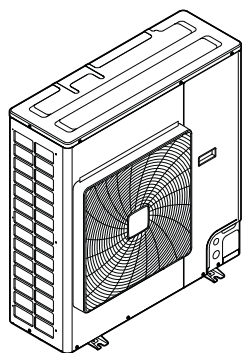




Installatørvejledning

Sky Air Advance-series



RZASG100MUV
RZASG125MUV
RZASG140MUV

RZASG100MUY
RZASG125MUY
RZASG140MUY

Indhold

1	Om dette dokument	4
1.1	Betydning af advarsler og symboler	4
1.2	Oversigt over installatørvejledningen	5
2	Generelle sikkerhedsforanstaltninger	7
2.1	Til installatøren	7
2.1.1	Generelt	7
2.1.2	Installationsstedet	8
2.1.3	Kølemiddel – i tilfælde af R410A eller R32	11
2.1.4	Elektrisk	12
3	Specifikke sikkerhedsanvisninger for installatøren	15
4	Om kassen	20
4.1	Udendørsenhed	20
4.1.1	Sådan pakkes udendørsenheden ud	20
4.1.2	Sådan håndteres udendørsenheden	20
4.1.3	Fjernelse af tilbehør fra udendørsenheden	21
5	Om enheden og tilbehør	22
5.1	Identifikation	22
5.1.1	Identifikationsmærkat: Udendørsenhed	22
5.2	Kombination af enheder og tilbehør	23
5.2.1	Muligt tilbehør til udendørsenheden	23
6	Installation af enhed	24
6.1	Klargøring af installationsstedet	24
6.1.1	Krav til udendørsenhedens installationssted	24
6.1.2	Yderligere krav til udendørsenhedens installationssted i koldt klima	27
6.2	Åbning og lukning af enheden	27
6.2.1	Om åbning af enhederne	27
6.2.2	Sådan åbnes udendørsenheden	28
6.2.3	Sådan lukkes udendørsenheden	29
6.3	Montering af udendørsenheden	30
6.3.1	Om montering af udendørsenheden	30
6.3.2	Forholdsregler ved montering af udendørsenheden	31
6.3.3	Sådan tilvejebringes installationens struktur	31
6.3.4	Sådan installeres udendørsenheden	32
6.3.5	Sådan tilvejebringes aftapning	32
6.3.6	Sådan forhindres udendørsenheden i at vælte	33
7	Installation af rør	34
7.1	Klargøring af kølerør	34
7.1.1	Krav til kølerør	34
7.1.2	Definitioner: L1~L7, H1, H2	35
7.1.3	Kølerørsmateriale	35
7.1.4	Diameter kølerør	35
7.1.5	Kølerørslængde og højdeforskel	36
7.1.6	Isolering af kølerør	37
7.2	Tilslutning af kølerør	37
7.2.1	Om tilslutning af kølerør	37
7.2.2	Forholdsregler i forbindelse med tilslutning af kølerør	38
7.2.3	Retningslinjer ved tilslutning af kølerør	39
7.2.4	Retningslinjer for bøjning af rør	39
7.2.5	Udvidelse af rørenden	39
7.2.6	Lodning af rørenden	40
7.2.7	Anvendelse af stophane og servicetilslutning	41
7.2.8	Tilslutning af kølerør til udendørsenheden	42
7.3	Kontrol af kølerørene	46
7.3.1	Om kontrol af kølerørene	46
7.3.2	Forholdsregler ved kontrol af kølerørene	46
7.3.3	Kontrol af kølerør: Indstilling	47
7.3.4	Udførelse af lækagetest	47
7.3.5	Vakuumsørring	48
8	Elektrisk installation	49
8.1	Om tilslutning af de elektriske ledninger	49

8.1.1	Forholdsregler ved tilslutning af de elektriske ledninger	49
8.1.2	Retningslinjer ved tilslutning af de elektriske ledninger	50
8.1.3	Om overholdelse af el-regulativer	52
8.2	Tilslutninger til udendørsenheden	52
8.2.1	Specifikationer vedrørende komponenter til standard-ledningsføring	52
8.2.2	Tilslutning af de elektriske ledninger til udendørsenheden	53
9	Påfyldning af kølemiddel	56
9.1	Om påfyldning af kølemiddel	56
9.2	Om kølemiddel	58
9.3	Forholdsregler ved påfyldning af kølemiddel	59
9.4	Definitioner: L1~L7, H1, H2	59
9.5	Påfyldning af ekstra kølemiddel	60
9.5.1	Bestemmelse af ekstra mængde kølemiddel	60
9.5.2	Påfyldning af kølemiddel: Montering	61
9.5.3	Påfyldning af ekstra kølemiddel	61
9.6	Komplet genpåfyldning af kølemiddel	62
9.6.1	Sådan beregnes hele efterfyldningsmængden	62
9.6.2	Aktivering/deaktivering af brugsstedsindstillingen "udsugningstilstand"	62
9.6.3	Påfyldning af kølemiddel: Montering	63
9.6.4	Komplet genpåfyldning af kølemiddel	63
9.7	Påsætning af mærkat med information om drivhusgasser med tilsætning af fluor	63
10	Færdiggørelse af installation af udendørsenheden	65
10.1	Isolering af kølerør	65
10.2	Kontrol af isolationsmodstand på kompressoren	66
11	Ibrugtagning	67
11.1	Oversigt: Ibrugtagning	67
11.2	Forholdsregler ved ibrugtagning	67
11.3	Kontrolliste før ibrugtagning	68
11.4	Sådan udføres en testkørsel	68
11.5	Der vises fejlkoder under testkørsel	70
12	Overdragelse til brugeren	72
13	Vedligeholdelse og service	73
13.1	Sikkerhedsforanstaltninger i forbindelse med vedligeholdelse	73
13.1.1	Forebyggelse mod elektriske faremomenter	73
13.2	Tjekliste for årlig vedligeholdelse af udendørsenheden	74
14	Fejlfinding	75
14.1	Overblik: Fejlfinding	75
14.2	Forholdsregler ved fejlfinding	75
15	Bortskaffelse	76
15.1	Overblik: Bortskaffelse	76
15.2	Om tømning	76
15.3	Tømning	76
16	Tekniske data	78
16.1	Plads til servicearbejde: Udendørsenhed	79
16.2	Rørdiagram: Udendørsenhed	81
16.3	Ledningsføringsdiagram: Udendørsenhed	83
16.4	Eco Design krav	85
17	Ordliste	87

1 Om dette dokument

Målgruppe

Autoriserede installatører



INFORMATION

Dette udstyr skal anvendes af eksperter eller instruerede brugere i butikker, let industri og på gårde, eller til kommerciel brug for teknikere.

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)
- **Installationsvejledning for udendørsenhed:**
 - Installationsvejledning
 - Format: Papir (i kassen til udendørsenheden)
- **Installatørvejledning:**
 - 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 findes på det regionale Daikin websted og fås 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 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".

1.2 Oversigt over installatørvejledningen

Afsnit	Beskrivelse
Om dokumentationen	Denne dokumentation er til rådighed for installatøren

Afsnit	Beskrivelse
Generelle sikkerhedsforanstaltninger	Sikkerhedsanvisninger, som du skal læse før installation
Specifikke sikkerhedsanvisninger for installatøren	
Om kassen	Sådan pakkes enhederne ud, og sådan fjernes tilbehøret
Om enheden og tilbehør	▪ Sådan identificerer man enhederne ▪ Mulige kombinationer af enheder og tilbehør
Installation af enhed	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
El-installation	Hvad skal man foretage sig og vide for at installere systemets elektriske komponenter, inklusive information om forberedelse af installationen
Påfyldning af kølemiddel	Hvad skal man foretage sig og vide for at påfylde kølemiddel
Ibrugtagning	Hvad skal man foretage sig og vide for at kunne tage systemet i brug efter endt installation
Overdragelse til brugeren	Hvad skal man overdrage til brugeren, og hvad skal man forklare brugeren
Vedligeholdelse og service	Sådan vedligeholdes enhederne
Fejlfinding	Hvad skal man foretage sig, hvis der er problemer
Bortskaffelse	Sådan bortskaffer man systemet
Tekniske data	Specifikationer for systemet
Ordliste	Definition af betegnelser

2 Generelle sikkerhedsforanstaltninger

I dette afsnit

2.1	Til installatøren	7
2.1.1	Generelt	7
2.1.2	Installationsstedet	8
2.1.3	Kølemiddel – i tilfælde af R410A eller R32	11
2.1.4	Elektrisk	12

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

Bryd plasticemballagen og smid den væk, så ingen, især ikke børn, får fat på den.
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

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



BEMÆRK

Arbejde på udendørsenheden udføres bedst i tørvejr for at undgå indtrængen af vand.

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 R32 kølemiddel



ADVARSEL: SVAGT ANTÆNDELIGT MATERIALE

Kølemidlet i denne enhed er svagt antændeligt.



ADVARSEL

- Man må IKKE gennembore eller brænde dele, der har været i kontakt med kølemidlet.
- Brug IKKE andre rengøringsmaterialer eller -midler for at gøre afrimningen hurtigere en dem, der anbefales af producenten.
- Vær opmærksom på, at kølemidlet 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 (f.eks. nationale bestemmelser vedr. gasinstallation), og dette arbejde SKAL udføres af autoriserede personer.

**ADVARSEL**

- 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**ADVARSEL**

Hvis udstyret indeholder R32 kølemiddel, så SKAL gulvarealet i det rum, hvor udstyret installeres, anvendes og opbevares, være større end min. gulvareal, defineret i tabellen nedenfor A (m²). Dette gælder for:

- Indendørsenheder **uden** kølemiddellækage-sensor; ved indendørsenheder **med** kølemiddellækage-sensor, se installationsvejledningen
- Udendørsenheder installeret eller opbevaret indendørs (f.eks. vinterhave, værksted, maskinrum)

**BEMÆRK**

- Rør skal være monteret korrekt og beskyttet mod beskadigelse.
- Rørlængden skal holdes på et minimum.

Bestemmelse af min. gulvareal

- 1 Bestem den samlede mængde kølemiddel i systemet (= kølemiddel påfyldt på fabrikken ❶ + ❷ ekstra mængde påfyldt kølemiddel).

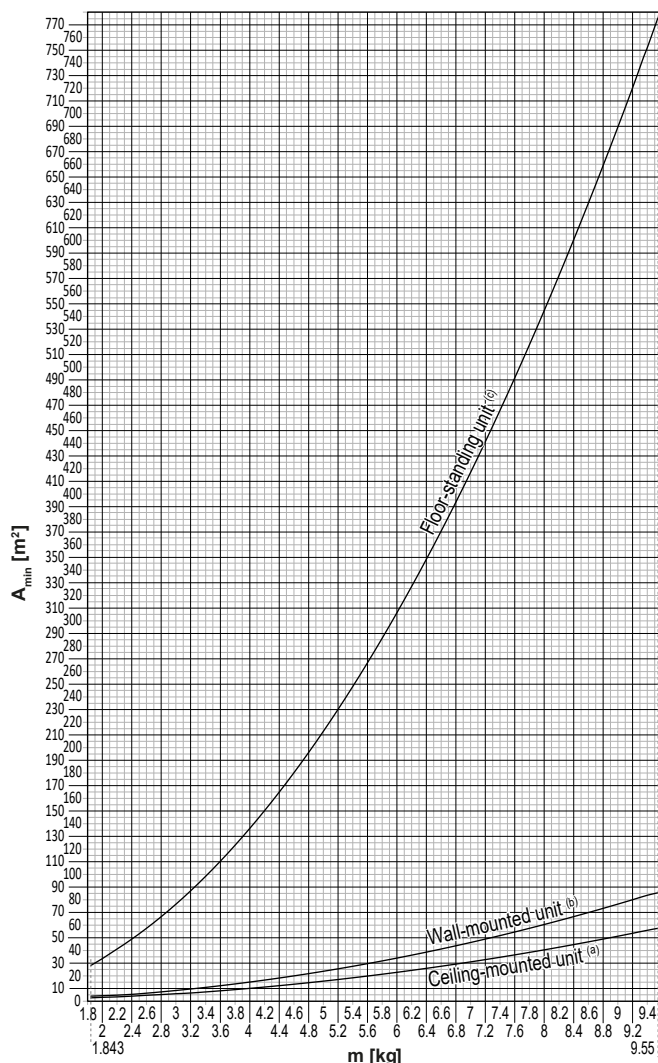


2 Bestem, hvilken graf eller tabel, der skal anvendes.

- For indendørsenheder: Er enheden loftsmonteret, vægmonteret eller monteret stående på gulv?
- For udendørsenheder, der er installeret eller opbevaret indendørs, afhænger dette af installationshøjden:

Hvis installationshøjden er...	Skal man anvende grafen eller tabellen for...
<1.8 m	Enheder stående på gulv
1,8≤x<2,2 m	Vægmonterede enheder
≥2,2 m	Loftsmonterede enheder

3 Bestem min. gulvareal ved hjælp af grafen eller tabellen.



Ceiling-mounted unit ^(a)		Wall-mounted unit ^(b)		Floor-standing unit ^(c)	
m (kg)	A _{min} (m²)	m (kg)	A _{min} (m²)	m (kg)	A _{min} (m²)
≤1.842	—	≤1.842	—	≤1.842	—
1.843	3.64	1.843	4.45	1.843	28.9
2.0	3.95	2.0	4.83	2.0	34.0
2.2	4.34	2.2	5.31	2.2	41.2
2.4	4.74	2.4	5.79	2.4	49.0
2.6	5.13	2.6	6.39	2.6	57.5
2.8	5.53	2.8	7.41	2.8	66.7
3.0	5.92	3.0	8.51	3.0	76.6
3.2	6.48	3.2	9.68	3.2	87.2
3.4	7.32	3.4	10.9	3.4	98.4
3.6	8.20	3.6	12.3	3.6	110
3.8	9.14	3.8	13.7	3.8	123
4.0	10.1	4.0	15.1	4.0	136
4.2	11.2	4.2	16.7	4.2	150
4.4	12.3	4.4	18.3	4.4	165
4.6	13.4	4.6	20.0	4.6	180
4.8	14.6	4.8	21.8	4.8	196
5.0	15.8	5.0	23.6	5.0	213
5.2	17.1	5.2	25.6	5.2	230
5.4	18.5	5.4	27.6	5.4	248
5.6	19.9	5.6	29.7	5.6	267
5.8	21.3	5.8	31.8	5.8	286
6.0	22.8	6.0	34.0	6.0	306
6.2	24.3	6.2	36.4	6.2	327
6.4	25.9	6.4	38.7	6.4	349
6.6	27.6	6.6	41.2	6.6	371
6.8	29.3	6.8	43.7	6.8	394
7.0	31.0	7.0	46.3	7.0	417
7.2	32.8	7.2	49.0	7.2	441
7.4	34.7	7.4	51.8	7.4	466
7.6	36.6	7.6	54.6	7.6	492
7.8	38.5	7.8	57.5	7.8	518
8.0	40.5	8.0	60.5	8.0	545
8.2	42.6	8.2	63.6	8.2	572
8.4	44.7	8.4	66.7	8.4	601
8.6	46.8	8.6	69.9	8.6	629
8.8	49.0	8.8	73.2	8.8	659
9.0	51.3	9.0	76.6	9.0	689
9.2	53.6	9.2	80.0	9.2	720
9.4	55.9	9.4	83.6	9.4	752
9.55	57.7	9.55	86.2	9.55	776

- m Samlet mængde kølemiddel påfyldt systemet
A_{min} Min. gulvareal
(a) Ceiling-mounted unit (= loftsmonteret enhed)
(b) Wall-mounted unit (= vægmonteret enhed)
(c) Floor-standing unit (= enhed stående på gulv)

2.1.3 Kølemiddel – i tilfælde af R410A eller R32

Hvis relevant. Find yderligere information i installationsvejledningen eller i referencevejledningen vedrørende montering af dit anlæg.

**FARE: RISIKO FOR EKSPLOSION**

Nedtrykning – Kølemiddellækage. Hvis du vil nedpumpe systemet og der er en lækage i kølemiddelkredsløbet:

- Skal du IKKE bruge enhedens automatisk nedpumpningsfunktion, med hvilken du kan samle al kølemidlet fra systemet i udendørsenheden. **Mulig konsekvens:** Selvantændelse og eksplosion af kompressoren på grund af luft, der strømmer ind i kompressoren, som er i drift.
- Brug et separat gendannelsessystem, så enhedens kompressor IKKE behøver at være i drift.

**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:

- Hvis der trænger kølemiddel ud i et lukket rum, kan det medføre mangel på ilt.
- Der kan dannes giftige gasser, hvis kølegassen kommer i kontakt med ild.

**ADVARSEL**

Kølemidlet skal ALTID genvindes. De må IKKE slippes direkte ud i miljøet. Brug en vakuumpumpe til at tømme installationen.

**ADVARSEL**

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

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

**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.

**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.



BEMÆRK

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

- 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. I begge tilfælde kan det være nødvendigt at påfylde yderligere kølemiddel afhængigt af rørstørrelser og -længder på systemet.
- Brug KUN værktøj, der udelukkende er beregnet til den kølemiddeltype, der anvendes i systemet, for at sikre trykmodstand og forhindre fremmede materialer i at komme ind i systemet.
- Påfyld kølemiddel på følgende måde:

Hvis	Så
Der findes et hævertrør (dvs. cylinderen er mærket med "Flydende påfyldningshævert påsat")	Påfyld med cylinderen oprejst. 
Der findes IKKE et hævertrør	Påfyld med cylinderen på hovedet. 

- Åbne kølemiddelflasker langsomt.
- Påfyld kølemidlet i flydende form. Tilførsel i gasform kan forhindre normal drift.



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.

2.1.4 Elektrisk



FARE: RISIKO FOR ELEKTRISK STØD

- Slå al strømforsyning FRA, før du fjerner el-boksens dæksel, forbinder elektriske ledninger eller rør ved elektriske dele.
- Afbryd strømforsyningen i mere end 10 minutter, og mål spændingen over terminalerne på hovedafbryderens kondensatorer eller elektriske komponenter før servicering. Spændingen SKAL være mindre end 50 V DC, før du kan røre ved elektriske komponenter. Du kan finde placeringen af terminalerne i ledningsdiagrammet.
- Elektriske komponenter må IKKE berøres med våde hænder.
- Enheden må IKKE efterlades uden opsyn, når servicedækslet er fjernet.

**ADVARSEL**

Hvis en hovedafbryder eller metode til komplet afbrydelse af strømmen med kontaktadskillelse på alle poler efter overspændingskategori III IKKE er installeret fra fabrikken, SKAL en sådan installeres i ledningsnettet.

**ADVARSEL**

- Brug KUN kobberledninger.
- Sørg for, at ledningsinstallationen på brugsstedet er i overensstemmelse med til kravene i nationale bestemmelser.
- Al ledningsføring på brugsstedet SKAL udføres i overensstemmelse med ledningsdiagrammet, der blev leveret med produktet.
- Kabelbundter må ALDRIG presses sammen, og du skal sørge for, at de ikke kommer i kontakt med rør og skarpe kanter. Sørg for, at terminalforbindelserne er aflastede.
- Sørg for at installere en jordledning. Enheden må IKKE jordes til et forsyningsrør, en overspændingsafleder eller en jordforbindelse til telefon. Ufuldstændig jordforbindelse kan medføre elektrisk stød.
- Sørg for at bruge en særskilt strømkreds. Brug ALDRIG en strømforsyning, der deles med et andet apparat.
- Sørg for at installere de påkrævede sikringer eller afbrydere.
- Sørg for at installere en fejlstrømsafbryder. Hvis dette undlades, kan det medføre elektrisk stød eller brand.
- Ved installation af fejlstrømsafbryderen skal du sikre, at den er kompatibel med inverteren (modstandsdygtig over for højfrekvent elektrisk støj) for at undgå, at fejlstrømsafbryderen aktiveres unødigt.

**ADVARSEL**

- Efter afslutning af el-arbejdet skal man kontrollere, at alle elektriske komponenter og terminaler er tilsluttet korrekt inde i el-boksen.
- Kontrollér, at alle afskærmninger er lukkede, før du starter enheden.

**FORSIGTIG**

- Tilslutning af strømforsyningen: Tilslut jordforbindelsen, før du tilslutter de strømførende forbindelser.
- Ved afbrydelse af strømforsyningen: Afbryd de strømførende ledninger, før du afbryder jordforbindelsen.
- Længden på lederne mellem strømforsyningskablets binder og selve klemrækken SKAL være sådan, at de spændingsførende ledere strammes før jordlederen, hvis strømforsyningskablet trækkes fri af kabelbinderen.



BEMÆRK

Forholdsregler ved føring af strømledninger:



- Tilslut IKKE ledninger med forskellige tykkelser til den strømførende klemrække (slæk i strømforsyningsledningerne kan danne unormalt høj varme).
- Ved tilslutning af ledninger, der har den samme tykkelse, skal du gøre som vist i figuren ovenfor.
- Den angivne strømledning skal anvendes til ledningsføringen, den skal forbindes solidt og derefter sikres, så der ikke er mulighed for udefrakommende tryk på klemrækken.
- Brug en passende skruetrækker til at stramme skruerne i klemrækken. En skruetrækker med lille hoved vil beskadige skruehovedet, så skruen ikke kan spændes fast.
- Overspænding af skruerne kan ødelægge dem.

Installér strømforsyningskabler mindst 1 meter fra tv- eller radioapparater for at undgå interferens. Afhængigt af radiobølgerne kan en afstand på 1 meter være UTILSTRÆKKELIG.



BEMÆRK

Gælder KUN, hvis strømforsyningen er trefaset, og kompressoren har en TIL/FRA-startmetode.

Hvis der er mulighed for omvendt fase efter et midlertidigt strømsvigt, eller hvis strømmen kommer og går, mens produktet er i drift, skal du montere en lokal omvendt fasebeskytter. Hvis produktet drives med omvendt fase, kan kompressoren og andre dele blive ødelagt.

3 Specifikke sikkerhedsanvisninger for installatøren

Følg altid sikkerhedsanvisningerne og bestemmelserne nedenfor.

Håndtering af enheden (se "4.1.2 Sådan håndteres udendørsenheden" [► 20])



FORSIGTIG

For at undgå personskade må du IKKE røre ved luftindtaget eller enhedens aluminiumsfiner.

Installationssted (se "6.1 Klargøring af installationsstedet" [► 24])



ADVARSEL

Overhold målene for plads til service, der er angivet i denne vejledning, så enheden installeres korrekt. Se "6.1.1 Krav til udendørsenhedens installationssted" [► 24].



ADVARSEL

Udstyret skal opbevares i et rum uden konstante antændelseskilder (eksempelvis: åben ild, gasdrevet udstyr eller en elvarmer, der er tændt).



FORSIGTIG

Der må IKKE være direkte adgang til udstyret. Det skal installeres på et sikkert sted, og der må ikke umiddelbar adgang.

Denne enhed, både indendørs og indendørs, er velegnet til brug i handelsvirksomheder og i let industri.

Åbning og lukning af enheden (se "6.2 Åbning og lukning af enheden" [► 27])



FARE: RISIKO FOR FORBRÆNDING/SKOLDNING



FARE: RISIKO FOR ELEKTRISK STØD



FARE: RISIKO FOR ELEKTRISK STØD

Enheden må IKKE efterlades uden opsyn, når servicedækslet er fjernet.

Montering af udendørsenheden (se "6.3 Montering af udendørsenheden" [► 30])



ADVARSEL

Udendørsenheden SKAL fastgøres i henhold til anvisningerne i denne manual. Se "6.3 Montering af udendørsenheden" [► 30].

Installation af rør (se "7 Installation af rør" [► 34])



FARE: RISIKO FOR FORBRÆNDING/SKOLDNING



ADVARSEL

Rør på brugsstedet SKAL føres i henhold til anvisningerne i denne vejledning. Se "[7.2 Tilslutning af kølerør](#)" [[▶ 37](#)].



FORSIGTIG

- Forkert udvidelse af rør kan medføre kølegas-lækage.
- Genbrug IKKE rørkraver. Brug nye rørkraver for at undgå lækage af kølemiddelgas.
- Brug de brystmøtrikker, der følger med enheden. Brug af andre brystmøtrikker kan medføre, at kølemiddelgassen lækker.



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.

El-installation (se "[8 Elektrisk installation](#)" [[▶ 49](#)])



FARE: RISIKO FOR ELEKTRISK STØD



ADVARSEL

Elektriske ledninger SKAL føres i henhold til anvisningerne i:

- Denne manual. Se "[8 Elektrisk installation](#)" [[▶ 49](#)].
- Ledningsdiagrammet leveres med enheden, og det findes på indersiden af servicedækslet. Se en forklaring af diagrammet under "[16.3 Ledningsdiagram: Udendørsenhed](#)" [[▶ 83](#)].



ADVARSEL

Ledninger og kabler SKAL installeres i henhold til nationale bestemmelser.



ADVARSEL

- Al ledningsføring SKAL foretages af en autoriseret elektriker og SKAL være i overensstemmelse med national lovgivning.
- Tilslut de elektriske forbindelser til installationen på brugsstedet.
- Alle lokalt leverede dele og alle elektriske installationer SKAL være i overensstemmelse med relevant lovgivning.



ADVARSEL

Brug ALTID strømforsyningskabler med flere ledere.

**ADVARSEL**

- Hvis strømforsyningen har en manglende eller forkert N-fase, kan udstyret blive ødelagt.
- Etabler korrekt jordforbindelse. Enheden må IKKE jordes til et forsyningsrør, en afleder til stødstrøm eller en jordforbindelse til telefon. Ufuldstændig jordforbindelse kan medføre elektrisk stød.
- Installer de påkrævede sikringer eller afbrydere.
- Fastgør de elektriske ledninger med kabelbindere, så de IKKE kommer i kontakt med skarpe kanter eller rør, især i højtrykssiden.
- Brug IKKE ledninger med udtag, forlængerledninger eller forbindelser fra et stjernesystem. De kan forårsage overophedning, elektrisk stød eller brand.
- Installer IKKE en faseførende kondensator, da denne enhed er udstyret med inverter. En faseførende kondensator vil reducere ydelsen og kan forårsage ulykker.

**ADVARSEL**

Hvis strømforsyningskablet beskadiges, SKAL det udskiftes af producenten, forhandleren eller andre kvalificerede personer for at undgå ulykker.

**FORSIGTIG**

Overskydende ledning må IKKE skubbes ind i eller placeres i enheden.

**FORSIGTIG**

Hvis enhederne bruges i rum med temperaturstyret alarm, anbefales det, at alarmen indstilles med en forsinkelse på 10 minutter i tilfælde af, at alarmtemperaturen overskrides. Enheden kan stoppe i flere minutter under normal drift for at "afprime enheden", eller ved "termostat stop"-drift.

**ADVARSEL**

Byt ikke om på de strømførende ledere L og neutral N.

Påfyldning af kølemiddel (se "9 Påfyldning af kølemiddel" [► 56])

**ADVARSEL**

Påfyldning af kølemiddel SKAL ske i henhold til anvisningerne i denne manual. Se "9 Påfyldning af kølemiddel" [► 56].

**ADVARSEL**

Visse sektioner af kølemiddelkredsløbet kan blive isoleret fra andre sektioner på grund af komponenter med specifikke funktioner (f.eks. ventiler). Derfor har kølemiddelkredsløbet yderligere serviceåbninger til udluftning, trykafledning eller trykbelastning af kredsløbet.

Hvis det er nødvendigt at udføre **logging** på enheden, skal du kontrollere, at der ikke er resterende tryk inden i enheden. Interne tryk skal udløses med ALLE serviceåbningerne angivet i nedenstående figurer åbne. Placeringen afhænger af modeltypen.

**ADVARSEL: SVAGT ANTÆNDELIGT MATERIALE**

Kølemidlet i denne enhed er svagt antændeligt.



ADVARSEL

- Kølemidlet i enheden er svagt antændeligt, men lækage forekommer normalt IKKE. Hvis kølemidlet lækker inde i rummet og kommer i kontakt med en brænder, et varmeapparat eller et komfur, kan det medføre brand eller dannelse af skadelige gasser.
- SLUK for alle varmekilder med brændbare stoffer, luft ud i rummet og kontakt den forhandler, hvor du købte enheden.
- Tag IKKE enheden i brug igen, før en installatør er færdig med at reparere den del, hvor kølemidlet lækker.



ADVARSEL

Udstyret skal opbevares i et rum uden konstante antændelseskilder (eksempelvis: åben ild, gasdrevet udstyr eller en elvarmer, der er tændt).



ADVARSEL

- Man må IKKE gennembore eller brænde dele, der har været i kontakt med kølemidlet.
- Brug IKKE andre rengøringsmaterialer eller -midler for at gøre afrimningen hurtigere end dem, der anbefales af producenten.
- Vær opmærksom på, at kølemidlet i systemet er lugtfrit.



ADVARSEL

- Brug kun R32 som kølemiddel. Andre stoffer kan medføre eksplosion og brand.
- R32 indeholder fluorholdige drivhusgasser. Dets værdi for globalt opvarmningspotentiale (GWP) er 675. Lad IKKE disse gasser trænge ud i atmosfæren.
- Brug ALTID beskyttelseshandsker og sikkerhedsbriller ved påfyldning af kølemiddel.

Ibrugtagning (se "11 Ibrugtagning" [▶ 67])



ADVARSEL

Ibrugtagning SKAL foretages i henhold til anvisningerne i denne vejledning. Se "11 Ibrugtagning" [▶ 67].



ADVARSEL

Hvis indendørsenhedernes paneler endnu ikke er monteret, skal man afbryde strømforsyningen efter endt testkørsel. For at gøre dette skal man slå driften fra via brugerinterfacet. Stands IKKE driften ved at slå kredsløbsafbryderne fra.

Vedligeholdelse og service (se "13 Vedligeholdelse og service" [▶ 73])



FARE: RISIKO FOR ELEKTRISK STØD



FARE: RISIKO FOR FORBRÆNDING/SKOLDNING

Fejlfinding (se "14 Fejlfinding" [► 75])

**FARE: RISIKO FOR ELEKTRISK STØD****FARE: RISIKO FOR FORBRÆNDING/SKOLDNING****ADVARSEL**

- Enhedens hovedafbryder skal ALTID være slået fra, når der udføres inspektion på enhedens el-boks. Slå den pågældende afbryder fra.
- Stop enheden, når en sikkerhedsanordning aktiveres, og find ud af, hvorfor sikkerhedsanordningen er blevet aktiveret, før den nulstilles. Parallelforbind ALDRIG sikkerhedsindretninger, og skift ikke deres værdier til andet end fabriksindstillingen. Kontakt forhandleren, hvis du ikke kan finde årsagen til problemet.

**ADVARSEL**

Undgå ulykker som følge af utilsigtet nulstilling af varmeafbryderen: Dette udstyr må IKKE forsynes via en ekstern kontakt, såsom en timer, eller forbindes med en kreds, som regelmæssigt tændes og slukkes ved hjælp af enheden.

Bortskaffelse (se "15 Bortskaffelse" [► 76])

**FARE: RISIKO FOR EKSPLOSION**

Nedtrykning – Kølemiddellækage. Hvis du vil nedpumpe systemet og der er en lækage i kølemiddeldkredsløbet:

- Skal du IKKE bruge enhedens automatisk nedpumpningsfunktion, med hvilken du kan samle al kølemidlet fra systemet i udendørsenheden. **Mulig konsekvens:** Selvantændelse og eksplosion af kompressoren på grund af luft, der strømmer ind i kompressoren, som er i drift.
- Brug et separat gendannelsessystem, så enhedens kompressor IKKE behøver at være i drift.

**FORSIGTIG**

Brug ikke enhedens funktion til automatisk tømning, hvis den samlede rørlængde overskrider længden uden efterfyldning. En del af kølemidlet kan blive efterladt i kredsen.

4 Om kassen

Vær opmærksom på følgende:

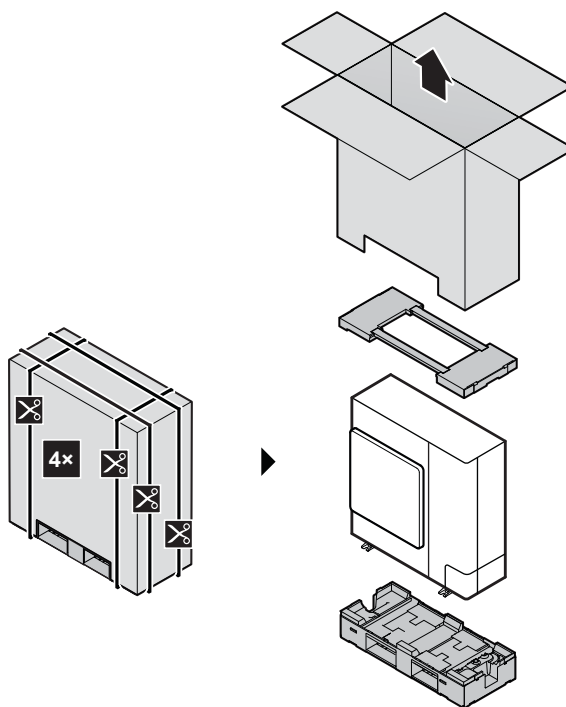
- Man SKAL kontrollere enheden for beskadigelse, og om den er komplet, når den leveres. Den ansvarlige hos transportfirmaet skal STRAKS have besked om eventuelle skader eller manglende dele.
- Anbring den emballerede enhed så tæt som muligt på det endelige placeringssted for at forhindre skader under transporten.
- Forbered den passage, hvor du vil bringe enheden til dens endelige placeringssted.

I dette afsnit

4.1	Udendørsenhed	20
4.1.1	Sådan pakkes udendørsenheden ud.....	20
4.1.2	Sådan håndteres udendørsenheden	20
4.1.3	Fjernelse af tilbehør fra udendørsenheden	21

4.1 Udendørsenhed

4.1.1 Sådan pakkes udendørsenheden ud



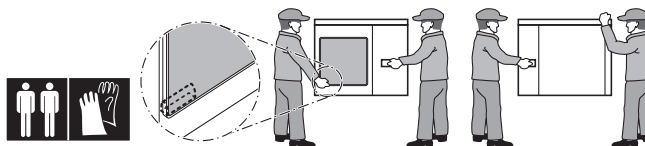
4.1.2 Sådan håndteres udendørsenheden



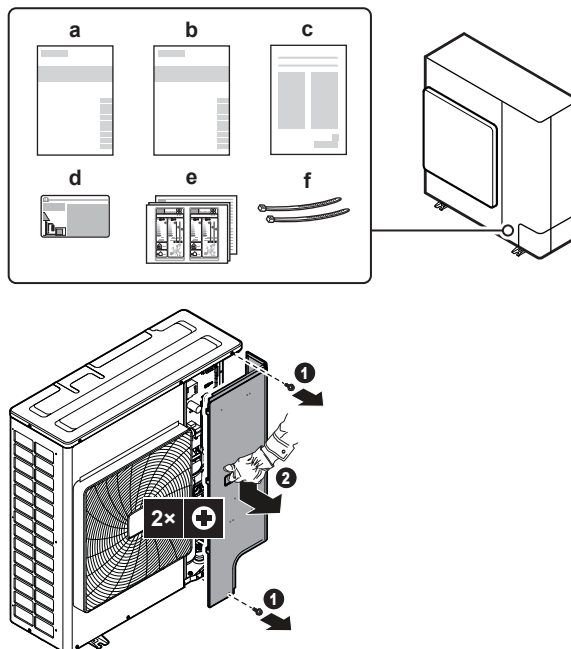
FORSIGTIG

For at undgå personskade må du IKKE røre ved luftindtaget eller enhedens aluminiumsfiner.

Bær enheden langsomt som vist:



4.1.3 Fjernelse af tilbehør fra udendørsenheden



- a** Generelle sikkerhedsforanstaltninger
- b** Installationsvejledning for udendørsenhed
- c** Tillæg (LOT 21)
- d** Mærkat med information om drivhusgasser med tilsætning af fluor
- e** Energimærkat
- f** Kabelbindere

5 Om enheden og tilbehør

I dette afsnit

5.1	Identifikation.....	22
5.1.1	Identifikationsmærkat: Udendørsenhed	22
5.2	Kombination af enheder og tilbehør.....	23
5.2.1	Muligt tilbehør til udendørsenheden	23

5.1 Identifikation

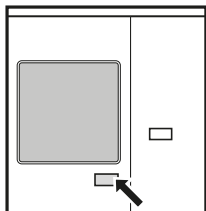


BEMÆRK

Ved installation af eller service på flere enheder samtidig må der IKKE tændes for servicepanelerne mellem forskellige modeller.

5.1.1 Identifikationsmærkat: Udendørsenhed

Placering



Modelidentifikation

Eksempel: R Z A S G 140 MU V [*]

Kode	Forklaring
R	Luftkølet opdelt udendørsenhed
Z	Inverter
A	Kølemiddel R32
SG	Mellem-serie
100~140	Kapacitetsklasse
MU	Modelrække
V	Strømforsyning: 1~, 220~240 V, 50 Hz
Y	Strømforsyning: 3N~, 380~415 V, 50 Hz
[*]	Visning af mindre modelændring



INFORMATION

Denne enhed er ikke beregnet til anvendelse i områder med høj luftfugtighed og lav omgivende temperatur. Til disse områder anbefales RZAG modellen.

5.2 Kombination af enheder og tilbehør



INFORMATION

Noget af tilbehøret fås eventuelt IKKE i dit land.

5.2.1 Muligt tilbehør til udendørsenheden

Sæt med køleforgreningsrør

Ved tilslutning af flere indendørsenheder til udendørsenheden skal du bruge et eller flere sæt med køleforgreningsrør. Kombinationen af udendørs- og indendørsenheder afgør, hvilke og hvor mange sæt med køleforgreningsrør, der skal anvendes.

Layout	Modelbetegnelse
Dobbelt	KHRQ(M)58T
Tredobbelt	KHRQ(M)58H
2 x dobbelt	KHRQ(M)58T (3x)

Få yderligere oplysninger om valg i katalogerne. Se installationsvejledningen til sættet med køleforgreningsrør vedrørende anvisninger om montering.

Demand-adaptersæt (SB.KRP58M52)

- Inklusive ekstra monteringsplade (EKMKA2)
- Kan anvendes til følgende:
 - Støjdæmpet: Til reduktion af driftsstøjen fra udendørsenheden.
 - I-demand funktion: Reduktion af effektforbruget fra systemet (eksempel: budgetstyring, begrænsning af strømforbrug i perioder med spidsbelastning...).
- Se installationsvejledningen til demand-adaptersættet vedrørende anvisninger om montering.

6 Installation af enhed

I dette afsnit

6.1	Klargøring af installationsstedet.....	24
6.1.1	Krav til udendørsenhedens installationssted	24
6.1.2	Yderligere krav til udendørsenhedens installationssted i koldt klima	27
6.2	Åbning og lukning af enheden.....	27
6.2.1	Om åbning af enhederne	27
6.2.2	Sådan åbnes udendørsenheden	28
6.2.3	Sådan lukkes udendørsenheden.....	29
6.3	Montering af udendørsenheden.....	30
6.3.1	Om montering af udendørsenheden.....	30
6.3.2	Forholdsregler ved montering af udendørsenheden.....	31
6.3.3	Sådan tilvejebringes installationens struktur	31
6.3.4	Sådan installeres udendørsenheden	32
6.3.5	Sådan tilvejebringes aftapning.....	32
6.3.6	Sådan forhindres udendørsenheden i at vælte.....	33

6.1 Klargøring af installationsstedet



ADVARSEL

Udstyret skal opbevares i et rum uden konstante antændelseskilder (eksempelvis: åben ild, gasdrevet udstyr eller en elvarmer, der er tændt).

Vælg et installationssted med tilstrækkelig plads til at transportere enheden ind i og ud fra stedet.

Installer IKKE enheden på steder, der hyppigt benyttes som arbejdspladser. Hvis der udføres byggearbejde (f.eks. slibning), hvor der dannes meget støv, SKAL enheden dækkes til.

6.1.1 Krav til udendørsenhedens installationssted



INFORMATION

Læs også følgende krav:

- Generelle krav til installationssted. Se "[2 Generelle sikkerhedsforanstaltninger](#)" [► 7].
- Pladskrav vedr. servicearbejde. Se "[16 Tekniske data](#)" [► 78].
- Krav til kølerør (længde, højdeforskel). Se "[7.1.1 Krav til kølerør](#)" [► 34].



FORSIGTIG

Der må IKKE være direkte adgang til udstyret. Det skal installeres på et sikkert sted, og der må ikke umiddelbar adgang.

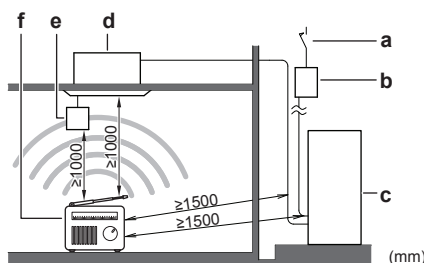
Denne enhed, både indendørs og udendørs, er velegnet til brug i handelsvirksomheder og i let industri.



BEMÆRK

Udstyret, der beskrives i denne manual, kan danne elektrisk støj på grund af højfrekvent energi. Udstyret lever op til forskrifter vedrørende en fornuftig beskyttelse mod denne støj. Der er dog ingen garanti for, at der ikke vil forekomme støj ved nogle installationer.

Det anbefales derfor, at man installerer udstyr og elektriske ledninger med en vis afstand til stereoudstyr, pc'er osv.



- a** Fejlstrømsafbryder
- b** Sikring
- c** Udendørsenhed
- d** Indendørsenhed
- e** Brugerinterface
- f** Pc eller radio

- På steder med dårlig modtagelse skal man holde en afstand på 3 m eller mere for at undgå elektromagnetiske forstyrrelser fra andet udstyr, og man skal bruge kabelrør til strømforsyningskabler og transmissionsledninger.
- Vælg et sted, hvor regn for så vidt muligt kan undgås.
- Sørg for, at installationsstedet eller omgivelserne ikke beskadiges i tilfælde af en vandlækage.
- Vælg et sted, hvor driftsstøjen eller den varme/kolde luft, der afgives fra enheden, ikke generer nogen. Brugsstedet skal opfylde kravene i gældende lovgivning.
- Varmevekslerens finner er skarpe og kan forårsage personskade. Vælg et installationssted, hvor der ikke er risiko for personskade (især i områder, hvor børn leger).

Installér IKKE enheden på følgende steder:

- Støjfølsomme områder (f.eks. i nærheden af et soveværelse), så støj fra driften skal give problemer.

Bemærk: Hvis støjniveauet måles under faktiske installationsbetingelser, vil den målte værdi være højere end lydtrykket anført i "Lydspektrum" i databogen på grund af støj fra omgivelserne og støjrefleksion.



INFORMATION

Lydtryksniveauet er under 70 dBA.

- Steder, hvor der forekommer olierøg, -sprøjt eller -damp i atmosfæren. Plasticdele kan blive nedbrudt og falde af, hvilket kan medføre vandlækage.

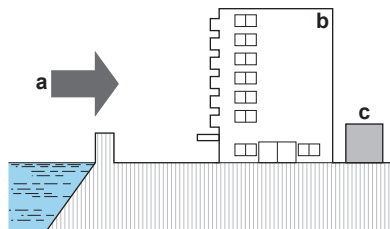
Det anbefales IKKE at installere enheden på følgende steder, da det kan forkorte enhedens levetid:

- Hvis der er store spændingsudsving
- I køretøjer eller på skibe
- Hvor der findes syreholdige eller alkaliske dampe

Installation nær havet. Sørg for, at udendørsenheden IKKE er direkte udsat for blæst fra havet. Formålet er at forhindre korrosion på grund af høje saltniveauer i luften, som kunne forkorte enhedens levetid.

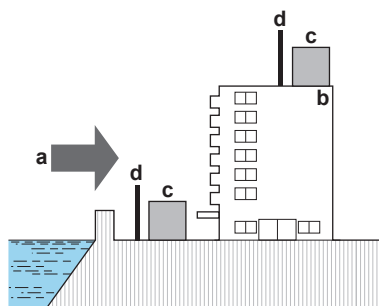
Installer udendørsenheden væk fra direkte blæst fra havet.

Eksempel: Bag ved bygningen.



Hvis udendørsenheden er direkte udsat for blæst fra havet, skal der installeres en læskærm.

- Højde af læskærmen $\geq 1,5 \times$ højden af udendørsenheden
- Vær opmærksom på kravene til plads til servicearbejde ved installation af læskærmen.



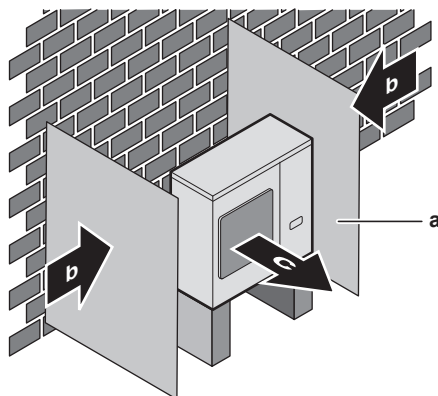
- a Blæst fra havet
- b Bygning
- c Udendørsenhed
- d Læskærm

Kraftig vind (≥ 18 km/t.), som blæser mod udendørsenhedens luftudtag, forårsager kortslutning (sugning af afgangsluft). Dette kan medføre:

- forringet driftskapacitet
- hyppig frostdannelse ved opvarmning
- driftsafbrydelser på grund af faldende lavt tryk eller forøgelse af højt tryk
- en defekt ventilator (hvis der konstant blæser kraftig vind på ventilatoren, kan den begynde at rotere meget hurtigt, indtil den går i stykker).

Det anbefales at installere en skærmlade, når luftudgangen udsættes for vind.

Det anbefales at installere udendørsenheden med luftindgangen vendt ind mod væg, så den IKKE udsættes direkte for vind.



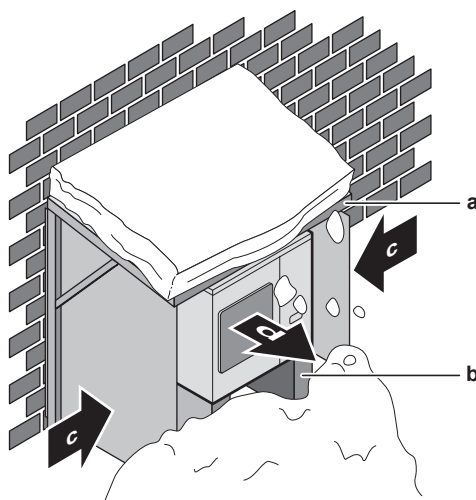
- a Prelplade
- b Fremherskende vindretning
- c Luftafgang

Udendørsenheden er udelukkende beregnet til udendørs installation og til brug ved følgende omgivende temperaturer:

Køling	Opvarmning
-15~46°C DB	-15~15,5°C WB

6.1.2 Yderligere krav til udendørsenhedens installationssted i koldt klima

Beskyt udendørsenheden mod direkte sne, og sørg for, at udendørsenheden ALDRIG sner til.



- a Snedække eller skur
- b Forhøjning (min. højde=150 mm)
- c Fremherskende vindretning
- d Luftafgang

6.2 Åbning og lukning af enheden

6.2.1 Om åbning af enhederne

På visse tidspunkter er du nødt til at åbne enheden. **Eksempel:**

- Ved tilslutning af kølerør
- Ved tilslutning af de elektriske ledninger
- Ved vedligeholdelse eller servicering af enheden



FARE: RISIKO FOR ELEKTRISK STØD

Enheden må IKKE efterlades uden opsyn, når servicedækslet er fjernet.

6.2.2 Sådan åbnes udendørsenheden

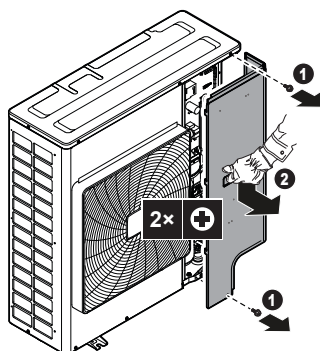


FARE: RISIKO FOR ELEKTRISK STØD



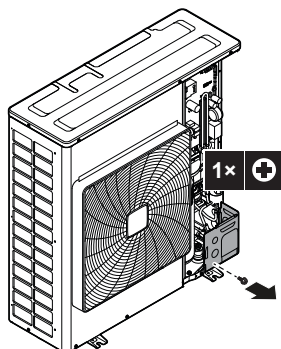
FARE: RISIKO FOR FORBRÆNDING/SKOLDNING

1 Åbning af servicedækslet.



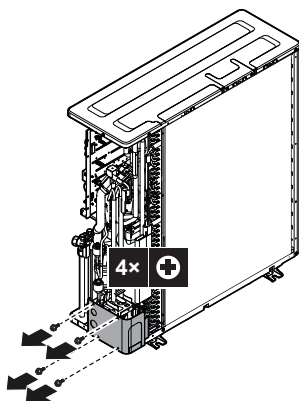
2 Fjern om nødvendigt frontpladen ved rørindføringen. Dette er f.eks. nødvendige i følgende tilfælde:

- "7.2 Tilslutning af kølerør" [37].
- "8.2.2 Tilslutning af de elektriske ledninger til udendørsenheden" [53].
- "9 Påfyldning af kølemiddel" [56].



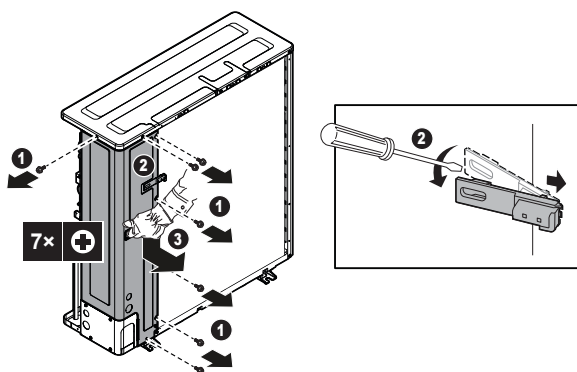
3 Fjern om nødvendigt bagpladen ved rørindføringen. Dette er f.eks. nødvendige i følgende tilfælde:

- "7.2 Tilslutning af kølerør" [37].
- "8.2.2 Tilslutning af de elektriske ledninger til udendørsenheden" [53].



4 Åbn om nødvendigt bagerste afskærmning. Dette er f.eks. nødvendige i følgende tilfælde:

- "8.2.2 Tilslutning af de elektriske ledninger til udendørsenheden" [▶ 53].
- "9 Påfyldning af kølemiddel" [▶ 56].

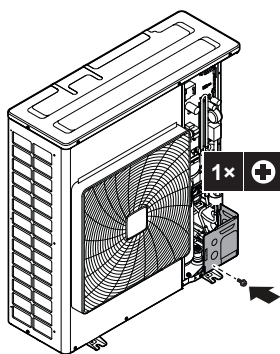


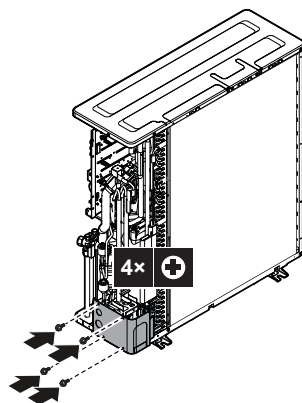
BEMÆRK

Fjern termomodstandens holdeplade (2) med en kærnskruetrækker.
Fjern ALDRIG låget over selve termomodstanden.

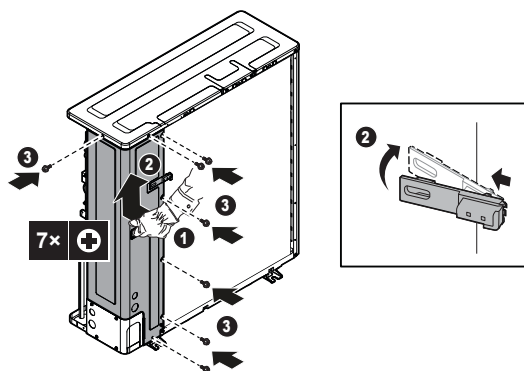
6.2.3 Sådan lukkes udendørsenheden

1 Sæt front- og bagpladen ved rørindføringen på igen.





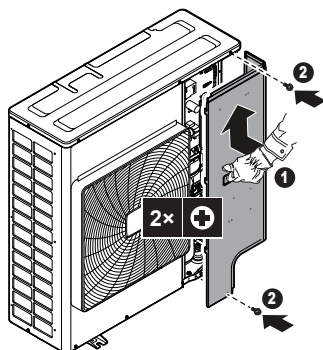
2 Sæt bagerste afskærmning på igen.



BEMÆRK

Sørg for at montere krogene på termomodstandens holdeplade (2) korrekt på bagerste afskærmning.

3 Sæt servicedækslet på igen.



6.3 Montering af udendørsenheden

6.3.1 Om montering af udendørsenheden

Typisk arbejdsgang

Montering af udendørsenheden består typisk af følgende trin:

- 1 Sådan tilvejebringes installationens struktur.
- 2 Installering af udendørsenheden.
- 3 Sådan tilvejebringes aftapning.
- 4 Sådan forhindres enheden i at vælte.

6.3.2 Forholdsregler ved montering af udendørsenheden

**INFORMATION**

Læs også forholdsreglerne og kravene i følgende kapitler:

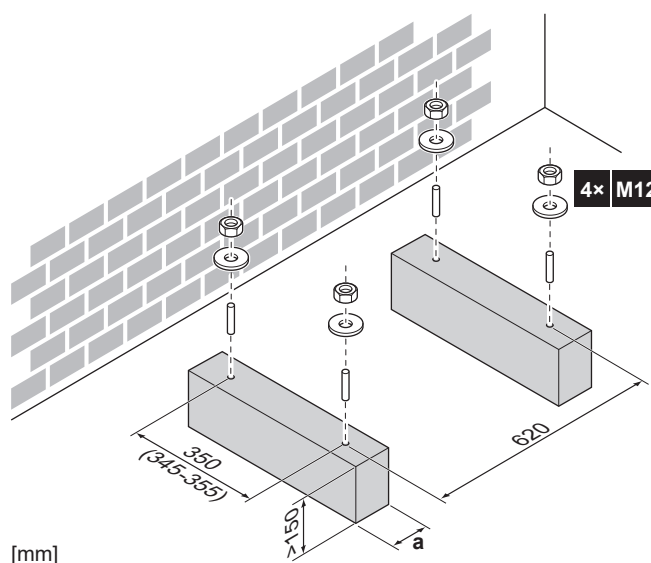
- "2 Generelle sikkerhedsforanstaltninger" [7]
- "6.1 Klargøring af installationsstedet" [24]

6.3.3 Sådan tilvejebringes installationens struktur

Kontroller underlagets styrke og planhed på installationsstedet, så enheden ikke vil frembringe vibration eller støj.

Fastgør enheden forsvarligt med fundamentskruerne i overensstemmelse med fundamenttegningen.

Forbered 4 sæt forankringsbolte, møtrikker og skiver (medfølger ikke) på følgende måde:

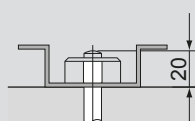


[mm]

a Pas på ikke at tildække afløbshullerne i enhedens bundplade.

**INFORMATION**

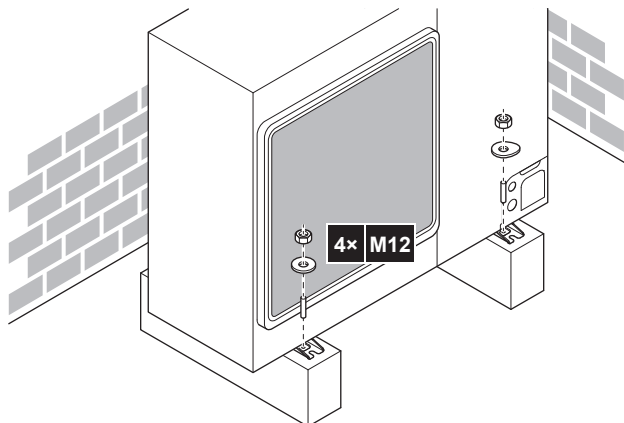
Den anbefalede højde af øverste del af boltene, der stikker ud, er 20 mm.

**BEMÆRK**

Fastgør udendørsenheden til funderingsboltene med møtrikker med låseskiver (a). Hvis overfladebehandlingen er fjernet i tilspændingsområdet, rustner metallet let.



6.3.4 Sådan installeres udendørsenheden



6.3.5 Sådan tilvejebringes aftapning

- Sørg for, at kondensvandet kan løbe korrekt ud.
- Installer enheden på en sokkel for at sikre korrekt afløb, så isansamlinger kan undgås.
- Klargør en afløbskanal omkring fundamentet til afløb af spildevand fra enheden.
- Undgå, at afløbsvandet løber ud over gangområder, der ellers kan blive glatte ved omgivende temperatur under frysepunktet.
- Hvis du installerer enheden på en ramme, skal du montere en vandtæt plade 150 mm fra enhedens bund for at forhindre, at der trænger vand ind i enheden, og for at undgå, at afløbsvandet drypper (se den følgende figur).



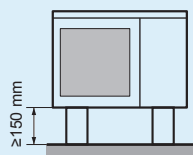
INFORMATION

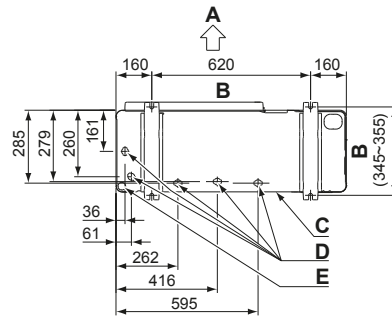
Om nødvendigt kan du anvende et sæt med en bundprop (medfølger ikke) for at undgå, at drænvand drypper.



BEMÆRK

Hvis drænhullerne på udendørsenheden er dækket af et monteringsselement eller af underlaget, skal du hæve enheden, så der bliver en afstand på mere end 150 mm under udendørsenheden.



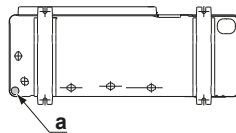
Afløbshuller (mål i mm)

- A** Udløbsside
- B** Afstand mellem forankringspunkterne
- C** Bundramme
- D** Afløbshuller
- E** Forberedte huller til sne

Sne

I områder med snefald, kan sne hobe sig op og fryse mellem varmeveksleren og den udvendige plade. Dette kan reducere systemets ydelse. Gør følgende for at undgå dette:

- 1** Åbn det forberedte hul (a) ved at banke på monteringspunkterne med en kærnskruetrækker og en hammer.

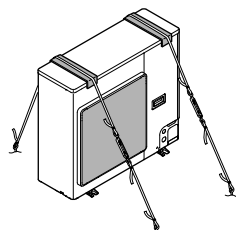


- 2** Fjern graterne, og mal kanterne og områderne omkring kanterne med reparationsmalingen for at undgå korrosion.

6.3.6 Sådan forhindres udendørsenheden i at vælte

Hvis enheden installeres på et sted, hvor stærk vind kan vippe enheden, bør der træffes følgende forholdsregler:

- 1** Klargør 2 kabler som vist på billedet nedenfor (medfølger ikke).
- 2** Anbring de 2 kabler over udendørsenheden.
- 3** Indsæt en gummiplade mellem kablerne og udendørsenheden for at forhindre, at kablerne skraber lakeringen (medfølger ikke).
- 4** Forbind enderne af kablerne.
- 5** Fastgør kablerne.



7 Installation af rør

I dette afsnit

7.1	Klargøring af kølerør	34
7.1.1	Krav til kølerør	34
7.1.2	Definitioner: L1~L7, H1, H2	35
7.1.3	Kølerørmateriale	35
7.1.4	Diameter kølerør	35
7.1.5	Kølerørlængde og højdeforskel	36
7.1.6	Isolering af kølerør	37
7.2	Tilslutning af kølerør	37
7.2.1	Om tilslutning af kølerør	37
7.2.2	Forholdsregler i forbindelse med tilslutning af kølerør	38
7.2.3	Retningslinjer ved tilslutning af kølerør	39
7.2.4	Retningslinjer for bøjning af rør	39
7.2.5	Udvidelse af rørenden	39
7.2.6	Lodning af rørenden	40
7.2.7	Anvendelse af stophane og servicetilslutning	41
7.2.8	Tilslutning af kølerør til udendørsenheden	42
7.3	Kontrol af kølerørene	46
7.3.1	Om kontrol af kølerørene	46
7.3.2	Forholdsregler ved kontrol af kølerørene	46
7.3.3	Kontrol af kølerør: Indstilling	47
7.3.4	Udførelse af lækagetest	47
7.3.5	Vakuumbørring	48

7.1 Klargøring af kølerør

7.1.1 Krav til kølerør



BEMÆRK

Rør og andre dele under tryk skal kunne anvendes til kølemiddel. Anvend helvalset kobber deoxideret med phosphorsyre til kølerør.



INFORMATION

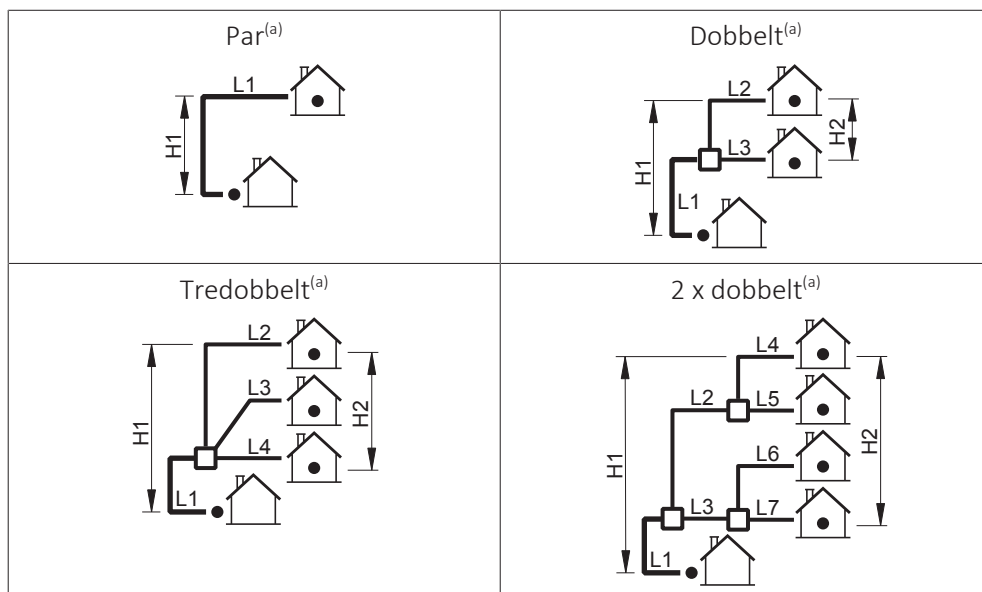
Læs også forholdsreglerne og kravene i "2 Generelle sikkerhedsforanstaltninger" [7].

- Fremmede materialer inde i rørene (inklusive olie til brug ved fremstilling), skal være ≤ 30 mg/10 m.

Ved tilslutning af flere indendørsenheder til udendørsenheden skal du være opmærksom på følgende:

Sæt med køleforgreningsrør	Der kræves et eller flere sæt med køleforgreningsrør. Se "5.2.1 Muligt tilbehør til udendørsenheden" [23].
Rørføring opad og nedad	Rørføringen bør kun udføres opad og nedad på hovedrøret (L1).
Forgreningsrør	▪ Monter forgreningsrørene horisontalt (med en maks. hældning på 15°) eller vertikalt. ▪ Længden på forgreningsrør på indendørsenheden bør være så kort som muligt. ▪ Længden på forgreningsrør til indendørsenheden bør være ens.

7.1.2 Definitioner: L1~L7, H1, H2



^(a) Gå ud fra, at den længste linje på billedet svarer til det faktiske længste rør, og at den højeste enhed på billedet svarer til den faktiske højeste enhed.

- L1** Hovedrør
- L2~L7** Forgreningsrør
- H1** Højdeforskel mellem den højeste indendørsenhed og udendørsenheden
- H2** Højdeforskel mellem den højeste og den laveste indendørsenhed
- Sæt med køleforgreningsrør

7.1.3 Kølerørsmateriale

- **Rørmateriale:** helvalset kobber deoxideret med phosphorsyre
- **Kraveforbindelser:** Brug kun udglødet materiale.
- **Hærdningsgrad for rør og vægtykkelse:**

Udvendig diameter (Ø)	Hærdningsgrad	Tykkelse (t) ^(a)	
6,4 mm (1/4")	Udglødet (O)	≥0,8 mm	
9,5 mm (3/8")			
12,7 mm (1/2")			
15,9 mm (5/8")	Udglødet (O)	≥1,0 mm	
19,1 mm (3/4")	Halvhårdt (1/2H)		

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

7.1.4 Diameter kølerør

Diameteren på kølerør skal overholde følgende krav:

Rør	Diameter
L1 (par, dobbelt, tredobbelt, dobbelt par)	Se nedenfor.
L2,L3 (dobbelt)	Brug samme diameter som på forbindelserne (væske, gas) på indendørsenhederne.
L2~L4 (tredobbelt)	
L4~L7 (dobbelt par)	

Rør	Diameter
L2,L3 (dobbelt par)	Væskerør: Ø9,5 mm Gasrør: Ø15,9 mm

L1 (par, dobbelt, tredobbelt, dobbelt par):

Model	Ny ^(a) / Eksisterende ^(b)	L1 væskerør	L1 gasrør
RZASG100~140	Standard	Ø9,5 mm	Ø15,9 mm

^(a) Når man installerer **nye rør**, skal man anvende samme diameter som på forbindelserne på udendørsenhederne (dvs. **standard** diameter for væske- og gasrør).

^(b) Når man genbruger **eksisterende rør**, kan man bruge **større** eller **mindre** diameter, men kapaciteten kan falde, og kravene til rørlængderne er strengere. Foretag en bedømmelse af disse begrænsninger i forhold til den samlede installation.

7.1.5 Kølerørslængde og højdeforskel

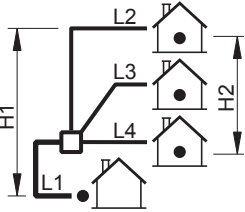
Rørlængderne og højdeforskellene skal overholde følgende krav:

Krav			Grænse	
			RZASG100	RZASG125 + RZASG140
1	Minimum total envejs rørlængde	Par: Grænse≤L1 Dobbelt: Grænse≤L1+L3 Tredobbelt: Grænse≤L1+L4 2 x dobbelt: Grænse≤L1+L3+L7	5 m	
2	Maks total envejs rørlængde	Par: L1≤grænse	50 m (70 m) ^(a)	
		Dobbelt og tredobbelt: L1+L2≤grænse	50 m (70 m) ^(a)	
		2 x dobbelt: L1+L2+L4≤grænse		
3	Maksimalt tilladte rørlængde	Par: Ikke relevant	—	
		Dobbelt: L1+L2+L3≤grænse	50 m	
		Tredobbelt: L1+L2+L3+L4≤grænse	50 m	
		2 x dobbelt: L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7≤grænse	—	50 m
4	Maks længde på grenrør	Par: Ikke relevant Dobbelt og tredobbelt: L2≤grænse 2 x dobbelt: L2+L4≤grænse	20 m	
5	Maks. forskel mellem længder på forgreningsrør	Par: Ikke relevant	—	
		Dobbelt: L2–L3≤grænse	10 m	
		Tredobbelt: L2–L4≤grænse	10 m	
		2 x dobbelt: ▪ L2–L3≤grænse ▪ L4–L5≤grænse ▪ L6–L7≤grænse ▪ (L2+L4)–(L3+L7)≤grænse	—	10 m

Krav			Grænse	
			RZASG100	RZASG125 + RZASG140
6	Maks. højde mellem indendørs og udendørs	Par, dobbelt, tredobbelt og dobbelt par: $H1 \leq \text{grænse}$	30 m	
7	Maks. højde mellem indendørs	Par: Ikke relevant Dobbelt, tredobbelt og dobbelt par: $H2 \leq \text{grænse}$	0,5 m	

(a) Tallet i parentes gengiver den tilsvarende længde.

Eksempel

Hvis system-konfigurationen er som følger...	Så er kravene...	
- RZASG125 - Tredobbelt:  - Ø standard	1	$5 \text{ m} \leq L1 + L4$
	2	$L1 + L2 \leq 50 \text{ m}$ (70 m)
	3	$L1 + L2 + L3 + L4 \leq 50 \text{ m}$
	4	$L2 \leq 20 \text{ m}$
	5	$L2 - L4 \leq 10 \text{ m}$
	6	$H1 \leq 30 \text{ m}$
	7	$H2 \leq 0,5 \text{ m}$

7.1.6 Isolering af kølerør

- Brug polyethylenskum som isoleringsmateriale:
 - med en varmeoverføringshastighed på mellem 0,041 og 0,052 W/mK (0,035 og 0,045 kcal/mh°C)
 - med en varmemodstand på mindst 70°C for væskerør og mindst 120°C for gasrør
- Isoleringstykkelser:

Omgivende temperatur	Fugtighed	Minimum tykkelse
$\leq 30^\circ\text{C}$	75% til 80% relativ luftfugtighed	15 mm
$> 30^\circ\text{C}$	$\geq 80\%$ relativ luftfugtighed	20 mm

7.2 Tilslutning af kølerør

7.2.1 Om tilslutning af kølerør

Før tilslutning af kølerør

Udendørsenheden og indendørsenheden skal være monteret.

Typisk arbejdsgang

Tilslutning af kølerør omfatter:

- Tilslutning af kølerørene til udendørsenheden
- Tilslutning af kølerørene til indendørsenheden
- Montering af olieudskillere

- Isolering af kølerør
- Se retningslinierne for:
 - Bøjning af rør
 - Opkravning af rørender
 - Lodning
 - Brug af spærreventilerne

7.2.2 Forholdsregler i forbindelse med tilslutning af kølerør



INFORMATION

Se også forholdsregler og krav i følgende afsnit:

- "2 Generelle sikkerhedsforanstaltninger" [► 7]
- "7.1 Klargøring af kølerør" [► 34]



FARE: RISIKO FOR FORBRÆNDING/SKOLDNING



BEMÆRK

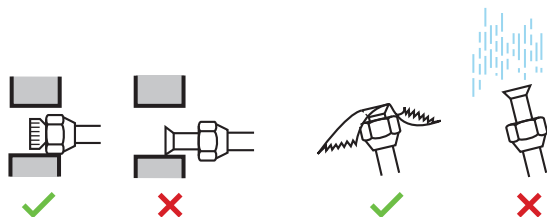
- Der må IKKE bruges mineralsk olie på opkravede dele.
- Rør fra tidligere installationer må IKKE genbruges.
- Monter ALDRIG en tørreenhed på denne R32 enhed for at forlænge dens levetid. Tørrematerialet kan nedbryde og ødelægge systemet.



BEMÆRK

Tag følgende forholdsregler for kølerør:

- Undgå, at andet end det angivne kølemiddel blandes ind i kølerørsystemet (f.eks. luft).
- Brug kun R32, når du tilfører kølemiddel.
- Brug kun installationsværktøj (f.eks. manifoldmålesæt), der udelukkende anvendes til R32 installationer, for at kunne modstå trykket og forhindre fremmed materiale (f.eks. mineralske olier og fugt) i at blive iblandet systemet.
- Installer rørene, så kraverne IKKE udsættes for mekanisk belastning.
- Hold ALTID øje med rør på installationsstedet. Hvis IKKE installationen foretages inden for 1 dag, skal man beskytte rørene, som beskrevet i den følgende tabel, for at hindre smuds, væske eller støv i at trænge ind i rørene.
- Pas på ved føring af kobberør gennem vægge (se billedet nedenfor).



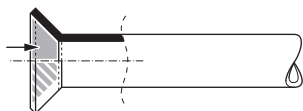
Enhed	Installationsperiode	Beskyttelsesmetode
Udendørsenhed	>1 måned	Knib røret sammen
	<1 måned	Knib rørets ende sammen eller tildæk med tape
Indendørsenhed	Uanset periode	

**BEMÆRK**

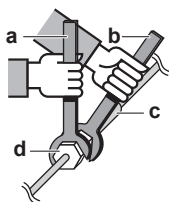
Åbn IKKE spærventilen til kølemiddel, før du har kontrolleret kølerørene. Når der skal påfyldes ekstra kølemiddel, anbefales det at åbne spærventilen til kølemiddel efter påfyldningen.

7.2.3 Retningslinjer ved tilslutning af kølerør

Tag følgende retningslinjer i betragtning ved sammenføjning af rør:



- Brug ALTID 2 nøgler sammen ved løsning af en brystmøtrik.
- Brug ALTID en skruenøgle og en momentnøgle sammen for at stramme brystmøtrikken ved sammenføjning af rør. Formålet er at forhindre revner i møtrikken og utætheder.



- a Momentnøgle
- b Skruenøgle
- c Rørforskruning
- d Brystmøtrik

Rørstørrelse (mm)	Tilspændingsmoment (N•m)	Dimension krave (A) (mm)	Kraveform (mm)
Ø9,5	33~39	12,8~13,2	
Ø15,9	62~75	19,3~19,7	

7.2.4 Retningslinjer for bøjning af rør

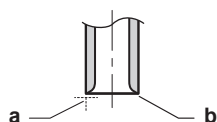
Brug en rørbukker til bøjning af rørene. Alle rørbøjninger skal udføres så lempeligt som muligt (bøjeradius bør være 30~40 mm eller mere).

7.2.5 Udvidelse af rørenden

**FORSIGTIG**

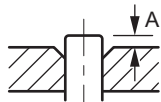
- Forkert udvidelse af rør kan medføre kølegas-lækage.
- Genbrug IKKE rørkraver. Brug nye rørkraver for at undgå lækage af kølemiddelgas.
- Brug de brystmøtrikker, der følger med enheden. Brug af andre brystmøtrikker kan medføre, at kølemiddelgassen lækker.

- 1 Skær rørenden med en rørskeer.
- 2 Fjern graterne med skærefladen vendt nedad, så spånerne IKKE kommer ind i røret.



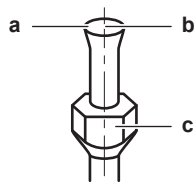
- a Skær i nøjagtig lige vinkler.
- b Fjern grater.

- 3 Fjern brystmøtrikken fra spærreventilen og sæt brystmøtrikken på røret.
- 4 Udvid røret. Placer den nøjagtigt i den position, der er vist på følgende billede.



	Kraveværktøj til R32 (koblingstype)	Almindeligt kraveværktøj	
		Koblingstype (Ridgid-type)	Vingemøtriktype (Imperial-type)
A	0~0,5 mm	1,0~1,5 mm	1,5~2,0 mm

- 5 Kontrollér, at kraven er udført korrekt.

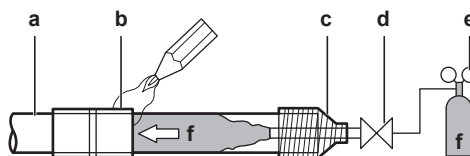


- a Kravens indvendige overflade SKAL være fejlfri.
- b Rørenden SKAL være kravet ens i en perfekt cirkel.
- c Kontrollér, at brystmøtrikken er monteret.

7.2.6 Lodning af rørenden

Indendørs- og udendørsenheden har kraveforbindelser. Tilslut begge ender uden lodning. Hvis der er behov for lodning, skal der tages højde for følgende:

- Indblæs kvælstof ved lodning, hvilket forhindrer, at der dannes store mængder oxideret film på indersiden af rørene. Denne film kan påvirke ventiler og kompressorer i kølesystemet negativt og medføre, at anlægget ikke fungerer korrekt.
- Man skal med en trykreduktionsventil indstille kvælstoftrykket til 20 kPa (0,2 bar) (lige nok til, at man kan mærke det på huden).



- a Kølerør
- b Del, som skal loddess
- c Omvikling
- d Manuel ventil
- e Trykreduktionsventil
- f Kvælstof

- Brug IKKE antioxidant ved lodning af rørsamlingerne. Rester herfra kan tilstoppe rørene og ødelægge udstyret.

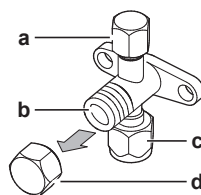
- Brug IKKE flusmiddel ved lodning af kobber-kobber kølerør. Ved lodning skal man anvende fosfor-kobber-loddemateriale (BCuP), som IKKE behøver flusmiddel.
Flusmiddel er ekstremt skadeligt for kølerørene. Hvis man eksempelvis bruger klorinbaseret flusmiddel, vil det medføre rørkorrosion, eller det vil beskadige køleolien, hvis flusmidlet indeholder fluor.
- Beskyt ALTID de omgivende overflader (f.eks. isoleringsskum) fra varme ved lodning.

7.2.7 Anvendelse af stophane og servicetilslutning

Håndtering af spærreventilen

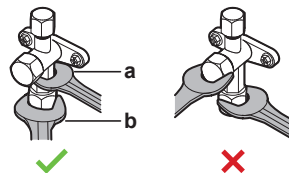
Tag følgende retningslinjer i betragtning:

- Spærreventilerne er lukket fra fabrikken.
- På billedet nedenfor vises dele til spærreventilen, der skal anvendes ved håndtering af ventilen.



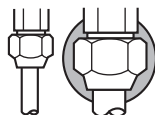
- a Serviceåbning og dæksel over serviceåbning
- b Ventilspindel
- c Rørforbindelse på brugsstedet
- d Dæksel over spindel

- Begge spærreventiler skal stå åbne under drift.
- Brug IKKE magt ved drejning af ventilspindlen. Hvis du gør det, kan ventilleget brække.
- Anvend ALTID en skruenøgle til sikring af spærreventilen, og løsn eller spænd brystmøtrikken med en momentnøgle. Sæt IKKE skruenøglen på dækslet over spindlen, da dette kan medføre kølemiddellækage.



- a Skruenøgle
- b Momentnøgle

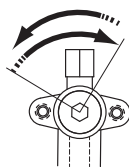
- I tilfælde af et forventeligt lavt driftstryk (eksempelvis når anlægget køler ved lav udendørs temperatur), skal du med et siliconebaseret tætningsmiddel tætnes brystmøtrikken grundigt i spærreventilen i gasrøret for at hindre, at den fryser til.



■ Siliconebaseret tætningsmiddel, kontrollér, at der ikke er sprækker.

Sådan åbnes/lukkes stopventilen

- 1 Tag dækslet over spærreventilen af.
- 2 Sæt en sekskantnøgle (væskeside: 4 mm, gasside: 6 mm) på ventilspindlen og drej spindlen:



Mod uret for at åbne
Med uret for at lukke

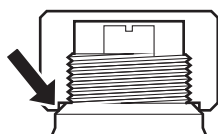
3 Hold op, når du IKKE kan dreje spærreventilen længere.

4 Montér spærreventil-dækslet.

Resultat: Ventilen er nu åben/lukket.

Sådan håndteres spindeldækslet

- Dækslet over spindlen er forseglet, som vist med pilen. Dækslet må IKKE blive beskadiget.



- Efter indstilling af spærreventilen skal du spænde dækslet på spærreventilen og kontrollere for kølemiddellækage.

Emne	Tilspændingsmoment (N·m)
Spindeldæksel, væskeside	13,5~16,5
Spindeldæksel, gasside	22,5~27,5

Sådan håndteres servicedækslet

- Brug ALTID en påfyldningsslange med en pressetap, da serviceåbningen er en schraderventil.
- Efter arbejde ved serviceåbningen skal du spænde dækslet på serviceåbningen og kontrollere for kølemiddellækage.

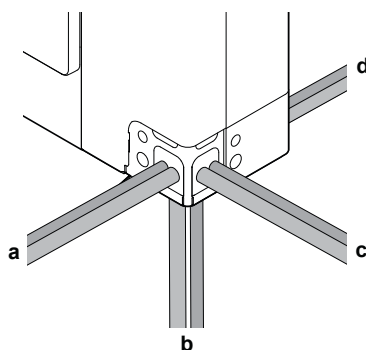
Emne	Tilspændingsmoment (N·m)
Dæksel over serviceåbning	11,5~13,9

7.2.8 Tilslutning af kølerør til udendørsenheden

Vær opmærksom på følgende:

- Rørlængde.** Hold rørføringen på brugsstedet så kort som muligt.
- Rørbeskyttelse.** Beskyttelse af rørføringen på brugsstedet mod beskadigelse.

Kølemiddelrørene kan ledes mod forsiden, bunden, siden eller bagsiden af enheden.

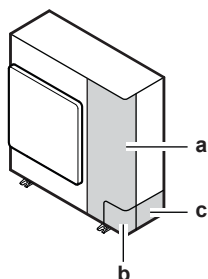


- a Tilslutning på forsiden
- b Tilslutning i bunden
- c Tilslutning i siden
- d Tilslutning bagpå

1 Fjern følgende plader:

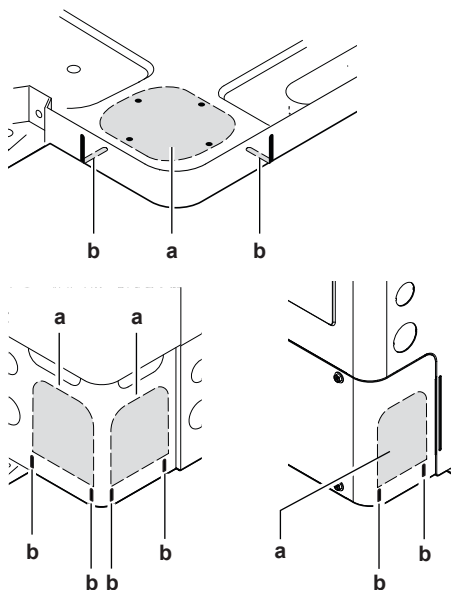
For detaljer, se "[6.2.2 Sådan åbnes udendørsenheden](#)" [► 28].

- Fjern servicedækslet (a) og frontpladen ved rørandføringen (b).
- Hvis kølerørene er ført til enhedens bagside, skal man også fjerne bagpladen ved rørandføringen (c).



- a Servicedæksel
- b Frontplade ved rørandføring
- c Bagplade ved rørandføring

2 Åbn det forberedte hul (a) i bundpladen eller i pladen ved rørandføringen ved at banke på monteringspunkterne med en lille kærnskruetrækker og en hammer. Alternativt kan man skære slidserne (b) ud med en nedstryger.



- a Forberedt hul til rør
- b Slids



BEMÆRK

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

- Undgå at beskadige kabinettet og de underliggende rør.
- Når man har lavet huller, anbefaler vi at fjerne grater og male 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.

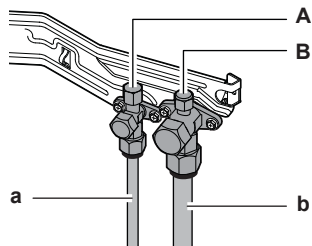


BEMÆRK

Undgå at bukke bundpladen, når du åbner det forberedte hul.

3 Tilslut gas- og væskerør.

- Forbind væskerøret (a) med væskespærreventilen (A).
- Forbind gasrøret (b) med gasspærreventilen (B).

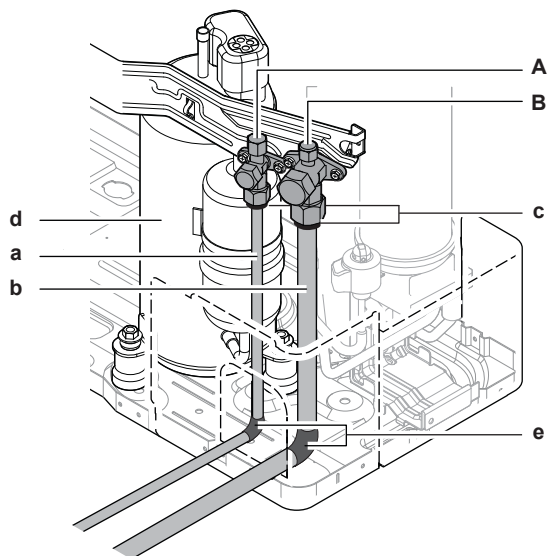


- A Spærreventil (væske)
- B Spærreventil (gas)
- a Væskerør
- b Gasrør

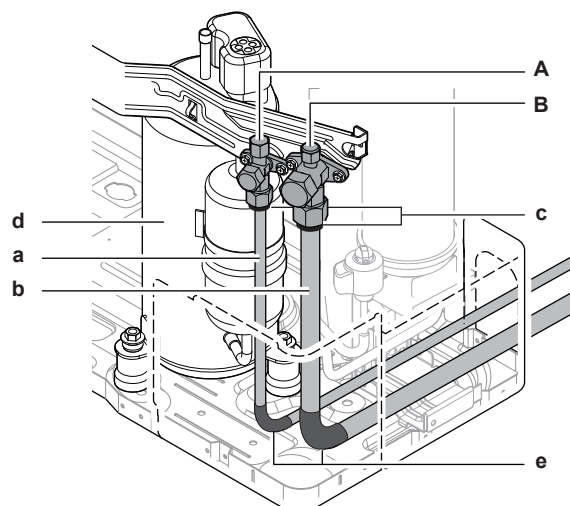
4 Isolering af kølerør:

- Isolér væskerøret (a) og gasrøret (b).
- Vikl varmeisolerende materiale omkring bøjningerne, og læg herefter vinyltape (e) omkring.
- Sørg for, at rørene på brugsstedet ikke berører kompressorens komponenter (d).
- Man skal tætne isoleringen i enderne (tætningsmiddel osv.) (c).

Eksempel: Tilslutning på forsiden



- A Spærreventil (væske)
- B Spærreventil (gas)
- a Væskerør
- b Gasrør
- c Isolering i enderne
- d Kompressor
- e Vinyltape

Eksempel: Tilslutning bagpå

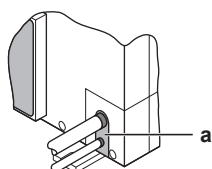
- A Spærreventil (væske)
- B Spærreventil (gas)
- a Væskerør
- b Gasrør
- c Isolering i enderne
- d Kompressor
- e Vinyltape

- 5 Hvis udendørsenheden er monteret over indendørsenheden, skal man dække spærreventilerne (A, B se ovenfor) med tætningsmateriale for at hindre, at kondensvand på spærreventilerne løber imod indendørsenheden.

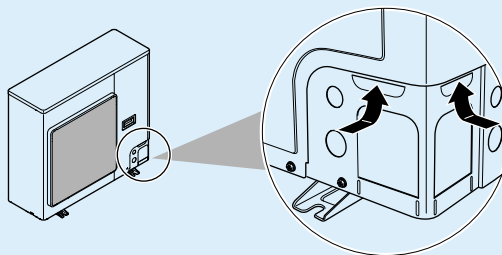
**BEMÆRK**

Enhver fritliggende del af rørene kan medføre kondensdannelse.

- 6 Sæt servicedækslet og indgangspladen til rørene på igen.
- 7 Alle mellemrum skal tættes (eksempel: a) så der ikke trænger sne eller små dyr ind i systemet.

**BEMÆRK**

Undlad at blokere udluftningsåbningerne. Dette kunne medføre luftcirkulation inde i enheden.





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.



BEMÆRK

Husk at åbne spærreventilerne, når du har installeret kølerørene og foretaget vakuumsugning. Hvis systemet kører med lukkede spærreventiler, kan kompressoren ødelægges.

7.3 Kontrol af kølerørene

7.3.1 Om kontrol af kølerørene

Kølerørene **indvendigt** i udendørsenheden er testet for utætheder fra fabrikken. Du skal kun kontrollere de **udvendige** kølerør til udendørsenheden.

Før kontrol af kølerør

Kontrollér, at kølerørene er tilsluttet mellem udendørs- og indendørsenheden.

Typisk arbejdsgang

Kontrol af kølerørene består typisk af følgende trin:

- 1 Kontrol af lækage på kølerørene.
- 2 Udførelse af vakuumsugning for at fjerne al fugt, luft eller kvælstof i kølerørene.

Hvis der er risiko for fugt i kølerørene (eksempelvis indtrængning af vand i rørene), skal du vakuumsug som beskrevet nedenfor, indtil al fugt er fjernet.

7.3.2 Forholdsregler ved kontrol af kølerørene



INFORMATION

Se også forholdsregler og krav i følgende afsnit:

- "2 Generelle sikkerhedsforanstaltninger" [► 7]
- "7.1 Klargøring af kølerør" [► 34]



BEMÆRK

Brug en 2-trins vakuumpumpe med en kontraventil, der kan udsuge op til et manometertryk på -100,7 kPa (-1.007 bar) (5 Torr absolut). Sørg for, at pumpeolie ikke flyder ind i systemet, mens pumpen er ude af drift.



BEMÆRK

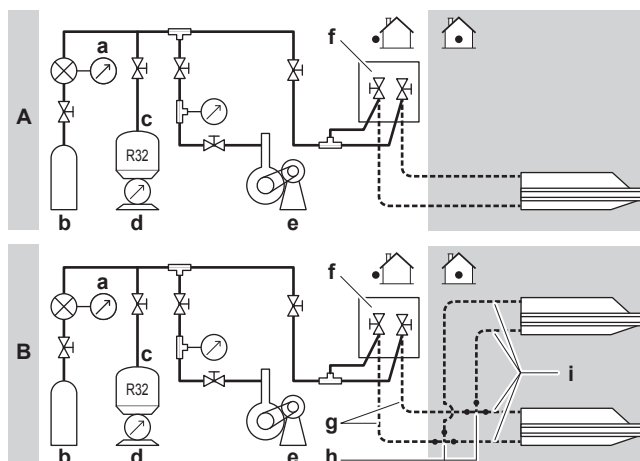
Brug kun denne vakuumpumpe til R32. Brug af den samme pumpe til andre kølemidler kan beskadige pumpen og enheden.



BEMÆRK

- Tilslut vakuumpumpen **både** til serviceåbningen på gasspærreventilen og til serviceåbningen på væskespærreventilen for at øge virkningen.
- Sørg for, at gas- og væskespærreventilerne er helt lukkede, før du foretager tæthedsprøvning eller vakuumsugning.

7.3.3 Kontrol af kølerør: Indstilling



- A** Indstilling ved par
B Indstilling ved dobbelt
a Trykmåler
b Kvælstof
c Kølemiddel
d Vægt
e Vakuumpumpe
f Spærreventil
g Hovedrør
h Sæt med køleforgreningsrør
i Forgreningsrør

7.3.4 Udførelse af lækagetest

Lækagetesten skal følge specifikationerne i EN378-2.

Lækagetest under tryk

**BEMÆRK**

Enhedens maksimale arbejdsdruk må IKKE overskrides (se "PS High" på enhedens typeskilt).

- 1 Fyld nitrogengas på systemet op til et målt tryk på mindst 0,2 MPa (2 bar). Det anbefales at påføre tryk på 3,0 MPa (30 bar) for at kunne finde små lækager.
- 2 Kontrollér for lækager ved at påføre en testvæske, der kan boble, ved alle forbindelser.

**BEMÆRK**

Brug ALTID en testvæske, der kan boble, som anbefales af din forhandler.

Brug ALDRIG sæbevand:

- Sæbevand kan medføre, at komponenter revner, eksempelvis brystmøtrikker eller spærreventil-kapper.
- Sæbevand kan indeholde salt, der absorberer fugt, som fryser, når rørene bliver kolde.
- Sæbevand indeholder ammoniak, som kan medføre korrosion på kravesamlinger (mellem brystmøtrikken af messing og kobberkraven).

- 3 Led al kvælstofgas ud.

7.3.5 Vakuumbørning



BEMÆRK

- Tilslut vakuumpumpen **både** til serviceåbningen på gasspærreventilen og til serviceåbningen på væskespærreventilen for at øge virkningen.
- Sørg for, at gas- og væskespærreventilerne er helt lukkede, før du foretager tæthedsprøvning eller vakuumbørning.

- 1 Lav vakuum i systemet, indtil trykket på manifolden viser $-0,1$ MPa (-1 bar).
- 2 Lad det stå i 4-5 minutter, og kontrollér trykket:

Hvis trykket ...	Så ...
Ikke ændres	Der er ingen fugt i systemet. Proceduren er færdig.
Øges	Der er fugt i systemet. Gå til næste trin.

- 3 Udluft systemet i mindst 2 timer til en værdi på $-0,1$ MPa (-1 bar).
- 4 Efter at have slået pumpen FRA kontrolleres trykket i mindst 1 time.
- 5 Hvis target-vakuum IKKE opnås, eller der IKKE kan opretholdes vakuum i 1 time, skal du gøre følgende:
 - Kontrollér for lækager igen.
 - Udfør vakuumbørning igen.



BEMÆRK

Husk at åbne spærreventilerne, når du har installeret kølerørene og foretaget vakuumbørning. Hvis systemet kører med lukkede spærreventiler, kan kompressoren ødelægges.



INFORMATION

Efter åbning af stopventilen er det muligt, at trykket i kølerørene IKKE stiger. Dette kan f.eks. skyldes, at ekspansionsventilen er lukket i udendørsenhedens kredsløb, men det udgør IKKE noget problem for korrekt drift af enheden.

8 Elektrisk installation

I dette afsnit

8.1	Om tilslutning af de elektriske ledninger	49
8.1.1	Forholdsregler ved tilslutning af de elektriske ledninger	49
8.1.2	Retningslinjer ved tilslutning af de elektriske ledninger	50
8.1.3	Om overholdelse af el-regulativer	52
8.2	Tilslutninger til udendørsenheden	52
8.2.1	Specifikationer vedrørende komponenter til standard-ledningsføring	52
8.2.2	Tilslutning af de elektriske ledninger til udendørsenheden	53

8.1 Om tilslutning af de elektriske ledninger

Typisk arbejdsgang

Tilslutning af de elektriske ledninger består typisk af følgende trin:

- 1 Kontrollér, at strømforsyningen passer med de elektriske specifikationer på enhederne.
- 2 Tilslutning af el-ledninger til udendørsenheden.
- 3 Tilslutning af el-ledninger til indendørsenheden.
- 4 Tilslutning af den primære strømforsyning.

8.1.1 Forholdsregler ved tilslutning af de elektriske ledninger



FARE: RISIKO FOR ELEKTRISK STØD



ADVARSEL

Ledninger og kabler SKAL installeres i henhold til nationale bestemmelser.



ADVARSEL

- Al ledningsføring SKAL foretages af en autoriseret elektriker og SKAL være i overensstemmelse med national lovgivning.
- Tilslut de elektriske forbindelser til installationen på brugsstedet.
- Alle lokalt leverede dele og alle elektriske installationer SKAL være i overensstemmelse med relevant lovgivning.



ADVARSEL

Brug ALTID strømforsyningskabler med flere ledere.



INFORMATION

Læs også forholdsreglerne og kravene i "2 Generelle sikkerhedsforanstaltninger" [7].



INFORMATION

Se endvidere "8.2.1 Specifikationer vedrørende komponenter til standard-ledningsføring" [52].



ADVARSEL

- Hvis strømforsyningen har en manglende eller forkert N-fase, kan udstyret blive ødelagt.
- Etabler korrekt jordforbindelse. Enheden må IKKE jordes til et forsyningsrør, en afleder til stødstrøm eller en jordforbindelse til telefon. Ufuldstændig jordforbindelse kan medføre elektrisk stød.
- Installer de påkrævede sikringer eller afbrydere.
- Fastgør de elektriske ledninger med kabelbindere, så de IKKE kommer i kontakt med skarpe kanter eller rør, især i højtrykssiden.
- Brug IKKE ledninger med udtag, forlængerledninger eller forbindelser fra et stjernesystem. De kan forårsage overophedning, elektrisk stød eller brand.
- Installer IKKE en faseførende kondensator, da denne enhed er udstyret med inverter. En faseførende kondensator vil reducere ydelsen og kan forårsage ulykker.



FORSIGTIG

Overskydende ledning må IKKE skubbes ind i eller placeres i enheden.



ADVARSEL

Hvis strømforsyningskablet beskadiges, SKAL det udskiftes af producenten, forhandleren eller andre kvalificerede personer for at undgå ulykker.



FORSIGTIG

Hvis enhederne bruges i rum med temperaturstyret alarm, anbefales det, at alarmen indstilles med en forsinkelse på 10 minutter i tilfælde af, at alarmtemperaturen overskrides. Enheden kan stoppe i flere minutter under normal drift for at "afribe enheden", eller ved "termostat stop"-drift.



ADVARSEL

Byt ikke om på de strømførende ledere L og neutral N.

8.1.2 Retningslinjer ved tilslutning af de elektriske ledninger



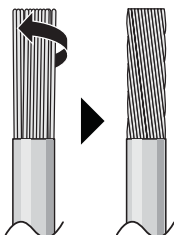
BEMÆRK

Vi anbefaler, at der anvendes faste (enkeltleder-) kabler. Hvis der anvendes snoede ledere, skal man tvinde lederne for at stabilisere enden, enten til brug direkte i terminalklemmen, eller til isætning i en rund krympeterminal.

Forberedelse af ledninger med flertrådede ledere til installation

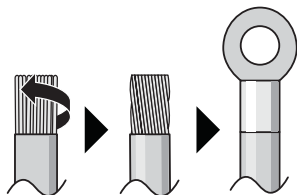
Metode 1: Snoning af ledere

- 1 Afisolér ledningerne (20 mm).
- 2 Tvind enden af lederen en smule for at danne en "fast" forbindelse.

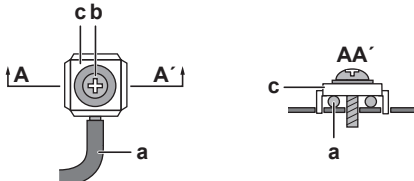
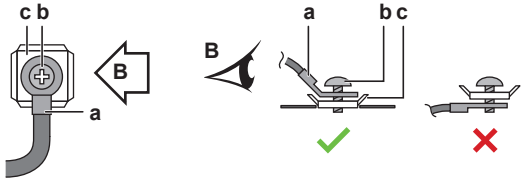


Metode 2: Brug af rund krympeterminal (anbefales)

- 1 Afisolér ledningerne, og tvind enden på hver ledning en smule.
- 2 Installér en rund krympeterminal i enden af ledningen. Sæt den runde krympeterminal på ledningen op til den dækkede del, og fastgør terminalen med det korrekte værktøj.



Brug følgende metoder til installation af ledninger:

Ledningstype	Installationsmetode
Enkeltlederkabel Eller Ledning med flertrådet leder snoet til "fast" forbindelse	 a Snoet ledning (enkelt-leder eller flertrådet snoet leder) b Skrue c Flad skive
Ledning med flertrådet leder med rund krympeterminal	 a Terminal b Skrue c Flad skive ✓ Tilladt ✗ IKKE tilladt

Tilspændingsmoment

Emne	Tilspændingsmoment (N•m)
M4 (X1M)	1,2~1,8
M4 (jord)	1,2~1,4
M5 (X1M)	2,0~3,0
M5 (jord)	2,4~2,9



BEMÆRK

Hvis der er lidt plads ved klemrækken, skal man bruge bøjede krympeterminaler med ring.

8.1.3 Om overholdelse af el-regulativer

RZASG100~140MUV

Udstyr i overensstemmelse med EN/IEC 61000-3-12 (europæisk/international teknisk standard, der definerer grænser for harmoniske strømkilder frembragt af udstyr, som er tilsluttet offentlige lavspændings-systemer med en indgangsstrøm på $>16\text{ A}$ og $\leq 75\text{ A}$ pr. fase).

RZASG100~140MUY

Udstyr, der følger EN/IEC 61000-3-2 (europæisk/international teknisk standard, der definerer grænser for harmoniske strømkilder frembragt af udstyr, som er tilsluttet offentlige lavspændingssystemer med en indgangsstrøm på $\leq 16\text{ A}$ pr. fase).

8.2 Tilslutninger til udendørsenheden

8.2.1 Specifikationer vedrørende komponenter til standard-ledningsføring

Komponent		RZASG100~140MUV			RZASG100~140MUY		
		100	125	140	100	125	140
Strømforsyningskabel	MCA ^(a)	22,7 A	29,2 A	28,5 A	14,9 A	15,7 A	15,4 A
	Spændingsområde	220~240 V			380~415 V		
	Fase	1~			3N~		
	Frekvens	50 Hz					
	Ledningsdimensioner	Skal leve op til kravene i nationale bestemmelser					
		3-leder kabel			5-leder kabel		
		Ledningsdimension baseret på strømstyrke, men ikke under:					
		Minimum 4,0 mm ²			Minimum 2,5 mm ²		
Kabel til indbyrdes forbindelse (indendørs ↔ udendørs)	Spænding	220-240 V					
	Ledningsdimension	Brug kun godkendte ledninger med dobbelt isolering, der er dimensioneret til den anvendte spænding. 4-leder kabel Minimum 2,5 mm ²					
Anbefalet sikring på brugssted		25 A	32 A		16 A		
Fejlstrømsafbryder / gængs strømstyret afbryder		Skal leve op til kravene i nationale bestemmelser					

^(a) MCA=Minimum ampere for kredsløb. De angivne værdier er maksimumværdier (se elektriske data for kombination med indendørsenheder for nøjagtige værdier).

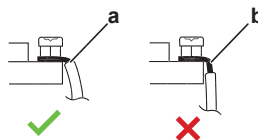
Bemærk: Strømforsyningskabler til dele af udstyr til udendørs brug skal min. være fleksible neoprenkabler (kodebetegnelse 60245 IEC 57).

8.2.2 Tilslutning af de elektriske ledninger til udendørsenheden

**BEMÆRK**

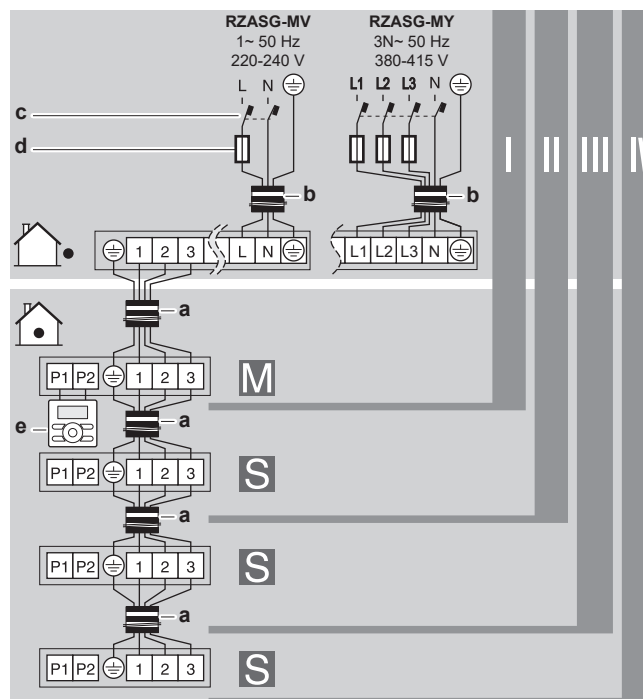
- Følg ledningsdiagrammet (leveres med enheden, sidder på indersiden af servicedækslet).
- Vær sikker på, at el-ledningerne IKKE forhindrer, at servicedækslet kan sættes korrekt på.

- 1 Fjern servicedækslet. Se "[6.2.2 Sådan åbnes udendørsenheden](#)" [28].
- 2 Afisolér ledningerne (20 mm).



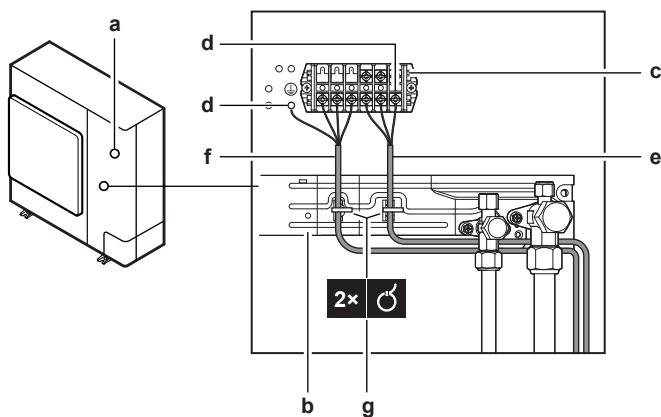
- a** Afisolér ledningsenden til dette punkt
b For lang afisolering kan forårsage elektrisk stød eller overgang

- 3 Tilslut kablerne til indbyrdes forbindelse og strømforsyningskablet på følgende måde:



- I, II, III, IV** Par, dobbelt, tredobbelt, dobbelt par
M, S Master, slave
a Kabler til indbyrdes forbindelse
b Strømforsyningskabel
c Fejlstrømsafbryder
d Sikring
e Brugerinterface

Eksempel: RZASG100~140MUV



- a El-boks
- b Spærreventilens monteringsplade
- c Klemrække
- d Jordledning
- e Strømforsyningskabel
- f Forbindelsesledning
- g Kabelbinder

- 4 Fastgør kablerne (strømforsyning og kabler til indbyrdes forbindelse) med en kabelklemme til spærreventilens monteringsplade, og før ledningerne som vist ovenfor.
- 5 Vælg et forberedt hul, og åbn det ved at banke på monteringspunkterne med en kærnskruetrækker og en hammer.
- 6 Før ledningerne gennem rammen, og tilslut ved rammens forberedte hul.

Føring gennem rammen

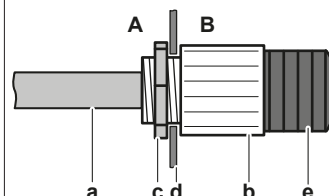
Vælg en af 3 muligheder:

a Strømforsyningskabel
b Kabel til indbyrdes forbindelse

Tilslutning til rammen

Når kablerne føres fra enheden, kan man sætte en beskyttelsesmuffe for lederne (PG-dele) i det åbnede forberedte hul.

Når du ikke bruger en ledningskanal, skal du sørge for at beskytte ledningerne med vinylrør for at forhindre kanten ved det åbnede forberedte hul i at skære i ledningerne.



A Inde i udendørsenheden

B Uden for udendørsenheden

a Ledning

b Bøsning

c Møtrik

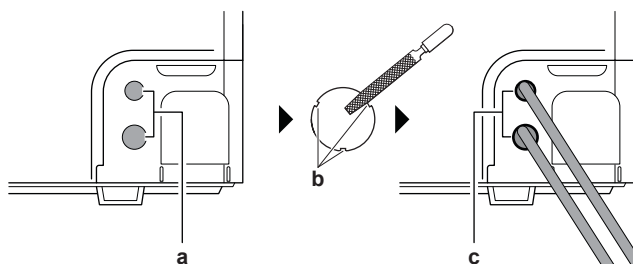
d Ramme

e Slange

**BEMÆRK**

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

- Undgå at beskadige kabinettet og de underliggende rør.
- Når man har lavet huller, anbefaler vi at fjerne grater og male 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.



a Forberedt hul

b Grat

c Tætningsmiddel osv.

- 7 Sæt servicedækslet på igen. Se "[6.2.3 Sådan lukkes udendørsenheden](#)" [▶ 29].
- 8 Tilslut en fejlstrømsafbryder og en sikring i strømforsyningsforbindelsen.

9 Påfyldning af kølemiddel

I dette afsnit

9.1	Om påfyldning af kølemiddel	56
9.2	Om kølemiddel	58
9.3	Forholdsregler ved påfyldning af kølemiddel	59
9.4	Definitioner: L1~L7, H1, H2	59
9.5	Påfyldning af ekstra kølemiddel	60
9.5.1	Bestemmelse af ekstra mængde kølemiddel	60
9.5.2	Påfyldning af kølemiddel: Montering	61
9.5.3	Påfyldning af ekstra kølemiddel	61
9.6	Komplet genpåfyldning af kølemiddel	62
9.6.1	Sådan beregnes hele efterfyldningsmængden	62
9.6.2	Aktivering/deaktivering af brugsstedsindstillingen "udsugningstilstand"	62
9.6.3	Påfyldning af kølemiddel: Montering	63
9.6.4	Komplet genpåfyldning af kølemiddel	63
9.7	Påsætning af mærkat med information om drivhusgasser med tilsætning af fluor	63

9.1 Om påfyldning af kølemiddel

Udendørsenheden er påfyldt kølemiddel fra fabrikken, men i visse tilfælde kan følgende være nødvendigt:

Hvad	Hvornår
Påfyldning af ekstra kølemiddel	Hvis den samlede væskerørlængde er over det specificerede (se nedenfor).
Komplet genpåfyldning af kølemiddel	Eksempel: - Ved flytning af systemet. - Efter en lækage.

Påfyldning af ekstra kølemiddel

Før du påfylder ekstra kølemiddel, skal du være sikker på, at udendørsenhedens **udvendige** kølerør er blevet kontrolleret (lækagetest, vakuumtørring).



INFORMATION

Afhængigt af enhederne og/eller betingelserne for installationen kan det være nødvendigt at tilslutte el-ledningerne, før du påfylder kølemiddel.

Typisk arbejdsgang – Påfyldning af ekstra kølemiddel består typisk af følgende trin:

- 1 Bestem om, og hvor meget ekstra kølemiddel, der skal påfyldes.
- 2 Påfyld ekstra kølemiddel, hvis det er nødvendigt.
- 3 Udfyld mærkaten med information om drivhusgasser med tilsætning af fluor, og fastgør den på indersiden af udendørsenheden.

Komplet genpåfyldning af kølemiddel

Før du foretager komplet genpåfyldning af kølemiddel, skal du kontrollere, at følgende er foretaget:

- 1 Alt kølemiddel er fjernet fra systemet.
- 2 Udendørsenhedens **udvendige** kølerør er blevet kontrolleret (lækagetest, vakuumtørring).

3 Udendørsenhedens **indvendige** kølerør er blevet vakuumtørret.**BEMÆRK**

Før fuldstændig genpåfyldning skal der også udføres vakuumtørring på udendørsenhedens **indvendige** kølerør.

**BEMÆRK**

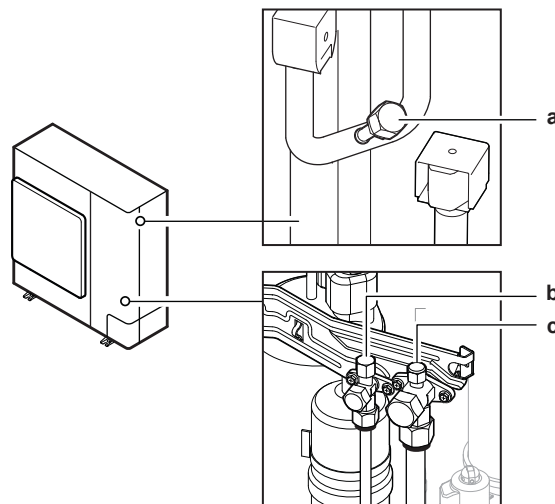
For at foretage vakuumtørring eller en komplet genopfyldning af udendørsenhedens indvendige kølerør er det nødvendigt at aktivere udsugningstilstanden (se "9.6.2 Aktivering/deaktivering af brugsstedsindstillingen "udsugningstilstand" [► 62]), hvor de påkrævede ventiler i kølekredsen åbnes, så udsugning eller genopfyldning af kølemiddel kan foretages korrekt.

- Aktivér brugsstedsindstillingen "udsugningstilstand" før vakuumtørring eller genopfyldning.
- Deaktivér brugsstedsindstillingen "udsugningstilstand" efter endt vakuumtørring eller genopfyldning.

**ADVARSEL**

Visse sektioner af kølemiddelkredsløbet kan blive isoleret fra andre sektioner på grund af komponenter med specifikke funktioner (f.eks. ventiler). Derfor har kølemiddelkredsløbet yderligere serviceåbninger til udluftning, trykafastning eller trykbelastning af kredsløbet.

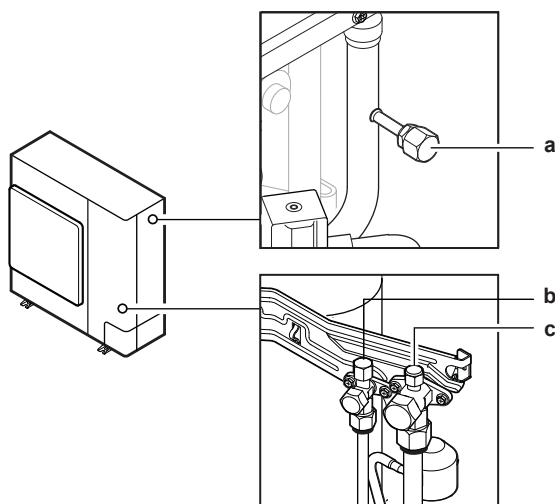
Hvis det er nødvendigt at udføre **logning** på enheden, skal du kontrollere, at der ikke er resterende tryk inden i enheden. Interne tryk skal udløses med ALLE serviceåbningerne angivet i nedenstående figurer åbne. Placeringen afhænger af modeltypen.

4-5 HP

- a Indvendig serviceåbning
- b Spærreventil med serviceåbning (væske)
- c Spærreventil med serviceåbning (gas)

Fjern servicedækslet for at få adgang til alle serviceåbninger. Se "6.2.2 Sådan åbnes udendørsenheden" [► 28].

6 HK



- a Indvendig serviceåbning
- b Spærreventil med serviceåbning (væske)
- c Spærreventil med serviceåbning (gas)

Fjern servicedækslet og bagerste afskærmning for at få adgang til alle serviceåbninger. Se "[6.2.2 Sådan åbnes udendørsenheden](#)" [► 28].

Typisk arbejdsgang – Komplet genpåfyldning af kølemiddel består typisk af følgende trin:

- 1 Fastlæggelse af, hvor meget ekstra kølemiddel, der skal påfyldes.
- 2 Påfyldning af kølemiddel.
- 3 Udfyld mærkaten med information om drivhusgasser med tilsætning af fluor, og fastgør den på indersiden af udendørsenheden.

9.2 Om kølemiddel

Dette produkt indeholder fluorholdige drivhusgasser. Led IKKE gasser ud i atmosfæren.

Kølemiddeltype: R32

Værdi for globalt opvarmningspotentiale (GWP): 675

Periodisk inspektion af kølemiddellækage kan være påkrævet afhængigt af gældende lovgivning. Kontakt din installatør for yderligere oplysninger.



ADVARSEL: SVAGT ANTÆNDELIGT MATERIALE

Kølemidlet i denne enhed er svagt antændeligt.



ADVARSEL

- Kølemidlet i enheden er svagt antændeligt, men lækage forekommer normalt IKKE. Hvis kølemidlet lækker inde i rummet og kommer i kontakt med en brænder, et varmeapparat eller et komfur, kan det medføre brand eller dannelse af skadelige gasser.
- SLUK for alle varmekilder med brændbare stoffer, luft ud i rummet og kontakt den forhandler, hvor du købte enheden.
- Tag IKKE enheden i brug igen, før en installatør er færdig med at reparere den del, hvor kølemidlet lækker.

**ADVARSEL**

Udstyret skal opbevares i et rum uden konstante antændelseskilder (eksempelvis: åben ild, gasdrevet udstyr eller en elvarmer, der er tændt).

**ADVARSEL**

- Man må IKKE gennembore eller brænde dele, der har været i kontakt med kølemidlet.
- Brug IKKE andre rengøringsmaterialer eller -midler for at gøre afrimningen hurtigere end dem, der anbefales af producenten.
- Vær opmærksom på, at kølemidlet i systemet er lugtfrit.

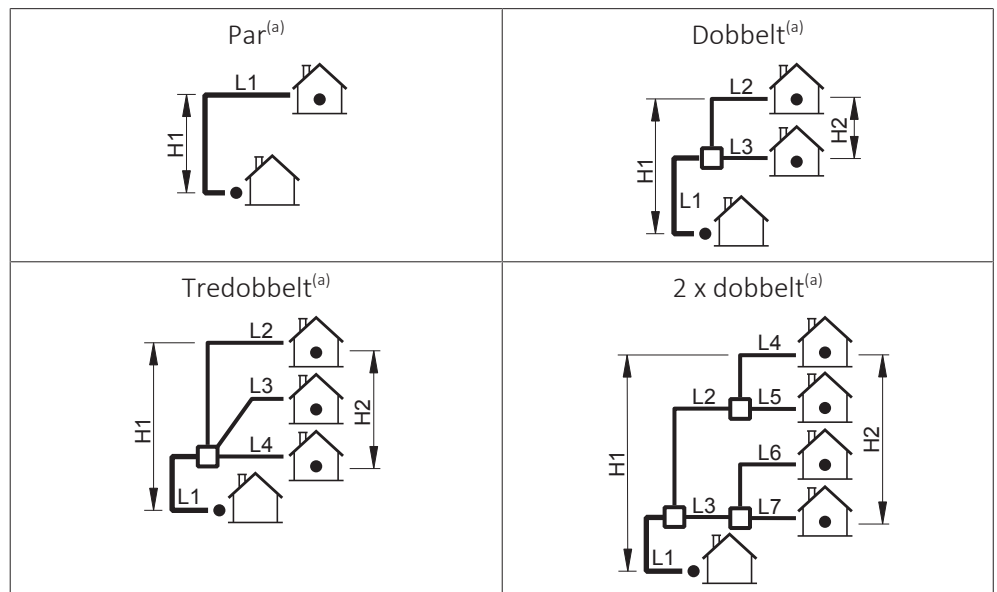
9.3 Forholdsregler ved påfyldning af kølemiddel

**INFORMATION**

Se også forholdsregler og krav i følgende afsnit:

- "2 Generelle sikkerhedsforanstaltninger" [► 7]
- "7.1 Klargøring af kølerør" [► 34]

9.4 Definitioner: L1~L7, H1, H2



^(a) Gå ud fra, at den længste linje på billedet svarer til det faktiske længste rør, og at den højeste enhed på billedet svarer til den faktiske højeste enhed.

- L1** Hovedrør
- L2~L7** Forgreningsrør
- H1** Højdeforskel mellem den højeste indendørsenhed og udendørsenheden
- H2** Højdeforskel mellem den højeste og den laveste indendørsenhed
- Sæt med køleforgreningsrør

9.5 Påfyldning af ekstra kølemiddel

9.5.1 Bestemmelse af ekstra mængde kølemiddel

Bestemmelse af, om der skal tilføjes ekstra kølemiddel

Hvis	Så
$(L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7) \leq 30$ m (længde uden efterfyldning)	Du behøver ikke at tilføje ekstra kølemiddel.
$(L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7) > 30$ m (længde uden efterfyldning)	Du skal tilføje ekstra kølemiddel. I forbindelse med service i fremtiden skal du markere den valgte mængde med en cirkel i tabellen nedenfor.



INFORMATION

Rørlængde er den største envejslængde på væskerør.

Bestemmelse af ekstra mængde kølemiddel (R i kg) (ved par)

L1:	30~40 m	40~50 m
R:	0,35 kg	0,7 kg

Bestemmelse af ekstra mængde kølemiddel (R i kg) (ved dobbelt, tredobbelt og 2 x dobbelt)

1 Bestem R1 og R2.

Hvis	Så
$G1 > 30$ m	Bestem R1 ved hjælp af tabellen nedenfor
$G1 \leq 30$ m (og $G1+G2 > 30$ m)	$R1 = 0,0$ kg. Bestem R2 ved hjælp af tabellen nedenfor

	Længde (samlet længde af væskerør–30 m)				
	0~10 m	10~20 m	20~30 m	30~40 m	40~45 m
R1:	0,35 kg	0,7 kg	1,05 kg	1,4 kg	
R2:	0,2 kg	0,4 kg	0,6 kg	0,8 kg	1 kg ^(a)

^(a) Kun for RZASG100+125.

2 Bestem den ekstra mængde kølemiddel: $R = R1 + R2$.

Eksempler

Layout	Ekstra mængde påfyldt kølemiddel (R)		
	Tilfælde: Dobbelt, standardstørrelse væskerør		
	1	G1	Total $\varnothing 9,5 \Rightarrow G1=35$ m
		G2	Total $\varnothing 6,4 \Rightarrow G2=7+5=12$ m
	2	Tilfælde: $G1 > 30$ m	
		R1	Længde = $G1 - 30$ m = 5 m $\Rightarrow R1=0,35$ kg
		R2	Længde = $G2=12$ m $\Rightarrow R2=0,4$ kg
	3	R	$R=R1+R2=0,35+0,4=0,75$ kg
	Tilfælde: Tredobbelt, standardstørrelse væskerør		
	1	G1	Total $\varnothing 9,5 \Rightarrow G1=5$ m
		G2	Total $\varnothing 6,4 \Rightarrow G2=15+12+17=44$ m
	2	Tilfælde: $G1 \leq 30$ m (og $G1+G2 > 30$ m)	
		R1	$R1=0,0$ kg
		R2	Længde = $G1+G2-30$ m = $5+44-30=19$ m $\Rightarrow R2=0,4$ kg
	3	R	$R=R1+R2=0,0+0,4=0,4$ kg

9.5.2 Påfyldning af kølemiddel: Montering

Se "7.3.3 Kontrol af kølerør: Indstilling" [► 47].

9.5.3 Påfyldning af ekstra kølemiddel



ADVARSEL

- Brug kun R32 som kølemiddel. Andre stoffer kan medføre eksplosion og brand.
- R32 indeholder fluorholdige drivhusgasser. Dets værdi for globalt opvarmningspotentiale (GWP) er 675. Lad IKKE disse gasser trænge ud i atmosfæren.
- Brug ALTID beskyttelseshandsker og sikkerhedsbriller ved påfyldning af kølemiddel.



BEMÆRK

Påfyld IKKE mere end den specificerede mængde kølemiddel for at undgå, at kompressoren bryder sammen.

Forudsætning: Før du påfylder kølemiddel, skal du se efter, om kølerøret er tilsluttet og kontrolleret (lækagetest og vakuumtørring).

- 1 Tilslut kølemiddelcylinderen til serviceåbningen på spærreventilen i væskesiden og til serviceåbningen på spærreventilen i gassiden.
- 2 Påfyld den ekstra kølemiddelmængde.
- 3 Åbn spærreventilerne.

Hvis det er nødvendigt at tømme systemet i forbindelse med afmontering eller flytning af systemet, kan du finde yderligere oplysninger i "[15.3 Tømning](#)" [► 76].

9.6 Komplet genpåfyldning af kølemiddel

9.6.1 Sådan beregnes hele efterfyldningsmængden

Sådan beregnes hele efterfyldningsmængden (kg)

Model	Længde ^(a)		
	5~30 m	30~40 m	40~50 m
RZASG100-125	2,6 kg	2,95 kg	3,3 kg
RZASG140	2,9 kg	3,25 kg	3,6 kg

^(a) Længde=L1 (par); L1+L2 (dobbelt, tredobbelt); L1+L2+L4 (2 x dobbelt)

9.6.2 Aktivering/deaktivering af brugsstedsindstillingen "udsugningstilstand"

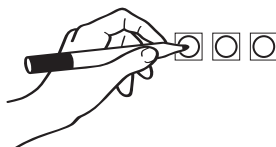
Beskrivelse

For at udføre vakuumtørring eller en komplet genopladning af udendørsenhedens indvendige kølerør er det nødvendigt at aktivere vakuumtilstanden. Den åbner for de nødvendige ventiler i kølekredsen, så vakuumprocessen eller genopladningen af kølemiddel kan udføres korrekt.

Aktivering af udsugningstilstand:

Udsugningstilstanden aktiveres ved at trykke på trykknapperne BS* på printkortet (A1P) og aflæse feedback via 7-segment displays.

Betjen omskifterne og trykknapperne med en isoleret pind (eksempelvis en kuglepen) for at undgå at berøre spændingsførende dele.



- 1 Hvis der er strømforsyning til enheden, og hvis ikke den kører, skal man holde BS1 trykknappen nede i 5 sekunder.

Resultat: Du kommer tilbage til indstillingstilstand, 7-segment displayet viser '2 0 0'.

- 2 Tryk på BS2 knappen, indtil du kommer til side **2-28**.
- 3 Når side **2-28** er nået, skal du trykke en gang på BS3 knappen.
- 4 Her skal du ændre indstillingen til '**1**' ved at trykke en gang på BS2 knappen.
- 5 Tryk en gang på BS3 knappen.
- 6 Når displayet holder op med at blinke, skal du trykke på BS3 knappen igen for at aktivere udsugningstilstanden.

Deaktivering af udsugningstilstand:

Efter påfyldning eller udsugning af enheden skal man deaktivere udsugningstilstanden ved at sætte indstillingen tilbage på '**0**'.

Husk at montere el-boksens dæksel og at montere frontpladen, når du har foretaget indstillingerne.

**BEMÆRK**

Kontrollér, at alle udvendige paneler, undtagen el-boksens servicedæksel, er lukkede under arbejdet.

Luk el-boksens dæksel korrekt, før du slår strømmen til.

9.6.3 Påfyldning af kølemiddel: Montering

Se ["7.3.3 Kontrol af kølerør: Indstilling"](#) [► 47].

9.6.4 Komplet genpåfyldning af kølemiddel

**ADVARSEL**

- Brug kun R32 som kølemiddel. Andre stoffer kan medføre eksplosion og brand.
- R32 indeholder fluorholdige drivhusgasser. Dets værdi for globalt opvarmingspotentiale (GWP) er 675. Lad IKKE disse gasser trænge ud i atmosfæren.
- Brug ALTID beskyttelseshandsker og sikkerhedsbriller ved påfyldning af kølemiddel.

**BEMÆRK**

Påfyld IKKE mere end den specificerede mængde kølemiddel for at undgå, at kompressoren bryder sammen.

Forudsætning: Før du foretager en komplet påfyldning af kølemiddel, skal du være sikker på, at udendørsenhedens **udvendige** kølerør er blevet kontrolleret (lækagetest, vakuumtørring), og at der er foretaget vakuumtørring af udendørsenhedens **indvendige** kølerør.

- 1 Hvis dette ikke allerede er gjort (vakuum-tørring af enheden), skal man aktivere udsugningstilstanden (se ["9.6.2 Aktivering/deaktivering af brugsstedsindstillingen "udsugningstilstand"](#) [► 62])
- 2 Slut kølemiddelcylinderen til serviceåbningen på væskespærreventilen.
- 3 Åbn væskespærreventilen.
- 4 Påfyld den komplette mængde kølemiddel.
- 5 Deaktiver udsugningstilstanden (se ["9.6.2 Aktivering/deaktivering af brugsstedsindstillingen "udsugningstilstand"](#) [► 62]).
- 6 Åbn gasspærreventilen.

9.7 Påsætning af mærkat med information om drivhusgasser med tilsætning af fluor

- 1 Mærkatet udfyldes som følger:

Contains fluorinated greenhouse gases

RXXX

GWP: XXX

① = kg a

② = kg b

① + ② = kg c

$\frac{\text{GWP} \times \text{kg}}{1000} = \text{tCO}_2\text{eq}$ d

- a Fabrikens påfyldning af kølemiddel: se fabriksskiltet på enheden

- b Ekstra mængde påfyldt kølemiddel
- c Totalt påfyldte mængde kølemiddel
- d **Mængde udledte drivhusgasser med tilsætning af fluor** ud af den totale kølemiddelpåfyldning udtrykt som tons CO₂-ækvivalent.
- e GWP = Globalt opvarmningspotentiale



BEMÆRK

Relevant lovgivning vedrørende **drivhusgasser med tilsætning af fluor** kræver, at den påfyldte mængde på enheden er angivet både i vægt og CO₂ ækvivalent.

Formel til beregning af mængden i CO₂ ækvivalente tons: GWP værdi for kølemiddel × samlet mængde påfyldt kølemiddel [i kg] / 1000

Anvend den GWP værdi, der er angivet på kølemiddel-mærkatens.

- 2 Sæt mærkatens på indersiden af udendørsenheden. Der er plads til den på ledningsdiagrammet.

10 Færdiggørelse af installation af udendørsenheden

I dette afsnit

10.1	Isolering af kølerør	65
10.2	Kontrol af isolationsmodstand på kompressoren	66

10.1 Isolering af kølerør

Efter endt påfyldning skal rørene isoleres. Sørg for at overholde disse punkter:

- Isolér væske- og gasrør (til alle enheder).
- Brug varmebestandig polyetylskum, som kan tåle en temperatur på 70°C, til væskerør og polyetylskum, som kan tåle en temperatur på 120°C, til gasrør.
- Montér ekstra isoleringsmateriale på kølerørene afhængigt af betingelserne på brugsstedet.

Omgivende temperatur	Fugtighed	Minimum tykkelse
≤30°C	75% til 80% relativ luftfugtighed	15 mm
>30°C	≥80% relativ luftfugtighed	20 mm

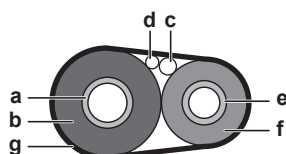
Mellem udendørs- og indendørsenhed



BEMÆRK

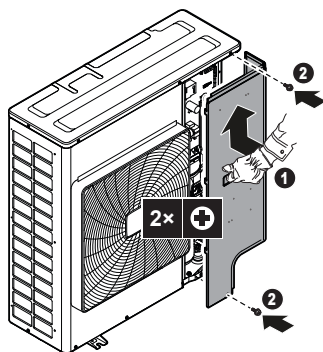
Det anbefales, at kølerørene mellem indendørs- og udendørsenheden installeres i en kanal, eller at kølerørene omvikles med afslutningstape.

- 1 Isolér og fastgør kølerørene og kablerne på følgende måde:



- a Gasrør
- b Gasrørsisolering
- c Forbindelsesledning
- d Ledningsføring på stedet (hvis relevant)
- e Væskerør
- f Væskerørsisolering
- g Montagetape

- 2 Monter servicedækslet.



10.2 Kontrol af isolationsmodstand på kompressoren



BEMÆRK

Hvis der efter installationen akkumuleres kølemiddel i kompressoren, kan isolationsmodstanden over polerne falde, men hvis den er mindst 1 MΩ, er maskinen sikret mod nedbrud.

- Brug en 500 V mega-tester til måling af isolering.
- Brug IKKE en mega-tester til lavspændingskredsløb.

1 Mål isolationsmodstanden over polerne.

Hvis	Så
$\geq 1 \text{ M}\Omega$	Isolationsmodstanden er ok. Proceduren er færdig.
$< 1 \text{ M}\Omega$	Isolationsmodstanden er ikke ok. Gå til næste trin.

2 Tænd for strømmen og lad den være tilsluttet i 6 timer.

Resultat: Kompressoren varmes op, og al kølemiddel i kompressoren fordamper.

3 Mål isolationsmodstanden igen.

11 Ibrugtagning

I dette afsnit

11.1	Oversigt: Ibrugtagning	67
11.2	Forholdsregler ved ibrugtagning	67
11.3	Kontrolliste før ibrugtagning	68
11.4	Sådan udføres en testkørsel	68
11.5	Der vises fejlkoder under testkørsel	70

11.1 Oversigt: Ibrugtagning

Dette kapitel beskriver, hvad du skal gøre og vide for at kunne tage systemet i brug, efter det er blevet installeret.

Typisk arbejdsgang

Ibrugtagning består typisk af følgende trin:

- 1 Kontrol af "Kontrolliste før ibrugtagning".
- 2 Testkørsel af systemet.

11.2 Forholdsregler ved ibrugtagning



ADVARSEL

Hvis indendørsenhedernes paneler endnu ikke er monteret, skal man afbryde strømforsyningen efter endt testkørsel. For at gøre dette skal man slå driften fra via brugerinterfacet. Stands IKKE driften ved at slå kredsløbsafbrydere fra.



BEMÆRK

Før start af systemet SKAL enheden strømforsynes i mindst 6 timer. Krumtaphusvarmeren skal varme kompressorolien for at undgå oliemangel og ødelæggelse af kompressoren under start.



BEMÆRK

Enheden skal ALTID bruges med termomodstande og/eller tryksensorer/kontakter. Hvis dette IKKE overholdes, kan kompressoren brænde sammen.



BEMÆRK

Sørg ALTID for at færdiggøre monteringen af kølerørene, før enheden tages i brug. Hvis IKKE, ødelægges kompressoren.



BEMÆRK

Køling. Foretag testkørslen i køledrift, så du kan se, hvis spærreventilerne ikke åbner. Selv hvis brugerinterfacet er indstillet på opvarmning, så vil enheden køle i 2-3 minutter (selvom varmesymbolet vises på brugerinterfacet) og derefter automatisk skifte til opvarmning.



BEMÆRK

Hvis ikke du kan betjene enheden under testkørsel, se da "[11.5 Der vises fejlkoder under testkørsel](#)" [► 70].

**INFORMATION**

Under den første kørselsperiode af enheden kan der kræves mere forsyningsstrøm end angivet på enhedens typeskilt. Det skyldes, at kompressoren kræver 50 timers drift, før den kører jævnt og har et stabilt strømforbrug.

11.3 Kontrolliste før ibrugtagning

- 1 Kontrollér punkterne nedenfor efter installation af enheden.
- 2 Luk enheden.
- 3 Start enheden.

☐	Du har læst alle instruktioner i installatørvejledningen .
☐	Indendørsenheden er monteret korrekt.
☐	Når der anvendes et trådløst brugerinterface: Indendørsenhedens frontpanel med infrarød modtager er monteret.
☐	Udendørsenheden er monteret korrekt.
☐	Følgende ledningsføring på brugsstedet er udført i henhold til dette dokument og gældende lovgivning: ▪ Mellem det lokale strømforsyningspanel og indendørsenheden ▪ Mellem udendørsenheden og indendørsenheden (master) ▪ Mellem indendørsenhederne
☐	Der er IKKE manglende faser eller faseskift .
☐	Systemet er jordforbundet korrekt, og jordklemmerne er spændt.
☐	Kontrollér, at sikringerne eller de lokalt installerede beskyttelsesindretninger er af den størrelse og type, som er angivet i installationsvejledningen, og at de IKKE omgås.
☐	Strømforsyningsens spænding skal svare til den spænding, der er angivet på enhedens identifikationsmærkat.
☐	Der er INGEN løse forbindelser eller beskadigede elektriske komponenter i elboksen.
☐	Isolationsmodstanden på kompressoren er ok.
☐	Der er INGEN beskadigede komponenter eller klemte rør inde i indendørs- og udendørsenhederne.
☐	Der er INGEN lækage af kølemiddel .
☐	Den korrekte rørstørrelse er installeret, og rørene er isoleret korrekt.
☐	Stopventilerne (gas og væske) på udendørsenheden er helt åbne.

11.4 Sådan udføres en testkørsel

Dette valg er ikke muligt med BRC1E52 brugerinterfacet.

- Se installationsvejledningen til brugerinterfacet ved brug af BRC1E51.
- Se servicevejledningen til brugerinterfacet ved brug af BRC1D.

**BEMÆRK**

Afbryd IKKE testkørslen.

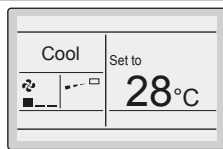
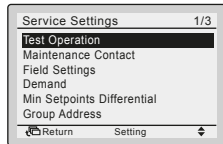
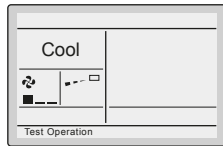
**INFORMATION**

Baggrundsbelysning. Baggrundsbelysningen behøver ikke at være tændt for at slå brugerinterfacet til/fra. Ved alle andre handlinger skal det tændes først. Baggrundsbelysningen tændes i ±30 sekunder, når der trykkes på en knap.

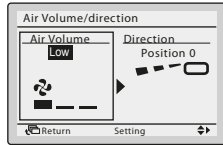
1 Udfør indledende trin.

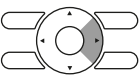
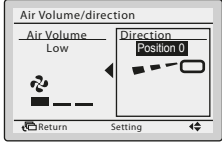
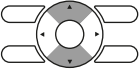
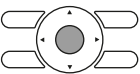
#	Handling
1	Åbn væskespærreventilen gasspærreventilen ved at fjerne dækslet og dreje mod uret med en sekskantnøgle indtil anslag.
2	Luk servicedækslet for at forhindre elektrisk stød.
3	Tænd for strømmen mindst 6 timer før driftsstart for at beskytte kompressoren.
4	Enheden skal indstilles til køling på brugerinterfacet.

2 Start testkørslen.

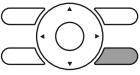
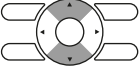
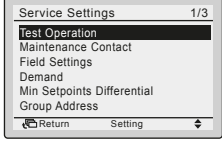
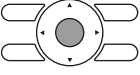
#	Handling	Resultat
1	Gå til menuens startside.	
2	Tryk i mindst 4 sekunder. 	Service Settings menuen vises.
3	Vælg Test Operation. 	
4	Tryk. 	Test Operation vises på menuens startside. 
5	Tryk inden for 10 sekunder. 	Testkørslen starter.

3 Kontrollér driften i 3 minutter.**4** Kontrollér luftstrømmens retning.

#	Handling	Resultat
1	Tryk. 	

#	Handling	Resultat
2	Vælg Position 0. 	
3	Ændring af position. 	Hvis luftstrømsklappen på indendørsenheden bevæger sig, er driften ok. Hvis den ikke bevæger sig, er driften ikke ok.
4	Tryk. 	Menuens startside vises.

5 Stands testkørslen.

#	Handling	Resultat
1	Tryk i mindst 4 sekunder. 	Service Settings menuen vises.
2	Vælg Test Operation. 	
3	Tryk. 	Enheden går tilbage til normal drift, og menuens startside vises.

11.5 Der vises fejlkoder under testkørsel

Hvis installationen af udendørsenheden IKKE er udført korrekt, kan følgende fejlkoder blive vist på brugerinterface:

Fejlkode	Mulig årsag
Der vises intet (den aktuelt indstillede temperatur vises ikke)	- Afbrydelse eller ledningsfejl (mellem strømforsyning og udendørsenhed, mellem udendørsenhed og indendørsenhed, mellem indendørsenhed og brugerinterface). - Sikringen på udendørsenhedens printplade er defekt.
E3, E4 eller L8	- Spærreventilerne er lukket. - Luftindtaget eller luftudtaget er blokeret.
E7	Der mangler en fase i tilfælde af tre-fasede strømforsyningsenheder. Bemærk: Drift er ikke mulig. Afbryd strømmen, kontrollér ledningerne igen, og byt om på to af de tre elektriske ledninger.

Fejlkode	Mulig årsag
L4	Luftindtaget eller luftudtaget er blokeret.
U0	Spærreventilerne er lukket.
U2	- Der forekommer spændingsudsving. - Der mangler en fase i tilfælde af tre-fasede strømforsyningsenheder. Bemærk: Drift er ikke mulig. Afbryd strømmen, kontrollér ledningerne igen, og byt om på to af de tre elektriske ledninger.
U4 eller UF	Ledningsføringen mellem enhederne er ikke korrekt.
UA	Udendørsenheden og indendørsenhederne passer ikke sammen.

**BEMÆRK**

- Føleren til beskyttelse mod faseskift på dette produkt virker kun, når produktet startes op. Derfor testes der ikke for faseskift, når produktet kører normalt.
- Føleren til beskyttelse mod faseskift er beregnet til at stoppe anlægget, hvis der er uregelmæssigheder, når anlægget startes.
- Byt om på 2 af de 3 faser (L1, L2, og L3) når føleren til beskyttelse mod faseskift tvinger enheden til at standse.

12 Overdragelse til brugeren

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

- Sørg for, at brugeren har den trykte dokumentation, og bed brugeren om at gemme dette til senere brug. Oplys brugeren om, at han/hun kan finde den komplette dokumentation på internetadressen, som er nævnt tidligere i denne vejledning.
- Forklar brugeren, hvordan man betjener systemet korrekt, og hvad der skal gøres i tilfælde af problemer.
- Vis brugeren, hvad der skal gøres i forbindelse med vedligeholdelse af enheden.

13 Vedligeholdelse og service



BEMÆRK

Denne vedligeholdelse SKAL udføres af montøren eller af en servicetekniker.
Vi anbefaler, at man får foretaget vedligeholdelse mindst en gang om året.
Gældende lovgivning kan dog kræve kortere serviceintervaller.



BEMÆRK

Gældende lovgivning om **fluorholdige drivhusgasser** kræver, at mængden af påfyldt kølemiddel på enheden angives i både vægt og CO₂-ækvivalent.

Formel til at beregne mængden i CO₂-ækvivalente ton: GWP-værdi af kølemidlet × total kølemiddelpåfyldning [i kg] / 1000

I dette afsnit

13.1	Sikkerhedsforanstaltninger i forbindelse med vedligeholdelse	73
13.1.1	Forebyggelse mod elektriske faremomenter	73
13.2	Tjekliste for årlig vedligeholdelse af udendørsenheden	74

13.1 Sikkerhedsforanstaltninger i forbindelse med vedligeholdelse



FARE: RISIKO FOR ELEKTRISK STØD



FARE: RISIKO FOR FORBRÆNDING/SKOLDNING



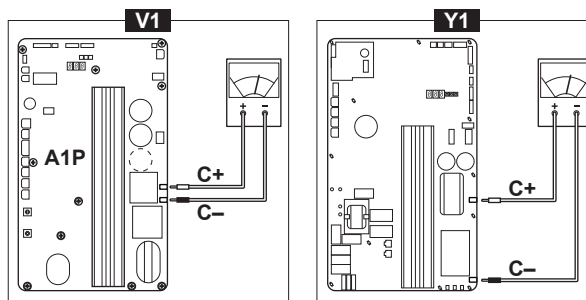
BEMÆRK: Risiko for elektrostatisk udladning

Rør ved en metaldel på enheden for at fjerne statisk elektricitet og beskytte PCB'et, før der udføres vedligeholdelses- eller servicearbejde.

13.1.1 Forebyggelse mod elektriske faremomenter

Når der udføres servicearbejde på inverterudstyr:

- 1 Man må IKKE udføre el-arbejde i 10 minutter, efter at strømforsyningen blevet afbrudt.
- 2 Mål spændingen mellem terminalerne på strømforsyningens klemrække med en tester og kontrollér, at strømforsyningen er blevet afbrudt. Mål endvidere punkterne som vist på tegningen med en tester og bekræft, at spændingen på kondensatoren i hovedstrømkredsen ikke er højere end 50 V DC. Hvis den målte spænding stadig er over 50 V DC, skal man aflade kondensatorerne på en sikker måde med en specifik indretning til kondensatorafledning for at undgå mulig gnistdannelse.



- 3 For at undgå at beskadige printkortet skal du berøre en afisoleret metaldele for at eliminere statisk elektricitet, før du tager stik af eller tilslutter dem.
- 4 Afbryd forbindelsesstikket X106A til blæsermotoren M1F i udendørsenheden, før du påbegynder servicearbejde på inverterudstyret. Pas på IKKE at berøre spændingsførende dele. (Hvis en blæser roterer på grund af kraftig vind, kan der lagres elektricitet i kondensatoren eller i hovedkredsen, og dette kan medføre elektrisk stød.)
- 5 Efter endt servicearbejde skal du tilslutte forbindelsesstikkene igen. Ellers vises fejlkoden E7, og enheden kan IKKE køre i normal drift.

Se ledningsdiagrammet på etiketten på bagsiden af servicedækslet for yderligere detaljer.



BEMÆRK

Slut ALDRIG strømforsyningskabler direkte til kompressorer (U, V, W). Dette kan medføre beskadigelse af kompressoren.

13.2 Tjekliste for årlig vedligeholdelse af udendørsenheden

Kontrollér følgende mindst en gang om året:

- Varmeveksler

Udendørsenhedens varmeveksler kan blive blokeret på grund af støv, snavs, blade osv. Det anbefales at rense varmeveksleren en gang om året. En blokeret varmeveksler kan medføre for lavt tryk eller for højt tryk, hvilket kan forringe ydelsen.

14 Fejlfinding

I dette afsnit

14.1	Overblik: Fejlfinding.....	75
14.2	Forholdsregler ved fejlfinding	75

14.1 Overblik: Fejlfinding

I tilfælde af problemer:

- Se "11.5 Der vises fejlkode under testkørsel" [► 70].
- Se servicevejledningen.

Dette afsnit indeholder nyttige oplysninger til brug ved fejlfinding, og når der skal løses problemer i forbindelse med enheden. Denne fejlfinding og afhjælpende foranstaltninger i forbindelse hermed SKAL udføres af installatøren eller en servicetekniker.

Før fejlfinding

Foretag en grundig visuel inspektion af enheden, og se efter, om der er tydelige defekter såsom løse forbindelser eller fejl på ledningsføringen.

14.2 Forholdsregler ved fejlfinding



FARE: RISIKO FOR ELEKTRISK STØD



FARE: RISIKO FOR FORBRÆNDING/SKOLDNING



ADVARSEL

- Enhedens hovedafbryder skal ALTID være slået fra, når der udføres inspektion på enhedens el-boks. Slå den pågældende afbryder fra.
- Stop enheden, når en sikkerhedsanordning aktiveres, og find ud af, hvorfor sikkerhedsanordningen er blevet aktiveret, før den nulstilles. Parallelforbind ALDRIG sikkerhedsindretninger, og skift ikke deres værdier til andet end fabriksindstillingen. Kontakt forhandleren, hvis du ikke kan finde årsagen til problemet.



ADVARSEL

Undgå ulykker som følge af utilsigtet nulstilling af varmeafbryderen: Dette udstyr må IKKE forsynes via en ekstern kontakt, såsom en timer, eller forbindes med en kreds, som regelmæssigt tændes og slukkes ved hjælp af enheden.

15 Bortskaffelse



BEMÆRK

Forsøg IKKE på selv at afmontere systemet: Afmontering af systemet, behandling af kølemiddel, olie og andre dele SKAL ske i henhold til relevant lovgivning. Enhederne SKAL behandles på steder særligt beregnet hertil med henblik på genbrug og genvinding.

I dette afsnit

15.1	Overblik: Bortskaffelse.....	76
15.2	Om tømning.....	76
15.3	Tømning.....	76

15.1 Overblik: Bortskaffelse

Typisk arbejdsgang

Bortskaffelse af systemet består typisk af følgende trin:

- 1 Tømning af systemet.
- 2 Systemet skal afleveres som specialaffald på en modtagestation.



INFORMATION

Du kan finde flere oplysninger i servicevejledningen.

15.2 Om tømning

Enheden er udstyret med en indretning til automatisk tømning, og ved hjælp af den kan du samle al kølemiddel fra systemet i udendørsenheden.



BEMÆRK

Udendørsenheden er udstyret med lavtrykskontakt eller en lavtryksensor til at beskytte kompressoren ved at slå den FRA. Du må ALDRIG kortslutte lavtrykskontakten under nedlukning af pumpen.

15.3 Tømning



FARE: RISIKO FOR EKSPLOSION

Nedtrykning – Kølemiddellækage. Hvis du vil nedpumpe systemet og der er en lækage i kølemiddelsløjfen:

- Skal du IKKE bruge enhedens automatisk nedpumpningsfunktion, med hvilken du kan samle al kølemidlet fra systemet i udendørsenheden. **Mulig konsekvens:** Selvantændelse og eksplosion af kompressoren på grund af luft, der strømmer ind i kompressoren, som er i drift.
- Brug et separat gendannelsessystem, så enhedens kompressor IKKE behøver at være i drift.

**FORSIGTIG**

Brug ikke enhedens funktion til automatisk tømning, hvis den samlede rørlængde overskrider længden uden efterfyldning. En del af kølemidlet kan blive efterladt i kredsen.

- 1 Tænd for hovedafbryderen.
- 2 Kontrollér, at væske- og gasspærreventilerne er åbne.
- 3 Tryk på tømme-knappen (BS2) i mindst 8 sekunder. BS2 sidder på udendørsenhedens printkort (se ledningsdiagram).

Resultat: Kompressoren og den udendørs ventilator starter automatisk, og indendørsenhedens ventilator kan starte automatisk.

- 4 ± 2 minutter efter at kompressoren er startet, skal man lukke **væskespærreventilen**. Hvis ikke den er lukket korrekt, når kompressoren kører, kan systemet ikke tømmes.
- 5 Når kompressoren standser (efter 2~5 minutter), skal du lukke **gasspærreventilen** senest 3 minutter efter, at kompressoren er standset.

Resultat: Tømningen er nu afsluttet. Brugerinterfacet kan vise "L4", og indendørsenheden kan fortsætte med at køre. Dette er IKKE en fejl. Enheden starter IKKE, heller ikke når du trykker på ON knappen på brugerinterfacet. For at genstarte enheden skal du slukke for hovedafbryderen og slå den til igen.

- 6 Sluk for hovedafbryderen.

**BEMÆRK**

Sørg for at genåbne begge stopventiler, før du genstarter enheden.

16 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).

I dette afsnit

16.1	Plads til servicearbejde: Udendørsenhed	79
16.2	Rørdiagram: Udendørsenhed	81
16.3	Ledningsføringsdiagram: Udendørsenhed.....	83
16.4	Eco Design krav.....	85

16.1 Plads til servicearbejde: Udendørsenhed

Sugeside	På billederne nedenfor er pladskrav til service i sugesiden baseret på 35°C DB og køledrift. Der skal være mere plads i følgende tilfælde: - Når suge-sidetemperaturen regelmæssigt overskrider denne temperaturværdi. - Når varmebelastningen på udendørsenheden forventes regelmæssigt at overskride maks. driftskapacitet.
Udløbsside	Vær opmærksom på pladskrav til montering af kølerør, når du placerer enhederne. Hvis din opbygning ikke svarer til nogle af skitserne nedenfor, skal du kontakte din forhandler.

Enkelt enhed () | Enkel række med enheder ()

A~E	H _B H _D H _U	(mm)						
		a	b	c	d	e	e _B	e _D
B	—		≥100					
A, B, C	—	≥250	≥100	≥100				
B, E	—		≥100			≥1000		≤500
A, B, C, E	—	≥250	≥150	≥150		≥1000		≤500
D	—				≥500			
D, E	—				≥500	≥1000	≤500	
B, D	—		≥100		≥500			
B, D, E	H _B <H _D	H _B ≤½H _U		≥250	≥750	≥1000	≤500	
		½H _U <H _B ≤H _U		≥250	≥1000	≥1000	≤500	
		H _B >H _U		⊘				
	H _B >H _D	H _D ≤½H _U		≥100	≥1000	≥1000		≤500
		½H _U <H _D ≤H _U		≥200	≥1000	≥1000		≤500
		H _D >H _U		⊘				
A, B, C	—	≥250	≥300	≥1000				
A, B, C, E	—	≥250	≥300	≥1000		≥1000		≤500
D	—				≥1000			
D, E	—				≥1000	≥1000	≤500	
B, D	H _D >H _U		≥300		≥1000			
	H _D ≤½H _U		≥250		≥1500			
	½H _U <H _D ≤H _U		≥300		≥1500			
B, D, E	H _B <H _D	H _B ≤½H _U		≥300	≥1000	≥1000	≤500	
		½H _U <H _B ≤H _U		≥300	≥1250	≥1000	≤500	
		H _B >H _U		⊘				
	H _B >H _D	H _D ≤½H _U		≥250	≥1000	≥1000		≤500
		½H _U <H _D ≤H _U		≥300	≥1000	≥1000		≤500
		H _D >H _U		⊘				

1

1+2

A,B,C,D Forhindringer (vægge/preplader)

E Forhindring (tag)

a,b,c,d,e Min. serviceafstand mellem enhed og forhindringer A, B, C, D og E

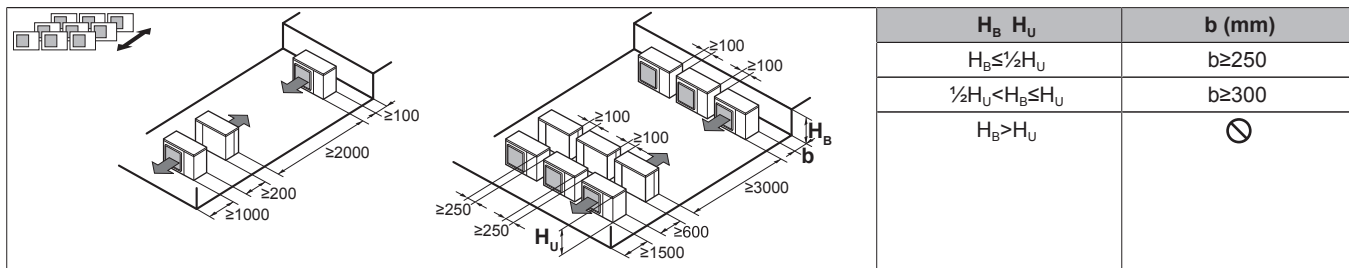
 e_B Maks. afstand mellem enheden og kanten af forhindring E, i retning mod forhindring B e_D Maks. afstand mellem enheden og kanten af forhindring E, i retning mod forhindring D H_U Højde på enheden H_B, H_D Højde på forhindringer B og D

1 Tæt bunden af monteringsrammen, så udledt luft ikke ledes tilbage til indsugningssiden gennem bunden af enheden.

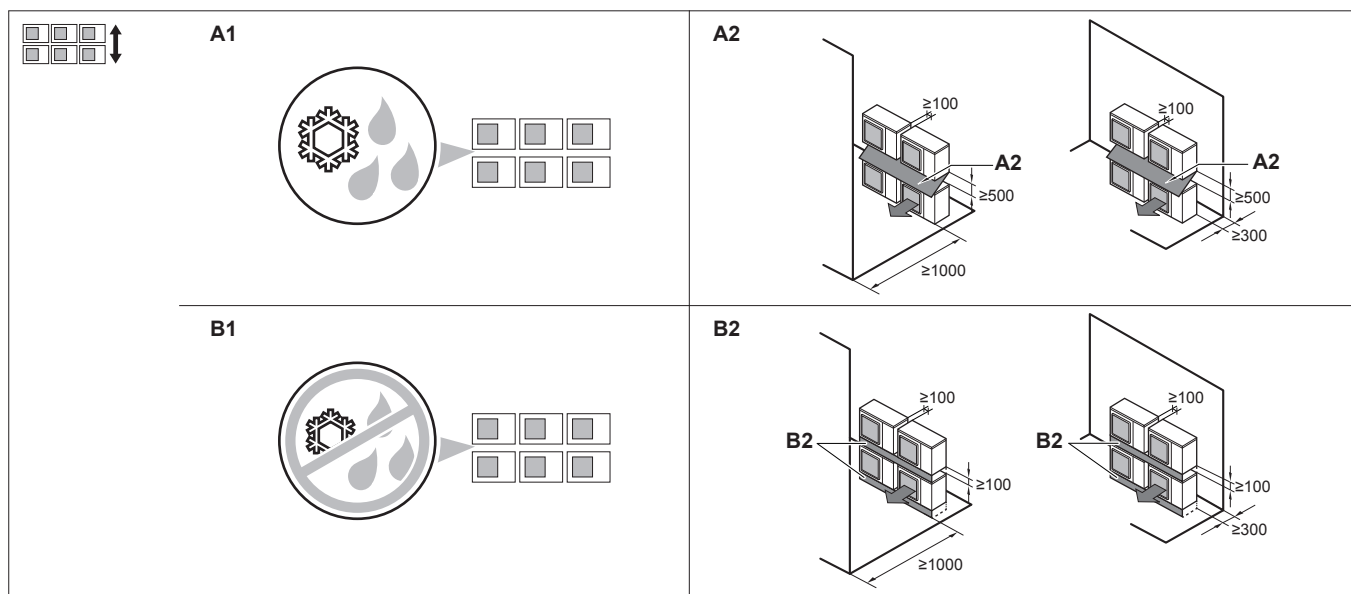
2 Der kan maksimalt installeres to enheder.

⊘ Ikke tilladt

Flere rækker med enheder ()



Stablede enheder (maks. 2 niveauer)



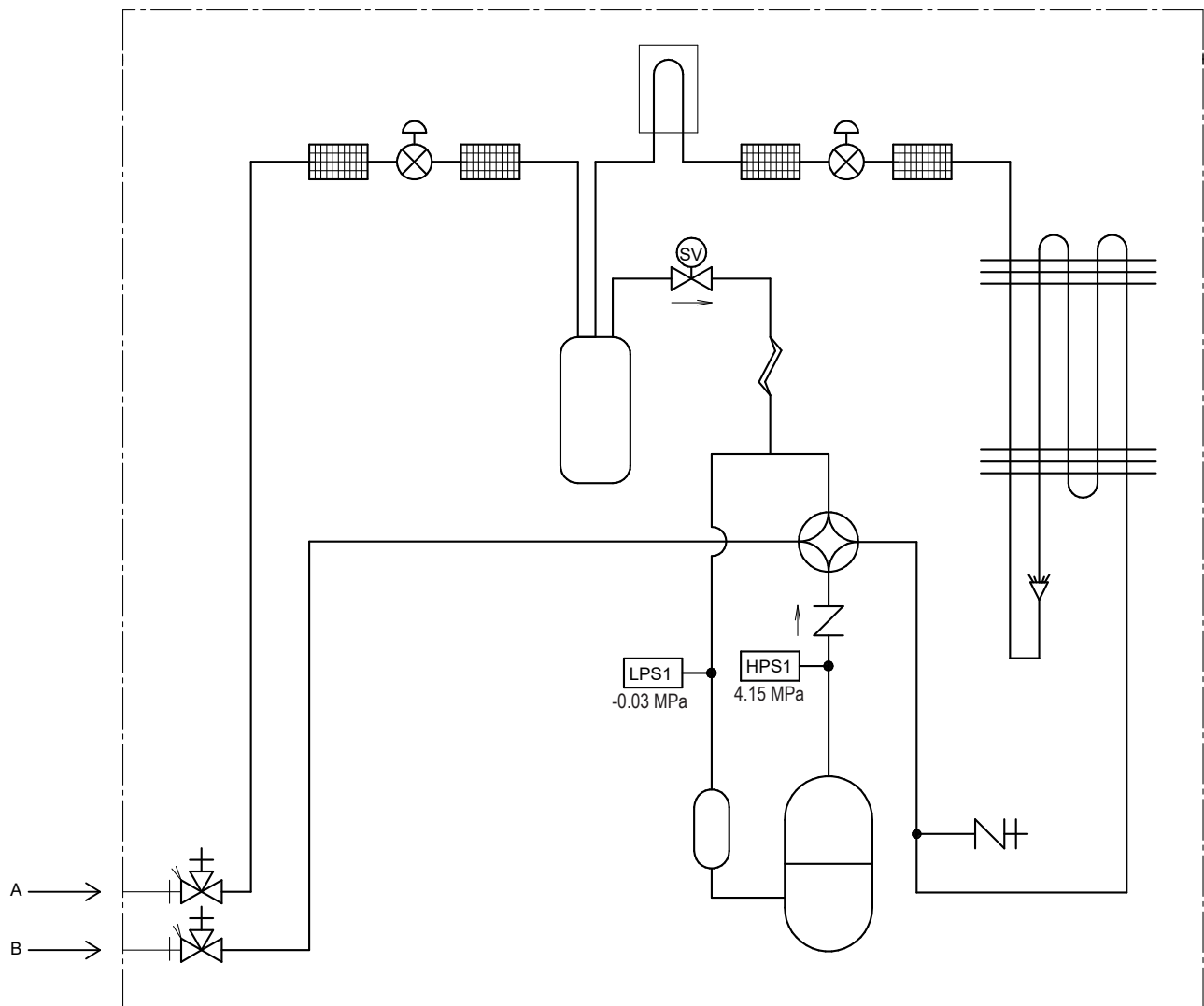
A1=>A2 (A1) Hvis der er risiko for, at drænvand kan dryppe og fryse mellem øvre og nedre enheder...

(A2) Montér et **dæk** mellem øvre og nedre enheder. Montér den øverste enhed så højt over den nederste enhed, at der ikke dannes is på den øverste enheds bundplade.

B1=>B2 (B1) Hvis der ikke er risiko for, at drænvand kan dryppe og fryse mellem øvre og nedre enheder...

(B2) Det er ikke nødvendigt at montere et dæk, men man bør **tætte sprækken** mellem øvre og nedre enhed, så udledt luft ikke ledes tilbage til indsugningssiden gennem bunden af enheden.

16.2 Rørdiagram: Udendørsenhed



3D146949A

	Påfyldningsåbning / serviceåbning (med 5/16" krave)
	Spærreventil
	Filter
	Kontrolventil
	Magnetventil
	Kølekappe (printkort)
	Kapillarrør
	Elektronisk ekspansionsventil
	4-vejs ventil
	Højtrykskontakt
	Lavtrykskontakt

	Kompressor akkumulator
	Varmeveksler
	Kompressor
	Fordeler
	Væskesamler
	Kraveforbindelse
A	Rørføring på brugssted (væske: Ø9,5 kraveforbindelse)
B	Rørføring på brugssted (gas: Ø15,9 kraveforbindelse)
	Opvarmning
	Køling

16.3 Ledningsføringsdiagram: Udendørsenhed

Ledningsføringsdiagrammet leveres med enheden og sidder på indersiden af servicedækslet.

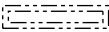
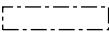
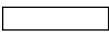
(1) Tilslutningsdiagram

Engelsk	Oversættelse
Connection diagram	Tilslutningsdiagram
Only for ***	Kun til ***
See note ***	Se bemærkning ***
Outdoor	Udendørs
Indoor	Indendørs
Upper	Øvre
Lower	Nedre
Fan	Blæser
ON	TIL
OFF	FRA

(2) Layout

Engelsk	Oversættelse
Layout	Layout
Front	Forside
Back	Tilbage
Position of compressor terminal	Position for kompressorterminal

(3) Bemærkninger

Engelsk	Oversættelse
Notes	Bemærkninger
	Tilslutning
X1M	Indendørsenhed/udendørsenhed kommunikation
-----	Jordforbindelse
-----	Medfølger ikke
①	Flere muligheder for ledningsforbindelse
	Jordforbindelse
	Ledning på stedet
	Ledningsføring afhængigt af model
	Valg
	El-boks
	Printkort

Bemærkninger:

- 1 Se mærkaten med ledningsdiagrammet (på bagsiden af frontpladen) vedrørende brug af BS1~BS3 og DS1 kontakter.
- 2 Under drift må beskyttelsesindretningerne S1PH S1PLog Q1E ikke være kostsluttet.
- 3 Se kombinations-tabellen og driftsvejledningen vedrørende tilslutning af ledninger til X6A, X28A og X77A.
- 4 Farver: BLK: sort, RED: rød, BLU: blå, WHT: hvid, GRN: grøn, YLW: gul.

(4) Forklaring

Engelsk	Oversættelse
Legend	Forklaring
Field supply	Medfølger ikke
Optional	Ekstraudstyr
Part n°	Del-nr.
Description	Beskrivelse

A1P	Printkort (primær)
A2P	Printkort (støjfilter)
BS1~BS3 (A1P)	Trykknop på printkort
C* (A1P) (kun Y)	Kondensator
DS1 (A1P)	DIP-omskifter
E* (A1P)	Terminal (støjfri jording)
F*U	Sikring
H*P (A1P)	Lysdiode (servicemonitor - grøn)
K1M, K3M (A1P) (kun Y)	Magnetisk kontaktor
K1R (A1P)	Magnetrelæ (Y1S)
K2R (A1P)	Magnetrelæ (Y2S)
K10R, K13R~K15R (A1P)	Magnetrelæ
K11M (A1P) (kun V)	Magnetisk kontaktor
L* (A1P)	Terminal (strømførende)
L1R (kun Y)	Reaktor
M1C	Kompressormotor
M1F	Blæsermotor
N* (A1P)	Terminal (neutral)
PFC (A1P) (kun V)	Effekt faktorkorrektion
PS (A1P)	Strømforsyning med omformer
Q1	Beskyttelse mod overbelastning
Q1DI	Fejlstrømsafbryder (30 mA)
R1~R8 (A1P) (kun Y)	Modstand
R1T	Termomodstand (luft)

R2T	Termomodstand (afgang)
R3T	Termomodstand (sugning)
R4T	Termomodstand (varmeveksler)
R5T	Termomodstand (varmeveksler, midt)
R6T	Termomodstand (væske)
R7T	Termomodstand (lamel)
R8T~R10T (A1P)	Termomodstand (PTC)
R11T (A1P) (kun Y)	Termomodstand (PTC)
R501~R962 (A1P) (kun V)	Modstand
R2~R981 (A1P) (kun Y)	Modstand
R*V (A2P) (kun V)	Varistor
S1PH	Højtrykskontakt
S1PL	Lavtrykskontakt
SEG* (A1P)	7-segment-display
TC1 (A1P)	Signaltransmissionskreds
V1D (A1P) (kun V)	Diode
V1D~V2D (A1P) (kun Y)	Diode
V*R (A1P)	Diodemodul / IGBT effektmodul
X*A	Stik
X1M	Klemrække
Y1E, Y3E	Elektronisk ekspansionsventil
Y1S	Magnetventil (4-vejs ventil)
Y2S	Magnetventil (modtager gas)
Z*C	Støjfilter (ferritkerne)
Z*F	Støjfilter
L*, L*A, L*B, NA, NB, E*, U, V, W, X*A (A1P~A2P)	Stik

16.4 Eco Design krav

Følg trinene nedenfor og se energimærkaten – Lot 21 data for enheden og udendørs/indendørs kombinationer.

- 1 Gå til følgende webside: <https://energylabel.daikin.eu/>
- 2 For at fortsætte, vælg:
 - "Continue to Europe" for at gå til det internationale websted.
 - "Other country" for et landespecifikt websted.

Resultat: Du ledes til "Seasonal efficiency" websiden.

- 3 Under "Eco Design – Ener LOT 21", skal du klikke på "Generate your data".

Resultat: Du ledes til "Seasonal efficiency (LOT 21)" websiden.

4 Følg instruktionerne på websiden for at vælge den korrekte enhed.

Resultat: Efter endt valg kan LOT 21 databladet blive vist som en PDF eller en HTML webside.



INFORMATION

Andre dokumenter (f.eks. manualer...) kan også ses på den viste webside.

17 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.

ERC

Copyright 2023 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P743506-1B 2024.05