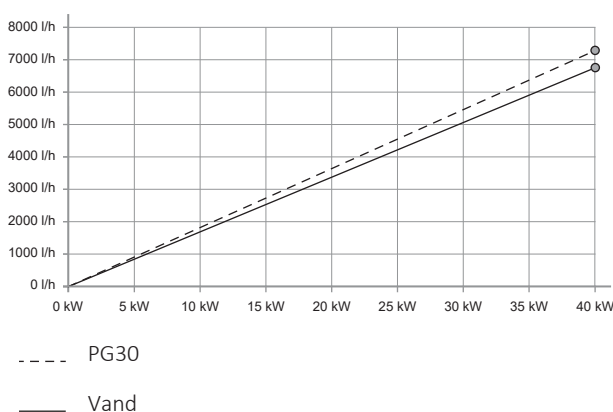
Pladevarmeveksler CO₂ indtag ved nominelle driftsbetingelser (fuld belastning og 32°C omgivende temperatur): 90 bar manometertryk / 85°C / 0,12 kg/s

9.2.3 Krav vand/glycol

Vand/glycol flow

Det påkrævede vand/glycol pumpeflow er baseret på varmegenvindingskapaciteten og den ønskede ind-ud temperaturforskel. Kurverne nedenfor refererer til vand og en blanding af vand og 30% propylenglycol, ved en temperatur på 30°C ind og 35°C ud ($\Delta T=5K$).

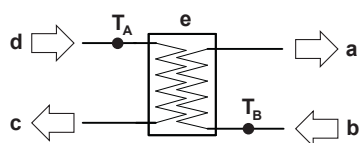
Diagram: Påkrævet vand/glycol flow ($\Delta T=5K$)



Vand/glycol reverseret varmeveksling

Reverseret varmeveksling gennem opvarmning af kølesiden med varmt vand/glycol er ikke tilladt. Køleeffekten kan blive påvirket negativt.

Overvåg CO₂ indgangstemperatur (T_A) og vand/glycol indgangstemperatur (T_B) for at forhindre, at vand/glycol opvarmer kølesiden. Brug udstyr fra tredjepart til at regulere eller slå vand-/glycolflowet gennem pladevarmeveksleren TIL/FRA for at overholde, at $T_A > T_B$ under alle forhold.



- a** Vand/glycol UD
- b** Vand/glycol IND
- c** CO₂ UD
- d** CO₂ IND
- e** Pladevarmeveksler⁽¹⁾
- T_A** Temperatur CO₂ IND
- T_B** Temperatur vand/glycol IND

⁽¹⁾ PHEX: pladevarmeveksler

9.2.4 Krav frostbeskyttelse

Frostbeskyttelse med glycol

Frost kan beskadige systemet. Tilsætning af glycol til vandet sænker vandets frysepunkt.

**ADVARSEL**

Etylenglykol er giftigt.

**ADVARSEL**

På grund af glykolindhold kan systemet korrodere. Glykol uden antioxidationsmiddel bliver til syre under indflydelse af ilt. Denne proces fremskyndes af tilstedeværelsen af kobber og høje temperaturer. Den sure, oxiderede glykol angriber metaloverflader og skaber galvaniske korrosionsceller, der forårsager alvorlig skade på systemet. Det er derfor vigtigt, at:

- vandbehandlingen udføres korrekt af en kvalificeret vandspecialist,
- glykol med antioxidationsmiddel vælges for at forhindre syredannelse fra oxidation af glykoler,
- der ikke benyttes glykol til brug i biler, fordi deres antioxidationsmiddel har begrænset levetid og indeholder silikater, der kan forurene eller tilstoppe systemet,
- galvaniserede rør IKKE anvendes i glykolsystemer, da deres tilstedeværelse kan forårsage udfældning af visse komponenter i glykolens antioxidationsmiddel.

**BEMÆRK**

Glykol absorberer vand fra omgivelserne. Derfor må der IKKE tilsættes glykol, som har været udsat for luft. Hvis glykolbeholderen ikke lukkes med hætte, kan vandkoncentrationen stige. Derved bliver glykolkoncentrationen lavere end antaget. Resultat kan være, at de hydrauliske komponenter alligevel fryser til. Træf forebyggende foranstaltninger for at sikre, at glykolen udsættes mindst muligt for luft.

Typer af glykol

De anvendte glykolytper afhænger af, om systemet indeholder en varmtvandstank til boligen:

Hvis...	Så ...
Systemet indeholder en varmtvandstank til boligen	Brug kun propylenglykol ^(a)
Systemet indeholder IKKE en varmtvandstank til boligen	Du kan bruge enten propylenglykol ^(a) eller etylenglykol

^(a) Propylenglykol, inklusive de nødvendige korrosionshæmmere, klassificeres som Kategori III i henhold til EN1717.

Påkrævet glycol-koncentration

Den påkrævede glycol-koncentration afhænger af den lavest forventede udendørs temperatur. Det kræver mere glycol for at hindre, at systemet fryser til.

Tilsæt glycol i henhold til tabellen nedenfor.

Lavest forventede udendørs temperatur	Glycol-koncentration
-5°C	15%
-10°C	25%

Lavest forventede udendørs temperatur	Glycol-koncentration
-15°C	35%

**BEMÆRK**

- Den påkrævede koncentration kan afvige afhængigt af glycol-typen. Sammenlign ALTID kravene i tabellen ovenfor med specifikationerne fra glycol-producenten. Overhold om nødvendigt kravene defineret af glycol-producenten.
- Hvis væsken i systemet er frosset til, kan pumpen IKKE starte. Vær opmærksom på, at hvis du kun forhindrer, at systemkomponenterne revner, kan væsken i systemet stadig fryse til.
- Hvis vandet ikke cirkulerer i systemet, er det sandsynligt, at systemet fryser til og beskadiges.

10 Ordliste

Forhandler

Varetager salg og distribution af produktet.

Autoriserede installatør

Teknisk uddannet person, som er kvalificeret til at installere produktet.

Bruger

Den person, der ejer og/eller anvender produktet.

Relevant lovgivning

Alle internationale, europæiske, nationale og lokale direktiver, love og/eller bestemmelser, som er relevante i forbindelse med et specifikt produkt eller område.

Servicevirksomhed

En virksomhed, der kan udføre eller koordinere den nødvendige vedligeholdelse af produktet.

Installationsvejledning

Installationsvejledning vedrørende en specifik vare eller anvendelse, med forklaring på installation, opsætning og vedligeholdelse.

Betjeningsvejledning

Vejledning vedrørende en specifik vare eller anvendelse, med forklaring på anvendelse.

Instruktioner vedrørende vedligeholdelse

Vejledning vedrørende en specifik vare eller anvendelse, med forklaring (hvis relevant) på installation, opsætning, anvendelse og/eller vedligeholdelse.

Tilbehør

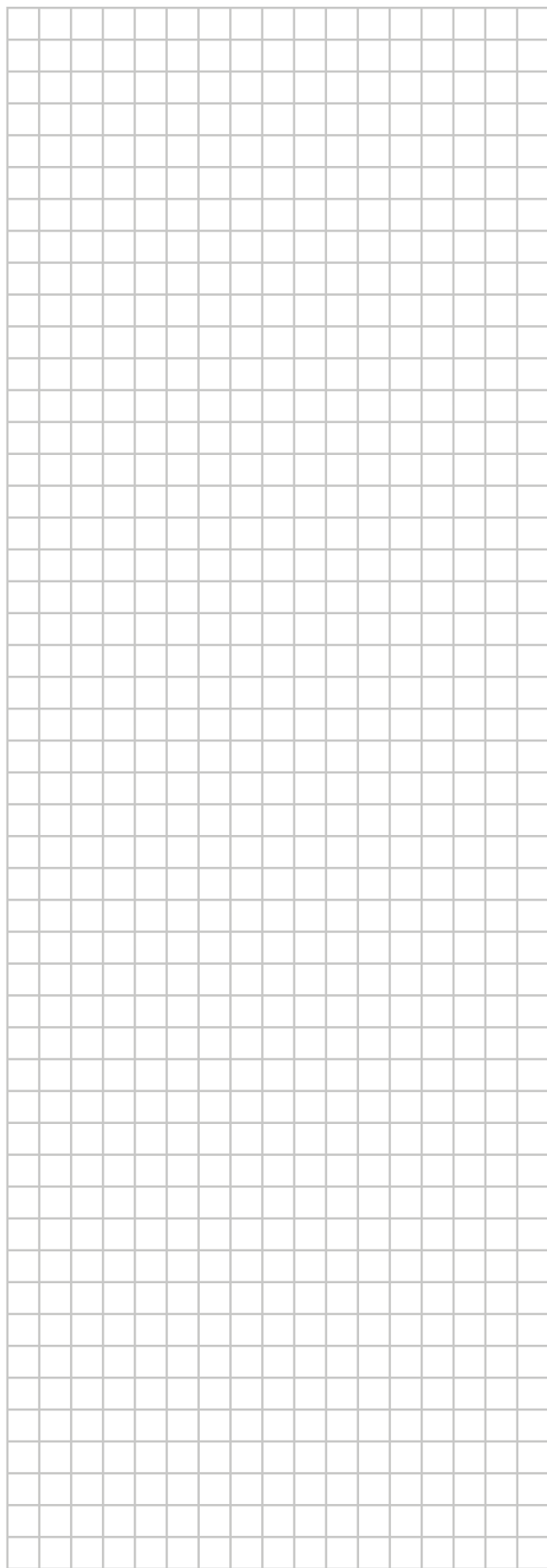
Mærkater, vejledninger, informationsark og udstyr, som leveres sammen med produktet, og som skal installeres i henhold til anvisningerne i den tilhørende dokumentation.

Ekstraudstyr

Udstyr fremstillet eller godkendt af Daikin, som kan kombineres med produktet i henhold til anvisningerne i den tilhørende dokumentation.

Medfølger ikke

Udstyr, som IKKE er fremstillet af Daikin, og som kan kombineres med produktet i henhold til anvisningerne i den tilhørende dokumentation.



DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P704143-1 2023.03