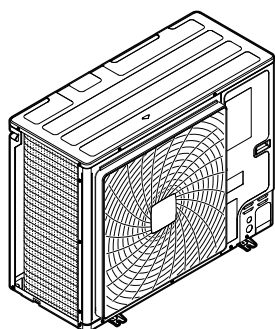


Referanseguide for montører

Sky Air Alpha-series



RZAG71N▲V1B▼
RZAG100N▲V1B▼
RZAG125N▲V1B▼
RZAG140N▲V1B▼

RZAG71N▲Y1B▼
RZAG100N▲Y1B▼
RZAG125N▲Y1B▼
RZAG140N▲Y1B▼

▲ = 1, 2, 3, ..., 9
▼ = , 1, 2, 3, ..., 9

Innholdsfortegnelse

1	Om dette dokumentet	4
1.1	Betydning av advarsler og symboler	4
1.2	Rask oversikt over referanseguide for installatør	5
2	Generelle sikkerhetshensyn	7
2.1	For montøren	7
2.1.1	Generelt	7
2.1.2	Installasjonssted	8
2.1.3	Kjølemiddel — ved bruk av R410A eller R32	10
2.1.4	Saltoppløsning	12
2.1.5	Vann	12
2.1.6	Elektrisk	13
2.1.7	Gass	14
2.1.8	Gasseksos	15
2.1.9	Lokal lovgivning	15
3	Spesifikke sikkerhetsinstruksjoner for montører	16
4	Om esken	21
4.1	Utendørsenhet	21
4.1.1	Slik pakker du opp utendørsenheten	21
4.1.2	Slik håndterer du utendørsenheten	21
4.1.3	Fjerne tilbehør fra utendørsanlegget	22
5	Om anleggene og tilleggsutstyret	23
5.1	Oversikt: om enhetene og tilleggsutstyret	23
5.2	Identifikasjon	23
5.2.1	Identifikasjonsmerke: utendørsenhet	23
5.3	Kombinere anlegg og tilleggsutstyr	23
5.3.1	Mulig tilleggsutstyr for utendørsenhet	23
6	Forberedelse	25
6.1	Oversikt: klargjøring	25
6.2	Klargjøre installeringsstedet	25
6.2.1	Krav til installeringssted for utendørsanlegget	25
6.2.2	Tilleggskrav til installeringssted for utendørsanlegget på steder der det er kaldt	28
6.3	Klargjøre kjølemedierørene	29
6.3.1	Krav til kjølemedierør	29
6.3.2	Isolasjon til kjølemedierør	32
6.4	Klargjøre elektrisk ledningsopplegg	32
6.4.1	Om klargjøring av det elektriske ledningsopplegget	32
7	Montering	34
7.1	Oversikt: Installering	34
7.2	Åpne anleggene	34
7.2.1	Om åpning av enheter	34
7.2.2	Slik åpner du utendørsanlegget	34
7.3	Montere utendørsanlegget	35
7.3.1	Om montering av utendørsenheten	35
7.3.2	Forholdsregler ved montering av utendørsenheten	35
7.3.3	Klargjøre monteringsstrukturen	35
7.3.4	Slik monterer du utendørsanlegget	36
7.3.5	Tilrettelegge drenering	36
7.3.6	Slik forhindrer du at utendørsanlegget velter	38
7.4	Tilkoble kjølemedierørene	39
7.4.1	Om tilkobling av kjølemedierørene	39
7.4.2	Forholdsregler ved tilkobling av kjølemedierør	39
7.4.3	Retningslinjer ved tilkobling av kjølemedierør	40
7.4.4	Retningslinjer for rørbøying	41
7.4.5	Kone rørenden	41
7.4.6	Utføre slaglodding på rørenden	42
7.4.7	Bruke avstengingsventilen og utløpsporten	42
7.4.8	Koble kjølemedierørene til utendørsanlegget	44
7.5	Kontrollere kjølerørene	46
7.5.1	Om kontroll av røropplegg for kjølemiddel	46
7.5.2	Forholdsregler når du kontrollerer kjølemedierørene	47

7.5.3	Kontrollere kjølemedierørene: Oppsett	47
7.5.4	Slik ser du etter lekkasjer	47
7.5.5	Utføre vakuumtørking	48
7.6	Fylle på kjølemiddel	49
7.6.1	Om påfylling av kjølemedium	49
7.6.2	Om kjølemediet	50
7.6.3	Forholdsregler ved påfylling av kjølemedium	51
7.6.4	Definisjoner: L1~L7, H1, H2	51
7.6.5	Tilleggsfylling av kjølemedium	52
7.6.6	Full etterfylling av kjølemedium	54
7.6.7	Feste etikett for fluoriserte drivhusgasser	56
7.7	Koble til det elektriske ledningsopplegget	57
7.7.1	Om tilkobling av det elektriske ledningsopplegget	57
7.7.2	Om overholdelse av elektriske bestemmelser	57
7.7.3	Forholdsregler ved tilkobling av det elektriske ledningsopplegget	57
7.7.4	Retningslinjer ved tilkobling av det elektriske ledningsopplegget	58
7.7.5	Spesifikasjoner for standard ledningsoppleggkomponenter	59
7.7.6	Koble til det elektriske ledningsopplegget til utendørsenheten	60
7.8	Ferdigstille monteringen av utendørsanlegget	62
7.8.1	Slik ferdigstiller du installeringen av utendørsanlegget	62
7.8.2	Slik lukker du utendørsenheten	63
7.8.3	Kontrollere isolasjonsmotstanden til kompressoren	63
8	Idriftsetting	64
8.1	Oversikt: igangsetting	64
8.2	Forholdsregler ved igangsetting	64
8.3	Sjekkliste før idriftsetting	65
8.4	Slik utfører du prøvekjøringen	65
8.5	Feilkoder under prøvekjøring	67
8.6	Egne innstillinger på stedet for teknisk kjøling	68
9	Overlevering til brukeren	69
10	Vedlikehold og service	70
10.1	Oversikt: vedlikehold og service	70
10.2	Sikkerhetshensyn ved vedlikehold	70
10.2.1	Hindre elektriske farer	70
10.3	Sjekkliste for årlig vedlikehold av utendørsenheten	71
11	Feilsøking	72
11.1	Oversikt: Feilsøking	72
11.2	Forholdsregler ved feilsøking	72
12	Kasting	74
12.1	Oversikt: Kassering	74
12.2	Om utpumping	74
12.3	Slik pumper du ut	74
13	Tekniske data	76
13.1	Oversikt: Tekniske data	76
13.2	Serviceplass: Utendørsanlegg	76
13.3	Rørledningsskjema: Utendørsenhets	78
13.4	Koblingsskjema: Utendørsenhets	79
13.5	Eco Design-krav	82
14	Ordliste	83

1 Om dette dokumentet

Målgruppe

Autoriserte installatører



INFORMASJON

Dette anlegget er beregnet for bruk av fagfolk eller opplærte brukere i butikker, i lettindustrien og på bondegårder, eller til kommersiell bruk av ikke-fagpersoner.

Dokumentasjonssett

Dette dokumentet er en del av et dokumentasjonssett. Hele settet består av:

- **Generelle sikkerhetshensyn:**
 - Sikkerhetsinstruksjoner du MÅ lese før installering
 - Format: Papir (i esken med utendørsanlegg)
- **Installeringshåndbok for utendørsanlegg:**
 - Installeringsanvisninger
 - Format: Papir (i esken med utendørsanlegg)
- **Referanseguide for montører:**
 - Forberedelser før installering, referansedata, ...
 - Format: Digitale filer på <https://www.daikin.eu>. Bruk søkefunksjonen 🔍 for å finne din modell.

Den nyeste versjonen av medfølgende dokumentasjon publiseres på det lokale Daikin-nettstedet eller hos forhandleren.

Originalinstruksjonene er skrevet på engelsk. Alle andre språk er oversettelser av originalinstruksjonene.

Tekniske data for prosjektering

- Et **delsett** med de nyeste tekniske dataene er tilgjengelig på det lokale nettstedet til Daikin (tilgjengelig for alle).
- Det **komplette settet** med de nyeste tekniske dataene er tilgjengelig på Daikin Business Portal (kreves godkjenning).

1.1 Betydning av advarsler og symboler



FARE

Angir en situasjon som fører til død eller alvorlig personskade.



FARE: FARE FOR DØDELIG ELEKTROSJOKK

Angir en situasjon som kan føre til elektrisk støt.



FARE: FARE FOR FORBRENNING/SKÅLDING

Angir en situasjon som kan føre til brannskader/skolding på grunn av ekstremt høye eller lave temperaturer.



FARE: FARE FOR EKSPLOSJON

Angir en situasjon som kan føre til en eksplosjon.

**ADVARSEL**

Angir en situasjon som kan føre til død eller alvorlig personskade.

**ADVARSEL: ANTENNELIG MATERIALE****FORSIKTIG**

Angir en situasjon som kan føre til mindre eller moderat personskade.

**MERKNAD**

Angir en situasjon som kan føre til materiell skade.

**INFORMASJON**

Angir nyttige tips eller tilleggsinformasjon.

Symboler som brukes på denne enheten:

Symbol	Forklaring
	Før installering må du lese installerings- og driftshåndboken, og arket med kablingsinstruksjoner.
	Se i servicehåndboken før du utfører vedlikeholds- og serviceoppgaver.
	Hvis du vil ha mer informasjon, se referanseguiden for installatør og bruker.
	Enheden inneholder roterende deler. Vær forsiktig når du utfører service eller inspiserer enheten.

Symboler som brukes i dokumentasjonen:

Symbol	Forklaring
	Angir tittelen for en figur eller en referanse til den. Eksempel: "▲ 1–3 Figurtittel" betyr "Figur 3 i kapittel 1".
	Angir tittelen for en tabell eller en referanse til den. Eksempel: "■ 1–3 Tabelltittel" betyr "Tabell 3 i kapittel 1".

1.2 Rask oversikt over referanseguide for installatør

Kapittel	Beskrivelse
Generelle sikkerhetsanordninger	Sikkerhetsinstruksjoner du må lese før installering
Om dokumentasjonen	Hva slags dokumentasjon finnes det for installatøren
Om boksen	Slik pakker du ut anleggene og fjerner tilbehøret
Om anleggene og tilleggsutstyret	- Slik identifiserer du anleggene - Mulige kombinasjoner av anlegg og tilleggsutstyr

Kapittel	Beskrivelse
Forberedelse	Hva du må gjøre og vite før du drar til stedet
Installering	Hva du må gjøre og vite for å installere systemet
Ferdigstilling	Hva du må gjøre og vite for å ferdigstille systemet etter at det er installert
Overlevering til brukeren	Hva du må gi til og forklare for brukeren
Vedlikehold og service	Slik vedlikeholder og utfører du service på anleggene
Feilsøking	Hva du må gjøre hvis det oppstår problemer
Kassering	Slik kasserer du systemet
Tekniske data	Spesifikasjoner for systemet
Ordliste	Definisjon av termer

2 Generelle sikkerhetshensyn

2.1 For montøren

2.1.1 Generelt

Kontakt forhandleren hvis du IKKE er sikker på hvordan du monterer eller betjener enheten.



FARE: FARE FOR FORBRENNING/SKÅLDING

- IKKE ta på kjølerørene, vannrørene eller innvendige deler under og rett etter bruk. De kan være for varme eller for kalde. Gi dem tid til å få tilbake normal temperatur. Bruk vernehansker hvis du MÅ berøre dem.
- IKKE berør kjølemiddel som har lekket ut ved et uhell.



ADVARSEL

Hvis det gjøres feil ved installering eller tilkobling av utstyr eller tilbehør, kan det føre til elektrisk støt, kortslutning, lekkasje, brann eller annen skade på utstyret. Bruk KUN tilbehør, tilleggsutstyr og reservedeler som er laget eller godkjent av Daikin med mindre annet er angitt.



ADVARSEL

Sørg for at montering, testing og anvendte materialer overholder gjeldende lovgivning (i tillegg til instruksjonene som er beskrevet i dokumentasjonen fra Daikin).



ADVARSEL

Riv i stykker og kast plastposer slik at ingen, spesielt barn, kan leke med dem. **Mulige konsekvens:** kvelningsfare.



ADVARSEL

Ta nødvendige forholdsregler for å forhindre at anlegget kan brukes som tilfluktssted for smådyr. Smådyr som kommer i kontakt med elektriske deler, kan forårsake funksjonsfeil, røyk eller brann.



FORSIKTIG

Bruk hensiktsmessig personlig verneutstyr (vernehansker, vernebriller,...) når du monterer, vedlikeholder eller utfører service på systemet.



FORSIKTIG

Du må IKKE berøre anleggets luftinntak eller aluminiumsribber.



FORSIKTIG

- IKKE plasser gjenstander eller utstyr oppå anlegget.
- IKKE sitt, klatre eller stå oppå anlegget.



MERKNAD

Arbeid på utendørsenheten bør utføres i tørre værforhold for å unngå vanninntrengning.

Ifølge gjeldende lovgivning kan det være nødvendig å føre en loggbok for utstyret med informasjon om vedlikehold, reparasjoner, testresultater, standbyperioder...

I tillegg MÅ, som et minimum, følgende informasjon oppgis på et tilgjengelig sted på produktet:

- instruksjoner for avstenging av systemet i et nødstilfelle
- Navn og adresse/telefonnummer til brannvesen, politi og sykehus
- Navn, adresse og dag- og kveldstelefonnummer for kontakt med brukerstøtte

I Europa gir EN378 den nødvendige veiledningen for denne loggboken.

2.1.2 Installasjonssted

- Sørg for nok plass rundt enheten til service/vedlikehold og luftsirkulasjon.
- Kontroller at installasjonsstedet tåler enhetens vekt og vibrasjoner.
- Sørg for at området er godt ventilert. IKKE blokker ventilasjonsåpninger.
- Sørg for at enheten står plant.

Anlegget må IKKE installeres på følgende steder:

- I potensielt eksplosive omgivelser.
- På steder der det finnes maskiner som avgir elektromagnetiske bølger. Elektromagnetiske bølger kan forstyrre styresystemet og forårsake funksjonsfeil i utstyret.
- På steder der det er fare for brann på grunn av utslipp av brennbare gasser (for eksempel tynner- eller bensindamp), karbonfiber, antennelig støv.
- På steder der det produseres etsende gass (for eksempel svovelsyregass). Korrosjon i kobberør eller loddede deler kan forårsake lekkasje av kjølemedium.

Instruksjoner for utstyr som bruker kjølemedium R32



ADVARSEL: ANTENNELIG MATERIALE

Kjølemediet i dette anlegget er svakt antennelig.



ADVARSEL

- Deler fra kjølemediesyklusen må IKKE perforeres eller brennes.
- Bruk IKKE andre vaskemidler eller midler som fremskynder avisingen enn dem som anbefales av produsenten.
- Vær oppmerksom på at kjølemediet i systemet er uten lukt.



ADVARSEL

Pass på at installasjon, service, vedlikehold og reparasjon er i samsvar med instruksjonene fra Daikin og gjeldende lovgivning (for eksempel nasjonale gassforskrifter), og at de KUN utføres av godkjent personell.

**ADVARSEL**

- Ta forholdsregler for å unngå overdreven vibrering eller pulsering mot kjølemedierørene.
- Beskytt verneanordninger, rør og rørdeler i den grad det er mulig mot miljøskader.
- Sørg for at det er plass til utvidelse og sammentrekning av lange strekninger med rør.
- Rør i kjølemediesystemer skal konstrueres og installeres slik at de minimerer sannsynligheten for at hydrauliske støt skader systemet.
- Det innvendige utstyret og røropplegget skal monteres sikkert og beskyttes slik at det ikke oppstår utilsiktede brister på utstyr eller rør som skyldes hendelser som flytting av møbler eller oppussing.

**FORSIKTIG**

Bruk IKKE potensielle antenningskilder til å lete etter eller påvise kjølemedie lekkasjer.

**MERKNAD**

- Du må IKKE benytte brukte skjøteelementer og kobberpakninger.
- Skjøteelementer mellom deler i kjølemediesystemet i en installasjon skal være tilgjengelige for vedlikehold.

Krav til installeringsområdet**ADVARSEL**

Hvis utstyr inneholder kjølemedium R32, MÅ gulvarealet i rom der utstyret er installert, betjenes og lagres, være større enn minimum gulvareal, som er angitt i tabellen under A (m²). Dette gjelder for:

- Innendørsenhet **uten** føler for kjølemedie lekkasje. Se i installeringshåndboken for innendørsenhet **med** føler for kjølemedie lekkasje
- Utendørsenheter som er installert eller som lagres innendørs (f.eks. vinterhage, garasje, maskinrom)

**MERKNAD**

- Rørsystemet skal monteres på forsvarlig måte og beskyttes mot fysiske skader.
- Rørinstallasjonen skal holdes til et minimum.

Slik fastsetter du minimum gulvareal

- 1 Fastsett total mengde påfylt kjølemedium i systemet (= fabrikkfylt mengde kjølemedium ① + ② ekstra mengde påfylt kjølemedium).

Contains fluorinated greenhouse gases

R32
GWP: xxx

① = kg

② = kg

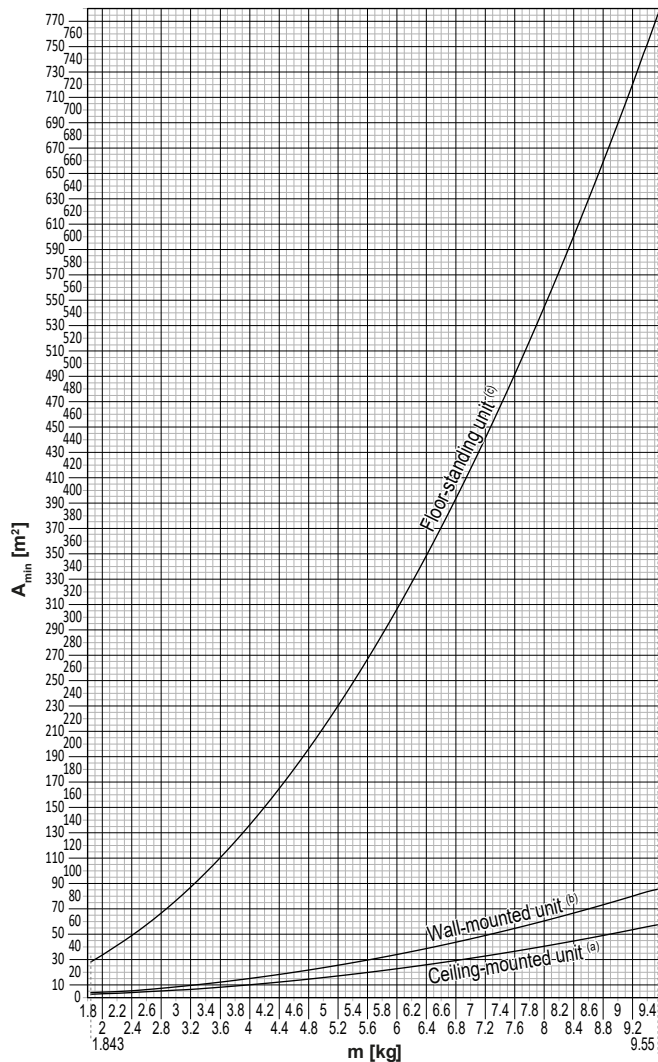
① + ② = kg

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

- 2 Fastsett hvilken graf eller tabell du skal bruke.
 - For innendørsanlegg: Er anlegget takmontert, veggmontert eller gulvmontert?
 - For utendørsanlegg som er installert eller som lagres innendørs, avhenger dette av installeringshøyden:

Hvis installeringshøyden er ...	Så skal du bruke grafen eller tabellen for ...
<1,8 m	Gulvmonterte anlegg
1,8≤x<2,2 m	Veggmonterte anlegg
≥2,2 m	Takmonterte anlegg

3 Bruk grafen eller tabellen til å fastsette minimum gulvareal.



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** Totalt påfylt kjølemiddel i systemet
A_{min} Minimum gulvareal
(a) Ceiling-mounted unit (= takmontert anlegg)
(b) Wall-mounted unit (= veggmontert anlegg)
(c) Floor-standing unit (= gulvmontert anlegg)

2.1.3 Kjølemiddel — ved bruk av R410A eller R32

Hvis det er aktuelt. Du finner mer informasjon om ditt bruksområde i installeringshåndboken eller installatørens referanseguide.

**FARE: FARE FOR EKSPLOSJON**

Nedpumping – kjølemiddellekkasje. Hvis du vil pumpe ned systemet, og det er en lekkasje i kjølemiddelkretsen:

- IKKE bruk enhetens automatiske nedpumpingsfunksjon, som lar deg samle alt kjølemiddelet fra systemet inn i utendørsenheten. **Mulige konsekvens:** Selvantennelse og eksplosjon i kompressoren på grunn av luft som går inn i kompressoren under drift.
- Bruk et separat gjenvinningssystem slik at enhetens kompressor IKKE må være i drift.

**ADVARSEL**

Under testing av produktet må trykket ALDRI overstige maksimalt tillatt trykk (som angitt på anleggets merkeplate).

**ADVARSEL**

Ta tilstrekkelige forholdsregler ved kjølemediekkasje. Hvis det lekker ut kjølemediegass, må området straks ventileres. Mulige risikoer:

- Overdreven konsentrasjon av kjølemedium i lukkede rom kan føre til oksygenmangel.
- Det kan dannes giftig gass dersom kjølemediegass kommer i kontakt med ild.

**ADVARSEL**

Kjølemedium skal ALLTID gjenvinnes. IKKE slipp dem ut direkte i miljøet. Bruk en vakuumpumpe til å tømme installasjonen.

**ADVARSEL**

Sørg for at det ikke finnes oksygen i systemet. Det kan BARE fylles kjølemedium etter at det er blitt utført en lekkasjetest og vakuumsugning.

Mulige konsekvens: Selvantennelse og eksplosjon av kompressoren på grunn av oksygen som går inn i kompressoren i drift.

**MERKNAD**

- For å unngå kompressorsammenbrudd må du IKKE fylle på mer enn den angitte mengden med kjølemiddel.
- Dersom kjølesystemet skal åpnes, MÅ kjølemediet behandles i henhold til aktuell lovgivning.

**MERKNAD**

Sørg for at installasjonen av kjølemiddelrør overholder gjeldende lovgivning. I Europa er EN378 den aktuelle standarden.

**MERKNAD**

Sørg for at lokalt røropplegg og tilkoblinger IKKE utsettes for belastninger.

**MERKNAD**

Etter at alle rørene er blitt koblet til, må du kontrollere at det ikke er noen gasslekkasjer. Bruk nitrogen til å utføre en gasslekkasjeregistrering.

- Ved behov for ekstra påfylling, se anleggets merkeplate eller etiketten for påfylling av kjølemedium. Den angir typen kjølemedium og nødvendig mengde.

- Enten anlegget er påfylt kjølemedium på fabrikken eller det ikke er påfylt kjølemedium, kan det likevel hende du må fylle på ekstra kjølemedium, avhengig av dimensjonen og lengden på rørene i systemet.
- Bruk BARE verktøy som er spesielt beregnet for den typen kjølemiddel som brukes i systemet, for å sikre god trykkmotstand og forhindre at det kommer fremmedlegemer inn i systemet.
- Fyll på flytende kjølemiddel på følgende måte:

Hvis	Så
Et hevertrør finnes (dvs., sylindere er merket med "Hevert for væskepåfylling medfølger")	Fyll sylindere mens den står oppreist. 
Et hevertrør finnes IKKE	Fyll sylindere mens den står opp-ned. 

- Åpne kjølemiddelsylindere sakte.
- Fyll på kjølemiddelet i væskeform. Tilføring i gassform kan forhindre normal drift.



FORSIKTIG

Når prosedyren for påfylling av kjølemiddel er utført, eller ved pause, steng ventilen på kjølemiddeltanken umiddelbart. Hvis ventilen IKKE stenges umiddelbart, kan gjenværende trykk medføre påfylling av ekstra kjølemiddel. **Mulige konsekvens:** Feil mengde kjølemiddel.

2.1.4 Saltoppløsning

Hvis det er aktuelt. Se monteringshåndboken eller installatørens oppslagsverk for ditt bruksområde for mer informasjon.



ADVARSEL

Valget av saltoppløsningen MÅ være i samsvar med gjeldende lovgivning.



ADVARSEL

Ta nødvendige forholdsregler i tilfelle lekkasje av saltoppløsningen. Hvis det lekker ut saltoppløsning, ventiler området umiddelbart og kontakt din lokale forhandler.



ADVARSEL

Miljøtemperaturen inne i enheten kan bli mye høyere enn den i rommet, f.eks. 70°C. Ved saltoppløsningslekkasje kan varme deler inne i enheten skape en farlig situasjon.



ADVARSEL

Bruk og installasjon av enheten må overholde sikkerhets- og miljøforholdsregler som spesifisert i gjeldende lovverk.

2.1.5 Vann

Hvis det er aktuelt. Se monteringshåndboken eller installatørens oppslagsverk for ditt bruksområde for mer informasjon.

**MERKNAD**

Kontroller at vannkvaliteten overholder EU-direktiv 2020/2184.

2.1.6 Elektrisk

**FARE: FARE FOR DØDELIG ELEKTROSJOKK**

- Slå AV all strømforsyning før du fjerner bryterboksdekselet, kobler til elektriske ledninger eller berører elektriske deler.
- Koble fra strømforsyningen i mer enn 10 minutter, og mål spenningen på terminalene på hovedkretsens kondensatorer eller elektriske komponenter før vedlikehold/service. Spenningen MÅ være mindre enn 50 V DC før du kan berøre elektriske komponenter. Kablingsskjemaet viser terminalenes plassering.
- IKKE berør elektriske komponenter med fuktige hender.
- IKKE la enheten stå ubetjent når servicedekselet er fjernet.

**ADVARSEL**

Hvis det IKKE er fabrikkmontert, MÅ det faste ledningsopplegget få montert en hovedbryter eller annen frakoblingsanordning med berøringsavstand på alle poler i henhold til betingelsene for overspenningskategori III.

**ADVARSEL**

- Bruk KUN kobberledninger.
- Pass på at det lokale ledningsopplegget samsvarer med nasjonale forskrifter om ledningsopplegg.
- Alle lokale ledningsopplegg MÅ utføres i samsvar med kablingsskjemaet som følger produktet.
- Klem ALDRI sammen buntede kabler, og sørg for at de IKKE kommer i kontakt med røropplegget og skarpe kanter. Kontroller at kontaktilkoblingene ikke utsettes for eksternt press.
- Sørg for å installere jordingsledninger. Anlegget må IKKE jordes til vannrør, innkoblingsdemper eller telefonjording. Ufullstendig jording kan medføre elektrisk støt.
- Forsikre deg om at anlegget kobles til en egen strømkrets. Bruk ALDRI en strømtilførsel som deles med annet utstyr.
- Sørg for å montere nødvendige sikringer eller kretsbrytere.
- Sørg for å installere en jordfeilbryter. Ellers kan det forårsake elektrisk støt eller brann.
- Ved installering av jordfeilbryteren må det kontrolleres at den er kompatibel med vekselretteren (som må tåle høyfrekvent elektrisk støy) for å unngå at jordfeilbryteren slår ut i utide.

**ADVARSEL**

- Når det elektriske arbeidet er utført, kontrollerer du at hver enkelt elektrisk komponent og kontakt inne i bryterboksen er tilkoblet på en sikker måte.
- Pass på at alle deksler er lukket før du starter anlegget.



FORSIKTIG

- Når du kobler til strømtilførselen: tilkoble jordkabelen først, før du oppretter strømførende tilkoblinger.
- Når du kobler fra strømtilførselen: frakoble strømførende tilkoblinger først, før du kobler fra jordingen.
- Lengden på lederne mellom festepunktet for strømledningen og selve rekkeklemmen MÅ være slik at de strømførende lederne strammes før jordlederen i tilfelle strømledningen trekkes ut av ledningsfestet.



MERKNAD

Forsiktighetsregler ved trekking av strømledninger:



- IKKE koble ledninger med forskjellig tykkelse til strømterminalblokken (dårlig kontakt for strømledningene kan medføre unormal varmeutvikling).
- Ved tilkobling av ledninger med samme tykkelse skal dette gjøres som vist i figuren ovenfor.
- Bruk den tiltenkte strømledningen og koble til godt før du sikrer den, slik at rekkeklemmen ikke blir utsatt for eksterne krefter.
- Bruk en passende skrutrekker for å stramme til skruene på rekkeklemmen. E skrutrekker med et lite hode vil skade hodet og gjøre det umulig å stramme til godt nok.
- Dersom du strammer til for hardt, kan skruene på rekkeklemmene gå i stykker.

Installer strømledningene minst 1 meter unna TV- eller radioapparater for å forhindre interferens. 1 meter er kanskje IKKE nok, avhengig av radiobølgene.



MERKNAD

BARE aktuelt hvis strømforsyningen er trefaset, og kompressoren har en PÅ/AV-startmetode.

Dersom det finnes en mulighet for reversert fase etter et midlertidig strømbrudd og strømmen går AV og PÅ mens produktet er i drift, kan du sette på en reversert fasevernkrets lokalt. Dersom produktet kjøres med reversert fase, kan det ødelegge kompressoren og andre deler.

2.1.7 Gass

Gasskjelen er fabrikkinnstilt til:

- typen gass som er angitt på typemerkeplaten eller på innstillingstypemerkeplaten,
- gasstrykket som er angitt på typemerkeplaten.

Du må KUN bruke anlegget med gasstypen og gasstrykket som er angitt på disse typemerkeplatene.

Installering og tilpassing av gassystemet MÅ utføres av:

- personell som er kvalifisert for slikt arbeid,
- i samsvar med gjeldende retningslinjer for gassinstallasjon,
- i henhold til gjeldende forskrifter fra selskapet som leverer gass,
- i henhold til lokale og nasjonale forskrifter.

Gasskokere som bruker naturgass MÅ kobles til en regulert måler.

Gasskokere som bruker flytende petroleumsgass (LPG) MÅ kobles til en regulator.

Dimensjonen på gasstilførselsrøret bør under ingen omstendigheter være mindre enn 22 mm.

Måleren eller regulatoren og røropplegget til måleren MÅ kontrolleres og helst av gassleverandøren. Dette er for å sikre at utstyret fungerer som det skal, og at det oppfyller kravene for gassgjennomstrømning og gasstrykk.

**FARE**

Hvis du lukter gass:

- Kontakt straks nærmeste gassleverandør og montøren,
- Ring leverandørens nummer på siden av LPG-tank (hvis aktuelt),
- Steng nødstyringsventilen på måleren/regulatoren,
- Du må IKKE slå PÅ eller AV strømbrytere,
- Du må IKKE tenne en fyrstikk eller røyke,
- Slukk åpne flammer,
- Åpne straks dører og vinduer,
- Hold folk vekk fra det aktuelle området.

2.1.8 Gasseksos

Avtrekkssystemer må IKKE endres eller installeres på annen måte enn slik det er beskrevet i monteringsanvisningene. Feil bruk eller uautoriserte endringer på apparatet, avtrekket eller tilhørende komponenter og systemer kan gjøre garantien ugyldig. Produsenten påtar seg intet erstatningsansvar som skyldes slike handlinger, unntatt lovfestede rettigheter.

Det er IKKE tillatt å kombinere deler til avtrekkssystemer som er kjøpt fra ulike leverandører.

2.1.9 Lokal lovgivning

Se lokale og nasjonale forskrifter.

3 Spesifikke sikkerhetsinstruksjoner for montører

Følg alltid sikkerhetsinstruksjonene og forskriftene nedenfor.

Installeringssted (se "6.2 Klargjøre installeringsstedet" [► 25])



ADVARSEL

Følg målene for serviceplass i denne håndboken for å installere anlegget korrekt. Se "13.2 Serviceplass: Utendørsanlegg" [► 76].



ADVARSEL

Riv i stykker og kast plastposer slik at ingen, spesielt barn, kan leke med dem. **Mulige konsekvens:** kvelningsfare.



FORSIKTIG

Utstyret må IKKE være allment tilgjengelig, men installeres på et sted som ikke er tilgjengelig for uvedkommende.

Både innendørs- og utendørsanlegget egner seg for installering i forretnings- og kontorlokaler, samt i lokaler for lettere industri.



FORSIKTIG

Dette utstyret er IKKE beregnet for bruk i boliger og vil IKKE garantere tilstrekkelig beskyttelse for radiomottak på slike steder.



FORSIKTIG

Overdreven konsentrasjon av kjølemedium i lukkede rom kan føre til oksygenmangel.



ADVARSEL

Hvis ett eller flere rom er tilkoblet anlegget via et kanalsystem, må det sikres at:

- det er ingen fungerende antenningskilder (som åpen flamme, gassapparat eller elektrisk varmeapparat) hvis gulvarealet er mindre enn minimum gulvareal A (m²).
- det ikke er installert andre apparater, som kan være potensielle antenningskilder, i kanalsystemet (som varme overflater med temperaturer over 700°C og utstyr med elektriske brytere).
- det kun brukes produsentgodkjente apparater i kanalsystemet.
- luftinntak OG luftutløp er tilkoblet direkte til samme rom via kanalen. IKKE bruk tomrom som himling som kanal for luftinntaket eller luftutløpet.

Åpne anlegget (se "7.2 Åpne anleggene" [► 34])



FARE: FARE FOR FORBRENNING/SKÅLDING



FARE: FARE FOR DØDELIG ELEKTROSJOKK



FARE: FARE FOR DØDELIG ELEKTROSJOKK

Du må IKKE forlate anlegget uten tilsyn når servicedekselet er fjernet.

Montere utendørsanlegget (se "7.3 Montere utendørsanlegget" [► 35])**ADVARSEL**

Metoden for å feste utendørsanlegget MÅ være i henhold til instruksjonene i denne håndboken. Se "7.3 Montere utendørsanlegget" [► 35].

Tilkoble kjølemedierørene (se "7.4 Tilkoble kjølemedierørene" [► 39])**ADVARSEL**

Lokalt røropplegg MÅ være i henhold til instruksjonene i denne håndboken. Se "7.4 Tilkoble kjølemedierørene" [► 39].

**FORSIKTIG**

- IKKE bruk mineralolje på den konede delen.
- Du må IKKE bruke gamle rør fra tidligere installasjoner.
- For å garantere anleggets levetid må det aldri installeres en tørker. Tørkematerialet kan løse seg opp og skade systemet.

**FORSIKTIG**

Installer kjølemedierørene eller komponentene slik at de ikke utsettes for stoffer som kan få komponenter med kjølemedium til å korrodere, med mindre komponentene er laget av ikke-korroderende materialer eller de er tilstrekkelig beskyttet mot korrosjon.

**ADVARSEL**

Ta tilstrekkelige forholdsregler ved kjølemedie lekkasje. Hvis det lekker ut kjølemediegass, må området straks ventileres. Mulige risikoer:

- Overdreven konsentrasjon av kjølemedium i lukkede rom kan føre til oksygenmangel.
- Det kan dannes giftig gass dersom kjølemediegass kommer i kontakt med ild.

**ADVARSEL**

Kjølemedium skal ALLTID gjenvinnes. IKKE slipp dem ut direkte i miljøet. Bruk en vakuumpumpe til å tømme installasjonen.

**ADVARSEL**

Under testing av produktet må trykket ALDRI overstige maksimalt tillatt trykk (som angitt på anleggets merkeplate).

**FORSIKTIG**

Gassene må IKKE luftes ut i atmosfæren.

**ADVARSEL**

Gjenværende gass eller olje i avstengingsventilen kan sprengte bort de sammenklemtede rørene.

Hvis instruksjonene i prosedyren nedenfor ikke følges nøye, kan det forårsake skade på eiendom eller personskade, som kan være alvorlig avhengig av omstendighetene.



ADVARSEL



Det sammenklemte røret må ALDRI fjernes ved hjelp av slagloddning.

Gjenværende gass eller olje i avstengingsventilen kan sprengte bort de sammenklemte rørene.

Fylle på kjølemedium (se "7.6 Fylle på kjølemiddel" [► 49])



ADVARSEL

- Kjølemediet i anlegget er svakt antennelig, men det lekker normalt IKKE. Hvis det lekker kjølemedium ut i rommet som kommer i kontakt med flammen fra en brenner, et varmeapparat eller en gasskomfyr, kan det føre til at det dannes skadelig gass.
- Slå AV alle lettantennelige varmeapparater, luft ut rommet, og ta kontakt med forhandleren der du kjøpte anlegget.
- Anlegget må IKKE brukes før servicepersonell kan bekrefte at delen der kjølemedie lekkasjen oppstod, er reparert.



ADVARSEL

Påfylling av kjølemedium MÅ være i henhold til instruksjonene i denne håndboken. Se "7.6 Fylle på kjølemiddel" [► 49].



ADVARSEL

- Bruk kun R32 som kjølemedium. Andre stoffer kan forårsake eksplosjoner og ulykker.
- R32 inneholder fluoriserte drivhusgasser. Verdien for global oppvarmingsevne (GWP) er 675. Disse gassene må IKKE luftes ut i atmosfæren.
- Bruk ALLTID vernebriller og hansker når du fyller på kjølemedium.

Elektrisk installering (se "7.7 Koble til det elektriske ledningsopplegget" [► 57])



ADVARSEL

Elektrisk ledningsopplegg MÅ være i henhold til instruksjonene i denne håndboken:

- Denne håndboken. Se "7.7 Koble til det elektriske ledningsopplegget" [► 57].
- Koblingsskjemaet for utendørsanlegget leveres med anlegget og er plassert på innsiden av topplaten. Du finner en oversettelse av tegnforklaringen i "13.4 Koblingsskjema: Utendørsenhet" [► 79].



FORSIKTIG

IKKE skyv inn eller plasser overskytende kabellengder i enheten.

**ADVARSEL**

- Hvis strømforsyningen mangler eller har feil N-fase, kan utstyret gå i stykker.
- Etabler riktig jording. Enheten må IKKE jordes til vannrør, innkoblingsdemper eller telefonjording. Ufullstendig jording kan medføre elektriske støt.
- Installer nødvendige sikringer eller skillebrytere.
- Fest det elektriske ledningsopplegget med kabelfester slik at de IKKE kommer i kontakt med skarpe kanter eller røropplegget, spesielt på høytrykkssiden.
- IKKE bruk sammenteipede ledninger, skjøteledninger eller tilkoblinger fra et stjernesystem. De kan føre til overoppheting, elektriske støt eller brann.
- IKKE installer en fasekondensator, fordi denne enheten er utstyrt med vekselretter. En fasekondensator vil redusere ytelsen og kan føre til ulykker.

**ADVARSEL**

- Alt ledningsopplegg MÅ installeres av en autorisert elektriker og MÅ overholde nasjonale forskrifter for ledninger.
- Foreta elektriske tilkoblinger til det faste ledningsopplegget.
- Alle komponenter kjøpt på stedet og all elektrisk konstruksjon MÅ overholde gjeldende lovgivning.

**ADVARSEL**

Hvis strømledningen blir skadet, SKAL den byttes av produsenten, serviceagenten eller personer med tilsvarende kvalifikasjoner for å unngå farlige situasjoner.

**ADVARSEL**

Bruk ALLTID flerkjernet kabel til strømtilførselskabler.

**FORSIKTIG**

- Når du kobler til strømtilførselen: tilkoble jordkabelen først, før du oppretter strømførende tilkoblinger.
- Når du kobler fra strømtilførselen: frakoble strømførende tilkoblinger først, før du kobler fra jordingen.
- Lengden på lederne mellom festepunktet for strømledningen og selve rekkeklemmen MÅ være slik at de strømførende lederne strammes før jordlederen i tilfelle strømledningen trekkes ut av ledningsfestet.

Idriftsetting (se "8 Idriftsetting" [► 64])

**ADVARSEL**

Igangsetting MÅ være i samsvar med instruksjonene i denne håndboken. Se "8 Idriftsetting" [► 64].

**FORSIKTIG**

IKKE utfør prøvekjøring mens det arbeides på innendørsanlegget/-ene.

Når du foretar prøvekjøringen, kjører IKKE BARE utendørsanlegget, men også det tilkoblede innendørsanlegget. Det er farlig å arbeide på et innendørsanlegg mens prøvekjøringen utføres.



FORSIKTIG

IKKE stikk fingre, pinner eller andre gjenstander inn i luftinntaket eller -utløpet. IKKE ta av viftebeskytteren. Når viften roterer ved høy hastighet, vil den forårsake skade.

Feilsøking ("11 Feilsøking" [► 72])



ADVARSEL

- Kontroller ALLTID at anlegget er frakoblet ledningsnettets før du inspisierer bryterboksen til anlegget. Slå av den respektive strømbryteren.
- Når en sikkerhetsanordning er blitt utløst, må du stanse anlegget og finne ut hvorfor anordningen ble utløst før du tilbakestill den. Du må ALDRI parallellkoble sikkerhetsanordninger eller endre verdiene deres til noe annet enn fabrikkens standardinnstillinger. Kontakt forhandleren hvis du ikke finner årsaken til problemet.



ADVARSEL

Forhindre fare som følge av utilsiktet ny innstilling av den termiske sikringsautomaten: Strøm til dette apparatet MÅ IKKE gå via en ekstern bryterenhet, slik som en tidsbryter, eller kobles til en krets som slås jevnlig PÅ og AV av strømforsyningen.

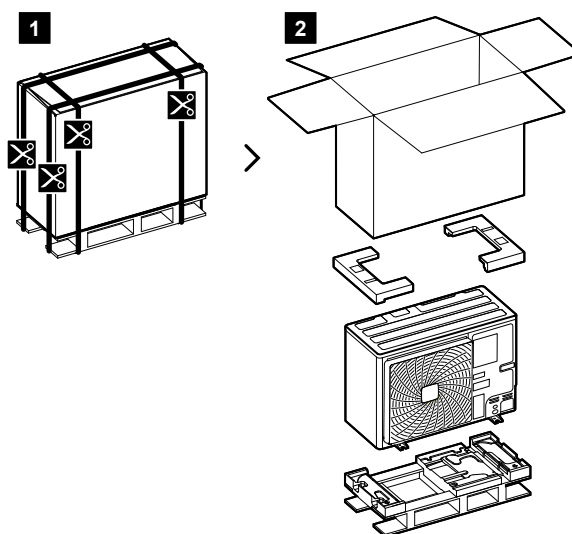
4 Om esken

Vær oppmerksom på det følgende:

- Ved levering MÅ det undersøkes om anlegget er skadet og komplett. Eventuelle skader eller manglende deler MÅ rapporteres umiddelbart til transportørens klagebehandler.
- Bring den innpakkede enheten så nær installeringsstedet som mulig for å unngå at det oppstår skader under transport.
- Klargjør på forhånd den veien du vil anlegget skal føres inn til installeringsstedet.

4.1 Utendørsenhet

4.1.1 Slik pakker du opp utendørsenheten



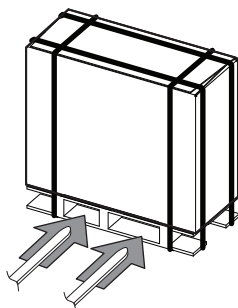
4.1.2 Slik håndterer du utendørsenheten



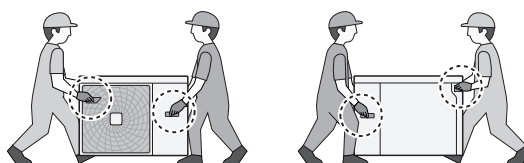
FORSIKTIG

IKKE berør luftinntaket eller aluminiumsribbene på anlegget, fordi det kan forårsake personskade.

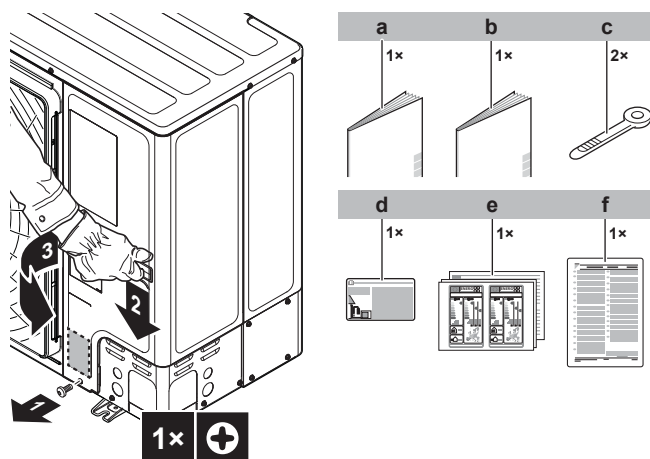
Gaffeltruck. Du kan også bruke gaffeltruck så lenge anlegget står på pallen.



Bær enheten sakte som vist:



4.1.3 Fjerne tilbehør fra utendørsanlegget



- a Generelle sikkerhetshensyn
- b Installeringshåndbok for utendørsanlegg
- c Kabelbånd
- d Etikett for fluoriserte drivhusgasser
- e Energimerking
- f Tillegg (LOT21)

5 Om anleggene og tilleggsutstyret

5.1 Oversikt: om enhetene og tilleggsutstyret

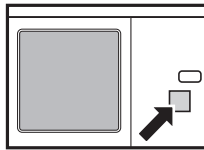
Dette kapittelet inneholder informasjon om:

- Identifisere utendørsanlegget
- Kombinere utendørsanlegget med tilleggsutstyr

5.2 Identifikasjon

5.2.1 Identifikasjonsmerke: utendørsenhet

Plassering



Modellidentifikasjon

Eksempel: R Z A G 140 N2 V1 B [*]

Kode	Forklaring
R	Luftkjølt, delt utendørsanlegg
Z	Vekselretter
A	Kjølemedium R32
G	Avansert serie
71~140	Kapasitetsklasse
N2	Modellserie
V1	Strømtilførsel: 1~, 220~240 V, 50 Hz
Y1	Strømtilførsel: 3N~, 380~415 V, 50 Hz
B	Europeisk marked
[*]	Angir mindre modellendring

5.3 Kombinere anlegg og tilleggsutstyr



INFORMASJON

Enkelte alternativer er kanskje IKKE tilgjengelige i landet ditt.

5.3.1 Mulig tilleggsutstyr for utendørsenhet

Kjølemediegrensett

Når du kobler flere innendørsanlegg til utendørsanlegget, må du ha ett eller flere grenrørsett for kjølemedium. Kombinasjonen utendørs/innendørs fastsetter hva slags og hvor mange grenrørsett for kjølemedium du trenger.

Oppsett	Modellnavn
Tvilling	KHRQ(M)58T
Trippel	KHRQ(M)58H
Dobbel tvilling	KHRQ(M)58T (3×)

Se i katalogene hvis du vil ha mer informasjon om alternativene. Du finner installeringsanvisninger i installeringshåndboken for grenrørsettet for kjølemedium.

Bunnplatevarmer (EKBPH140N7)

- Forhindrer tilfrysing av bunnplaten.
- Anbefales på områder med lav omgivelsestemperatur og høy luftfuktighet.
- Du finner installeringsanvisninger i installeringshåndboken for bunnplatevarmeren.

Demand-adaptersett (SB.KRP58M52)

- Inkludert ekstra festeplate (EKMKA2)
- Kan brukes til følgende:
 - Liten støy: Reduserer driftsstøyen fra utendørsanlegget.
 - Funksjonen I-demand: Begrenser strømforbruket fra systemet (for eksempel budsjettstyring, begrense strømforbruket når det brukes mye ...).
- Du finner installeringsanvisninger i installeringshåndboken for demand-adaptersettet.

6 Forberedelse

6.1 Oversikt: klargjøring

Dette kapitlet beskriver hva du må gjøre og vite før du drar til stedet.

Det inneholder informasjon om følgende:

- Klargjøre installeringsstedet
- Klargjøre kjølemedierørene
- Klargjøre de elektriske ledningene

6.2 Klargjøre installeringsstedet



ADVARSEL

Anlegget skal plasseres i et rom uten fungerende antenningskilder (for eksempel åpen flamme eller gassapparat eller elektrisk varmeapparat i drift).

Velg et installeringssted med tilstrekkelig plass til å transportere enheten inn og ut fra stedet.

IKKE installer enheten på steder som ofte brukes som arbeidsplass. I tilfelle bygningsarbeid (f.eks. slipearbeid) der det dannes mye støv, MÅ enheten dekkes til.

6.2.1 Krav til installeringssted for utendørsanlegget



INFORMASJON

Les også gjennom kravene nedenfor:

- Generelle krav til installeringssted. Se "[2 Generelle sikkerhetshensyn](#)" [7].
- Krav til serviceplass. Se "[13 Tekniske data](#)" [76].
- Krav til kjølemedierør (lengde, høydeforskjell). Se "[6.3.1 Krav til kjølemedierør](#)" [29].



FORSIKTIG

Anlegget skal IKKE være allment tilgjengelig. Installer anlegget på et trygt sted uten fri tilgang.

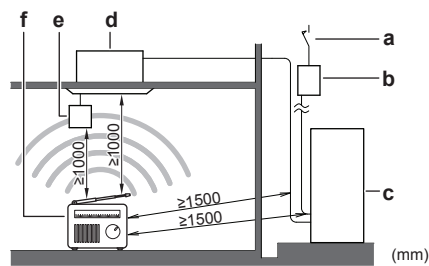
Dette anlegget egner seg for installering i kommersielle og lett industrielle områder.



MERKNAD

Utstyret som beskrives i denne håndboken, kan forårsake elektronisk støy som følge av radiofrekvent energi. Utstyret er i samsvar med spesifikasjoner som skal gi tilfredsstillende beskyttelse mot slike forstyrrelser. Dette gir imidlertid ingen garanti for at det ikke kan oppstå forstyrrelser i enkelte installasjoner.

Det anbefales derfor å installere utstyret og elektriske ledninger slik at det er god avstand fra stereoutstyr, datamaskiner o.l.



- a Jordfeilbryter
- b Sikring
- c Utendørsanlegg
- d Innendørsanlegg
- e Brukergrensesnitt
- f Datamaskin eller radio

- På steder med dårlig mottak må det være en avstand på 3 m eller mer for å unngå elektromagnetisk interferens fra annet utstyr, og det må brukes ledningsrør til strøm- og overføringsledninger.
- Sørg for nok plass rundt enheten til service/vedlikehold og luftsirkulasjon.
- Kontroller at installasjonsstedet tåler enhetens vekt og vibrasjoner.
- Sørg for at området er godt ventilert. IKKE blokker ventilasjonsåpninger.
- Sørg for at enheten står plant.
- Velg et sted der regn kan unngås i størst mulig grad.
- Sørg for at det i tilfelle vannlekkasje ikke kan oppstå skader på installeringsområdet eller omgivelsene rundt.
- Pass på at luftinntaket for anlegget ikke er rettet mot den vanlige vindretningen på stedet. Motvind vil forstyrre anleggets drift. Bruk om nødvendig en vindskjerm for å dempe vinden.
- Sørg for at vannet ikke kan forårsake skade på stedet ved å legge avløp i fundamentet og hindre at vann samles opp i konstruksjonen.
- Velg et sted der driftsstøyen eller varm/kald luft fra anlegget ikke vil være til sjenanse og der stedet er valgt i samsvar med gjeldende lovgivning.
- Varmevexlerribber er skarpe og personskafe er mulig. Velg et installeringssted der det ikke er fare for personskafe (spesielt på områder der barn leker).

Anlegget må IKKE installeres på følgende steder:

- I potensielt eksplosive omgivelser.
- På steder der det finnes maskiner som avgir elektromagnetiske bølger. Elektromagnetiske bølger kan forstyrre styresystemet og forårsake funksjonsfeil i utstyret.
- På steder der det er fare for brann på grunn av utslipp av brennbare gasser (for eksempel tynner- eller bensindamp), karbonfiber, antennenlig støv.
- På steder der det produseres etsende gass (for eksempel svovelsyregass). Korrosjon i kobberør eller loddede deler kan forårsake lekkasje av kjølemiddel.
- Steder der det kan finnes mineraloljetåke, sprut eller damp i luften. Plastdeler kan brytes ned og falle ut eller føre til vannlekkasje.
- Lydfølsomme områder (f.eks. nær et soverom), for å unngå forstyrrelser pga. driftsstøy.

Merknad: Hvis lyden måles under faktiske installeringsforhold, kan den målte verdien være høyere enn lydtryknivået som er nevnt i delen om lydspekter i databoken, på grunn av omgivelsesstøy og lydrefleksjoner.



INFORMASJON

Nivået på lydtrykk er lavere enn 70 dBA.

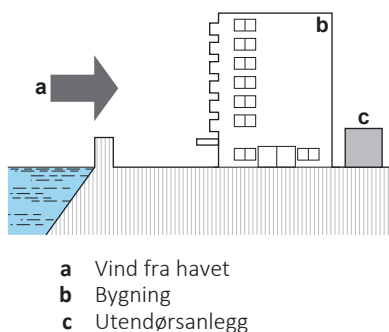
Det anbefales IKKE å installere anlegget på følgende steder fordi det kan redusere anleggets levetid:

- Der spenningen varierer kraftig
- I kjøretøyer eller skip
- Der det forekommer syreholdig eller basisk damp

Installering ved kysten. Pass på at utendørsanlegget IKKE utsettes for direkte vind fra havet. Dette er for å forhindre korrosjon som følge av høye saltnivåer i luften, som kan redusere anleggets levetid.

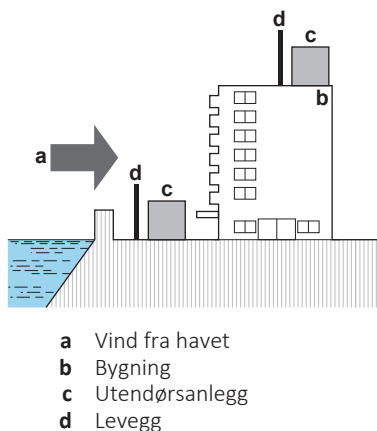
Installer utendørsanlegget vekk fra direkte vind fra havet.

Eksempel: Bak bygningen.



Hvis utendørsanlegget er utsatt for direkte vind fra havet, må du sette opp en levegg.

- Høyden på levegg $\geq 1,5 \times$ høyden på utendørsanlegg
- Følg kravene til serviceplass når du setter opp leveggen.

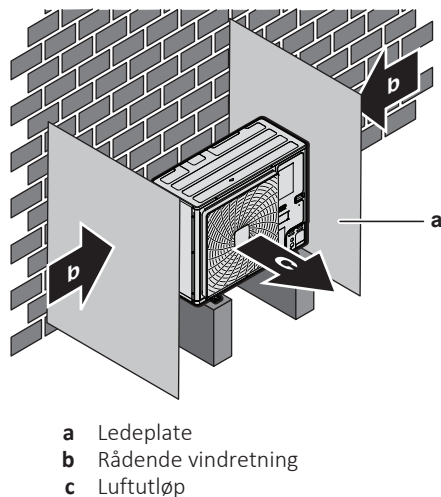


Sterke vinder (≥ 18 km/t) mot utendørsenhetsens luftutløp forårsaker kortslutning (innsuging av utslippsluft). Dette kan medføre:

- forringelse av driftskapasiteten
- hyppig frostdannelse ved oppvarmingsoperasjoner
- forstyrrelse av driften pga. synkende lavtrykk eller økende høytrykk;
- en defekt vifte (hvis en sterk vind blåser direkte på viften, kan den begynne å rotere veldig raskt inntil den går i stykker).

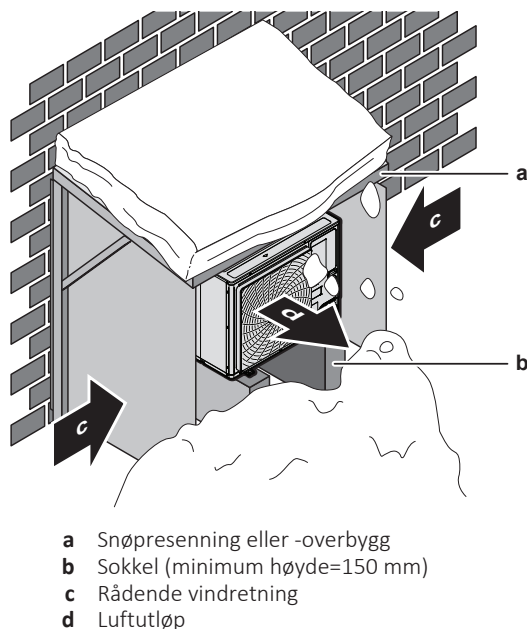
Det er anbefalt å montere en ledeplate når luftutslippet er utsatt for vind.

Det anbefales å installere utendørsenheten med luftinntaket vendt mot veggen og IKKE direkte eksponert for vinden.



6.2.2 Tilleggskrav til installeringssted for utendørsanlegget på steder der det er kaldt

Beskytt utendørsenheten mot direkte snøfall, og sørg for at utendørsenheten ALDRI tilsnøs.



Det kan samle seg snø som fryser til mellom varmeveksleren og huset til anlegget. Dette kan redusere driftseffekten. Du kan se hvordan du kan forhindre dette (etter at anlegget er montert) under "[7.3.5 Tilrettelegge drenering](#)" [[36](#)].



MERKNAD

Når utendørsanlegget kjører ved utendørs lav omgivelsestemperatur og høy luftfuktighet, må det iverksettes tiltak slik at anleggets dreneringshull ikke tildekkes ved å bruke tilleggsutstyret med bunnplatevarmer (se "[5 Om anleggene og tilleggsutstyret](#)" [[23](#)]).

6.3 Klargjøre kjølemedierørene

6.3.1 Krav til kjølemedierør



MERKNAD

Rørøppegget og andre trykksatte deler skal være egnet for kjølemedium. Bruk sømløst kobberør deoksidert med fosforsyre til kjølemedierør.



INFORMASJON

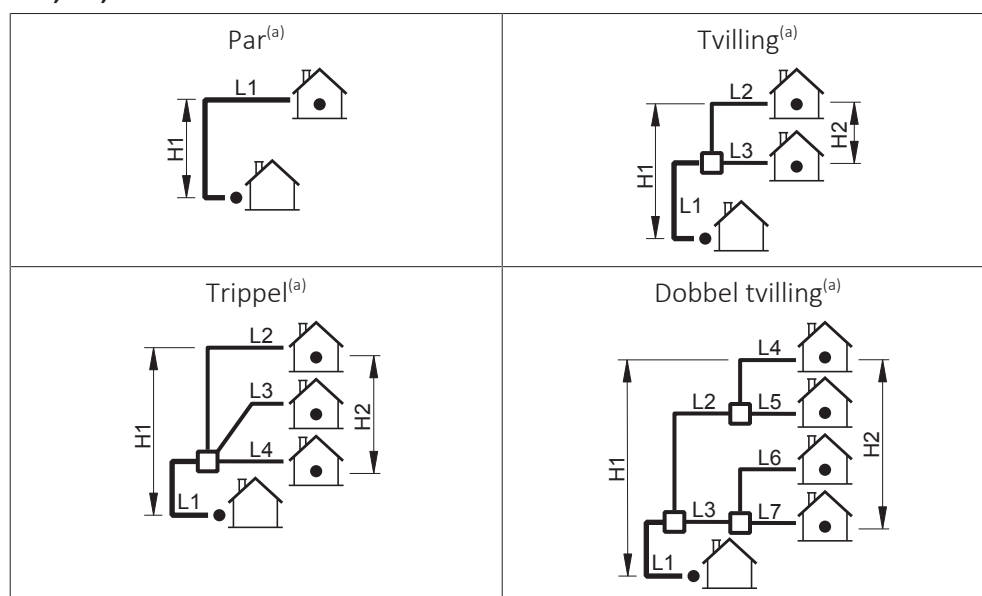
Les også forholdsregler og krav i "2 Generelle sikkerhetshensyn" [► 7].

- Fremmedlegemer inne i rør (inkludert oljer for fabrikasjon) må være ≤ 30 mg / 10 m.

Husk på følgende når du kobler flere innendørsanlegg til utendørsanlegget:

Kjølemediegrensett	Du trenger ett eller flere grenrørsett for kjølemedium. Se "5.3.1 Mulig tilleggsutstyr for utendørsenhet" [► 23].
Rør som går oppover og nedover	Rørføring oppover og nedover skal kun utføres på hovedrørledningen (L1).
Forgreningsrør	▪ Installer forgreningsrørene vannrett (med maksimal helling på 15°) eller loddrett. ▪ Lag lengden på grenrøret til innendørsanleggene kortest mulig. ▪ Forsøk å ha lik lengde på begge grenrørene til innendørsanleggene.

Definisjoner: L1~L7, H1, H2



^(a) Anta at den lengste linjen på tegningen svarer til det faktisk lengste røret, og det høyeste anlegget på tegningen svarer til det faktisk høyeste anlegget.

- L1** Hovedrør
- L2~L7** Forgreningsrør
- H1** Høydeforskjell mellom høyeste innendørsanlegg og utendørsanlegget
- H2** Høydeforskjell mellom høyeste og laveste innendørsanlegg
- Kjølemediegrensett

Materiale på kjølemedierør**Rørmateriale**

Sømløst kobberør som er deoksidert med fosforsyre

Koniske tilkoblinger

Bruk kun herdet materiale.

Rørenes herdingsgrad og tykkelse

Ytre diameter (Ø)	Herdingsgrad	Tykkelse (t) ^(a)	
6,4 mm (1/4") 9,5 mm (3/8") 12,7 mm (1/2")	Herdet (O)	≥0,8 mm	
15,9 mm (5/8") 19,1 mm (3/4")	Herdet (O) Halvhardt (1/2H)	≥1,0 mm	

^(a) Det kan være behov for en større rørtykkelse avhengig av gjeldende lovgivning og det maksimale arbeidstrykket (se "PS High" på anleggets merkeplate).

Diameter på kjølemedierør

Diameteren på kjølemedierør må samsvare med følgende krav:

Røropplegg	Diameter
L1 (par, tvilling, trippel, dobbel tvilling)	Se under.
L2,L3 (tvilling) L2~L4 (trippel) L4~L7 (dobbelt tvilling)	Bruk samme diameterer som tilkoblingene (væske, gass) på utendørsanleggene.
L2,L3 (dobbelt tvilling)	Væskerør: Ø9,5 mm Gassrør: Ø15,9 mm

L1 (par, tvilling, trippel, dobbel tvilling):

Modell	Ny ^(a) / Eksisterende ^(b)	L1 væskerør	L1 gassrør
RZAG71	Reduser dimensjon	Ø6,4 mm	Ø12,7 mm
	Standard	Ø9,5 mm	Ø15,9 mm
	Øk dimensjon	Ø12,7 mm	—
RZAG100~140	Reduser dimensjon	Ø6,4 mm	—
	Standard	Ø9,5 mm	Ø15,9 mm
	Øk dimensjon	Ø12,7 mm	Ø19,1 mm

^(a) Når du installerer **nye rør**, skal du bruke samme diameterer som for tilkoblingene på utendørsanleggene (dvs. **standard** diameterer for væske- og gassrør).

^(b) Når du bruker **eksisterende rør** på nytt, kan du **øke** eller **redusere** diameteren, men da kan kapasiteten synke og kravene til rørlengden vil også være strengere. Vurder disse begrensningene i forhold til hele installasjonen.

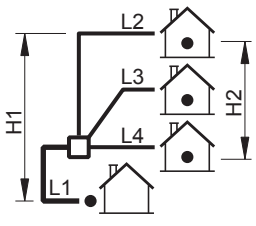
Lengde på kjølemedierør og høydeforskjell

Rørlengdene og høydeforskjellene må samsvare med følgende krav:

Krav			Grenseverdi		
			71	100	125+140
1	Minimum total rørlengde én vei	Par: Grenseverdi $\leq L1$ Tvilling: Grenseverdi $\leq L1+L3$ Trippel: Grenseverdi $\leq L1+L4$ Dobbel tvilling: Grenseverdi $\leq L1+L3+L7$	3 m		
2	Maksimal énveis rørlengde totalt	Par: $L1 \leq \text{Grenseverdi}$	Ø reduser dimensjon	10 m (10 m) ^(a)	
			Ø standard	55 m (75 m) ^(a)	85 m (100 m) ^(a)
			Øk dimensjon	25 m (35 m) ^(a)	35 m (45 m) ^(a)
		Tvilling og trippel: $L1+L2 \leq \text{Grenseverdi}$ Dobbel tvilling: $L1+L2+L4 \leq \text{Grenseverdi}$	Ø reduser dimensjon	10 m (15 m) ^(a)	
			Ø standard	55 m (75 m) ^(a)	85 m (100 m) ^(a)
			Øk dimensjon	25 m (35 m) ^(a)	35 m (45 m) ^(a)
3	Maksimal tillatt rørlengde	Par: I/T	—		
		Tvilling: $L1+L2+L3 \leq \text{Grenseverdi}$	65 m	85 m	
		Trippel: $L1+L2+L3+L4 \leq \text{Grenseverdi}$	—	85 m	
		Dobbel tvilling: $L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7 \leq \text{Grenseverdi}$	—		85 m
4	Maksimal grenrørlengde	Par: I/T	10 m		
		Tvilling og trippel: $L2 \leq \text{Grenseverdi}$	20 m		
		Dobbel tvilling: $L2+L4 \leq \text{Grenseverdi}$			
5	Maksimal forskjell mellom lengdene på grenrør	Par: I/T	—		
		Tvilling: $L2-L3 \leq \text{Grenseverdi}$	10 m		
		Trippel: $L2-L4 \leq \text{Grenseverdi}$	—	10 m	
		Dobbel tvilling: ▪ $L2-L3 \leq \text{Grenseverdi}$ ▪ $L4-L5 \leq \text{Grenseverdi}$ ▪ $L6-L7 \leq \text{Grenseverdi}$ ▪ $(L2+L4)-(L3+L7) \leq \text{Grenseverdi}$	—		10 m
6	Maksimal høyde mellom innendørs og utendørs	Par, tvilling, trippel og dobbel tvilling: $H1 \leq \text{Grenseverdi}$	30 m		
7	Maksimal høyde mellom innendørs	Par: I/T Tvilling, trippel og dobbel tvilling: $H2 \leq \text{Grenseverdi}$	0,5 m		

^(a) Tall i parentes representerer ekvivalent lengde.

Eksempel

Hvis systemoppsettet er som følger ...	Så er kravene ...	
- RZAG125 - Trippel:  - Ø standard	1	$3 \text{ m} \leq L1 + L4$
	2	$L1 + L2 \leq 85 \text{ m (100 m)}$
	3	$L1 + L2 + L3 + L4 \leq 85 \text{ m}$
	4	$L2 \leq 20 \text{ m}$
	5	$L2 - L4 \leq 10 \text{ m}$
	6	$H1 \leq 30 \text{ m}$
	7	$H2 \leq 0,5 \text{ m}$

6.3.2 Isolasjon til kjølemedierør

- Bruk polyetylskum som isolasjonsmateriale:
 - med en varmeoverføringsgrad mellom 0,041 og 0,052 W/mK (0,035 og 0,045 kcal/mh°C)
 - med en varmemotstand på minst 120°C
- Isolasjonstykkelse:

Omgivelsestemperatur	Luftfuktighet	Minimum tykkelse
$\leq 30^\circ\text{C}$	75% til 80% relativ luftfuktighet	15 mm
$> 30^\circ\text{C}$	$\geq 80\%$ relativ luftfuktighet	20 mm

6.4 Klargjøre elektrisk ledningsopplegg

6.4.1 Om klargjøring av det elektriske ledningsopplegget



INFORMASJON

Les også forholdsregler og krav i "[2 Generelle sikkerhetshensyn](#)" [[7](#)].



INFORMASJON

Les også "[7.7.5 Spesifikasjoner for standard ledningsoppleggkomponenter](#)" [[59](#)].



ADVARSEL

- Hvis strømforsyningen mangler eller har feil N-fase, kan utstyret gå i stykker.
- Etabler riktig jording. Enheten må IKKE jordes til vannrør, innkoblingsdemper eller telefonjording. Ufullstendig jording kan medføre elektriske støt.
- Installer nødvendige sikringer eller skillebrytere.
- Fest det elektriske ledningsopplegget med kabelfester slik at de IKKE kommer i kontakt med skarpe kanter eller røropplegget, spesielt på høytrykksiden.
- IKKE bruk sammenteipede ledninger, skjøteledninger eller tilkoblinger fra et stjernesystem. De kan føre til overoppheting, elektriske støt eller brann.
- IKKE installer en fasekondensator, fordi denne enheten er utstyrt med vekselretter. En fasekondensator vil redusere ytelsen og kan føre til ulykker.

**ADVARSEL**

- Alt ledningsopplegg MÅ installeres av en autorisert elektriker og MÅ overholde nasjonale forskrifter for ledninger.
- Foreta elektriske tilkoblinger til det faste ledningsopplegget.
- Alle komponenter kjøpt på stedet og all elektrisk konstruksjon MÅ overholde gjeldende lovgivning.

**ADVARSEL**

Bruk ALLTID flerkjernet kabel til strømtilførselskabler.

7 Montering

7.1 Oversikt: Installering

Dette kapitlet beskriver hva du må gjøre og vite på stedet for å installere systemet.

Typisk arbeidsflyt

Installering består vanligvis av følgende trinn:

- Montere utendørsanlegget.
- Montere innendørsanleggene.
- Tilkoble kjølemedierørene.
- Kontrollere kjølemedierørene.
- Fylle på kjølemedium.
- Tilkoble de elektriske ledningene.
- Ferdigstille installeringen av utendørsanlegget.
- Ferdigstille installeringen av innendørsanlegget.



INFORMASJON

Se i installeringshåndboken for innendørsanlegget når du skal installere innendørsanlegget (montere innendørsanlegget, koble kjølemedierørene til innendørsanlegget, koble de elektriske ledningene til innendørsanlegget ...).

7.2 Åpne anleggene

7.2.1 Om åpning av enheter

Enheten må åpnes til bestemte tider. **Eksempel:**

- Når du kobler til kjølemedierørene
- Ved tilkobling av det elektriske ledningsopplegget
- Ved vedlikehold og service på enheten



FARE: FARE FOR DØDELIG ELEKTROSJOKK

Du må IKKE forlate anlegget uten tilsyn når servicedekselet er fjernet.

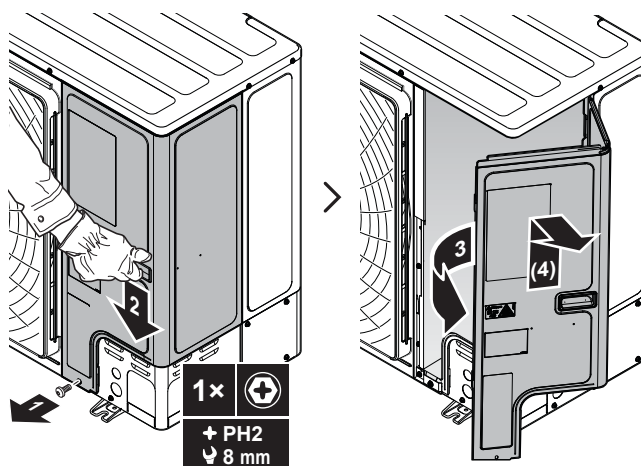
7.2.2 Slik åpner du utendørsanlegget



FARE: FARE FOR DØDELIG ELEKTROSJOKK



FARE: FARE FOR FORBRENNING/SKÅLDING



7.3 Montere utendørsanlegget

7.3.1 Om montering av utendørsenheten

Typisk arbeidsflyt

Montering av utendørsenhet består vanligvis av følgende trinn:

- 1 Klargjøring av monteringsstrukturen.
- 2 Montering av utendørsenheten.
- 3 Tilrettelegg drenering.
- 4 Forhindre at enheten velter.

7.3.2 Forholdsregler ved montering av utendørsenheten



INFORMASJON

Les også forholdsregler og krav i de følgende kapitlene:

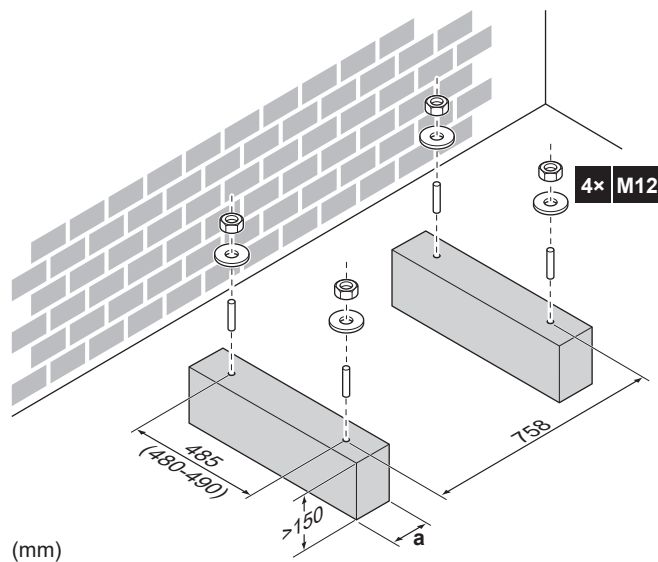
- Generelle sikkerhetshensyn
- Forberedelse

7.3.3 Klargjøre monteringsstrukturen

Kontroller styrken og planheten til monteringsunderlaget slik at anlegget ikke forårsaker vibrasjoner og støy.

Fest anlegget sikkert ved hjelp av ankerbolter i samsvar med fundamenttegningen.

Klargjør 4 sett med forankringsbolter, muttere og skiver (kjøpes lokalt) som vist nedenfor:

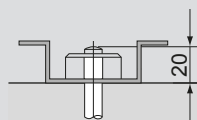


a Pass på at du ikke dekker til dreneringshullene i anleggets bunnplate.



INFORMASJON

Den anbefalte høyden på boltene øvre fremstikkende del er 20 mm.

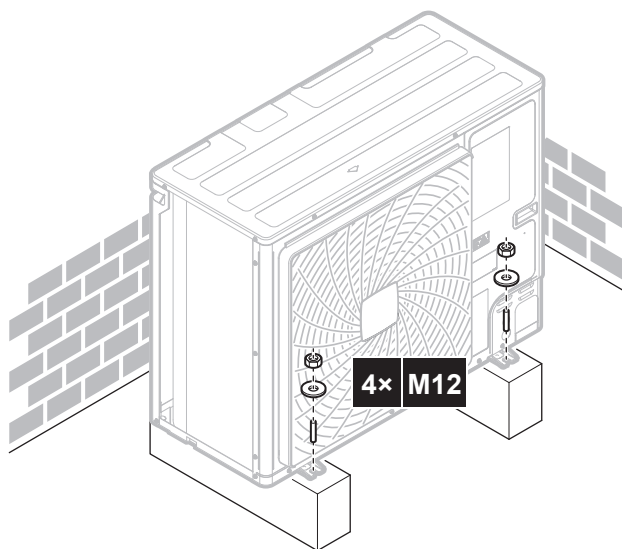


MERKNAD

Fest utendørsanlegget til forankringsboltene ved hjelp av muttere med harpiksbelagte skiver (a). Metallet kan lett ruste hvis belegget på festeområdet er fjernet.



7.3.4 Slik monterer du utendørsanlegget



7.3.5 Tilrettelegge drenering

- Sørg for at kondensvann kan tømmes på forsvarlig måte.
- Monter enheten på en sokkel for å sikre god drenering og unngå ansamling av is.

- Lag til en renne for dreneringsvann rundt fundamentet slik at avløpsvann kan dreneres vekk fra anlegget.
- Unngå at dreneringsvannet oversvømmer gangveien så den IKKE blir glatt ved frost.
- Hvis du monterer enheten på en ramme, må du plassere en vanntett plate innen 150 mm fra enhetens underside for å forhindre inntrenging av vann i enheten og unngå at dreneringsvannet drypper (se følgende figur).

**INFORMASJON**

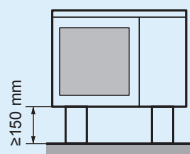
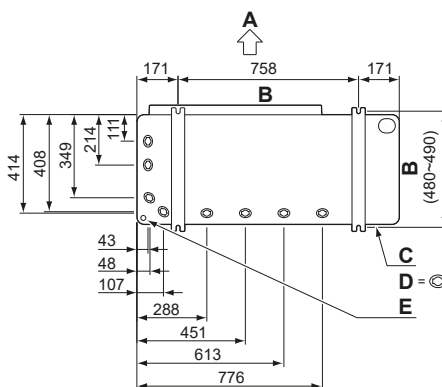
Om nødvendig kan du bruke en dreneringssump (leveres lokalt) for å hindre at dreneringsvannet drypper.

**MERKNAD**

Hvis enheten IKKE KAN installeres helt i vater, må du alltid sørge for at hellingen går mot baksiden av enheten. Dette er nødvendig for å garantere riktig drenering.

**MERKNAD**

Hvis det er dreneringshull på utendørsanlegget som er dekket av en monterings sokkel eller gulvoverflaten, hever du anlegget for å oppnå en klaring på mer enn 150 mm under utendørsanlegget.

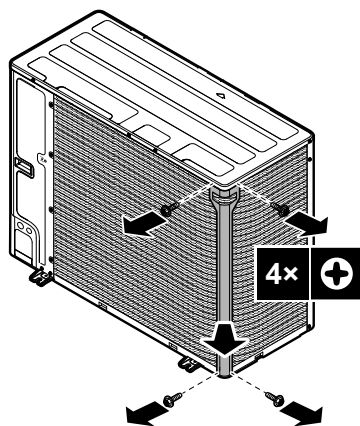
**Dreneringshull (dimensjoner i mm)**

- A Utløpsside
- B Avstand mellom forankringspunkter
- C Bunnramme
- D Dreneringshull
- E Perforert hull til snø

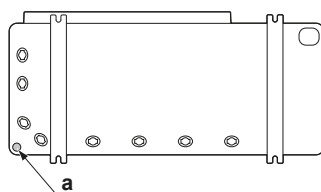
Snøfall

I områder med snøfall kan det samle seg snø som fryser til mellom varmeveksleren og huset til anlegget. Dette kan redusere driftseffekten. Slik forhindrer du dette:

- 1 Fjern bjelkestrukturen (se figuren nedenfor).



- 2 Fjern det perforerte hullet (a) ved å dunke lett på festepunktene med en flatbladet skrutrekker og en hammer.



- 3 Fjern skarpe kanter, og mal kantene og områdene rundt med reparasjonsmaling for å hindre rustdannelse.



MERKNAD

Forholdsregler når du lager hull i perforert plate:

- Unngå skade på huset og underliggende rør.
- Når du har lagd hullene, anbefales det å fjerne skarpe kanter samt male kantene og områdene rundt med utbedringsmaling for å hindre rustdannelse.
- Surr beskyttelsestape rundt elektriske ledninger når de føres gjennom hullene i de perforerte platene slik at de ikke skades.



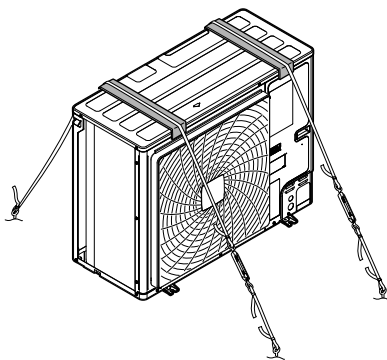
INFORMASJON

Vi anbefaler at tilleggsutstyret med bunnplatevarmer installeres (EKBPH140N7) når anlegget installeres på steder der det er kaldt.

7.3.6 Slik forhindrer du at utendørsanlegget velter

Hvis anlegget installeres på steder som er utsatt for kraftig vind, må du ta spesielt hensyn til følgende:

- 1 Klargjør 2 kabler som angitt i følgende illustrasjon (kjøpes lokalt).
- 2 Plasser de 2 kablene over utendørsanlegget.
- 3 Sett inn en gummiplate mellom kablene og utendørsanlegget for å forhindre at kablene riper opp lakken (kjøpes lokalt).
- 4 Fest endene på kablene.
- 5 Stram kablene.



7.4 Tilkoble kjølemedierørene

7.4.1 Om tilkobling av kjølemedierørene

Før tilkobling av kjølemedierørene

Kontroller at utendørsanlegget og innendørsanlegget er montert.

Typisk arbeidsflyt

Tilkobling av kjølemedierørene omfatter følgende:

- Koble kjølemedierøret til utendørsanlegget
- Koble kjølemedierøret til innendørsanlegget
- Isolere kjølemedierørene
- Husk på retningslinjene for følgende:
 - Rørbøying
 - Koning av rørender
 - Slagloddning
 - Bruk av avstengingsventilene

7.4.2 Forholdsregler ved tilkobling av kjølemedierør



INFORMASJON

Les også om forholdsregler og krav i kapitlene nedenfor:

- "2 Generelle sikkerhetshensyn" [► 7]
- "6.3 Klargjøre kjølemedierørene" [► 29]



FARE: FARE FOR FORBRENNING/SKÅLDING



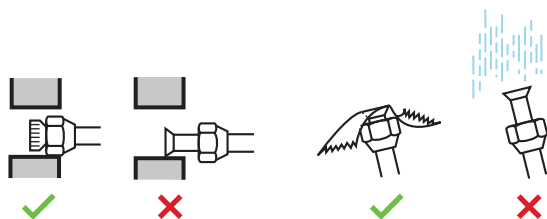
MERKNAD

- IKKE bruk mineralolje på den konede delen.
- For å garantere anleggets levetid må det aldri installeres en tørker. Tørkematerialet kan løse seg opp og skade systemet.
- Bruk den koniske mutteren som er festet til hovedanlegget.
- Påfør kjølemedieolje kun på konens innside for å forhindre gasslekkasje. Bruk kjølemedieolje til R32/ R410A.
- IKKE bruk forbindelser om igjen.

**MERKNAD**

Ta følgende forholdsregler for kjølemedierør:

- Unngå at noe annet enn det spesifiserte kjølemediet blir blandet inn i kjølemediesyklusen (f.eks. luft).
- Bruk bare R32 når du tilfører kjølemedium.
- Bruk bare installasjonsverktøy (for eksempel manifoldmålersett) som bare brukes på R32-installasjoner for å stå imot trykket og forhindre at det kommer fremmedlegemer (for eksempel mineraloljer og fukt) inn i systemet.
- Installer røropplegget slik at koningen IKKE utsettes for mekanisk belastning.
- Du må IKKE forlate rør uten tilsyn på stedet. Hvis installeringen IKKE gjøres på 1 dag, må du beskytte rørene som beskrevet i tabellen nedenfor for å forhindre at det kommer inn smuss, fuktighet eller støv i rørene.
- Vær forsiktig når du fører kobberrør gjennom veggene (se figuren nedenfor).



Anlegg	Installeringsperiode	Beskyttelsesmetode
Utendørsanlegg	>1 måned	Plugg røret
	<1 måned	Plugg eller tape igjen røret
Innendørsanlegg	Uansett periode	

**MERKNAD**

IKKE åpne kjølemiddelets avstengningsventil før du kontrollerer kjølemiddelets røropplegg. Når du må etterfylle kjølemiddel, anbefales det å åpne kjølemiddelets avstengningsventil etter påfylling.

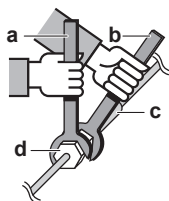
7.4.3 Retningslinjer ved tilkobling av kjølemedierør

Ta følgende forholdsregler når du kobler til rør:

- Bestryk innsiden av koningen med eterolje eller esterolje når du setter på en konisk mutter. Trekk til 3 eller 4 omdreininger for hånd før du strammer til endelig.

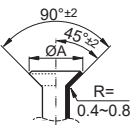


- Bruk ALLTID 2 nøkler sammen når du skal løsne en konisk mutter.
- Bruk ALLTID en fastnøkkel og momentnøkkel sammen for å stramme til den koniske mutteren når du kobler til rør. Dette gjør du for å forhindre sprekker og lekkasjer i mutteren.



- a Momentnøkkel
- b Fastnøkkel
- c Rørunion

d Konisk mutter

Rørdimensjon (mm)	Tiltrekkingsmoment t (N•m)	Konedimensjoner (A) (mm)	Form på konen (mm)
Ø9,5	33~39	12,8~13,2	
Ø15,9	62~75	19,3~19,7	

7.4.4 Retningslinjer for rørbøying

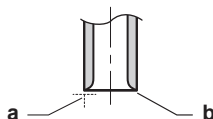
Bruk en rørbøyer til å bøye. Alle rørbøyer skal være så jevne som mulig (bøyeradius bør være 30~40 mm eller større).

7.4.5 Kone rørenden

**FORSIKTIG**

- Ufullstendig konus kan forårsake lekkasje av kjølemediegass.
- Du må IKKE bruke koner på nytt. Bruk nye koner for å unngå lekkasje av kjølemediegass.
- Bruk koniske muttere som følger med anlegget. Bruk av andre koniske muttere kan forårsake lekkasje av kjølemediegass.

- Kutt rørenden med rørkutter.
- Fjern skarpe kanter med kutteflaten vendt nedover slik at det IKKE kommer spon inn i røret.



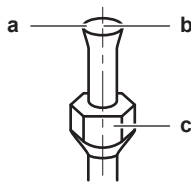
- a Kutt nøyaktig i rett vinkel.
b Fjern skarpe kanter.

- Fjern den koniske mutteren fra avstengingsventilen og sett den koniske mutteren på røret.
- Kon røret. Plasser i nøyaktig den posisjonen som vises på følgende figur.



	Koneverktøy for R32 (gripetype)	Vanlig koneverktøy	
		Gripetype (Ridgid-type)	Vingemutterttype (Imperial-type)
A	0~0,5 mm	1,0~1,5 mm	1,5~2,0 mm

- Kontroller at konen er ordentlig utført.

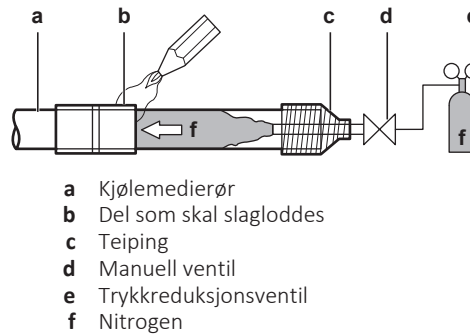


- a Koningens innvendige overflate MÅ være helt glatt.
b Rørenden MÅ være jevnt konet i en perfekt sirkel.
c Sørg for at den koniske mutteren er montert.

7.4.6 Utføre slagloddning på rørenden

Innendørsenheten og utendørsenheten har tilkoblinger med koniske muttere. Koble til begge ender uten slagloddning. Hvis slagloddning skulle være nødvendig, må du ta hensyn til følgende:

- Når du utfører slagloddning, skal du foreta nitrogenblåsing for å hindre at det dannes store mengder oksidert belegg på innsiden av rørene. Dette belegget påvirker ventiler og kompressorer i kjølemediesystemet negativt, og hindrer riktig drift.
- Still nitrogentrykket til 20 kPa (0,2 bar) (dvs. akkurat så mye at du kan føle det mot huden) med en trykkreduksjonsventil.



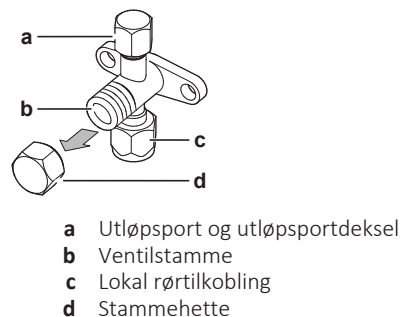
- Bruk IKKE antioksidanter når du slaglodder rørskjøtene. Rester kan tilstoppe rørene og ødelegge utstyret.
- Bruk IKKE flussmiddel når kjølemedierør i kobber slagloddnes. Bruk fosforkobber tilsatslegering til slagloddning (BCuP), som IKKE krever flussmiddel. Flussmiddel har en ekstremt skadelig innvirkning på kjølemedierørene. Hvis det for eksempel brukes klorbasert flussmiddel, vil det føre til at rørene korroderer. Inneholder flussmiddelet spesielt fluor, vil dette forringe kjølemedieoljen.
- Beskytt ALLTID omkringliggende flater (f.eks. isolasjonsskum) mot varme ved slagloddning.

7.4.7 Bruke avstengingsventilen og utløpsporten

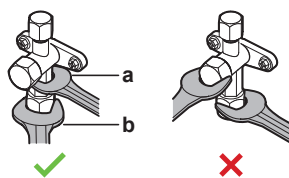
Slik bruker du avstengingsventilen

Ta hensyn til følgende retningslinjer:

- Avstengingsventilene er stengt når anlegget sendes fra fabrikk.
- Følgende illustrasjon viser stengeventildelene som kreves for å håndtere ventilen.

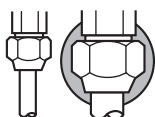


- Hold begge avstengingsventilene åpne under drift.
- IKKE bruk overdreven kraft på ventilstammen. Hvis du gjør det, kan ventilhuset bryte sammen.
- Sørg for ALLTID å sikre stoppventilen med en fastnøkkel, og løsne eller stram til den koniske mutteren med en momentnøkkel. IKKE plasser fastnøkkelen på stammehetten ettersom dette kan føre til en kjølemiddellekkasje.



a Fastnøkkel
b Momentnøkkel

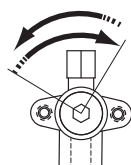
- Når det er ventet at driftstrykket vil være lavt (for eksempel når kjølingen skal utføres mens utelufttemperaturen er lav), må den koniske mutteren i stengeventilen på gassledningen settes inn med tilstrekkelig silikonbasert forseglingsmiddel til å forhindre frysing.



■ Silikonforseglingsmiddel, sørg for at det ikke er noen åpning.

Slik åpner/lukker du stoppventilen

- Ta av dekselet på stengeventilen.
- Før inn en sekskantnøkkel (væskesiden: 4 mm, gasssiden: 6 mm) i ventilstammen, og vri ventilstammen:



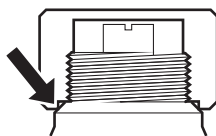
Mot klokken for å åpne
Med klokken for å lukke

- Slutt å vri når avstengingsventilen IKKE lenger kan vrís.
- Fest dekselet på stengeventilen.

Resultat: Ventilen er nå åpen/stengt.

Slik håndterer du stammehetten

- Ventilstammedekselet er forseglet der pilen peker. Du må IKKE la den bli skadet.



- Når du har brukt avstengingsventilen, skruer du godt fast ventilstammedekselet og ser etter kjølemediekkasjer.

Vare	Tiltrekkingsmoment (N·m)
Stammehette, væskeside	13,5~16,5
Stammehette, gasside	22,5~27,5

Slik håndterer du serviceporthetten

- Bruk ALLTID en påfyllingsslange som er utstyrt med ventiltrykkapp, siden utløpsporten er en Schrader-ventil.
- Når du har brukt utløpsporten, skruer du godt fast utløpsportdekselet og ser etter kjølemediekkasjer.

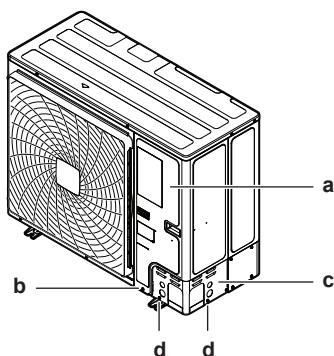
Punkt	Tiltrekkingsmoment (N·m)
Utløpsportdeksel	11,5~13,9

7.4.8 Koble kjølemedierørene til utendørsanlegget

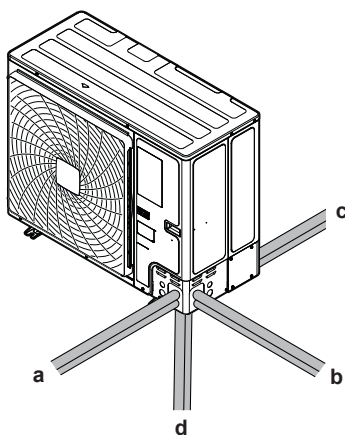
- **Rørlengde.** La feltrørene være kortest mulig.
- **Rørbeskyttelse.** Beskytt feltrørene mot fysisk skade.

1 Gjør følgende:

- Fjern servicedekselet (a) med skrue (b).
- Fjern platen for rørinntaket (c) med skruer (d).



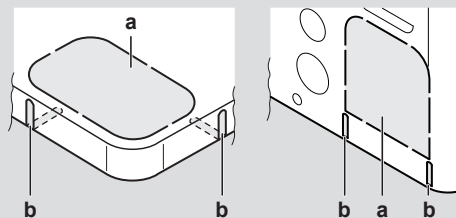
2 Velg rørretning (a, b, c eller d).



- a Foran
- b Side
- c Bak
- d Nederst



INFORMASJON



- Trykk ut det perforerte hullet (a) i bunnplaten eller dekkplaten ved å dunke lett på festepunktene med en flatbladet skrutrekker og en hammer.
- Du kan også skjære ut spaltene (b) med metallsag.

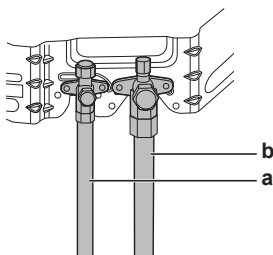
**MERKNAD**

Forholdsregler når du lager hull i perforert plate:

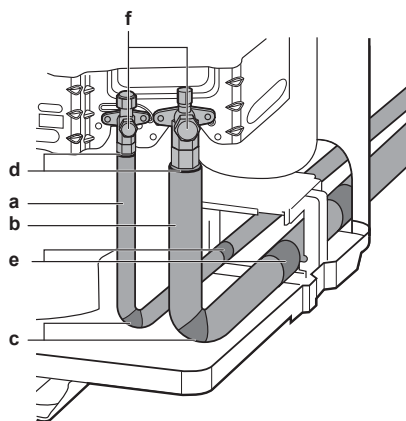
- Unngå skade på huset og underliggende rør.
- Når du har lagd hullene, anbefales det å fjerne skarpe kanter samt male kantene og områdene rundt med utbedringsmaling for å hindre rustdannelse.
- Surr beskyttelsestape rundt elektriske ledninger når de føres gjennom hullene i de perforerte platene slik at de ikke skades.

3 Gjør følgende:

- Koble væskerøret (a) til væskeavstengingsventilen.
- Koble gassrøret (b) til gassavstengingsventilen.

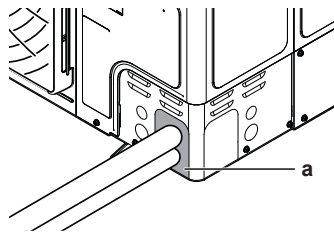
**4** Gjør følgende:

- Isoler væskerøret (a) og gassrøret (b).
- Vikle varmeisolasjon rundt buene, og dekk deretter over med vinyltape (c).
- Pass på at det lokale røropplegget ikke er i kontakt med noen av komponentene til kompressoren.
- Forsegle endestykkene på isolasjonen (tetningsmasse el.l.) (d).
- Surr vinyltape (e) rundt røropplegget for å beskytte det mot skarpe kanter

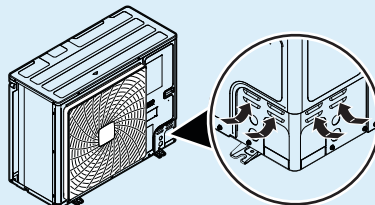
**5** Hvis utendørsanlegget installeres over innendørsanlegget, dekker du til avstengingsventilene (f, se over) med tetningsmateriale for å forhindre at det kommer kondensvann fra avstengingsventilene inn i innendørsanlegget.**MERKNAD**

Eventuelle blottlagte rør kan forårsake kondens.

6 Sett på plass servicedekselet og platen for rørinntaket.**7** Forsegle alle åpninger (eksempel: a) for å forhindre at det kommer snø og smådyr inn i systemet.

**MERKNAD**

Du må ikke blokkere lufterventilene. Det kan påvirke luftsirkulasjonen inne i anlegget.

**ADVARSEL**

Ta nødvendige forholdsregler for å forhindre at anlegget kan brukes som tilfluktssted for smådyr. Smådyr som kommer i kontakt med elektriske deler, kan forårsake funksjonsfeil, røyk eller brann.

**MERKNAD**

Husk å åpne avstengingsventilene etter at du har installert kjølemedierørene og utført vakuumsugning. Kompressoren kan bli ødelagt hvis systemet kjøres når avstengingsventilene er stengt.

7.5 Kontrollere kjølerørene

7.5.1 Om kontroll av røropplegg for kjølemiddel

Utendørsanleggets **interne** kjølemedierør er fabrikktestet for lekkasjer. Du trenger bare kontrollere utendørsanleggets **eksterne** kjølemedierør.

Før du kontrollerer kjølemedierørene

Pass på at kjølemedierørene er tilkoblet mellom utendørsanlegget og innendørsanlegget.

Typisk arbeidsflyt

Kontroll av kjølemedierør består vanligvis av følgende trinn:

- 1 Se etter lekkasjer i kjølemedierørene.
- 2 Utføre vakuumsugning for å fjerne all fuktighet, luft eller nitrogen fra kjølemedierørene.

Hvis det er fare for at det finnes fuktighet i kjølemedierørene (for eksempel at vann er kommet inn i rørene), må du først utføre vakuumsugningen som er beskrevet nedenfor, helt til all fuktighet er fjernet.

7.5.2 Forholdsregler når du kontrollerer kjølemedierørene

**INFORMASJON**

Les også forholdsregler og krav i de følgende kapitlene:

- Generelle sikkerhetshensyn
- Forberedelse

**MERKNAD**

Bruk en 2-trinns vakuumpumpe med tilbakeslagsventil som kan suge ut til et manometertrykk på $-100,7 \text{ kPa}$ ($-1,007 \text{ bar}$) (5 Torr totalt). Pass på at oljen i pumpen ikke strømmer i motsatt retning i systemet når pumpen ikke er i drift.

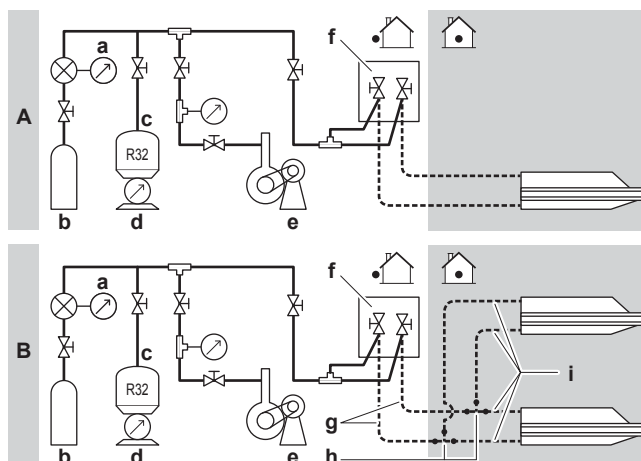
**MERKNAD**

Bruk denne vakuumpumpen utelukkende for R32. Bruk av den samme pumpen til andre kjølemedier kan skade pumpen og anlegget.

**MERKNAD**

- Koble vakuumpumpen **både** til utløpsporten til avstengingsventilen på gassiden og til utløpsporten til avstengingsventilen på væskesiden for å øke yteevnen.
- Sørg for at både gass- og væskestopppventilen er godt lukket før du utfører lekkasjetesten eller vakuumsugning.

7.5.3 Kontrollere kjølemedierørene: Oppsett



- A** Oppsett ved par
B Oppsett ved tvilling
a Trykkmåler
b Nitrogen
c Kjølemedium
d Vektskål
e Vakuumpumpe
f Avstengingsventil
g Hovedrør
h Kjølemediegrensett
i Forgreningsrør

7.5.4 Slik ser du etter lekkasjer

**MERKNAD**

IKKE overskrid enhetens maksimale driftstrykket (se "PS High" på enhetens navneplate).

**MERKNAD**

Bruk ALLTID anbefalt oppløsning fra grossisten til boble testen.

Bruk ALDRI såpe vann:

- Såpe vann kan føre til at komponenter sprekker, som koniske muttere eller deksler på avstengingsventiler.
- Såpe vann kan inneholde salt, som absorberer fuktighet og som vil fryse til når rørene blir kalde.
- Såpe vann inneholder ammoniakk, som kan føre til korrosjon på koniske overganger (mellom den koniske messingmutteren og kobberkonen).

- 1 Tilfør systemet nitrogengass opp til et målertrykk på minst 200 kPa (2 bar). Det anbefales å sette trykket til 3000 kPa (30 bar) eller høyere (avhengig av lokal lovgivning) for å oppdage små lekkasjer.
- 2 Test for lekkasjer ved å smøre boble testmiddel på alle rørforbindelsene.
- 3 Tøm ut all nitrogengassen.

7.5.5 Utføre vakuumsørking

**MERKNAD**

- Koble vakuumpumpen **både** til utløpsporten til avstengingsventilen på gassiden og til utløpsporten til avstengingsventilen på væskesiden for å øke yteevnen.
- Sørg for at både gass- og væskestoppventilen er godt lukket før du utfører lekkasjetesten eller vakuumsørking.

- 1 Sett systemet i vakuum inntil trykket på manifolden viser -0,1 MPa (-1 bar).
- 2 La det stå slik i 4–5 minutter, og kontroller trykket:

Hvis trykket...	Så ...
Ikke endres	Det er ingen fuktighet i systemet. Denne prosedyren er ferdig.
Øker	Det er fuktighet i systemet. Gå til neste trinn.

- 3 Vakuumsørk systemet i minst 2 timer for å oppnå et ønsket manifoldtrykk på -0,1 MPa (-1 bar).
- 4 Etter at du har slått AV pumpen må trykket kontrolleres i minst 1 time.
- 5 Hvis du IKKE når ønsket vakuum eller IKKE KAN opprettholde vakuumet i 1 time, gjør du følgende:
 - Se etter lekkasjer igjen.
 - Utfør vakuumsørking igjen.

**MERKNAD**

Husk å åpne avstengingsventilene etter at du har installert kjølemedierørene og utført vakuumsørking. Kompressoren kan bli ødelagt hvis systemet kjøres når avstengingsventilene er stengt.

**INFORMASJON**

Etter at du har åpnet avstengingsventilen, er det mulig at trykket i rørapplegget for kjølemiddel IKKE stiger. Dette kan for eksempel skyldes at ekspansjonsventilen i utendørsanleggskretsen er lukket, men det har INGENTING å si for anleggets drift.

7.6 Fylle på kjølemiddel

7.6.1 Om påfylling av kjølemedium

Utendørsanlegget har fått fylt på kjølemedium på fabrikken, men i noen tilfeller kan følgende være nødvendig:

Hva	Når
Tilleggsfylling av kjølemedium	Hvis den totale lengden på væskerørene er mer enn angitt (se nedenfor).
Full etterfylling av kjølemedium	Eksempel: - Når systemet flyttes. - Etter lekkasje.

Tilleggsfylling av kjølemedium

Før du fyller på kjølemedium sørger du for at utendørsanleggets **eksterne** kjølemedierør er kontrollert (lekkasjetest og vakuumsøking).



INFORMASJON

Avhengig av anleggene og/eller installeringsforholdene kan det være nødvendig å tilkoble de elektriske ledningene før du fyller på kjølemediet.

Vanlig arbeidsflyt – Påfylling av ekstra kjølemedium består vanligvis av følgende trinn:

- 1 Fastsette om og hvor mye ekstra du må fylle på.
- 2 Fylle på ekstra kjølemedium hvis det er nødvendig.
- 3 Fylle ut etiketten for fluoriserte drivhusgasser, og feste den på innsiden av utendørsanlegget.

Full etterfylling av kjølemedium

Kontroller at følgende er utført før du foretar full etterfylling av kjølemedium:

- 1 Alt kjølemediet er samlet opp fra systemet.
- 2 Utendørsanleggets **eksterne** kjølemedierør er kontrollert (lekkasjetest og vakuumsøking).
- 3 Vakuumsøking er utført på utendørsanleggets **interne** kjølemedierør.



MERKNAD

Før fullstendig gjenfylling, utfør vakuumsøking også på enhetens **interne** kjølemediumrør.



MERKNAD

Når du skal utføre vakuumsøking eller full etterfylling på utendørsanleggets interne kjølemedierør, må du aktivere vakuumsøking (se "[Slik aktiverer/deaktiverer du feltinnstillingen vakuumsøking](#)" [► 55]) som åpner nødvendige ventiler i kjølemediekretsen slik at vakuumsøkingen eller etterfyllingen av kjølemedium kan utføres på riktig måte.

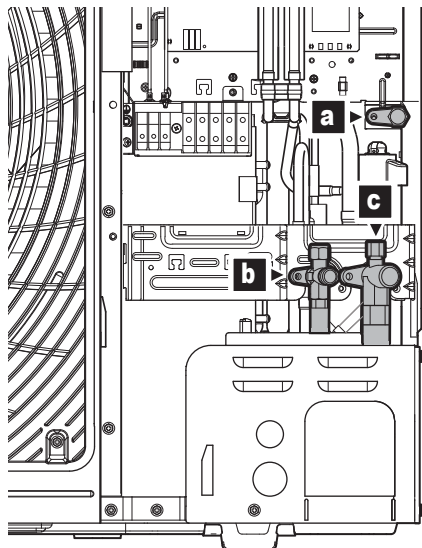
- Før vakuumsøking eller etterfylling må du aktivere feltinnstillingen "Vakuumsøking".
- Når vakuumsøking eller etterfylling er utført, må du deaktivere feltinnstillingen "Vakuumsøking".

**ADVARSEL**

Noen seksjoner av kjølemiddelkretsen kan være isolert fra andre seksjoner på grunn av komponenter med spesifikke funksjoner (f.eks. ventiler). Kjølemiddelkretsen har derfor flere serviceporter for vakuumbehandling, trykkavlastning eller trykksetting av kretsen.

Hvis det er nødvendig å utføre **loddning** på enheten, må man sørge for at det ikke er gjenværende trykk i enheten. Innvendig trykk må slippes ut ved å åpne ALLE serviceporter som er angitt i figuren nedenfor. Plassering er avhengig av modelltype.

Utløpsportenes plassering:



- a Intern utløpsport
- b Avstengingsventil med utløpsport (væske)
- c Avstengingsventil med utløpsport (gass)

Vanlig arbeidsflyt – Full etterfylling med kjølemedium består vanligvis av følgende trinn:

- 1 Fastsette hvor mye kjølemedium du skal fylle på.
- 2 Fylle på kjølemedium.
- 3 Fylle ut etiketten for fluoriserte drivhusgasser, og feste den på innsiden av utendørsanlegget.

7.6.2 Om kjølemediet

Dette produktet inneholder fluoriserte drivhusgasser. Gassene må IKKE luftes ut i atmosfæren.

Type kuldemedium: R32

Verdien for global oppvarmingsevne (GWP): 675

Regelmessige inspeksjoner knyttet til kjølemedielekkasje kan være påbudt, avhengig av gjeldende lovgivning. Kontakt montøren for mer informasjon.

**ADVARSEL: ANTENNELIG MATERIALE**

Kjølemediet i dette anlegget er svakt antennelig.

**ADVARSEL**

- Kjølemediet i anlegget er svakt antennelig, men det lekker normalt IKKE. Hvis det lekker kjølemedium ut i rommet som kommer i kontakt med flammen fra en brenner, et varmeapparat eller en gasskomfyr, kan det føre til at det dannes skadelig gass.
- Slå AV alle lettantennelege varmeapparater, luft ut rommet, og ta kontakt med forhandleren der du kjøpte anlegget.
- Anlegget må IKKE brukes før servicepersonell kan bekrefte at delen der kjølemedielekkasjen oppstod, er reparert.

**ADVARSEL**

Anlegget skal plasseres i et rom uten fungerende antenningskilder (for eksempel åpen flamme eller gassapparat eller elektrisk varmeapparat i drift).

**ADVARSEL**

- Deler fra kjølemediesyklusen må IKKE perforeres eller brennes.
- Bruk IKKE andre vaskemidler eller midler som fremskynder avisingen enn dem som anbefales av produsenten.
- Vær oppmerksom på at kjølemediet i systemet er uten lukt.

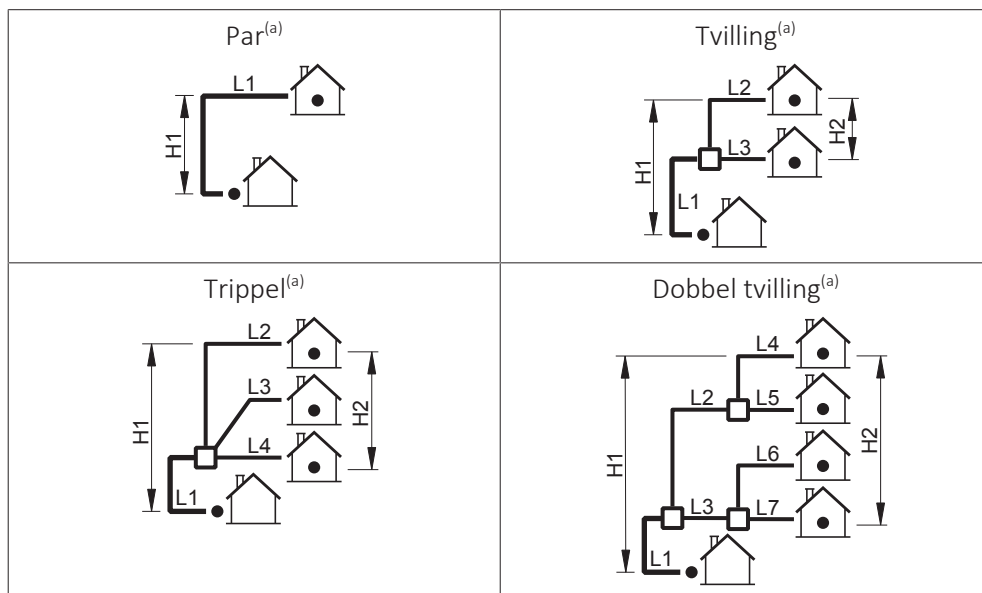
7.6.3 Forholdsregler ved påfylling av kjølemedium

**INFORMASJON**

Les også om forholdsregler og krav i kapitlene nedenfor:

- "2 Generelle sikkerhetshensyn" [► 7]
- "6.3 Klargjøre kjølemedierørene" [► 29]

7.6.4 Definisjoner: L1~L7, H1, H2



^(a) Anta at den lengste linjen på tegningen svarer til det faktisk lengste røret, og det høyeste anlegget på tegningen svarer til det faktisk høyeste anlegget.

- L1** Hovedrør
- L2~L7** Forgreningsrør
- H1** Høydeforskjell mellom høyeste innendørsanlegg og utendørsanlegget
- H2** Høydeforskjell mellom høyeste og laveste innendørsanlegg
- Kjølemediegrensett

7.6.5 Tilleggsfylling av kjølemedium

Fastsette mengden ekstra kjølemedium

Fastsette om det er nødvendig å tilsette ekstra kjølemedium

Hvis	Så
$(L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7) \leq$ lengde uten påfylling Lengde uten påfylling= 10 m (reduser dimensjon) 40 m (standard) 15 m (øk dimensjon)	Du trenger ikke fylle på ekstra kjølemedium.
$(L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7) >$ lengde uten påfylling	Du må fylle på ekstra kjølemedium. For fremtidig vedlikehold bør du sett en ring rundt valgt mengde i tabellene under.



INFORMASJON

Rørlengden er den lengste enveislengden av væskerørene.

Fastsette mengden ekstra kjølemedium (R i kg) (ved par)

Standard væskerørdimensjon						
L1:	40~50	50~55	55~60	60~70	70~80	80~85
R:	0,35	0,7 ^(a) 0,55 ^(b)	0,7 ^(a)	1,05 ^(a)	1,4 ^(a)	1,55 ^(a)

^(a) Kun for RZAG100~140.^(b) Kun for RZAG71.

Økt væskerørdimensjon				
L1:	15~20	20~25	25~30	30~35
R:	0,35	0,7	1,05 ^(a)	1,4 ^(a)

^(a) Kun for RZAG100~140.

Fastsette mengden ekstra kjølemedium (R i kg) (ved tvilling, trippel og dobbel tvilling)

1 Fastsett G1 og G2.

G1 (m)	Total lengde med <x> væskerør x=Ø9,5 mm (standard) x=Ø12,7 mm (øk dimensjon)
G2 (m)	Total lengde med Ø6,4 mm væskerør

2 Fastsett R1 og R2.

Hvis	Så
G1>40 m ^(a)	Bruk tabellen nedenfor til å fastsette R1 (lengde=G1-40 m) ^(a) og R2 (lengde=G2).

Hvis	Så
$G1 \leq 40 \text{ m}^{(a)}$ (og $G1+G2 > 40 \text{ m}^{(a)}$)	$R1 = 0,0 \text{ kg}$. Bruk tabellen nedenfor til å fastsette R2 (lengde = $G1+G2-40 \text{ m}^{(a)}$).

^(a) Hvis dimensjon økes: Erstatt 40 m med 15 m.

Standard væskerørdimensjon						
	Lengde (m)					
	0~10	10~15	15~20	20~30	30~40	40~45
R1:	0,35	$0,7^{(a)}$ $0,55^{(b)}$	$0,7^{(a)}$	$1,05^{(a)}$	$1,4^{(a)}$	$1,55^{(a)}$
R2:	0,2	0,4	0,4	0,6	$0,8^{(a)}$	$1,0^{(a)}$

^(a) Kun for RZAG100~140.

^(b) Kun for RZAG71.

Økt væskerørdimensjon							
	Lengde (m)						
	0~5	5~10	10~15	15~20	20~30	30~40	40~45
R1:	0,35	0,7	$1,05^{(a)}$	$1,4^{(a)}$	—	—	—
R2:	0,35		$0,7^{(a)}$		$1,05^{(a)}$	$1,4^{(a)}$	—

^(a) Kun for RZAG100~140.

3 Fastsett mengden ekstra kjølemedium: $R=R1+R2$.

Eksempler

Oppsett	Ekstra mengde kjølemedium (R)		
	Hvis: Tvilling, standard dimensjon på væskerør		
	1	G1	Total $\varnothing 9,5 \Rightarrow G1 = 45 \text{ m}$
		G2	Total $\varnothing 6,4 \Rightarrow G2 = 7+5 = 12 \text{ m}$
	2	Hvis: $G1 > 40 \text{ m}$	
		R1	Lengde = $G1 - 40 \text{ m} = 5 \text{ m}$ $\Rightarrow R1 = 0,35 \text{ kg}$
		R2	Lengde = $G2 = 12 \text{ m}$ $\Rightarrow R2 = 0,4 \text{ kg}$
	3	R	$R = R1 + R2 = 0,35 + 0,4 = 0,75 \text{ kg}$
	Hvis: Trippel, standard dimensjon på væskerør		
	1	G1	Total $\varnothing 9,5 \Rightarrow G1 = 15 \text{ m}$
		G2	Total $\varnothing 6,4 \Rightarrow G2 = 20+17+17 = 54 \text{ m}$
	2	Hvis: $G1 \leq 40 \text{ m}$ (og $G1+G2 > 40 \text{ m}$)	
		R1	$R1 = 0,0 \text{ kg}$
		R2	Lengde = $G1 + G2 - 40 \text{ m} = 15 + 54 - 40 = 29 \text{ m}$ $\Rightarrow R2 = 0,6 \text{ kg}$
	3	R	$R = R1 + R2 = 0,0 + 0,6 = 0,6 \text{ kg}$

Fylle på kjølemedium: Oppsett

Se "7.5.3 Kontrollere kjølemedierørene: Oppsett" [► 47].

Slik fyller du på ekstra kjølemedium**ADVARSEL**

- Bruk kun R32 som kjølemedium. Andre stoffer kan forårsake eksplosjoner og ulykker.
- R32 inneholder fluoriserte drivhusgasser. Verdien for global oppvarmingsevne (GWP) er 675. Disse gassene må IKKE luftes ut i atmosfæren.
- Bruk ALLTID vernebriller og hansker når du fyller på kjølemedium.

**MERKNAD**

Du må IKKE fylle på mer kjølemedium enn angitt mengde, for ellers kan kompressoren bli ødelagt.

Forutsetning: Før du fyller på kjølemedium må du kontrollere at kjølemedierørene er tilkoblet og kontrollert (lekkasjetest og vakuumsugning).

- 1 Koble kjølemediesylinderen både til utløpsporten for avstengingsventilen for gass og til utløpsporten for avstengingsventilen for gass.
- 2 Fyll på den ekstra kjølemiddelmengden.
- 3 Åpne avstengingsventilene.

Hvis utpumping er nødvendig ved demontering eller flytting av systemet, kan du se "12.3 Slik pumper du ut" [► 74] for å få flere detaljer.

7.6.6 Full etterfylling av kjølemedium

Slik beregner du fullstendig mengde etterfylling**Fastsette fullstendig mengde etterfylling (kg) (ved standard dimensjon på væskerør)**

Modell	Lengde (m) ^(a)						
	3~40	40~50	50~55	55~60	60~70	70~80	80~85
RZAG71	3,2	3,55	3,75	—	—	—	—
RZAG100	3,2	3,55	3,9		4,25	4,6	4,75
RZAG125-140	3,7	4,05	4,4		4,75	5,1	5,25

^(a) Lengde=L1 (par); L1+L2 (tvilling, trippel); L1+L2+L4 (dobbel tvilling)

Fastsette fullstendig mengde etterfylling (kg) (ved økt dimensjon på væskerør)

Modell	Lengde (m) ^(a)				
	3~15	15~20	20~25	25~30	30~35
RZAG71	3,2	3,55	3,9	—	—
RZAG100	3,2	3,55	3,9	4,25	4,6
RZAG125+140	3,7	4,05	4,4	4,75	5,1

^(a) Lengde=L1 (par); L1+L2 (tvilling, trippel); L1+L2+L4 (dobbel tvilling)

Lengde=L1 (par); L1+L2 (tvilling, trippel); L1+L2+L4 (dobbel tvilling)

Fastsette fullstendig mengde etterfylling (kg) (ved redusert dimensjon på væskerør)

Modell	Lengde (m) ^(a)
	3~10
RZAG71+100	3,2
RZAG125+140	3,7

^(a) Lengde=L1 (par); L1+L2 (tvilling, trippel); L1+L2+L4 (dobbel tvilling)

Lengde=L1 (par); L1+L2 (tvilling, trippel); L1+L2+L4 (dobbel tvilling)

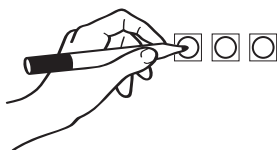
Slik aktiverer/deaktiverer du feltinnstillingen vakuummodus**Beskrivelse**

For å utføre vakuumsørking eller en fullstendig gjenfylling av utendørsenhets interne kjølemiddelrør er det nødvendig å aktivere vakuummodus, som vil åpne nødvendige ventiler i kjølemiddelkretsen slik at vakuumprosessen eller gjenfylling av kjølemiddel kan gjøres på riktig måte.

Slik aktiverer du vakuummodus:

Du aktiverer vakuummodus ved å betjene trykknappene BS* på kretskortet (A1P) og lese av tilbakemeldingen fra 7-segmentdisplayene.

Betjen bryterne og trykknappene med en isolert pinne (f.eks. en lukket kulepenn) for å unngå berøring av strømførende deler.



- 1 Når anlegget er slått på og ikke kjører, holder du nede trykknappen BS1 i 5 sekunder.

Resultat: Da kommer du til innstillingsmodus, og 7-segmentdisplayet viser '2 0 0'.

- 2 Trykk på knappen BS2 til du kommer til side **2-17**.
- 3 Når du er kommet til side **2-17**, trykker du én gang på knappen BS3.
- 4 Endre innstillingen til '**2**' ved å trykke én gang på knappen BS2.
- 5 Trykk én gang på knappen BS3.
- 6 Når displayet ikke lenger blinker, trykker du på knappen BS3 igjen for å aktivere vakuummodus.

Deaktivere vakuummodus:

Når du har etterfylt eller vakuumsørket anlegget, skal du deaktivere vakuummodus:

- 1 Trykk på knappen BS2 til du kommer til side **2-17**.
- 2 Når du er kommet til side **2-17**, trykker du én gang på knappen BS3.
- 3 Endre innstillingen til '**1**' ved å trykke én gang på knappen BS2.
- 4 Trykk én gang på knappen BS3.
- 5 Når displayet ikke lenger blinker, trykker du på knappen BS3 igjen for å deaktivere vakuummodus.
- 6 Trykk på knappen BS1 for å avslutte innstillingsmodus.

Husk å sette på plass dekselet på boksen med elektriske komponenter samt å feste frontplaten når arbeidet er utført.



MERKNAD

Pass på at alle utvendige paneler er lukket under arbeidet, unntatt servicedekselet på bryterboksen.

Lukk dekselet på bryterboksen skikkelig før du slår på strømmen.

Fyll på kjølemedium: Oppsett

Se "7.5.3 Kontrollere kjølemediere: Oppsett" [► 47].

Slik utfører du full etterfylling av kjølemedium



ADVARSEL

- Bruk kun R32 som kjølemedium. Andre stoffer kan forårsake eksplosjoner og ulykker.
- R32 inneholder fluoriserte drivhusgasser. Verdien for global oppvarmingsevne (GWP) er 675. Disse gassene må IKKE luftes ut i atmosfæren.
- Bruk ALLTID vernebriller og hansker når du fyller på kjølemedium.



MERKNAD

Du må IKKE fylle på mer kjølemedium enn angitt mengde, for ellers kan kompressoren bli ødelagt.

Forutsetning: Før du utfører full etterfylling av kjølemedium, må du sørge for at systemet er pumpet ut, at utendørsanleggets **eksterne** kjølemedierør er kontrollert (lekkasjetest og vakuumsørking), og at det er utført vakuumsørking på utendørsanleggets **interne** kjølemedierør.

- 1 Hvis det ikke allerede er gjort (ved vakuumsørking av anlegget), aktiverer du vakuumsmodus (se "Slik aktiverer/deaktiverer du feltinnstillingen vakuumsmodus" [► 55]).
- 2 Koble kjølemediesylindren til utløpsporten på avstengingsventilen for væskeledningen.
- 3 Åpne avstengingsventilen for væskeledningen.
- 4 Fyll på fullstendig mengde kjølemedium.
- 5 Deaktiver vakuumsmodus (se "Slik aktiverer/deaktiverer du feltinnstillingen vakuumsmodus" [► 55]).
- 6 Åpne gassavstengingsventilen.

7.6.7 Feste etikett for fluoriserte drivhusgasser

- 1 Slik fyller du ut etiketten:

The diagram shows a label for fluorinated greenhouse gases. It includes a header 'Contains fluorinated greenhouse gases' and a field 'RXXX' for refrigerant type. Below this is a field 'GWP: XXX'. To the right of the label are five fields labeled a through e. Field a is for the refrigerant type (RXXX). Field b is for the weight of the refrigerant (kg). Field c is for the weight of the refrigerant (kg). Field d is for the total weight of the refrigerant (kg). Field e is for the GWP (tCO₂eq).

- a Hvis det følger med en flerspråklig etikett for fluoriserte drivhusgasser med anlegget (se tilbehør), løser du aktuelt språk og fester etiketten øverst på a.
- b Kjølemediemengde som fylles på ved fabrikk: se anleggets merkeplate
- c Ekstra mengde kjølemedium som er påfylt
- d Total mengde kjølemedium som er påfylt

- e **Mengden fluoriserte drivhusgasser** av den totale mengden påfylt kjølemedium, uttrykt i tonn CO₂-ekvivalenter.
- f GWP = Global oppvarmingsverdi



MERKNAD

Gjeldende lovgivning om **fluoriserde drivhusgasser** krever at mengden påfylt kjølemedium i anlegget angis i både vekt og CO₂-ekvivalenter.

Formel for å beregne mengden i tonn CO₂-ekvivalenter: GWP-verdien av kjølemediet × total mengde påfylt kjølemedium [i kg] / 1000

Bruk GWP-verdien som står på etiketten for påfylling av kjølemedium.

- 2 Fest etiketten på innsiden av utendørsanlegget. Det er avsatt et eget felt for det på etiketten med elektrisk koblingsskjema.

7.7 Koble til det elektriske ledningsopplegget

7.7.1 Om tilkobling av det elektriske ledningsopplegget

Typisk arbeidsflyt

Tilkobling av elektrisk ledningsopplegg består vanligvis av følgende trinn:

- 1 Kontroller at systemets strømtilførsel samsvarer med de elektriske spesifikasjonene for anleggene.
- 2 Koble de elektriske ledningene til utendørsanlegget.
- 3 Koble de elektriske ledningene til innendørsanleggene.
- 4 Koble til hovedstrømforsyningen.

7.7.2 Om overholdelse av elektriske bestemmelser

RZAG71~140N*V1B

Utstyr som overholder EN/IEC 61000-3-12 (en europeisk/internasjonal teknisk standard som fastsetter grenseverdiene for harmonisk strøm generert av utstyr som er koblet til offentlige lavspenningssystemer med en inngangsstyrke på >16 A og ≤75 A per fase).

7.7.3 Forholdsregler ved tilkobling av det elektriske ledningsopplegget



FARE: FARE FOR DØDELIG ELEKTROSJOKK



ADVARSEL

- Alt ledningsopplegg MÅ installeres av en autorisert elektriker og MÅ overholde nasjonale forskrifter for ledninger.
- Foreta elektriske tilkoblinger til det faste ledningsopplegget.
- Alle komponenter kjøpt på stedet og all elektrisk konstruksjon MÅ overholde gjeldende lovgivning.



ADVARSEL

Bruk ALLTID flerkjernet kabel til strømtilførselskabler.



FORSIKTIG

Skal anlegg brukes sammen med alarminnstillinger for temperatur, anbefales det å legge inn en forsinkelse på 10 minutter for å signalere alarmen i tilfelle alarmtemperaturen overskrides. Anlegget kan stanse opp i flere minutter under normal drift for å "avise anlegget", eller ved "termostatstans".



ADVARSEL

Du må IKKE bytte om på strømførende ledere L og nøytral leder N.



INFORMASJON

Les også forholdsregler og krav i de følgende kapitlene:

- Generelle sikkerhetshensyn
- Forberedelse

7.7.4 Retningslinjer ved tilkobling av det elektriske ledningsopplegget



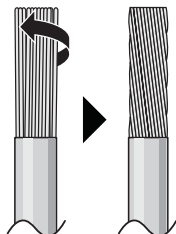
MERKNAD

Vi anbefaler å bruke solide (énleders) ledninger. Hvis det brukes tvunnet kabel, tvinner du ledere litt for å samle enden slik at du kan bruke den direkte i kontaktklemmen eller feste den til en rund kabelsko.

Klargjøre ledning med flertrådet leder til installering

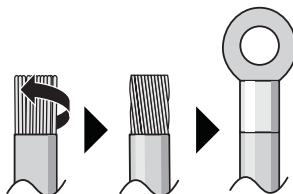
Metode 1: Tvinne leder

- 1 Fjern isolasjon (20 mm) fra ledningene.
- 2 Tvinne lett enden på ledere for å danne en slags "massiv" tilkobling.

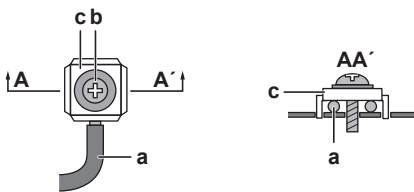
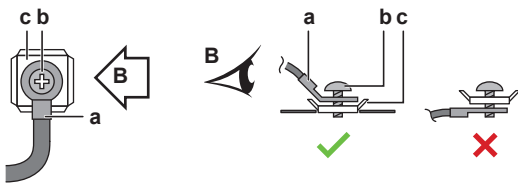


Metode 2: Bruke rund kabelsko (anbefales)

- 1 Fjern isolasjon fra ledningene og tvinne lett enden på hver ledning.
- 2 Installer en rund kabelsko på enden av ledningen. Passer den runde terminalen av krimpetype på ledningen opp til den tildekkede delen, og fest terminalen med et passende verktøy.



Bruk følgende metoder til å montere ledninger:

Ledningstype	Fremgangsmåte for å installere
Énlederledning Eller Ledning med flertrådet leder tvunnet til en slags "massiv" tilkobling	 a Bøyd ledning (ledning med én leder eller tvunnet flertrådet leder) b Skrue c Flat skive
Ledning med flertrådet leder og rund terminal av krimpetype	 a Kontakt b Skrue c Flat skive ✓ Tillatt ✗ IKKE tillatt

Tiltrekkingsmomenter

Artikkel	Tiltrekkingsmoment (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



MERKNAD

Bruk bøyd kabelsko av ringtypen hvis det er liten plass i ledningskontakten.

7.7.5 Spesifikasjoner for standard ledningsoppleggkomponenter

Komponent		V1			Y1			
		71	100	125~140	71	100	125	140
Strømtilførselskabel	MCA ^(a)	18,8 A	23,3 A	28,8 A	12,3 A	15,4 A	15,7 A	15,4 A
	Spenningsområde	220~240 V			380~415 V			
	Fase	1~			3N~			
	Frekvens	50 Hz						
	Ledningsdimensjoner	Må samsvare med gjeldende lovgivning						
Sammenkoblingskabler		Minimum kabelverrsnitt på 2,5 mm² og gjeldende for 230 V						

Komponent	V1			Y1			
	71	100	125~140	71	100	125	140
Anbefalt feltsikring	20 A	32 A		16 A			
Jordfeilbryter	Må samsvare med gjeldende lovgivning						

^(a) MCA=Minimum kretsstrømstyrke. Angitte verdier er maksimumsverdier (se elektriske data i kombinasjon med innendørsanlegg hvis du vil se eksakte verdier).

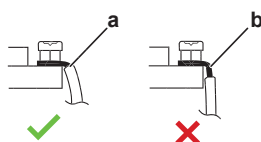
7.7.6 Koble til det elektriske ledningsopplegget til utendørsenheten



MERKNAD

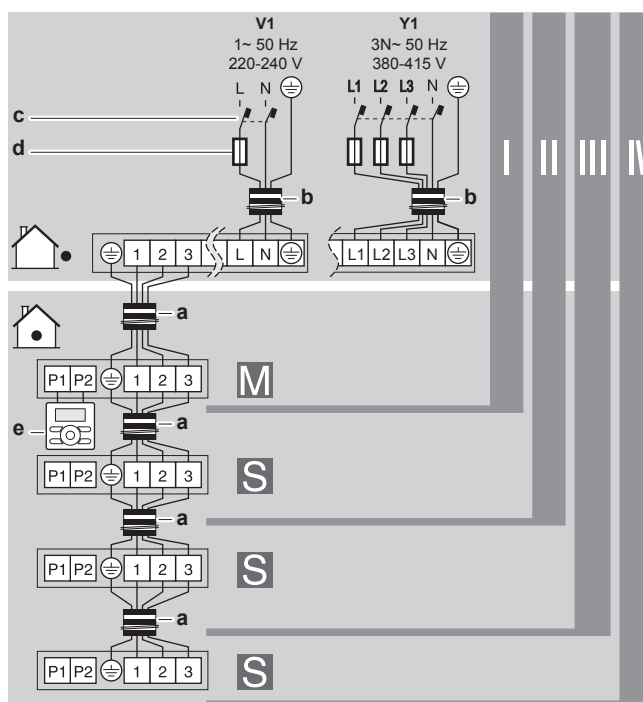
- Følg koblingsskjemaet (leveres med anlegget, plassert på innsiden av servicedekselet).
- Pass på at de elektriske ledningene IKKE forhindrer at servicedekselet kan festes skikkelig.

- Fjern servicedekselet. Se "7.2.2 Slik åpner du utendørsanlegget" [▶ 34].
- Stripp av 20 mm med isolasjon fra ledningene.



- Stripp ledningsenden frem til dette punktet
- Stripping over for står lengde kan føre til elektrisk støt eller lekkasje

- Koble sammenkoblingskablene og strømforsyningen som vist nedenfor:

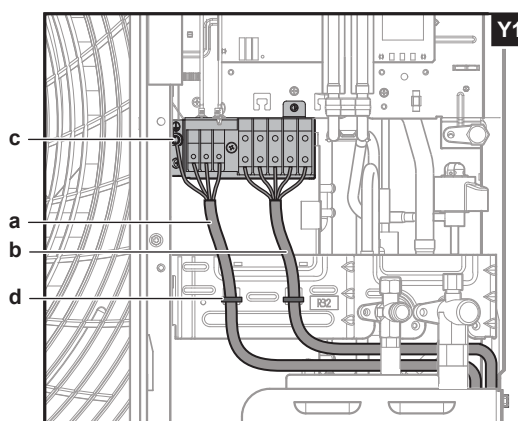
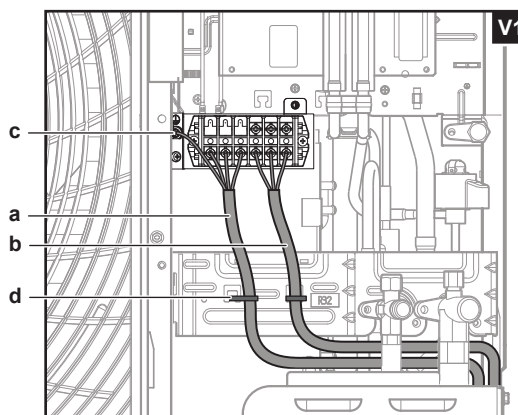


- I, II, III, IV Par, tvilling, trippel, dobbel tvilling
M, S Master, slave
a Sammenkoblingskabler
b Strømtilførselskabel
c Jordfeilbryter
d Sikring
e Brukergrensesnitt



INFORMASJON

Noen innendørsanlegg må ha separat strømtilførsel for å garantere maksimal kapasitet. Se i installeringshåndboken for innendørsanlegget.

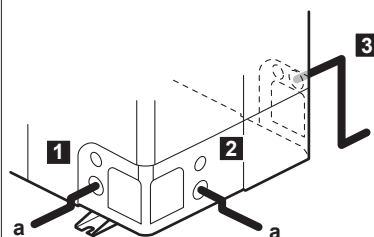


- a Sammenkoblingskabel
- b Strømforsyningskabel
- c Jord
- d Kabelbånd

- 4 Fest kablene (strømtilførsel og sammenkoblingskabel) med kabelbånd til festeplaten for avstengingsventil, og før ledningen i henhold til illustrasjonen over.
- 5 Velg ut et perforert hull og fjern det ved å dunke lett på festepunktene med en flatbladet skrutrekker og en hammer.
- 6 Før ledningen gjennom rammen, og fest ledningen til rammen ved det perforerte hullet.

Føre gjennom rammen

Velg ett av tre 3 alternativer:



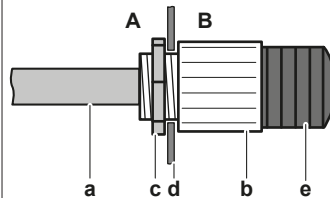
a Strømtilførselskabel

Merknad: Før inn sammenkoblingskabelen sammen med kjølemiddelrørene. Se "7.8.1 Slik ferdigstiller du installeringen av utendørsanlegget" [▶ 62].

Koble til rammen

Når det føres kabler fra anlegget, kan du sette inn en beskyttelseshylse for kanalene (PG-innsatser) i perforeringshullet.

Når du ikke bruker en ledningskanal, må du beskytte ledningene med vinylrør for å forhindre at kanten på perforeringshullet kutter ledningene.



A Innsiden av utendørsanlegget

B Utsiden av utendørsanlegget

a Ledning

b Bøssing

c Mutter

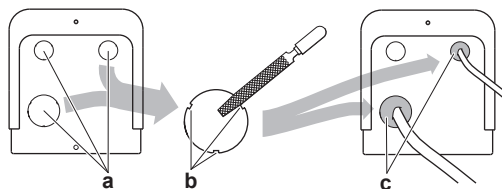
d Ramme

e Slange

**MERKNAD**

Forholdsregler når du lager hull i perforert plate:

- Unngå skade på huset og underliggende rør.
- Når du har lagd hullene, anbefales det å fjerne skarpe kanter samt male kantene og områdene rundt med utbedringsmaling for å hindre rustdannelse.
- Surr beskyttelsestape rundt elektriske ledninger når de føres gjennom hullene i de perforerte platene slik at de ikke skades.



a Perforert hull

b Skarp kant

c Tetningsmasse osv.

7 Sett på plass servicedekselet. Se ["7.8.2 Slik lukker du utendørsenheten"](#) [► 63].

8 Tilkoble en jordfeilbryter og sikring til ledningen for strømtilførsel.

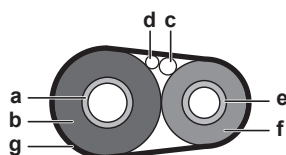
7.8 Ferdigstille monteringen av utendørsanlegget

7.8.1 Slik ferdigstiller du installeringen av utendørsanlegget

**MERKNAD**

Det anbefales at røropplegget for kjølemiddel mellom innendørs- og utendørsenheten installeres i en kanal eller pakkes inn i utvendig tape.

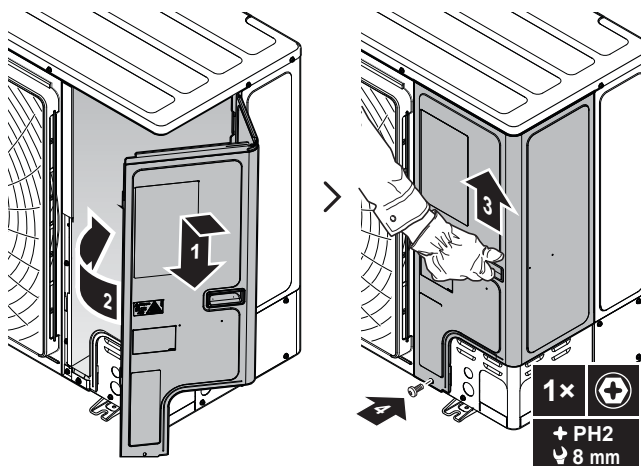
1 Isolér og fest røropplegget for kjølemiddel og kablene som følger:



- a Gassrør
- b Isolasjon for gassrør
- c Sammenkoblingskabel
- d Lokalt ledningsopplegg (hvis det er aktuelt)
- e Væskerør
- f Isolasjon for væskerør
- g Teip

2 Sett på servicedekselet.

7.8.2 Slik lukker du utendørsenheten



7.8.3 Kontrollere isolasjonsmotstanden til kompressoren



MERKNAD

Isolasjonsmotstanden over polene kan synke hvis det samler seg kjølemedium i kompressoren etter installering, men maskinen vil ikke bryte sammen hvis det er minst 1 MΩ.

- Bruk en 500 V megatester ved måling av isolasjon.
- Du må IKKE bruke en megatester for svakstrømkretser.

1 Mål isolasjonsmotstanden over polene.

Hvis	Så
$\geq 1 \text{ M}\Omega$	Isolasjonsmotstand er OK. Denne prosedyren er ferdig.
$< 1 \text{ M}\Omega$	Isolasjonsmotstand er ikke OK. Gå til neste trinn.

2 Slå PÅ strømmen, og la den være på i 6 timer.

Resultat: Kompressoren vil varmes opp og få kjølemediet i kompressoren til å fordampe.

3 Mål isolasjonsmotstanden på nytt.

8 Idriftsetting

8.1 Oversikt: igangsetting

Dette kapitlet beskriver hva du må gjøre og vite for å ferdigstille systemet etter at det er installert.

Typisk arbeidsflyt

Igangsetting består vanligvis av følgende trinn:

- 1 Gå gjennom "sjekkliste før ferdigstilling".
- 2 Utføre en testkjøring av systemet.

8.2 Forholdsregler ved igangsetting



ADVARSEL

Hvis innendørsanleggets paneler ennå ikke er montert, må du sørge for å slå AV strømtilførselen etter fullført prøvekjøring. Slå AV driften via brukergrensesnittet. Du må IKKE slå av driften ved å slå AV strømbryterne.



MERKNAD

Før oppstart av systemet MÅ enheten være innkoblet i minst 6 timer. Veivhusvarmeren må varme opp kompressoroljen for å unngå oljesøl og overbelastning av kompressoren under oppstart.



MERKNAD

Enheden må ALLTID brukes uten termistorer og/eller trykksensorer/-brytere. Hvis IKKE kan det føre til utbrenning av kompressoren.



MERKNAD

Kjølemedierørene skal ALLTID fullføres før anlegget tas i bruk. Hvis IKKE blir kompressoren ødelagt.



MERKNAD

Modus for kjøledrift. Utfør prøvekjøringen i kjølemodus slik at det er mulig å oppdage avstengingsventiler som ikke åpnes. Selv om brukergrensesnittet ble innstilt med drift med oppvarming, vil anlegget kjøre i kjølemodus i 2-3 minutter (selv om brukergrensesnittet viser varmesymbolet), og deretter går det automatisk over til drift med oppvarming.



MERKNAD

Se "[8.5 Feilkoder under prøvekjøring](#)" ► 67] hvis du ikke kan betjene anlegget under prøvekjøring.



INFORMASJON

Under første driftsperiode kan nødvendig effekt være høyere enn angitt på enhetens navneplate. Dette fenomenet skyldes at kompressoren trenger 50 timers innkjøring før driften blir jevn og strømforbruket stabiliserer seg.

8.3 Sjekkliste før idriftsetting

- 1 Etter installering må punktene nedenfor kontrolleres før anlegget tas i bruk.
- 2 Slå av anlegget.
- 3 Slå på anlegget.

☐	Du har lest alle installeringsanvisninger, som beskrevet i referanseguiden for installatøren .
☐	Innendørsanleggene er riktig montert.
☐	Ved bruk av trådløst brukergrensesnitt: Innendørsanleggets dekorasjonspanel med infrarød mottaker er installert.
☐	Utendørsenheten er riktig montert.
☐	Følgende lokale ledningsopplegg er utført i henhold til dette dokumentet og gjeldende lovgivning: ▪ Mellom det lokale tilførselspanelet og innendørsanlegget ▪ Mellom utendørsanlegget og innendørsanlegget (master) ▪ Mellom innendørsanleggene
☐	Det er INGEN manglende faser eller motfaser .
☐	Systemet er riktig jordet og jordkontaktene er strammet til.
☐	Sikringer eller lokalt installerte beskyttelsesanordninger er installert i henhold til dette dokumentet og er IKKE forsøkt omgått.
☐	Spenningen i strømtilførselen tilsvarer spenningen som er angitt på anleggets identifikasjonsmerke.
☐	Det finnes INGEN løse forbindelser eller defekte elektriske komponenter i bryterboksen.
☐	Isolasjonsmotstanden til kompressoren er OK.
☐	Det finnes INGEN defekte komponenter eller sammenklemt rør inne i innendørs- og utendørsenheten.
☐	Det finnes INGEN kjølemiddellekkasjer .
☐	Riktig rørstørrelse er installert, og rørene er godt isolert.
☐	Stoppventilene på utendørsenheten (gass og væske) er helt åpne.

8.4 Slik utfører du prøvekjøringen

Denne handlingen kan kun gjøres via brukergrensesnittet BRC1E52 eller BRC1E53. Se i installeringshåndboken eller servicehåndboken for brukergrensesnittet ved bruk av andre brukergrensesnitt.



MERKNAD

Prøvekjøringen må IKKE avbrytes.



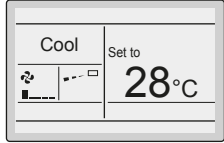
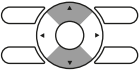
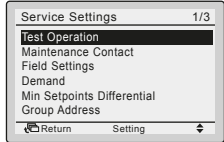
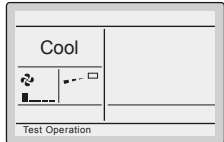
INFORMASJON

Bakgrunnslys. Bakgrunnslyset trenger ikke lyse hvis du skal velge PÅ/AV på brukergrensesnittet. For andre handlinger må det først tennes. Bakgrunnslyset lyser i ±30 sekunder når du trykker på en knapp.

- 1 Foreta innledende trinn.

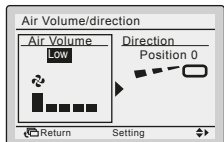
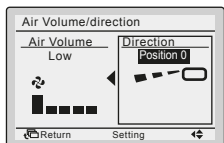
Nr.	Handling
1	Åpne avstengingsventilen for væske og avstengingsventilen for gass ved å fjerne hetten og dreie mot klokken med en sekskantnøkkel til den stopper.
2	Lukk servicedekselet for å unngå å få elektrisk støt.
3	Slå PÅ strømmen minst 6 timer før anlegget startes for å beskytte kompressoren.
4	Sett anlegget i kjølemodus via brukergrensesnittet.

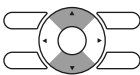
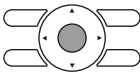
2 Start prøvekjøringen

Nr.	Handling	Resultat
1	Gå til hjem-menyen.	
2	Trykk i minst 4 sekunder. 	Menyen Service Settings vises.
3	Velg Test Operation. 	
4	Trykk. 	Test Operation vises på hjem-menyen. 
5	Trykkes innen 10 sekunder. 	Prøvekjøringen starter.

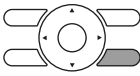
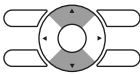
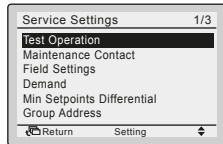
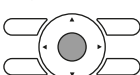
3 Kontroller driften i 3 minutter.

4 Kontroller luftstrømretningen (gjelder kun innendørsanlegg med svingeklaffer).

Nr.	Handling	Resultat
1	Trykk. 	
2	Velg Position 0. 	

Nr.	Handling	Resultat
3	Skift posisjon. 	Driften er OK hvis luftstrømklaffen på innendørsanlegget beveger seg. Gjør den ikke det, er ikke driften OK.
4	Trykk. 	Hjem-menyen vises.

5 Stopp prøvekjøringen.

#	Handling	Resultat
1	Trykk i minst 4 sekunder. 	Menyen Service Settings vises.
2	Velg Test Operation. 	
3	Trykk. 	Anlegget går tilbake til normal drift, og hjem-menyen vises.

8.5 Feilkoder under prøvekjøring

Hvis installering av utendørsanlegget IKKE er riktig utført, kan følgende feilkoder vises på brukergrensesnittet:

Feilkode	Mulig årsak
Ingenting vises (gjeldende innstilt temperatur vises ikke)	- Ledningene er frakobling eller det er feil på ledningsopplegget (mellom strømtilførsel og utendørsanlegg, mellom utendørsanlegg og innendørsanlegg, mellom innendørsanlegg og brukergrensesnitt). - Sikringen på kretskortet til utendørsanlegget er gått.
E3, E4 eller L8	- Avstengingsventilene er stengt. - Luftinntaket eller luftutløpet er blokkert.
U1 eller E7	Det er en manglende fase ved anlegg med trefaset strømtilførsel. Merknad: Drift er ikke mulig. Slå AV strømmen, kontroller ledningene på nytt, og bytt posisjon for to av de tre ledningene.
L4	Luftinntaket eller luftutløpet er blokkert.
U0	Avstengingsventilene er stengt.

Feilkode	Mulig årsak
U2	▪ Det er spenningsubalanse. ▪ Det er en manglende fase ved anlegg med trefaset strømtilførsel. Merknad: Drift er ikke mulig. Slå AV strømmen, kontroller ledningene på nytt, og bytt posisjon for to av de tre ledningene.
U4 eller UF	Forgreningsopplegget mellom anleggene er ikke riktig.
UA	Utendørsanlegget og innendørsanlegget er ikke compatible.

8.6 Egne innstillinger på stedet for teknisk kjøling

Bruk disse innstillingene for fjernkontrollen hvis anlegget skal brukes til teknisk kjøling:

Innstillinger på installasjonsstedet	Beskrivelse
2-57-2	Se metoden for feltinnstillinger i servicehåndboken.

9 Overlevering til brukeren

Så snart prøvekjøringen er ferdig og anlegget fungerer som det skal, må du sørge for at brukeren har følgende klart for seg:

- Sørg for at brukeren har den trykte dokumentasjonen, og be om at den oppbevares for fremtidig bruk. Informer brukeren om at den fullstendige dokumentasjonen er tilgjengelig på URL-adressen nevnt tidligere i denne håndboken.
- Forklar brukeren hvordan systemet betjenes, og hva han/hun må gjøre hvis det oppstår problemer.

10 Vedlikehold og service



MERKNAD

Vedlikeholdet MÅ utføres av autorisert montør eller servicerepresentant.

Vi anbefaler at vedlikehold utføres minst én gang i året. Gjeldende forskrifter kan imidlertid kreve kortere vedlikeholdsintervall.



MERKNAD

Gjeldende lovgivning angående **fluorisererte drivhusgasser** krever at kjølemiddelmengden i enheten vises både som vekt og CO₂-ekvivalenter.

Formel for beregning av mengden i tonn CO₂-ekvivalenter: GWP-verdi for kjølemediet × total mengde kjølemiddel [i kg] / 1000

10.1 Oversikt: vedlikehold og service

Dette kapittelet inneholder informasjon om:

- Sikkerhetshensyn ved vedlikehold
- Årlig vedlikehold av innendørsanlegget

10.2 Sikkerhetshensyn ved vedlikehold



FARE: FARE FOR DØDELIG ELEKTROSJOKK



FARE: FARE FOR FORBRENNING/SKÅLDING



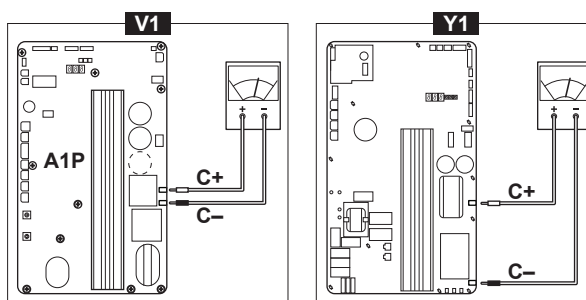
MERKNAD: Risiko for elektrostatisk utlading

Før du utfører noe vedlikehold eller servicearbeid, bør du berøre en metalldel på enheten for å eliminere statisk elektrisitet og beskytte kretskortet.

10.2.1 Hindre elektriske farer

Ved utføring av service på vekselretterutstyr:

- 1 Det må IKKE utføres elektrisk arbeid før det er gått 10 minutter etter at strømtilførselen ble slått av.
- 2 Mål spenningen mellom kontakter på strømtilførselens rekkeklemme med et prøveapparat, og kontroller at strømtilførselen er slått av. Mål dessuten strømtilkoblingen med et prøveapparat som vist på tegningen, og kontroller at kondensatorspenningen i hovedkretsen er lavere enn 50 V likestrøm. Hvis den målte spenningen fremdeles er høyere enn 50 V likestrøm, lader du ut kondensatorene på en trygg måte ved å bruke en egnet utladingspenn for kondensatorer for å unngå eventuelle gnister.



- 3 Berør en umalt metalldel for å fjerne statisk elektrisitet før du trekker ut eller kobler til kontakter. Dette er for å unngå skade på kretskortet.
- 4 Trekk ut koblingsstykket X106A (A1P) for viftemotorene i utendørsanlegget før du påbegynner service på vekselretterutstyret. Pass på at du IKKE berører strømførende deler. (Hvis en vifte roterer som følge av sterk vind, kan den lagre elektrisitet i kondensatoren eller i hovedkretsen, og dermed forårsake elektrisk støt.)
- 5 Når service er fullført, stikker du koblingsstykket inn igjen. Ellers vil funksjonsfeilkoden E7 vises og normal drift vil IKKE bli utført.

Se koblingsskjemaet som er festet bak på servicedekselet hvis du vil ha mer informasjon.



MERKNAD

Strømforsyningskablene skal ALDRI kobles direkte til kompressorer (U, V, W). Det kan føre til kortslutning i kompressoren.

10.3 Sjekkliste for årlig vedlikehold av utendørsenheten

Sjekk følgende minst én gang i året:

- Varmeveksler

Varmeveksleren til utendørsenheten kan blokkeres på grunn av støv, smuss, blader, osv. Det anbefales å rengjøre varmeveksleren årlig. En blokkert varmeveksler kan føre til for lavt trykk eller for høyt trykk med svakere ytelse som følge.

11 Feilsøking

Dette avsnittet inneholder nyttig informasjon om hvordan du påviser og retter opp visse problemer som kan oppstå i anlegget. Denne feilsøkingen og tilhørende korrigerende tiltak må BARE utføres av en montøren eller servicerepresentant.

11.1 Oversikt: Feilsøking

Hvis det oppstår problemer:

- Se "8.5 Feilkoder under prøvekjøring" [► 67].
- Se i servicehåndboken.



INFORMASJON

Utendørsanlegget kan forårsake forbigående støy ved bruk. Disse lydene er IKKE funksjonsfeil på systemet:

- Det høres en "sja"-lyd i starten av drift med avising. Denne lyden skyldes 4-veisventilen.
- Det høres en kontinuerlig, lavt hvesende lyd når systemet er i kjøling eller avising. Denne lyden skyldes gass fra kjølemediet som strømmer gjennom både innendørs- og utendørsanleggene.
- Det høres en klukkelyd etter drift med avising. Denne lyden skyldes kjølemediegassen som strømmer gjennom kjølemedierørene.
- Det høres en hvesende lyd ved start eller umiddelbart etter stans eller avising. Denne lyden skyldes at strømmen med kjølemedium stanser eller endres.

Dette avsnittet inneholder nyttig informasjon om hvordan du påviser og retter opp visse problemer som kan oppstå i anlegget. Denne feilsøkingen og tilhørende korrigerende tiltak må BARE utføres av en montøren eller servicerepresentant.

Før feilsøking

Foreta en grundig visuell inspeksjon av anlegget for å se etter åpenbare mangler, for eksempel løse tilkoblinger eller defekt ledningsopplegg.

11.2 Forholdsregler ved feilsøking



FARE: FARE FOR DØDELIG ELEKTROSHJOKK



FARE: FARE FOR FORBRENNING/SKÅLDING



ADVARSEL

- Kontroller ALLTID at anlegget er frakoblet ledningsnettets før du inspiserer bryterboksen til anlegget. Slå av den respektive strømbryteren.
- Når en sikkerhetsanordning er blitt utløst, må du stanse anlegget og finne ut hvorfor anordningen ble utløst før du tilbakestiller den. Du må ALDRI parallellkoble sikkerhetsanordninger eller endre verdiene deres til noe annet enn fabrikkens standardinnstillinger. Kontakt forhandleren hvis du ikke finner årsaken til problemet.

**ADVARSEL**

Forhindre fare som følge av utilsiktet ny innstilling av den termiske sikringsautomaten: Strøm til dette apparatet MÅ IKKE gå via en ekstern bryterenheter, slik som en tidsbryter, eller kobles til en krets som slås jevnlig PÅ og AV av strømforsyningen.

12 Kasting



MERKNAD

Systemet må IKKE demonteres på egen hånd. Systemet må demonteres og kjølemiddelet, oljen og eventuelle andre deler MÅ tas hånd om i overensstemmelse med gjeldende lovgivning. Anleggene MÅ håndteres ved et spesialanlegg for gjenbruk, resirkulering og gjenvinning.

12.1 Oversikt: Kassering

Typisk arbeidsflyt

Kassering av systemet består vanligvis av følgende trinn:

- 1 Pumpe ut systemet.
- 2 Ta med systemet til et spesialanlegg.



INFORMASJON

Hvis du vil ha flere detaljer, se i servicehåndboken.

12.2 Om utpumping

Anlegget er utstyrt med en funksjon for automatisk utpumping som samler opp alt kjølemediet fra systemet i utendørsanlegget.



MERKNAD

Utendørsanlegget er utstyrt med en lavtrykksbryter for å beskytte kompressoren ved å slå den AV. Du må ALDRI kortslutte lavtrykksbryteren under nedpumpingsoperasjonen.

12.3 Slik pumper du ut



FARE: FARE FOR EKSPLOSJON

Nedpumping – kjølemiddellekkasje. Hvis du vil pumpe ned systemet, og det er en lekkasje i kjølemiddelkretsen:

- IKKE bruk enhetens automatiske nedpumpingsfunksjon, som lar deg samle alt kjølemiddelet fra systemet inn i utendørsenheten. **Mulige konsekvens:** Selvantennelse og eksplosjon i kompressoren på grunn av luft som går inn i kompressoren under drift.
- Bruk et separat gjenvinningssystem slik at enhetens kompressor IKKE må være i drift.



FORSIKTIG

Du må ikke bruke anleggets funksjon for automatisk utpumping hvis den totale rørlengden overstiger lengden uten påfylling. Litt av kjølemediet kan bli liggende igjen i kretsen.

- 1 Slå PÅ strømtilførselen med hovedbryteren.
- 2 Sørg for at væskeavstengingsventilen og gassavstengingsventilen er åpne.

- 3 Hold inne utpumpingsknappen (BS2) i minst 8 sekunder. BS2 er plassert på kretskortet i utendørsanlegget (se koblingsskjema).

Resultat: Kompressoren og viften på utendørsanlegget starter automatisk, og viften på innendørsanlegget kan starte automatisk.

- 4 ±2 minutter etter at kompressoren har startet stenger du **væskeavstengingsventilen**. Hvis den ikke er skikkelig stengt når kompressoren kjører, kan ikke systemet pumpes ut.

- 5 Når kompressoren stanser (etter 2~5 minutter), stenger du **gassavstengingsventilen** innen 3 minutter etter at kompressoren har stanset.

Resultat: Utpumpingen er fullført. Brukergrensesnittet kan vise "L4", og innendørsanlegget kan fortsette å gå. Dette er IKKE en funksjonsfeil. Anlegget starter IKKE selv om du trykker på PÅ-knappen på brukergrensesnittet. Slå AV og deretter PÅ bryteren for hovedstrømtilførselen for å starte anlegget på nytt.

- 6 Slå AV strømtilførselen med hovedbryteren.

**MERKNAD**

Sørg for å åpne begge stoppventiler igjen før du starter enheten på nytt.

13 Tekniske data

Et **utdrag** av de siste tekniske dataene er tilgjengelig på den regionale Daikin nettsiden (offentlig tilgjengelig). Det **komplette settet** med de siste tekniske dataene er tilgjengelig på Daikin Business Portal (autentisering påkrevd).

13.1 Oversikt: Tekniske data

Dette kapitlet inneholder informasjon om følgende:

- Rom for vedlikehold
- Rørledningsskjema
- Koblingsskjema
- Informasjonskrav for ecodesign

13.2 Serviceplass: Utendørsanlegg

Innsugningsside	På tegningene nedenfor er serviceplassen på innsugningssiden basert på 35°C DB og kjøledrift. Beregn mer plass i følgende tilfeller: ▪ Når temperaturen på innsugningssiden jevnlig overstiger denne temperaturen. ▪ Når det forventes at varmelastningen for utendørsanleggene jevnlig vil overstige maksimal driftskapasitet.
Utløpsside	Ta hensyn til arbeid på kjølemedierør når du plasserer anleggene. Kontakt forhandleren hvis oppsettet ditt ikke passer til noen av oppsettene nedenfor.

Enkeltanlegg () | Enkeltrad med anlegg ()

	A~E	H_B H_D H_U	[mm]						
			a	b	c	d	e	e_B	e_D
	B	—		≥100					
	A, B, C	—	≥100 ⁽¹⁾	≥100	≥100				
	B, E	—		≥100			≥1000		≤500
	A, B, C, E	—	≥150 ⁽¹⁾	≥150	≥150		≥1000		≤500
	D	—				≥500			
	D, E	—				≥500	≥1000	≤500	
	B, D	$H_D > H_U$		≥100		≥500			
		$H_D \leq H_U$		≥100		≥500			
	B, D, E	$H_D > H_U$		≥250		≥750	≥1000	≤500	
		$H_B \leq \frac{1}{2}H_U$							
		$\frac{1}{2}H_U < H_B \leq H_U$		≥250		≥1000	≥1000	≤500	
		$H_B > H_U$	⊘						
		$H_D \leq H_U$		≥100		≥1000	≥1000		≤500
	A, B, C	—	≥200 ⁽¹⁾	≥300	≥1000				
	A, B, C, E	—	≥200 ⁽¹⁾	≥300	≥1000		≥1000		≤500
	D	—				≥1000			
	D, E	—				≥1000	≥1000	≤500	
	B, D	$H_D > H_U$		≥300		≥1000			
		$H_D \leq H_U$							
		$H_D \leq \frac{1}{2}H_U$		≥250		≥1500			
		$\frac{1}{2}H_U < H_D \leq H_U$		≥300		≥1500			
		$H_D > H_U$	⊘						
	B, D, E	$H_D > H_U$		≥300		≥1000	≥1000	≤500	
		$H_B \leq \frac{1}{2}H_U$							
		$\frac{1}{2}H_U < H_B \leq H_U$		≥300		≥1250	≥1000	≤500	
		$H_B > H_U$	⊘						
		$H_D \leq H_U$		≥250		≥1500	≥1000		≤500
		$\frac{1}{2}H_U < H_D \leq H_U$		≥300		≥1500	≥1000		≤500
		$H_D > H_U$	⊘						

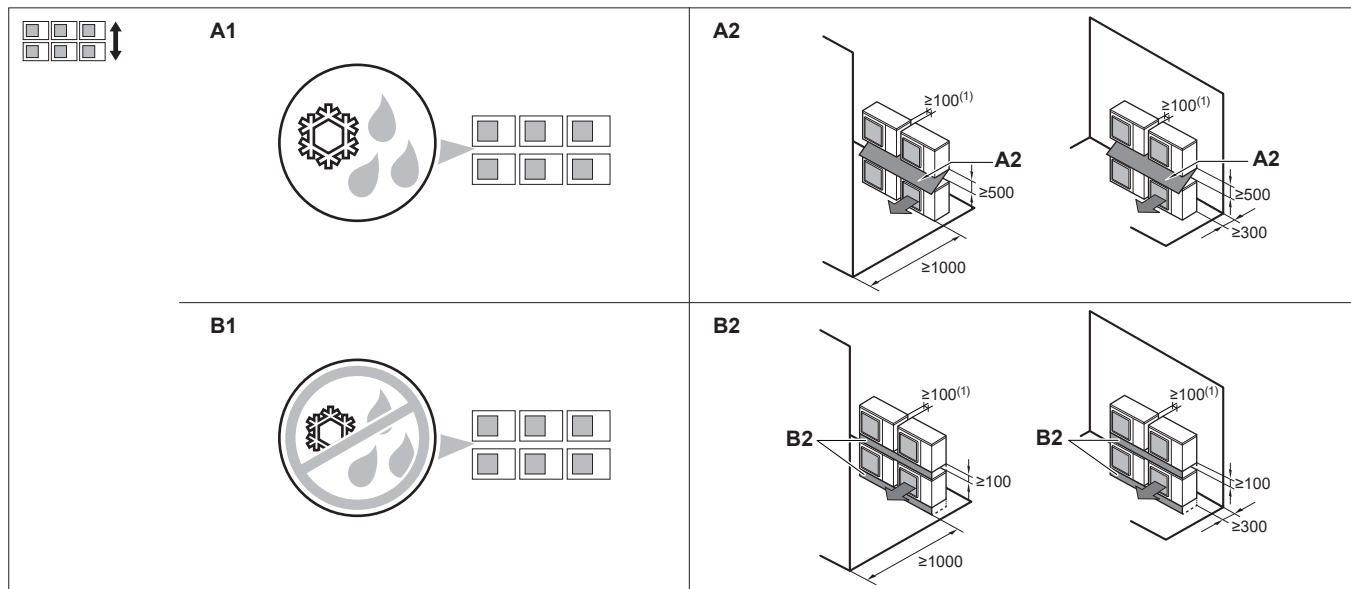
⁽¹⁾ For bedre driftseffektivitet bør avstanden side om side være ≥250 mm.

- A,B,C,D** Hindringer (vegger/leskjermer)
E Hindring (tak)
a,b,c,d,e Minimum serviceplass mellom anlegg og hindringer A, B, C, D og E
 e_B Maksimal avstand mellom anlegget og kanten på hindring E, i retning hindring B
 e_D Maksimal avstand mellom anlegget og kanten på hindring E, i retning hindring D
 H_U Høyde på anlegget
 H_B, H_D Høyde på hindringer B og D
1 Forsegle bunnen av installeringsrammen slik at utløpsluft ikke strømmer tilbake til innsugningssiden gjennom undersiden av anlegget.
2 Maksimalt to anlegg kan installeres.
 ⊘ Ikke tillatt

Flere rader med anlegg ()

	H_B H_U	b [mm]
	$H_B \leq \frac{1}{2}H_U$	$b \geq 250$
	$\frac{1}{2}H_U < H_B \leq H_U$	$b \geq 300$
	$H_B > H_U$	⊘

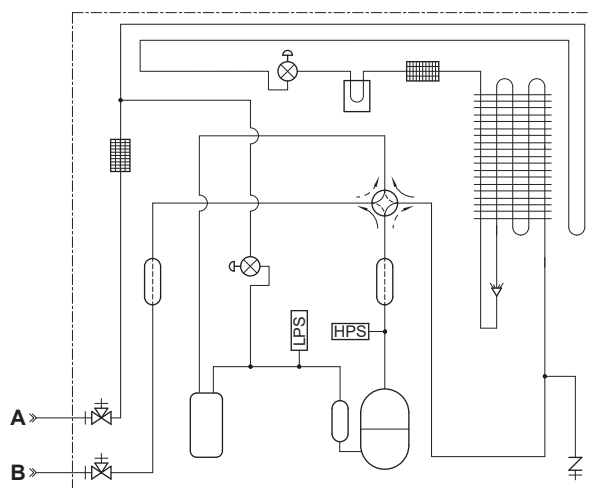
⁽¹⁾ For bedre driftseffektivitet bør avstanden side om side være ≥250 mm.

Stablede anlegg (maks. 2 nivåer) 

⁽¹⁾ For bedre driftseffektivitet bør avstanden side om side være ≥ 250 mm.

- A1=>A2** (A1) Hvis det er fare for at det kan dryppe dreneringsvann som fryser til mellom de øverste og underste anleggene ...
 (A2) Så kan du installere et **tak** mellom de øverste og underste anleggene. Installer det øverste anlegget såpass høyt over det underste anlegget at det ikke kan samle seg is på bunnplaten til det øverste anlegget.
- B1=>B2** (B1) Hvis det ikke er fare for at det kan dryppe dreneringsvann som fryser til mellom de øverste og underste anleggene ...
 (B2) Så er det ikke nødvendig å installere et tak, men du må **tette igjen åpningen** mellom de øverste og underste anleggene slik at utløpsluft ikke strømmer tilbake til innsugningssiden gjennom undersiden av anlegget.

13.3 Rørledningsskjema: Utendørsenhet



-  Utløpsport (med 5/16" konisk)
-  Avstengingsventil
-  Filter
-  Kretskort for kjøling
-  Lyddemper

	Elektronisk ekspansjonsventil
	4-veisventil
	Høytrykksbryter
	Lavtrykksbryter
	Kompressorakkumulator
	Varmeveksler
	Kompressor
	Fordeler
	Akkumulator
A	Lokale rør (væske: Ø9,5 konisk tilkobling)
B	Lokale rør (gass: Ø15,9 konisk tilkobling)
	Oppvarming
	Kjøling

13.4 Koblingsskjema: Utendørsenhet

Koblingsskjemaet er levert med enheten, plassert på innsiden av servicedekselet.

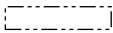
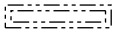
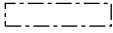
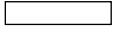
(1) Tilkoblingsskjema

Engelsk	Oversettelse
Connection diagram	Tilkoblingsskjema
Only for ***	Kun for ***
See note ***	Se merknad ***
Outdoor	Utendørs
Indoor	Innendørs
Upper	Øvre
Lower	Nedre
Fan	Vifte
ON	PÅ
OFF	AV

(2) Oppsett

Engelsk	Oversettelse
Layout	Oppsett
Front	Foran
Back	Bakside
Position of compressor terminal	Plassering av kontakt for kompressor

(3) Merknader

Engelsk	Oversettelse
Notes	Merknader
	Tilkobling
X1M	Innendørs/utendørs kommunikasjon
-----	Jordledninger
-----	Kjøpes lokalt
①	Flere koblingsmuligheter
	Vernejording
	Lokal ledning
	Ledningsopplegg avhenger av modell
	Utstyr
	Bryterboks
	Kretskort

MERKNADER:

- 1 Se på klistremerket med koblingsskjemaet (på baksiden av frontplaten) for å få vite hvordan du bruker bryterne BS1~BS3 og DS1.
- 2 Beskyttelsesanordningene S1PH S1PL og Q1E må ikke kortsluttes når anlegget er i bruk.
- 3 Se på kombinasjonstabellen og i håndboken for tilleggsutstyret om hvordan du tilkobler ledninger til X6A, X28A og X77A.
- 4 Farger: BLK: svart, RED: rød, BLU: blå, WHT: hvit, GRN: grønn

(4) Tegnforklaring

Engelsk	Oversettelse
Legend	Tegnforklaring
Field supply	Kjøpes lokalt
Optional	Tilleggsutstyr
Part n°	Del nr.
Description	Beskrivelse

A1P		Kretskort (hoved)
A2P		Kretskort (støyfilter)
A3P	*	Kretskort (behov)
BS1~BS3 (A1P)		Trykknappbryter
C1~C5 (A1P) (kun Y1)		Kondensator
DS1 (A1P)		DIP-bryter
E1~3 (A1P)		Koblingsstykke
E1H	*	Bunnplatevarmer (tilleggsutstyr)
F*U	*	Sikring

HAP (A1P)	Lysdiode (servicemonitor er grønn)
K1M, K3M (A1P) (kun Y1)	Magnetisk kontaktor
K1R (A1P)	Magnetisk relé (Y1S)
K4R (A1P)	Magnetisk relé (E1H)
K10R, K13R~K15R (A1P)	Magnetisk relé
K11M (A1P) (kun V1)	Magnetisk kontaktor
L1R (kun Y1)	Reaktor
M1C	Kompressormotor
M1F	Viftemotor
PFC (A1P) (kun V1)	Korrigeringsfaktor for strøm
PS (A1P)	Svitsjet strømtilførsel
Q1DI	Jordfeilbryter (30 mA)
Q1E	Overlastvern
R1~R8 (A1P) (kun Y1)	Motstand
R1T	Termistor (luft)
R2T	Termistor (utløp)
R3T	Termistor (innsugning)
R4T	Termistor (varmeveksler)
R5T	Termistor (varmeveksler i midten)
R6T	Termistor (væske)
R7T	Termistor (ribbe)
R8 (A1P) (kun V1)	Motstand
RC (A1P) (kun Y1)	Signalmottakerenhet
S1PH	Høytrykksbryter
S1PL	Lavtrykksbryter
SEG1~SEG3	7-segmentdisplay
TC1 (A1P) (kun V1)	Signaloverføringskrets
TC (A1P) (kun Y1)	Signaloverføringskrets
V1 (A2P)	Varistor
V1D (A1P) (kun V1)	Diode
V1D,V2D (A1P) (kun Y1)	Diode
V*R (A1P) (kun V1)	Diodemodul
V1R, V2R (A1P) (kun Y1)	Diodemodul
V3R, V4R (A1P) (kun Y1)	IGBT-strømmodul
X1M	Rekkeklemme
Y1E~Y3E	Elektronisk ekspansjonsventil
Y1S	Magnetventil (4-veisventil)
Z*C	Støyfilter (ferrittkjerne)

Z*F

L*, L*A, L*B, N, NA, NB,
E*, U, V, W, X*A
(A1P~A2P)

Støyfilter

Koblingsstykke

13.5 Eco Design-krav

Følg trinnene nedenfor for å se energimerkingen med Lot 21-data for anlegget og utendørs/innendørs-kombinasjonene.

1 Åpne denne nettsiden: <https://energylabel.daikin.eu/>

2 Fortsett ved å velge:

- "Continue to Europe" for den internasjonale nettsiden.
- "Other country" for et spesifikt land.

Resultat: Du videresendes til nettsiden "Seasonal efficiency".

3 Under "Eco Design – Ener LOT 21" klikker du på "Generate your data".

Resultat: Du videresendes til nettsiden "Seasonal efficiency (LOT 21)".

4 Følg instruksjonene på nettsiden for å velge riktig anlegg.

Resultat: Når dette er gjort, kan LOT 21-dataarket vises som PDF-fil eller HTML-nettside.



INFORMASJON

Du kan også se andre dokumenter (som håndbøker osv.) på nettsiden du kommer til.

14 Ordliste

Forhandler

Salgsdistributør for produktet.

Autorisert montør

Teknisk faglært person som er kvalifisert til å installere produktet.

Bruker

Person som er eier av produktet og/eller betjener produktet.

Gjeldende lovgivning

Alle internasjonale, europeiske, nasjonale og lokale forskrifter, lover, bestemmelser og/eller lovsamlinger som er relevante og gjeldende for et bestemt produkt eller område.

Serviceselskap

Kvalifisert firma som kan utføre eller sørge for nødvendig service på produktet.

Installeringshåndbok

Brukerhåndbok for et bestemt produkt eller anlegg som forklarer hvordan det skal installeres, konfigureres og vedlikeholdes.

Driftshåndbok

Brukerhåndbok for et bestemt produkt eller anlegg som forklarer hvordan det skal betjenes.

Vedlikeholdsinstruksjoner

Brukerhåndbok for et bestemt produkt eller anlegg som forklarer (hvis det er aktuelt) hvordan det skal installeres, konfigureres, betjenes og/eller vedlikeholdes.

Tilleggsutstyr

Merkinger, håndbøker, informasjonsark og utstyr som følger med produktet og som må installeres i henhold til instruksjonene i den medfølgende dokumentasjonen.

Tilleggsutstyr

Utstyr laget eller godkjent av Daikin som kan kombineres med produktet i henhold til instruksjonene i den medfølgende dokumentasjonen.

Kjøpes lokalt

Utstyr som IKKE er laget av Daikin som kan kombineres med produktet i henhold til instruksjonene i den medfølgende dokumentasjonen.



DAIKIN INDUSTRIES CZECH REPUBLIC s.r.o.

U Nové Hospody 1155/1, 301 00 Plzeň Skvrňany, Czech Republic

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P695307-1B 2025.03