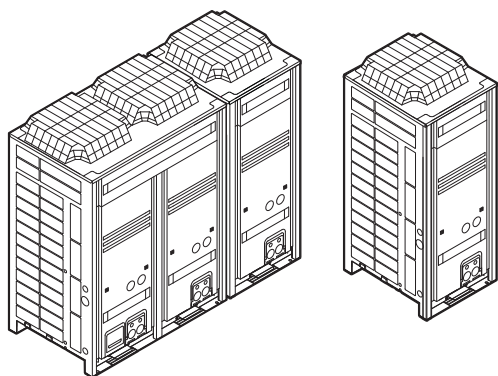


Installerings- og driftshåndbok



CO₂ Conveni-Pack utendørsanlegg og capacity up-anlegg



LRYEN10A▲Y1▼

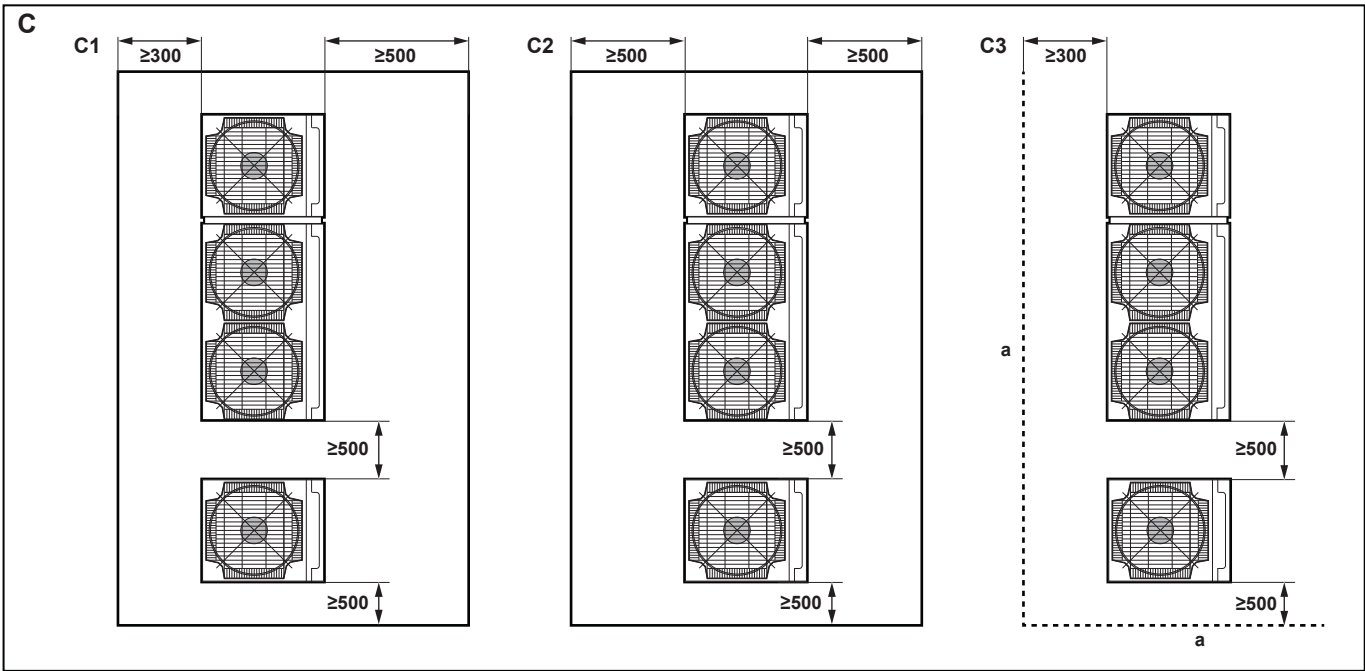
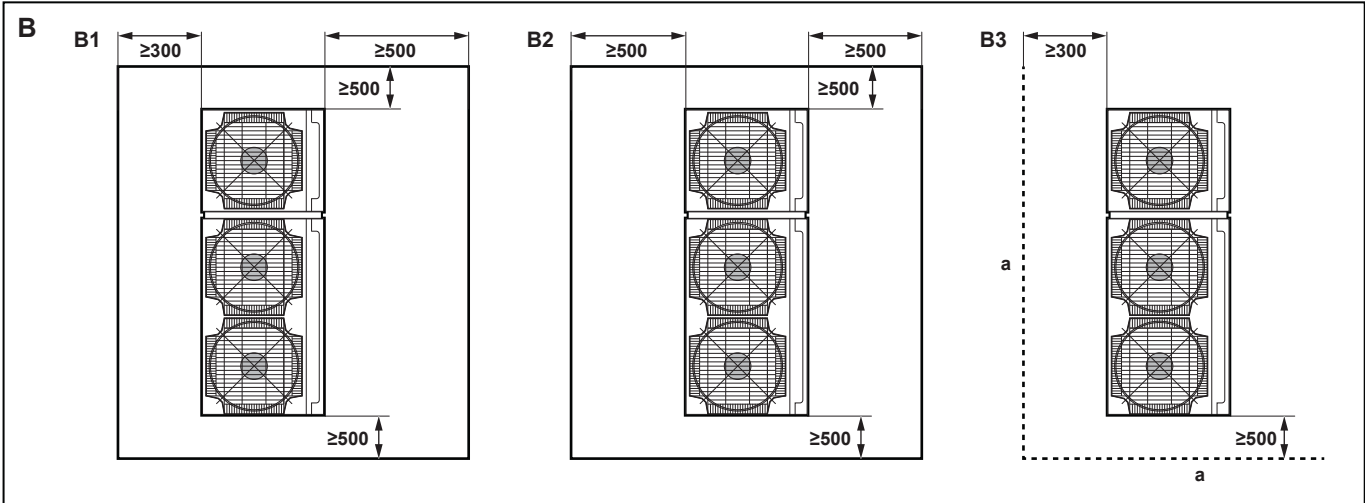
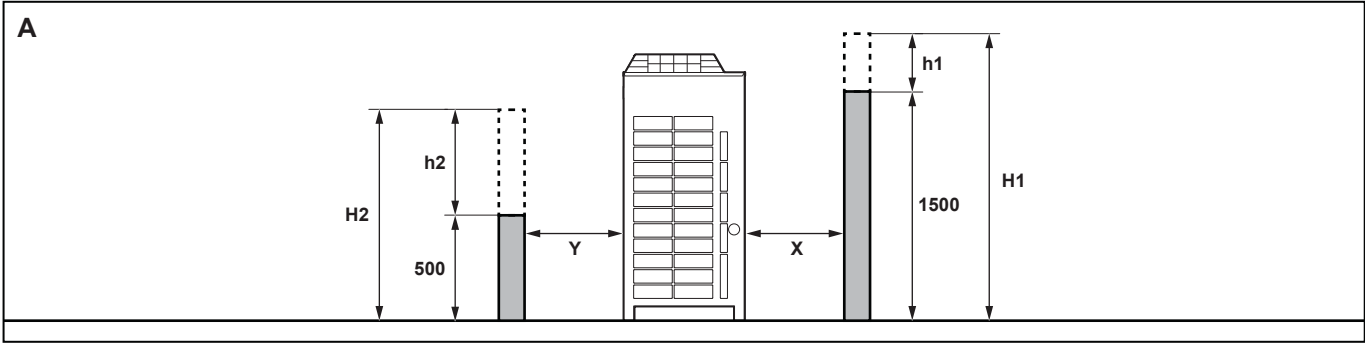
LRNUN5A▲Y1▼

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

Installerings- og driftshåndbok
CO₂ Conveni-Pack utendørsanlegg og capacity up-anlegg

Norsk

(mm)



Innholdsfortegnelse

1 Om dokumentasjonen	4	13.1.3 Lengde på kjølemedierør og høydeforskjell	22
1.1 Om dette dokumentet	4	13.1.4 Velge rørdimensjon	23
2 Spesifikke sikkerhetsinstruksjoner for montører	4	13.1.5 Velge kjølemediegrensett	24
		13.1.6 Velge ekspansjonsventiler for kjøling	24
For brukeren	7	13.2 Bruke avstengingsventilene og utløpsportene	24
3 Sikkerhetsinstruksjoner for bruker	7	13.2.1 Slik bruker du avstengingsventilen	24
3.1 Generelt	7	13.2.2 Tiltrekkingsmomenter	25
3.2 Instruksjoner for sikker drift	8	13.2.3 Slik bruker du utløpsporten	25
4 Om systemet	10	13.3 Tilkoble kjølemedierørene	26
4.1 Systemoppsett	10	13.3.1 Slik kapper du de sentrifugalstøpte rørene	26
5 Drift	10	13.3.2 Koble kjølemedierørene til utendørsanlegget	27
5.1 Driftsmoduser	10	13.3.3 Retningslinjer for tilkobling av T-ledd	29
5.2 Bruksområde	10	13.3.4 Retningslinjer for installering av tørker	29
5.3 Trykk i lokalt røropplegg	11	13.3.5 Retningslinjer for installering av sikkerhetsventiler	29
6 Vedlikehold og service	11	13.3.6 Retningslinjer for installering av filter	30
6.1 Om kjølemediet	11	13.4 Kontrollere kjølerørene	30
6.2 Anbefalt vedlikehold og inspeksjon	11	13.4.1 Kontrollere kjølemedierørene: Oppsett	31
7 Feilsøking	11	13.4.2 Til å utføre trykktest for styrke	31
7.1 Feilkoder: Oversikt	12	13.4.3 Utføre lekkasjetest	31
8 Ny plassering	13	13.4.4 Utføre vakuumsøking	31
9 Kasting	13	13.5 Isolere kjølemedierørene	32
For montøren	13	14 Elektrisk installasjon	32
10 Om esken	13	14.1 Lokalt ledningsopplegg: Oversikt	33
10.1 Utendørsenhet	13	14.2 Retningslinjer for hull i perforert plate	34
10.1.1 Transportere pallen	13	14.3 Retningslinjer ved tilkobling av det elektriske ledningsopplegget	34
10.1.2 Slik pakker du opp utendørsenheten	13	14.4 Om overholdelse av elektriske bestemmelser	35
10.1.3 Slik håndterer du utendørsenheten	14	14.5 Spesifikasjoner for standard ledningskomponenter	35
10.1.4 Fjerne tilbehør fra utendørsanlegget	15	14.6 Tilkoblinger til utendørsenhet	36
11 Om anleggene og tilleggsutstyret	15	14.6.1 Lavspenningsledninger – utendørsanlegg	36
11.1 Om utendørsanlegget	15	14.6.2 Høyspenningsledninger – utendørsanlegg	37
11.1.1 Etiketter på utendørsanlegg	15	14.7 Tilkoblinger til capacity up-anlegget	37
11.2 Systemoppsett	16	14.7.1 Lavspenningsledninger – capacity up-anlegg	38
11.3 Begrensninger for innendørsanlegg	17	14.7.2 Høyspenningsledninger – capacity up-anlegg	38
12 Installere anlegget	17	15 Fylle på kjølemiddel	39
12.1 Klargjøre installeringsstedet	17	15.1 Forholdsregler ved påfylling av kjølemedium	39
12.1.1 Krav til installeringssted for utendørsanlegget	17	15.2 Fastsette mengden ekstra kjølemedium	40
12.1.2 Tilleggskrav til installeringssted for utendørsanlegget på steder der det er kaldt	18	15.3 Fylle på kjølemedium	40
12.1.3 Ytterligere krav til installeringsstedet for CO ₂ -kjølemedium	18	15.4 Feste etiketten for påfylling av kjølemedium	41
12.2 Åpne og lukke anlegget	19	16 Konfigurasjon	41
12.2.1 Åpne utendørsanlegget	19	16.1 Gjøre innstillinger på stedet	41
12.2.2 Åpne bryterboksen på utendørsanlegget	19	16.1.1 Om å gjøre innstillinger på stedet	41
12.2.3 Slik lukker du utendørsenheten	20	16.1.2 Få tilgang til komponentene for innstillinger på installasjonsstedet	41
12.3 Montere utendørsanlegget	20	16.1.3 Komponenter for innstillinger på installasjonsstedet	41
12.3.1 Klargjøre installeringsstrukturen	20	16.1.4 Få tilgang til modus 1 eller 2	42
12.3.2 Slik monterer du utendørsanlegget	21	16.1.5 Angi feltinnstillinger	42
12.3.3 Tilrettelegge drenering	21	17 Idriftsetting	43
13 Installering av røropplegg	21	17.1 Forholdsregler ved ferdigstilling	43
13.1 Klargjøre kjølemedierørene	21	17.2 Sjekkliste før idriftsetting	43
13.1.1 Krav til kjølemedierør	21	17.3 Om prøvekjøring av systemet	44
13.1.2 Materiale på kjølemedierør	21	17.4 Utføre prøvekjøring (7-segmentdisplay)	44
		17.4.1 Kontroller for prøvekjøring	44
		17.4.2 Korrigere etter unormal fullførelse av prøvekjøringen	45
		17.5 Loggbok	45
		18 Feilsøking	46
		18.1 Løse problemer basert på feilkoder	46
		18.1.1 Feilkoder: Oversikt	46
		19 Tekniske data	49
		19.1 Rørledningsskjema: Utendørsenhet	49
		19.2 Rørledningsskjema: Capacity up-anlegg	52
		19.3 Koblingsskjema: Utendørsenhet	53

1 Om dokumentasjonen

1 Om dokumentasjonen

1.1 Om dette dokumentet

I denne dokumentasjonen brukes begrepet "innendørsanlegg" om både kjøleanlegg og luftkondisjoneringsanlegg med mindre annet er oppgitt.

Målgruppe

Autoriserte montører + sluttbrukere



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)
- **Installerings- og driftshåndbok for utendørsanlegget:**
 - Installerings- og driftsinstruksjoner
 - Format: Papir (i esken med utendørsanlegg)
- **Referanseguide for montører og brukere av utendørsanlegget:**
 - Forberedelser før installering, referansedata, ...
 - Detaljerte trinnvise instruksjoner og bakgrunnsinformasjon om grunnleggende og avansert bruk
 - 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).

2 Spesifikke sikkerhetsinstruksjoner for montører

Følg alltid sikkerhetsinstruksjonene og forskriftene nedenfor.

Generelle krav til installering



ADVARSEL

- Sørg for å installere alle nødvendige mottiltak i tilfelle kjølemedielekkasje i henhold til standard EN378 (se "12.1.3 Ytterligere krav til installeringsstedet for CO₂-kjølemedium" ▶ 18)).
- Sørg for å installere CO₂-lekkasjevarsler (kjøpes lokalt) i alle rom med kjølemedierør, luftkondisjoneringsanlegg, kjøleskap eller viftekonvektorer, og aktiver funksjonen for påvisning av kjølemedielekkasje (se i installeringshåndboken for utendørsanleggene).



ADVARSEL

Pass på at installasjon, service, vedlikehold, reparasjon og anvendte materialer samsvarer med instruksjonene fra Daikin (inkludert alle dokumenter som står oppført i "Dokumentasjonssett") og også overholder gjeldende lovgivning, og at dette kun utføres av fagfolk. I Europa og områder der IEC-standarder gjelder, er EN/IEC 60335-2-40 gjeldende standard.



FORSIKTIG

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

Om esken (se "10 Om esken" ▶ 13))



ADVARSEL

CO₂-varsler anbefales ALLTID under lagring og transport.



ADVARSEL

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



FORSIKTIG

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



ADVARSEL

Du må IKKE bruke den midterste åpningen på utendørsanlegget til å feste stroppene.

Bruk ALLTID de ytterste åpningene.



ADVARSEL

Du må IKKE bruke venstre ytterste åpning på utendørsanlegget når anlegget skal løftes med gaffeltruck.

Om anlegget og tilleggsutstyret (se "11 Om anleggene og tilleggsutstyret" ▶ 15))



ADVARSEL

Det er KUN kjøledeler som også er konstruert for å brukes med R744 (CO₂), som skal kobles til systemet.

Installeringssted for anlegg (se "12 Installere anlegget" ▶ 17))



FARE: FARE FOR FORBRENNING/SKÅLDING



FARE: FARE FOR DØDELIG ELEKTROSJOKK



ADVARSEL

- Sørg for å installere alle nødvendige mottak i tilfelle kjølemedie lekkasje i henhold til standard EN378 (se "12.1.3 Ytterligere krav til installeringsstedet for CO₂-kjølemedium" [p 18]).
- Sørg for å installere CO₂-lekkasjevarsler (kjøpes lokalt) i alle rom med kjølemedierør, luftkondisjoneringsanlegg, kjøleskap eller viftekonvektorer, og aktiver funksjonen for påvisning av kjølemedie lekkasje (se i installeringshåndboken for utendørsanleggene).



ADVARSEL

Fest anlegget skikkelig. Du finner instruksjoner under "12 Installere anlegget" [p 17].



ADVARSEL

Følg målene for serviceplass i denne håndboken for å installere anlegget korrekt. Se "12.1.1 Krav til installeringssted for utendørsanlegget" [p 17].



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.



ADVARSEL

Ved mekanisk ventilasjon er det viktig å passe på at den ventilerte luften slippes ut utendørs, og IKKE i et annet lukket område.



ADVARSEL

Anlegget må KUN installeres på steder der dørbladet IKKE lukkes for tett mot karmen til oppholdsrommet.



ADVARSEL

Ved bruk av avstengingsventiler skal det installeres sikkerhetsanordninger, som et forbikoblingsrør med trykkavlastningsventil (fra væskerør til gassrør). Når avstengingsventilene lukkes og det ikke er installert sikkerhetsanordninger, kan økt trykk skade væskerøret.



ADVARSEL

Metoden for å feste utendørsanlegget MÅ være i henhold til instruksjonene i denne håndboken. Se "12.3 Montere utendørsanlegget" [p 20].

Installering av røropplegg (se "13 Installering av røropplegg" [p 21])



FARE: FARE FOR FORBRENNING/SKÅLDING



ADVARSEL

Det lokalt røropplegg MÅ være i samsvar med instruksjonene i denne håndboken. Se "13 Installering av røropplegg" [p 21].



ADVARSEL

Anlegget er delvis påfylt kjølemedium R744 på fabrikken.



ADVARSEL

Når avstengingsventiler stenges under service, vil trykket til den lukkede kretsen øke pga. høy omgivelsestemperatur. Kontroller at trykket holdes under konstruksjonstrykket.



ADVARSEL

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

Hvis du IKKE følger disse anvisningene nøye, kan det forårsake skade på eiendom eller personskade, som kan være alvorlig avhengig av omstendighetene.



ADVARSEL



Det dreiede røret må ALDRI fjernes ved hjelp av slagloddning.

Gjenværende gass eller olje i avstengingsventilen kan sprengte bort det dreiede røret.



ADVARSEL

Utendørsanlegget skal KUN kobles til kjøleskap eller viftekonvektorer med et konstruksjonstrykk:

- På høytrykkssiden (væskeside) på 90 bar manometertrykk.
- På lavtrykkssiden (gassiden) på 60 bar manometertrykk (er mulig med sikkerhetsventil på lokale gassrør).



ADVARSEL

Før det utføres service på systemet, kontrollerer du at alle lokalt leverte komponenter eller innendørsanlegg overholder spesifikasjonene for trykktest i EN378-2. Det anbefales å gjennomføre testen nedenfor hvis du er i tvil.



FORSIKTIG

Bruk ALLTID K65 T-ledd til kjølemedieforgrening.



ADVARSEL

Det kan føre til alvorlig personskade og/eller materiell skade pga. utblåsing fra sikkerhetsventilen til væskemottakeren (se "19.1 Rørledningsskjema: Utendørsenhet" [p 49]):

- Du må ALDRI utføre service på anlegget når trykket ved væskemottakeren er høyere enn 86 bar manometertrykk. Sikkerhetsventilen kan forårsake alvorlig personskade og/eller materiell skade hvis den slipper ut kjølemedium. Sikkerhetsventilen er installert for å beskytte væskemottakeren. Det innstille trykket for sikkerhetsventilen til væskemottakeren kan være 90 bar manometertrykk $\pm 3\%$ eller 86 bar manometertrykk $\pm 3\%$, avhengig av hvilken sikkerhetsventil du har på anlegget. Sjekk selve sikkerhetsventilen for å se hvilket innstilt trykk som er riktig.
- Hvis trykket > innstilt trykk, skal du ALLTID slippe ut trykket fra trykkavlastende enheter før du utfører service.
- Det anbefales å installere og sikre utblåsningsrør på sikkerhetsventilen.
- Du må KUN justere sikkerhetsventilen hvis kjølemediet er fjernet.

2 Spesifikke sikkerhetsinstruksjoner for montører



ADVARSEL

Alle installerte sikkerhetsventiler MÅ ventileres ut utendørs, og IKKE i et annet lukket område.



FORSIKTIG

Når du installerer en sikkerhetsventil, skal du ALLTID tilføre nok støtte til ventilen. En aktivert sikkerhetsventil er under høyt trykk. Hvis den ikke installeres på en sikker måte, kan sikkerhetsventilen forårsake skade på rørene eller anlegget.



FORSIKTIG

Du må IKKE åpne avstengingsventilen før du har målt isolasjonsmotstanden til den primære strømtilførselskretsen.



FORSIKTIG

Bruk ALLTID nitrogen gass til lekkasjetester.

Elektrisk installering (se "[14 Elektrisk installasjon](#)" [p 32])



FARE: FARE FOR DØDELIG ELEKTROSJOKK



ADVARSEL

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

- Denne håndboken. Se "[14 Elektrisk installasjon](#)" [p 32].
- Koblingsskjemaet for utendørsanlegget leveres med anlegget og er plassert på innsiden av topplaten. Du finner en oversettelse av tegnforklaringen i "[19.3 Koblingsskjema: Utendørsenhet](#)" [p 53].



ADVARSEL

- Utstyret kan bli ødelagt hvis strømtilførselen har manglende eller feil N-fase.
- Etabler riktig jording. Anlegget må IKKE jordes til vannrør, innkoblingsdemper eller telefonjording. Ufullstendig jording kan medføre elektrisk 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 multikontakt. De kan føre til overoppheting, elektrisk støt eller brann.
- Du må IKKE installere fasekondensator siden dette anlegget er utstyrt med vekselretter. En fasekondensator vil redusere ytelsen og kan forårsake ulykker.



ADVARSEL

Bruk ALLTID flerkjernet kabel til strømtilførselskabler.



FORSIKTIG

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



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.



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.



INFORMASJON

For informasjon om sikringenes verdier, sikringstypene og spesifikasjoner for kretsbyteren, se "[14 Elektrisk installasjon](#)" [p 32].

Fyll på kjølemedium (se "[15 Fyll på kjølemiddel](#)" [p 39])



ADVARSEL

Påfylling av kjølemedium MÅ være i henhold til instruksjonene i denne håndboken. Se "[15 Fyll på kjølemiddel](#)" [p 39].



ADVARSEL

- Bruk KUN R744 (CO₂) som kjølemedium. Andre stoffer kan forårsake eksplosjoner og ulykker.
- Ved installering, påfylling av kjølemedium, vedlikehold eller service skal du ALLTID bruke personlig verneutstyr, som vernesko, vernehansker og vernebriller.
- Hvis anlegget installeres innendørs (for eksempel i et maskinrom), skal du ALLTID bruke en bærbar CO₂-varsler.
- Hvis frontpanelet står åpent, skal du ALLTID passe deg for den roterende viften. Viften fortsetter å rotere en stund til, selv etter at strømbryteren er slått av.



ADVARSEL

Anlegget er allerede påfylt en viss mengde R744. Du må IKKE åpne avstengingsventilene til væske og gass før alle kontrollene på "[17.2 Sjekkliste før idriftsetting](#)" [p 43] er utført.



ADVARSEL

Etter påfylling av kjølemedium sørger du for at strømtilførselen og driftsbryteren til utendørsanlegget er PÅ for å unngå at trykket stiger på siden med lavt trykk (innsugningsrør) og for å unngå at trykket stiger i væskemottakeren.



FORSIKTIG

Et vakuumbørstet system vil være ved trippelpunkt. Påfyllingen skal ALLTID starte med R744 i dampform for å unngå is fast form. Når trippelpunktet er nådd (5,2 bar absolutt trykk eller 4,2 bar manometertrykk), kan du fortsette påfyllingen med R744 i væskeform.



FORSIKTIG

Du må IKKE fylle på kjølemedium i væskeform direkte i et gassrør. Væskekomprimering kan føre til driftsfeil på kompressoren.

Konfigurasjon (se "16 Konfigurasjon" [p 41])



FARE: FARE FOR DØDELIG ELEKTROSJOKK



ADVARSEL

Hvis deler av systemet allerede (ved et uhell) er slått på, kan innstilling [2-21] på utendørsanlegget stilles til verdi 1 for å åpne ventilene (Y1E, Y2E, Y7E, Y8E, Y13E, Y16E, Y17E, Y11S~Y16S, Y21S~Y26S, Y31S~Y34S, Y44S).

Idriftsetting (se "17 Idriftsetting" [p 43])



ADVARSEL

Idriftsetting MÅ være i henhold til instruksjonene i denne håndboken. Se "17 Idriftsetting" [p 43].



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

Når alt kjølemediet er påfylt, skal du IKKE slå av driftsbryteren og strømtilførselen til utendørsanlegget. Dette forhindrer aktivisering av sikkerhetsventilen på grunn av økt innvendig trykk ved høye omgivelsestemperaturer.

Når det innvendige trykket stiger, kan utendørsanlegget kjøres alene for å senke det innvendige trykket, selv om ingen innendørsanlegg kjører.



FORSIKTIG

Du skal ALLTID slå av driftsbryteren FØR du slår av strømtilførselen.

For brukeren

3 Sikkerhetsinstruksjoner for bruker

Følg alltid sikkerhetsinstruksjonene og forskriftene nedenfor.

3.1 Generelt



ADVARSEL

Kontakt montøren hvis du er USIKKER på hvordan du betjener anlegget.



ADVARSEL

Apparatet kan betjenes av barn fra de er 8 år, og av personer med svekkede fysiske, sensoriske eller mentale evner, eller med manglende erfaring og kunnskap, dersom de er under tilsyn eller har fått opplæring i hvordan apparatet brukes på en trygg måte og de forstår hvilke farer dette medfører.

Barn SKAL IKKE leke med anlegget.

Rengjøring og vedlikehold utført av bruker SKAL IKKE gjøres av barn uten tilsyn.



ADVARSEL

Forhindre elektrisk støt eller brann:

- IKKE spyl anlegget.
- IKKE betjen anlegget med våte hender.

- IKKE plasser gjenstander med vann oppå anlegget.



FORSIKTIG

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

- Anlegg er merket med følgende symbol:



Det betyr at elektriske og elektroniske produkter IKKE skal blandes med usortert husholdningsavfall. IKKE forsøk å demontere systemet på egen hånd. Demontering av systemet, behandling av kjølemediet, av oljen og eventuelle andre deler MÅ tas hånd om av en autorisert montør i samsvar med gjeldende lovgivning.

Anleggene MÅ håndteres ved et spesialanlegg for gjenbruk, resirkulering og gjenvinning. Når du sørger for at dette produktet avfallshåndteres på riktig måte, bidrar du til å avverge potensielle negative konsekvenser for miljø og menneskelig helse. Kontakt montøren eller lokale myndigheter hvis du vil ha mer informasjon.

3 Sikkerhetsinstruksjoner for bruker

- Batterier er merket med følgende symbol:



Det betyr at batteriene IKKE skal blandes med usortert husholdningsavfall. Hvis et kjemikalisymbol er oppført under symbolet, betyr det at batteriet inneholder et tungmetall over en viss konsentrasjon.

Mulige kjemiske symboler er følgende: Pb: bly (>0,004%).

Tomme batterier MÅ håndteres ved et spesialanlegg for gjenbruk. Når du sørger for at brukte batterier håndteres på riktig måte, bidrar du til å avverge potensielle negative konsekvenser for miljø og menneskelig helse.

3.2 Instruksjoner for sikker drift



ADVARSEL

Kontroller at installeringen er blitt riktig utført av en montør før du betjener anlegget.



ADVARSEL

Dette anlegget inneholder elektriske og varme komponenter.



ADVARSEL

IKKE la det være antennebare materialer inne i anlegget. Det kan føre til eksplosjon eller brann.



ADVARSEL: ANTENNELIG MATERIALE

IKKE plasser brennbare sprayflasker nær anlegget, og IKKE bruk spray nær anlegget. **Mulige konsekvens:** brann.



ADVARSEL

Bruk ALDRI brennbar spray, f.eks. hårspray, lakk eller maling, i nærheten av anlegget. Det kan medføre brann.



FORSIKTIG

Hvis anlegget skal installeres innendørs, må det ALLTID utstyres med en elektrisk styrt sikkerhetsanordning, som CO₂-lekkasjevarsler (kjøpes lokalt). Anlegget må ALLTID være tilkoblet strøm etter installering for at den skal fungere.

Hvis CO₂-lekkasjevarsleren skulle være slått AV, skal det ALLTID brukes en bærbar CO₂-varsler.



FORSIKTIG

Rommet må luftes grundig dersom det brukes utstyr med brenner sammen med systemet for å unngå oksygenmangel.



FORSIKTIG

IKKE la anlegget være i gang hvis du bruker insektmiddel av forstøvningstype i rommet. Kjemikalier kan samles i anlegget og medføre helsefare for personer med kjemikalieallergi.



FORSIKTIG

- Berør ALDRI de innvendige komponentene i kontrolleren.
- Ta IKKE av frontpanelet. Det er farlig å berøre noen av de innvendige komponentene, og det kan oppstå problemer med anlegget. Kontakt forhandleren hvis du vil kontrollere og justere de innvendige komponentene.



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.



FORSIKTIG

Det er ikke sunt å utsette kroppen for luftstrømmen over tid.



FORSIKTIG

Utsett ALDRI små barn, planter eller dyr direkte for luftstrømmen.

Om systemet (se "4 Om systemet" ► 10)]



ADVARSEL

Du må IKKE selv endre, demontere, fjerne, installere på nytt eller reparere anlegget ettersom feilaktig demontering eller installering kan medføre elektrisk støt eller brann. Kontakt forhandleren.

Vedlikehold og service (se "6 Vedlikehold og service" [p 11])



FARE: FARE FOR DØDELIG ELEKTROSJOKK

Stans driften og slå AV all strømtilførsel når du skal rengjøre kjøleskap eller viftekonvektorer. **Mulige konsekvens:** elektrisk støt og personskade.



FARE: FARE FOR DØDELIG ELEKTROSJOKK

Sørg for å STANSE all drift og strømtilførsel når du skal rengjøre luftkondisjoneringsanlegget eller luftfilteret. Ellers kan det forårsake elektrisk støt eller personskade.



ADVARSEL: **Systemet inneholder kjølemedium under svært høyt trykk.**

Service på systemet MÅ KUN utføres av kvalifisert personell.



ADVARSEL

Du må ALDRI bytte en gått sikring med en ny sikring med feil amperestyrke, eller med metalltråder. Bruk av metalltråd eller kobbertråd kan føre til at hele anlegget bryter sammen, eller at det oppstår brann.



ADVARSEL

Det må vises forsiktighet med stiger ved arbeid i høyden.



ADVARSEL

Innendørsanlegget må IKKE bli vått. **Mulige konsekvens:** Elektrisk støt eller brann.



ADVARSEL

Når strømmen slås AV for en lengre periode uten drift, skal du ALLTID fjerne kjølemediet fra anleggene. Hvis du ikke kan fjerne kjølemediet, skal strømmen ALLTID være slått PÅ.



ADVARSEL

- IKKE stikk hull på eller brenn komponenter i kjølemediesyklusen.

- Vær oppmerksom på at kjølemediet inne i systemet er luktfritt.



ADVARSEL

Kjølemediet R744 (CO₂) i anlegget er luktfritt, ikke brennbart og lekker normalt IKKE.

Hvis anlegget installeres innendørs, skal det ALLTID installeres en CO₂-varsler i henhold til spesifikasjonene i standard NS-EN378.

Hvis det lekker ut kjølemedium i høye konsentrasjoner i rommet, kan det virke negativt på personer, som kvelningsfare og karbondioksidforgiftning. 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

Du må IKKE selv endre, demontere, fjerne, installere på nytt eller reparere anlegget ettersom feilaktig demontering eller installering kan medføre elektrisk støt eller brann. Kontakt forhandleren.



FORSIKTIG

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



FORSIKTIG: Vær forsiktig med viften!

Det er farlig å inspisere anlegget når viften går.

Sørg for å slå AV hovedbryteren før du utfører vedlikeholdsoppgaver.



FORSIKTIG

Kontroller at anleggets stativ og koblinger ikke er skadet etter lengre tids bruk. Hvis disse er skadet, kan anlegget velte og forårsake personskade.

4 Om systemet

⚠ FORSIKTIG

Sørg for å bryte all strømtilførsel før du skaffer deg adgang til koblingspunkter.

Feilsøking (se "7 Feilsøking" [p 11])

⚠ ADVARSEL

Stans all drift og slå AV strømmen hvis det skjer noe uvanlig (brent lukt, osv.).

Hvis anlegget fortsetter å kjøre under slike forhold, kan dette føre til at anlegget ødelegges, eller at det oppstår elektrisk støt eller brann. Kontakt forhandleren.

4 Om systemet

Innendørsanleggene kan brukes til oppvarming/kjøling og kjøleanlegg. Hvilken type innendørsanlegg som kan brukes, avhenger av serien med utendørsanlegg.

⚠ ADVARSEL

Du må IKKE selv endre, demontere, fjerne, installere på nytt eller reparere anlegget ettersom feilaktig demontering eller installering kan medføre elektrisk støt eller brann. Kontakt forhandleren.

⚠ MERKNAD

Bruk IKKE systemet til andre formål. For å unngå at kvaliteten svekkes må anlegget IKKE brukes til kjøling av presisjonsinstrumenter eller kunstverk.

⚠ MERKNAD

Bruk IKKE systemet til avkjøling av vann. Det kan fryse til.

⚠ MERKNAD

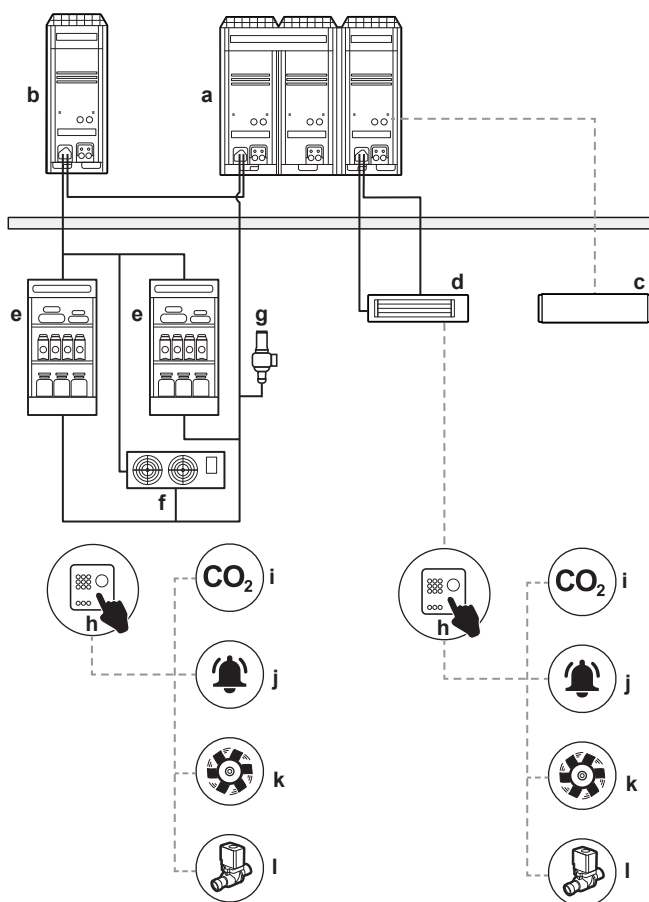
For fremtidige endringer eller utvidelser av systemet:

Det finnes en fullstendig oversikt over tillatte kombinasjoner (for fremtidige systemutvidelser) i de tekniske dataene som bør leses. Kontakt montøren for å få mer informasjon og profesjonelle råd.

4.1 Systemoppsett

i INFORMASJON

Figuren nedenfor er et eksempel og stemmer kanskje IKKE helt med systemoppsettet ditt.



- a Hovedutendørsanlegg (LRYEN10*)
- b Capacity up-anlegg (LRNUN5*)
- c Kommunikasjonsboks (BRR9B1V1)
- d Innendørsanlegg for luftkondisjonering (kjøpes lokalt)
- e Innendørsanlegg for kjøler (kjøleskap) (kjøpes lokalt)
- f Innendørsanlegg for kjøler (viftekonvektor) (kjøpes lokalt)
- g Sikkerhetsventil (kjøpes lokalt)
- h CO₂-kontrollpanel (kjøpes lokalt)
- i CO₂-varsler (kjøpes lokalt)
- j CO₂-alarm (kjøpes lokalt)
- k CO₂-ventilator (kjøpes lokalt)
- l Avstengingsventil (kjøpes lokalt)

5 Drift

5.1 Driftsmoduser

Følgende driftsmoduser er mulige:

- Kun kjøler
- Kun kjøling av rom
- Kjøling av rom og kjøler
- Oppvarming av rom og kjøler:
 - Med full varmegjenvinning
 - Med utendørs varmeveksler som gasskjøler
 - Med utendørs varmeveksler som fordampere
- Kun oppvarming av rom

5.2 Bruksområde

Bruk systemet innenfor følgende temperaturer for å få en sikker og effektiv drift av anlegget.

	Kjøler	Kjøling med luftkondisjoneringsanlegg	Oppvarming med luftkondisjoneringsanlegg
Utendørstemperatur	-20~43°C DB ^(a)	-5~43°C DB	-20~16°C WB
Innendørstemperatur	—	14~24°C WB	15~27°C DB

^(a) Se 'Begrensninger for kjøler' i referanseguiden for montører og brukere hvis du vil vite mer om begrensninger for lav belastning.

5.3 Trykk i lokalt rørapplegg

Ta alltid hensyn til følgende trykk i lokalt rørapplegg:

Side	Rørapplegg	Trykk i lokalt rørapplegg
Kjøler	Gass	90 bar manometertrykk
	Flytende	90 bar manometertrykk
Luftkondisjonering	Gass	120 bar manometertrykk
	Flytende	90 bar manometertrykk

6 Vedlikehold og service



ADVARSEL

Du må ALDRI bytte en gått sikring med en ny sikring med feil amperestyrke, eller med metalltråder. Bruk av metalltråd eller kobbertråd kan føre til at hele anlegget bryter sammen, eller at det oppstår brann.



FORSIKTIG: Vær forsiktig med viften!

Det er farlig å inspisere anlegget når viften går.

Sørg for å slå AV hovedbryteren før du utfører vedlikeholdssoppgaver.



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.



FORSIKTIG

Kontroller at anleggets stativ og koblinger ikke er skadet etter lengre tids bruk. Hvis disse er skadet, kan anlegget velte og forårsake personskade.



MERKNAD

Du må ALDRI foreta inspeksjon eller service på anlegget selv. Be kvalifisert servicepersonell om å utføre dette arbeidet.



MERKNAD

Tørk IKKE av driftspanelet til kontrollen med rensbensin, tynner, kjemisk støvkutl e.l. Panelet kan bli misfarget eller belegget kan flasse av. Hvis det er svært skittent, tørker du panelet med en klut som er fuktet med utvannet, nøytralt vaskemiddel. Tørk det deretter med en annen tørr klut.

6.1 Om kjølemediet

Dette produktet inneholder kjølemediegasser.

Type kuldemedium: R744 (CO₂)



ADVARSEL

- IKKE stikk hull på eller brenn komponenter i kjølemediesyklusen.
- Vær oppmerksom på at kjølemiddelet inne i systemet er luktfritt.



ADVARSEL

Kjølemediet R744 (CO₂) i anlegget er luktfritt, ikke brennbart og lekker normalt IKKE.

Hvis anlegget installeres innendørs, skal det ALLTID installeres en CO₂-varsler i henhold til spesifikasjonene i standard NS-EN378.

Hvis det lekker ut kjølemedium i høye konsentrasjoner i rommet, kan det virke negativt på personer, som kvelningsfare og karbondioksidforgiftning. 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.

6.2 Anbefalt vedlikehold og inspeksjon

Ettersom det samler seg støv når anlegget har vært brukt i flere år, reduseres til en viss grad ytelsen. Ettersom demontering og rengjøring av innsiden av anlegg krever teknisk ekspertise, samt for å sikre best mulig vedlikehold av anleggene, anbefaler vi at det inngås en avtale om vedlikehold og inspeksjon utover vanlig vedlikehold. Forhandlerne våre har tilgang til et fast lager med nødvendige komponenter slik at anleggene skal kunne være i drift så lenge som mulig. Kontakt forhandleren for mer informasjon.

Når du ber forhandleren om hjelp, skal du alltid opplyse om følgende:

- Fullstendig modellnavn på anlegget.
- Produksjonsnummeret (står på navneplaten til anlegget).
- Installeringsdatoen.
- Symptomene eller funksjonsfeilen, samt detaljer om feilen.



ADVARSEL

Du må IKKE selv endre, demontere, fjerne, installere på nytt eller reparere anlegget ettersom feilaktig demontering eller installering kan medføre elektrisk støt eller brann. Kontakt forhandleren.

7 Feilsøking

Hvis funksjonsfeil på systemet trolig vil forringe varene i rommet/utstillingsskapet, kan du be montøren om å installere en alarm (for eksempel en lampe). Kontakt montøren for mer informasjon.

Hvis noen av følgende funksjonsfeil skulle oppstå, følger du tiltakene som beskrevet nedenfor og kontakter forhandleren.



ADVARSEL

Stans all drift og slå AV strømmen hvis det skjer noe uvanlig (brent lukt, osv.).

Hvis anlegget fortsetter å kjøre under slike forhold, kan dette føre til at anlegget ødelegges, eller at det oppstår elektrisk støt eller brann. Kontakt forhandleren.

Systemet MÅ repareres av kvalifisert servicepersonell.

Funksjonsfeil	Tiltak
En sikkerhetsanordning, f.eks. en sikring, bryter eller jordfeilbryter, utløses ofte, eller PÅ/AV-bryteren fungerer IKKE skikkelig.	Kontakt forhandleren eller montøren.

7 Feilsøking

Funksjonsfeil	Tiltak
Det lekker vann (annet enn avisingsvann) fra anlegget.	Stans all drift.
Driftsbryteren fungerer IKKE bra.	Slå AV strømtilførselen.
Symbolet på brukergrensesnittet viser anleggsnummeret, driftslampen blinker og funksjonsfeilkoden vises.	Gi beskjed til montøren om funksjonsfeilkoden.
Sikkerhetsventilen åpnet seg.	1 Stans all drift. 2 Slå AV strømtilførselen. 3 Informer montøren.

Hvis systemet IKKE fungerer som det skal, med unntak av de tilfellene som er nevnt ovenfor, og ingen av de ovennevnte funksjonsfeilene ser ut til å være til stede, skal systemet undersøkes etter følgende prosedyrer.

Funksjonsfeil	Tiltak
Hvis systemet ikke fungerer i det hele tatt.	- Kontroller at det ikke er svikt i strømtilførselen. Vent til det er strøm i anlegget. Hvis strømbruddet opptrer under drift, vil systemet automatisk starte opp igjen straks strømmen kommer tilbake. - Undersøk om en sikring har gått eller en bryter er utløst. Skift sikringen eller tilbakestill bryteren dersom det er nødvendig.
Systemet stanser rett etter at det har startet.	- Kontroller at luftinntak og luftutløp ikke er blokkert både på innendørs- og utendørsanleggene. Fjern eventuelle hindringer, og kontroller at luften kan strømme fritt. - Kontroller om displayet på brukergrensesnittet viser  (luftfilter må rengjøres). (Se "6 Vedlikehold og service" [p. 11] og "Vedlikehold" i håndboken for innendørsanlegget.)
Systemet fungerer, men gir utilstrekkelig kjøling eller oppvarming. (for innendørsanlegg med luftkondisjonering)	- Kontroller at luftinntak og luftutløp ikke er blokkert både på innendørs- og utendørsanleggene. Fjern eventuelle hindringer, og kontroller at luften kan strømme fritt. - Kontroller at luftfilteret ikke er tett (se "Vedlikehold" i håndboken for innendørsanlegget). - Kontroller temperaturinnstillingen. - Kontroller innstillingen av viftehastigheten på brukergrensesnittet. - Kontroller at vinduer og dører ikke er åpne. Lukk dører og vinduer for å forhindre at vind blåser inn. - Kontroller om det er for mange personer til stede i rommet under kjøling. Kontroller om varmekilden i rommet er for stor. - Kontroller om det kommer direkte sollys inn i rommet. Bruk gardiner eller persienner. - Kontroller at retningen på luftstrømmen er riktig.

Funksjonsfeil	Tiltak
Systemet går, men kjølingen er utilstrekkelig. (for innendørsanlegg med kjøleskap og fryser)	- Kontroller at luftinntak og luftutløp ikke er blokkert både på innendørs- og utendørsanleggene. Fjern eventuelle hindringer, og kontroller at luften kan strømme fritt. - Kontroller at innendørsanlegget ikke er dekket av rim. Foreta manuell avising av anlegget, eller reduserer avisingssyklusen. - Kontroller om det er for mange varer i rommet/kjøleskapet. Fjern noen av varene. - Kontroller at luften sirkulerer fritt i rommet/kjøleskapet. Flytt om på varene i rommet/kjøleskapet. - Kontroller at det ikke er for mye støv på varmeveksleren til utendørsanlegget. Fjern støvet med en børste eller støvsuger uten å bruke vann. Kontakt forhandleren ved behov. - Kontroller om det lekker ut kald luft på utsiden av rommet/kjøleskapet. Stans luftlekkasjen. - Kontroller at du ikke har angitt for høy innstillingsverdi for innendørsanlegget. Du må angi riktig innstillingsverdi. - Kontroller at det ikke ligger varme varer i rommet/kjøleskapet. Varene skal alltid plasseres etter at de er avkjølt. - Kontroller at døren ikke har stått for lenge åpen. Reduser åpningstiden for døren.

Hvis det ikke er mulig å løse problemet selv etter at du har kontrollert alle punktene ovenfor, kontakter du montøren og oppgir symptomer, fullstendig modellnavn på anlegget (med produksjonsnummeret, hvis mulig), og installeringsdatoen.

7.1 Feilkoder: Oversikt

Hvis det vises en funksjonsfeilkode på displayet i brukergrensesnittet på innendørsanlegget, kontakter du montøren og informerer om funksjonsfeilkoden, anleggstypen og serienummeret (du finner denne informasjonen på anleggets merkeplate).

Her er en oversikt over funksjonsfeilkoder du kan bruke som referanse. Avhengig av nivået på funksjonsfeilkoden kan du tilbakestille koden ved å trykke på PÅ/AV-knappen. Be montøren om råd hvis dette ikke går.

Kode	Årsak	Løsning
E2	Elektrisk lekkasje	Start anlegget på nytt. Kontakt forhandleren hvis problemet kommer tilbake.
E3	Avstengingsventilen i et utendørsanlegg er stengt.	Åpne avstengingsventilen på både gass- og væskesiden.
E4	Avstengingsventilen i et utendørsanlegg er stengt.	Åpne avstengingsventilen på både gass- og væskesiden.
L4	Luftbanen er blokkert.	Fjern hindringer som blokkerer luftbanen til utendørsanlegget.
U1	Brutt fase i strømtilførsel.	Kontroller tilkoblingen til strømforsyningskabelen.

Kode	Årsak	Løsning
U2	Utilstrekkelig tilførselsspenning	Kontroller at tilførselsspenningen tilføres på riktig måte.
U4	Feil overføringsledninger mellom anlegg	Kontroller tilkoblingen for overføringsledningene mellom utendørsanlegget og luftkondisjoneringsanlegget .
UR	Feil kombinasjon med innendørsanlegg	- Kontroller antall tilkoblede innendørsanlegg. - Kontroller om det er installert et innendørsanlegg som ikke er en mulig kombinasjon.
UF	Feil overføringsledninger mellom anlegg	Kontroller tilkoblingen for overføringsledningene mellom utendørsanlegget og luftkondisjoneringsanlegget .

Se i servicehåndboken for andre funksjonsfeilkoder.

Vises det ingen funksjonsfeilkode, kontrollerer du om:

- strømmen til innendørsanlegget er slått på,
- ledningsopplegg for brukergrensesnitt er brutt eller feil kablet,
- en sikring på kretskortet har smeltet.

8 Ny plassering

Kontakt forhandleren for å fjerne og installere hele anlegget på nytt. Flytting av anlegg krever teknisk ekspertise.

9 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.

For montøren

10 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 innpakke 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.
- Pass på følgende når du håndterer anlegget:



Skjært innhold.



Sørg for at anlegget står oppreist for å unngå skader på kompressoren.

- Gaffeltruck kan brukes til transport så lenge anlegget står på pallen.

10.1 Utendørsenhet



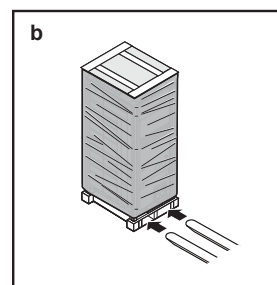
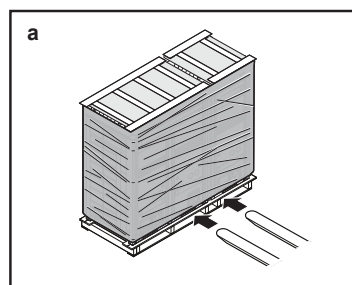
ADVARSEL

CO₂-varsler anbefales ALLTID under lagring og transport.

Se også "[Etikett om maksimal lagringstemperatur](#)" [p. 16].

10.1.1 Transportere pallen

- Gaffeltruck kan brukes til transport så lenge anlegget står på pallen.
- 1 Transporter utendørsanlegget og capacity up-anlegget som vist på figuren nedenfor.



a Utendørsanlegg
b Capacity up-anlegg



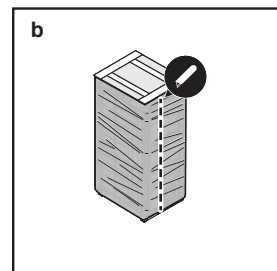
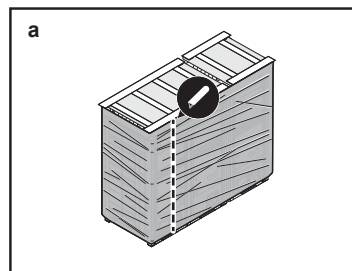
MERKNAD

Bruk fyllstoff på gaffeltruckindene for å unngå å skade anlegget. Skade på lakken til anlegget reduserer korrosjonsbeskyttelsen.

10.1.2 Slik pakker du opp utendørsenheten

- 1 Fjern emballasjen fra anlegget.

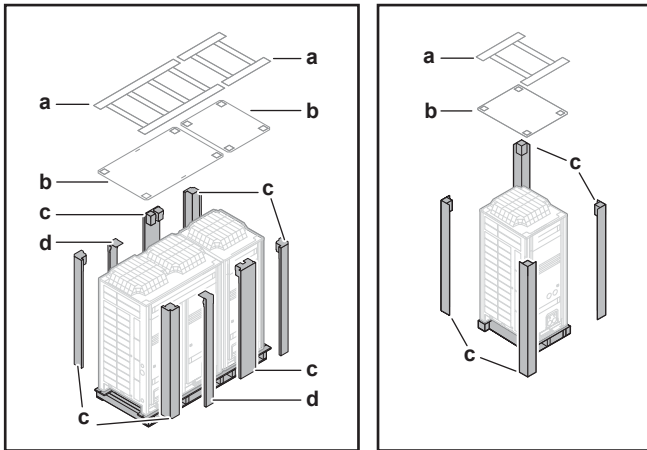
- Fjern krympefolien. Pass på så du ikke skader anlegget når du fjerner krympefolien med kniv.



a Utendørsanlegg
b Capacity up-anlegg

10 Om esken

- Fjern topp-pallene, toppbrettene og alle hjørnestøttene. For utendørsanlegget må du også fjerne de 2 midtstøttene.



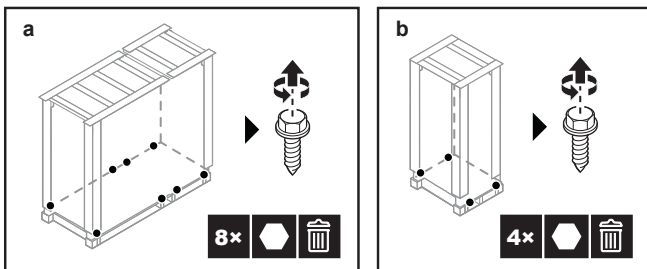
- a Topp-pall
- b Toppbrett
- c Hjørnestøtte
- d Midtstøtte (for utendørsanlegg)



ADVARSEL

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

- Anlegget er festet til pallen med bolter. Fjern boltene.



- a Utendørsanlegg
- b Capacity up-anlegg

10.1.3 Slik håndterer du utendørsenheten



FORSIKTIG

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

- Pakk ut utendørsanlegget og capacity up-anlegget. Se også "10.1.2 Slik pakker du opp utendørsenheten" [p 13].
 - Husk å lese etiketten foran på hjørnestøtten om hvordan du håndterer anlegget.
 - Det finnes 2 måter du kan løfte utendørsanlegget på.
- Med kran og 2 stropper som er minst 8 m lange, som vist på figuren nedenfor. Bruk alltid beskyttere for å unngå at stroppene påfører skade, og pass på anleggets tyngdepunkt.



ADVARSEL

Du må IKKE bruke den midterste åpningen på utendørsanlegget til å feste stroppene.

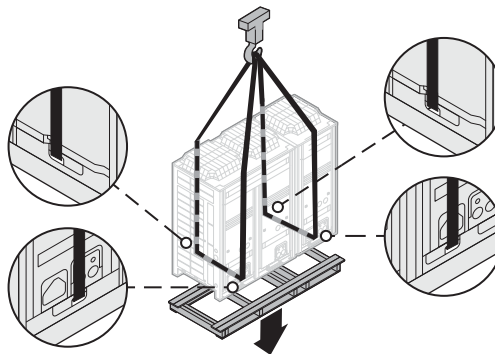
Bruk ALLTID de ytterste åpningene.



MERKNAD

- Bruk en stropp som tåler vekten av anlegget.
- Bruk beskyttelse mellom kabinettet og stroppene.
- Bredden på hullene til stropper på utendørsanlegget er 70 mm.

Utendørsanlegg



- Ved bruk av gaffeltruck skal gaffeltruckens tinner føres gjennom den midterste og høyre ytterste åpningen på anlegget, som vist på figuren nedenfor.



ADVARSEL

Du må IKKE bruke venstre ytterste åpning på utendørsanlegget når anlegget skal løftes med gaffeltruck.

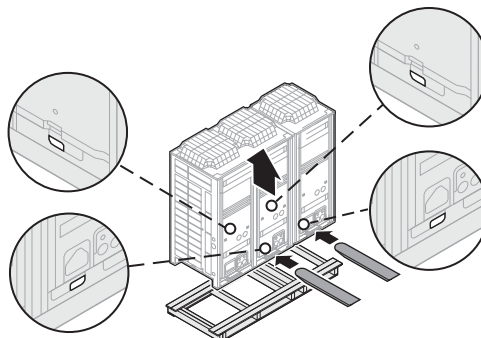


MERKNAD

Forholdsregler når utendørsanlegget løftes med gaffeltruck

- Bruk fyllstoff på gaffeltrucktindene for å unngå å skade anlegget. Skade på lakken til anlegget reduserer korrosjonsbeskyttelsen.
- Ved skade må du fjerne skarpe kanter og male kantene og områdene rundt hullene med rustbehandling/utbedringsmaling for å hindre rustdannelse etter håndtering av anlegget.

Utendørsanlegg



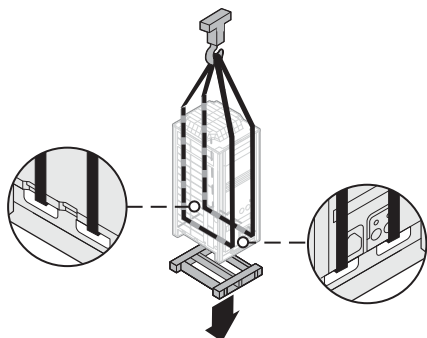
- Løft capacity up-anlegget med kran og 2 stropper som er minst 8 m lange, som vist på figuren nedenfor. Bruk alltid beskyttere for å unngå at stroppene påfører skade, og pass på anleggets tyngdepunkt.



MERKNAD

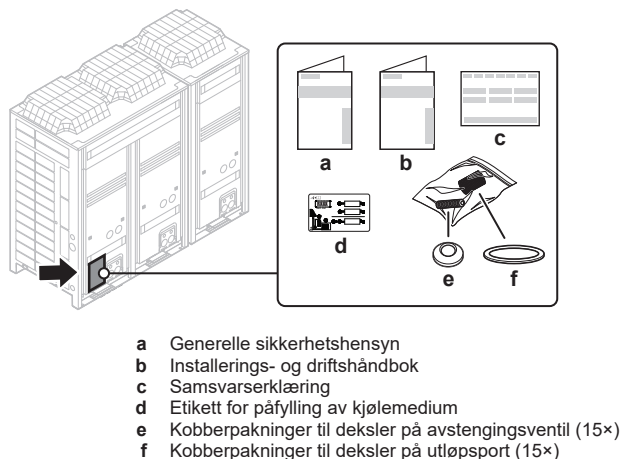
- Bruk en stropp som tåler vekten av anlegget.
- Bruk beskyttelse mellom kabinettet og stroppene.
- Bredden på hullene til stropper på utendørsanlegget er 70 mm.

Capacity up-anlegg

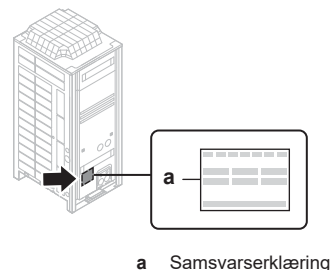


10.1.4 Fjerne tilbehør fra utendørsanlegget

Utendørsanlegg



Capacity up-anlegg



11 Om anleggene og tilleggsutstyret

11.1 Om utendørsanlegget

Denne installeringshåndboken gjelder utendørsanlegg og det valgfrie capacity up-anlegget.

Disse anleggene er konstruert for installering utendørs, og skal brukes til oppvarming, kjøling og kjøleanlegg med luft-til-luft.



MERKNAD

Disse anleggene (LRYEN10* og LRNUN5*) er kun deler i et luftkondisjoneringsystem, som oppfyller kravene for separate enheter i den internasjonale standarden IEC 60335-2-40:2018. Som slike anlegg skal de KUN kobles til andre anlegg som er blitt bekreftet å oppfylle kravene for tilsvarende separate enheter i denne internasjonale standarden.

Generell betegnelse og produktbetegnelse

Vi bruker følgende betegnelser i denne håndboken:

Generell betegnelse	Produktbetegnelse
Utendørsanlegg	LRYEN10A▲Y1▼
Capacity up-anlegg	LRNUN5A▲Y1▼

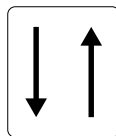
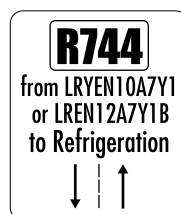
Temperaturområde

	Kjøler	Kjøling med luftkondisjoneringsanlegg	Oppvarming med luftkondisjoneringsanlegg
Utendørstemperatur	-20~43°C DB ^(a)	-5~43°C DB	-20~16°C WB
Innendørstemperatur	—	14~24°C WB	15~27°C DB

^(a) Se 'Begrensninger for kjøler' i referanseguiden for montører og brukere hvis du vil vite mer om begrensninger for lav belastning.

11.1.1 Etiketter på utendørsanlegg

Etikett om luftstrømretninger



Tekst på etikett med forholdsregler	Oversettelse
from LRYEN10A7Y1 or LREN12A7Y1B to Refrigeration	Fra LRYEN10A7Y1 eller LREN12A7Y1B til kjøler
Gas for Airco	Gass til luftkondisjonering
Liquid for Airco	Væske til luftkondisjonering
Gas from Refrigeration	Gass fra kjøler
Liquid to LRNUN5A7Y1 or to Refrigeration	Væske til LRNUN5A7Y1 eller til kjøler

11 Om anleggene og tilleggsutstyret

Etikett om sikkerhetsventil



WARNING



Unit is charged and under high pressure.
Check the pressure in the liquid receiver during service.
Do NOT service the unit when the liquid receiver pressure is higher than **86 bar g**.
If refrigerant temperature is higher than **31°C** there is a possibility that the safety valve will open during service or power shutdown.

Tekst på etikett med advarsel	Oversettelse
Unit is charged and under high pressure.	Anlegget er påfylt og under høyt trykk.
Check the pressure in the liquid receiver during service.	Kontroller trykket i væskemottakeren under service.
Do NOT service the unit when the liquid receiver pressure is higher than 86 bar g.	Det må IKKE utføres service på anlegget når trykket i væskemottakeren er høyere enn 86 bar g .
If refrigerant temperature is higher than 31°C there is a possibility that the safety valve will open during service or power shutdown.	Hvis kjølemedietemperaturen overstiger 31°C , det en mulighet for at sikkerhetsventilen vil åpnes under service eller strømstans.

Kontroller det innstilte trykket for sikkerhetsventilen på siden med lavt trykk på kjølemedieskapet for å bekrefte at servicetemperaturen er trygg.

Se også ["13.3.5 Retningslinjer for installering av sikkerhetsventiler"](#) ► 29].

Kort om avstengingsventiler og utløpsporter



WARNING

Unit is charged and under high pressure.

Tekst på kort med advarsel	Oversettelse
Unit is charged and under high pressure.	Anlegget er påfylt og under høyt trykk.

Se også ["13.2 Bruke avstengingsventilene og utløpsportene"](#) ► 24].

Etikett om maksimal lagringstemperatur



55°C



MAXIMUM STORAGE TEMPERATURE.
A CO₂ detector is always recommended during storage and transport.

Tekst på etikett med advarsel	Oversettelse
MAXIMUM STORAGE TEMPERATURE: 55°C	MAKSIMAL LAGRINGSTEMPERATUR: 55°C
A CO ₂ detector is always recommended during storage and transport.	CO ₂ -varsler anbefales alltid under lagring og transport.

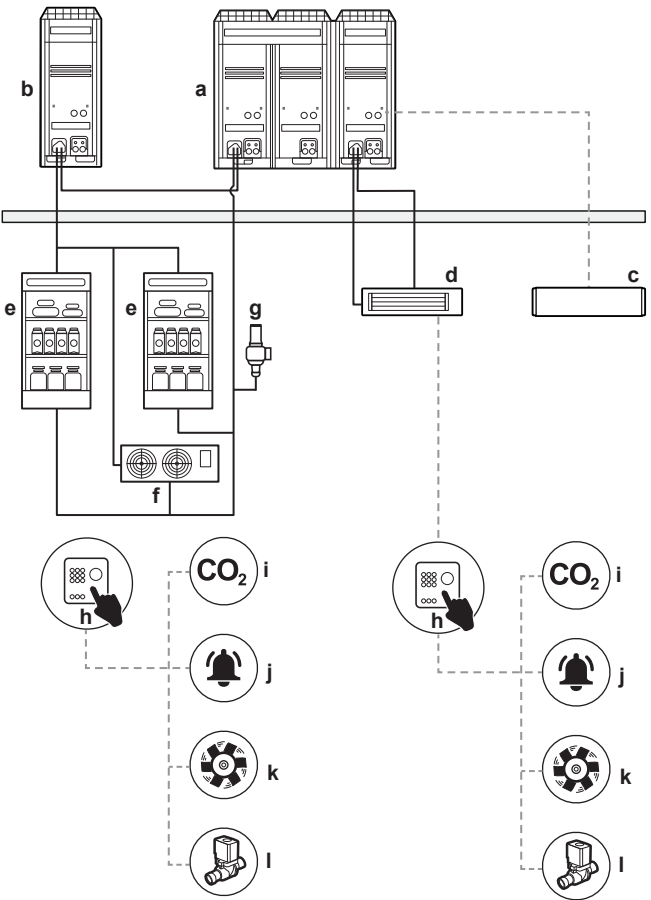
Anlegget er påfylt kjølemedium på fabrikken. For å forhindre at sikkerhetsventilen åpnes, må anlegget ikke utsettes for temperaturer over 55°C.

11.2 Systemoppsett



INFORMASJON

Figuren nedenfor er et eksempel og stemmer kanskje IKKE helt med systemoppsettet ditt.



- a Hovedutendørsanlegg (LRYEN10*)
- b Capacity up-anlegg (LRNUN5*)
- c Kommunikasjonsboks (BRR9B1V1)
- d Innendørsanlegg for luftkondisjonering (kjøpes lokalt)
- e Innendørsanlegg for kjøler (kjøleskap) (kjøpes lokalt)
- f Innendørsanlegg for kjøler (viftekonvektor) (kjøpes lokalt)
- g Sikkerhetsventil (kjøpes lokalt)
- h CO₂-kontrollpanel (kjøpes lokalt)
- i CO₂
- j
- k
- l

- i CO₂-varsler (kjøpes lokalt)
- j CO₂-alarm (kjøpes lokalt)
- k CO₂-ventilator (kjøpes lokalt)
- l Avstengingsventil (kjøpes lokalt)

11.3 Begrensninger for innendørsanlegg



ADVARSEL

Det er KUN kjøledeler som også er konstruert for å brukes med R744 (CO₂), som skal kobles til systemet.



MERKNAD

Konstruksjonstrykket til de tilkoblede kjøledelene på siden med høyt trykk MÅ være på 9 MPaG (90 bar manometertrykk).



MERKNAD

Hvis konstruksjonstrykket til gassrørene for kjøledelene avviker fra 90 bar manometertrykk (for eksempel: 6 MPaG (60 bar manometertrykk)), MÅ det installeres en sikkerhetsventil på det lokale røropplegget i henhold til dette konstruksjonstrykket. Det er IKKE mulig å tilkoble kjøledeler med et konstruksjonstrykk på under 60 bar manometertrykk.



MERKNAD

Konstruksjonstrykket til de tilkoblede luftkondisjoneringsdelene MÅ være på 12 MPaG (120 bar manometertrykk). Kontakt forhandleren hvis dette ikke er tilfellet.

12 Installere anlegget



ADVARSEL

- Sørg for å installere alle nødvendige tiltak i tilfelle kjølemedie lekkasje i henhold til standard EN378 (se "12.1.3 Ytterligere krav til installeringsstedet for CO₂-kjølemedium" [18]).
- Sørg for å installere CO₂-lekkasjevarsler (kjøpes lokalt) i alle rom med kjølemedierør, luftkondisjoneringsanlegg, kjøleskap eller viftekonvektorer, og aktiver funksjonen for påvisning av kjølemedie lekkasje (se i installeringshåndboken for utendørsanleggene).



ADVARSEL

Fest anlegget skikkelig. Du finner instruksjoner under "12 Installere anlegget" [17].



MERKNAD

Skadelige påvirkninger skal tas i betraktning. Det kan for eksempel være fare for vann som samler seg og fryser til i utløpsrør for trykkavlastende enheter, oppsamling av smuss og rester, eller blokkering av utløpsrørene forårsaket av CO₂ (R744) i fast form.



INFORMASJON

Det er montørens ansvar å skaffe komponentene som må kjøpes lokalt.



MERKNAD

Når utendørsanlegget må installeres innendørs, for eksempel i et teknisk rom, MÅ kravene nedenfor oppfylles:

- Det MÅ installeres luftekanaler som kan lede anleggets avtrekksluft utendørs.
- Hver enkelt avtrekksvifte i anlegget MÅ ha sin egen luftstrømbane. Pass på at luftstrømmen ikke blandes / sirkulerer på nytt.
- Trykktapet i luftkanalene skal IKKE overstige verdien for maksimalt statisk trykk angitt av innstillingen Høy ekstern statisk trykk (ESP) (78,40 Pa):
 - Hvis ESP, ved kanalarbeid, er lavere enn eller lik 30,00 Pa, skal innstillingen Høy ESP ikke aktiveres.
 - Hvis ESP, ved kanalarbeid, er høyere enn 30,00 Pa, MÅ innstillingen Høy ESP aktiveres (se i servicehåndboken).
- Sørg for tilstrekkelig ventilasjon i det tekniske området der anleggene skal installeres, med lufteåpninger på forsiden som slipper inn frisk luft.
- Vil du ha mer informasjon om innendørs installering av utendørsanlegget, kan du kontakte forhandleren.

12.1 Klargjøre installeringsstedet

12.1.1 Krav til installeringssted for utendørsanlegget



FORSIKTIG

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

Utstyret oppfyller kravene for kommersiell bruk og bruk i lettindustrien når det er montert og vedlikeholdes av fagfolk.



FORSIKTIG

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



MERKNAD

Hvis utstyret installeres nærmere enn 30 m fra boliger, MÅ fagpersonen evaluere EMC-status før montering.



MERKNAD

Dette produktet tilhører klasse A. Til bruk i husholdningen kan dette produktet forårsake radiointerferens, slik at brukeren må ta nødvendige forholdsregler.



INFORMASJON

Nivået på lydtrykk er lavere enn 70 dBA.

Følg retningslinjene for avstand. Se figur 1 på innsiden av forsiden til denne håndboken.

Beskrivelse av tekst på figur 1:

Element	Beskrivelse
A	Vedlikeholdsområde
B	Mulige konfigurasjoner med installeringsavstander ved et enkelt utendørsanlegg ^{(a)(b)(c)(d)(e)(f)}
C	Mulige konfigurasjoner med installeringsavstander ved et utendørsanlegg tilkoblet et capacity up-anlegg ^{(a)(b)(c)(d)(e)(f)}

12 Installere anlegget

Element	Beskrivelse
h1	H1 (faktisk høyde)–1500 mm
h2	H2 (faktisk høyde)–500 mm
X	Forside = 500 mm+≥h1/2
Y (for konfigurasjon B)	Luftinntaksside = 300 mm+≥h2/2
Y (for konfigurasjon C)	Luftinntaksside = 100 mm+≥h2/2

- ^(a) Vegghøyde forside: ≤1500 mm.
^(b) Vegghøyde luftinntaksside: ≤500 mm.
^(c) Vegghøyde andre sider: ubegrenset.
^(d) Beregn h1 og h2 som vist på figuren. Legg til h1/2 for plass til vedlikehold på forsiden. Legg til h2/2 for plass til vedlikehold på baksiden (hvis vegghøyden overstiger verdiene over).
^(e) B1: konfigurasjon i områder uten mye snø.
B2: konfigurasjon i områder med mye snø.
B3: ingen begrensning for vegghøyde.
^(f) C1: konfigurasjon i områder uten mye snø.
C2: konfigurasjon i områder med mye snø.
C3: ingen begrensning for vegghøyde.

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

I områder hvor det faller mye snø, er det veldig viktig å velge et installeringssted hvor snøen IKKE vil påvirke enheten. Hvis snø kan falle i sideretning, må det sørges for at varmevekslercoilen IKKE påvirkes av snø. Ved behov installeres en snøpresenning eller et overbygg og en pidestall.



INFORMASJON

Kontakt forhandleren for å få vite hvordan du monterer overbygget.

12.1.3 Ytterligere krav til installeringsstedet for CO₂-kjølemedium



MERKNAD

Selv om det anbefales å installere LRYEN10* og LRNUN5* utendørs, kan det i enkelte tilfeller være nødvendig å installere dem innendørs. I slike tilfeller skal du ALLTID følge kravene til innendørs installeringssted for CO₂-kjølemedium.



ADVARSEL

Ved mekanisk ventilasjon er det viktig å passe på at den ventilerte luften slippes ut utendørs, og IKKE i et annet lukket område.

Grunnleggende egenskaper for kjølemedium	
Kjølemedium	R744
RCL (konsentrasjonsgrense for kjølemedium)	0,072 kg/m ³
QLMV (mengdegrense med minimum ventilasjon)	0,074 kg/m ³
QLAV (mengdegrense med ekstra ventilasjon)	0,18 kg/m ³
Toksisitetsgrense	0,1 kg/m ³
Sikkerhetsklasse	A1



INFORMASJON

Du finner mer informasjon om tillatt påfylling av kjølemedium og beregninger av romvolum i referanseguiden til innendørsanlegget.

Egnede sikkerhetsutstyr



INFORMASJON

Egnede sikkerhetsutstyr kjøpes lokalt. Velg og installer alle nødvendige egnede sikkerhetsutstyr i henhold til EN 378-3:2016.

- (naturlig eller mekanisk) ventilasjon
- avstengingsventiler
- sikkerhetsalarm, kombinert med en CO₂-lekkasjevarsler for kjølemedium (sikkerhetsalarm alene regnes IKKE som egnet sikkerhetsutstyr hvor personene som oppholder seg der, har begrenset bevegelsesfrihet)
- CO₂-lekkasjevarsler for kjølemedium



ADVARSEL

Anlegget må KUN installeres på steder der dørbledet IKKE lukkes for tett mot karmen til oppholdsrommet.



ADVARSEL

Ved bruk av avstengingsventiler skal det installeres sikkerhetsanordninger, som et forbikoblingsrør med trykkavlastningsventil (fra væskerør til gassrør). Når avstengingsventilene lukkes og det ikke er installert sikkerhetsanordninger, kan økt trykk skade væskerøret.

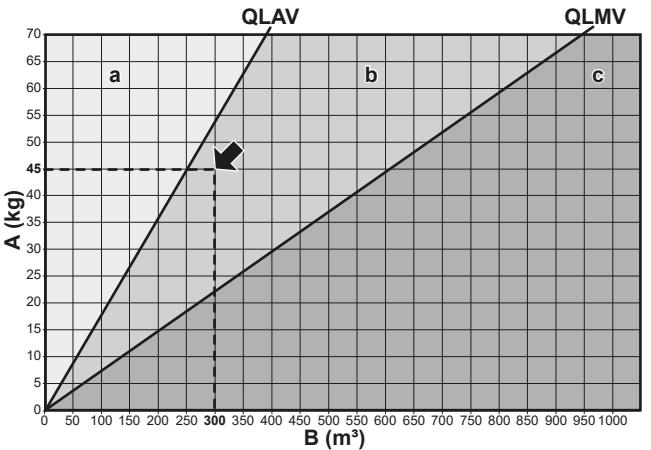
Slik fastsetter du minimum antall egnede sikkerhetsutstyr

For personer som oppholder seg andre steder enn i den nederste sokkeletasje i bygningen

Hvis total mengde kjølemedium (kg) fordelt på romvolumet ^(a) (m ³) er ...	... antall egnede sikkerhetsutstyr må være minst ...
<QLMV	0
>QLMV og <QLAV	1
>QLAV	2

^(a) For oppholdsrom der gulvarealet overstiger 250 m², skal 250 m² brukes som gulvareal for å fastsette romvolumet (**Eksempel:** selv om gulvarealet er 300 m² og romhøyden er 2,5 m, beregnes romvolumet som 250 m²×2,5 m=625 m³)

Eksempel: Total mengde kjølemedium som er påfylt systemet er 45 kg og romvolumet er 300 m³. 45/300=0,15, som er >QLMV (0,074) og <QLAV (0,18), så derfor skal det installeres minst 1 egnet sikkerhetsutstyr i rommet.



12-1 Eksempelgraf for beregning

- A Mengde kjølemedium
B Romstørrelse
a 2 egnet sikkerhetsutstyr er påkrevd
b 1 egnet sikkerhetsutstyr er påkrevd
c Ingen sikkerhetsutstyr er påkrevd

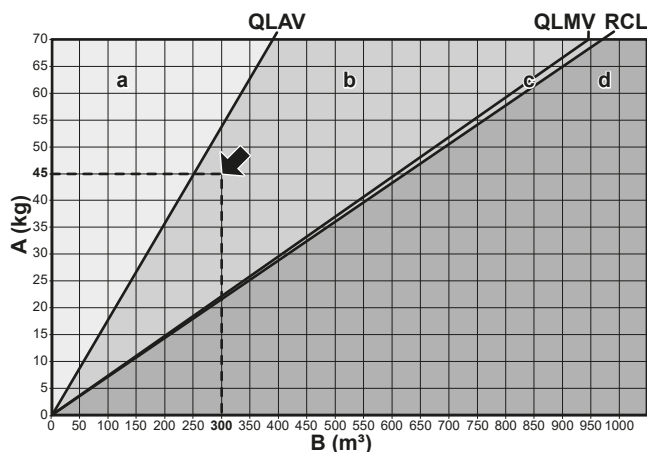
For personer som oppholder seg i den nederste sokkeletasje i bygningen

Hvis total mengde kjølemedium (kg) fordelt på romvolumet ^(a) (m ³) er ...	... antall egnede sikkerhetsutstyr må være minst ...
<RCL	0

Hvis total mengde kjølemedium (kg) fordelt på romvolumet ^(a) (m ³) er ...	... antall egnede sikkerhetsutstyr må være minst ...
>RCL og ≤QLMV	1
>QLMV og <QLAV	2
>QLAV	Verdien KAN IKKE overstiges!

^(a) For oppholdsrom der gulvarealet overstiger 250 m², skal 250 m² brukes som gulvareal for å fastsette romvolumet (**Eksempel:** selv om gulvarealet er 300 m² og romhøyden er 2,5 m, beregnes romvolumet som 250 m²×2,5 m=625 m³)

Eksempel: Total mengde kjølemedium som er påfylt systemet er 45 kg og romvolumet er 300 m³. $45/300=0,15$, som er >RCL (0,072) og <QLAV (0,18), så derfor skal det installeres minst 2 egnede sikkerhetsutstyr i rommet.



12-2 Eksempelgraf for beregning

- A Grenseverdi for påfylling av kjølemedium
- B Romstørrelse
- a Installering er ikke tillatt
- b 2 egnede sikkerhetsutstyr er påkrevd
- c 1 egnede sikkerhetsutstyr er påkrevd
- d Ingen sikkerhetsutstyr er påkrevd



INFORMASJON

Selv om det ikke er et kjølemediesystem i nederste etasje, der den største påfyllingen (kg) til systemet i bygningen fordelt på det totale volumet av den nederste etasjen (m³) overstiger verdien for QLMV, skal det finnes en mekanisk ventilasjon i henhold til EN 378-3:2016.

12.2 Åpne og lukke anlegget

12.2.1 Åpne utendørsanlegget

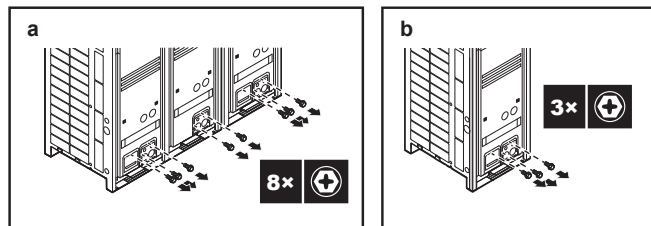


FARE: FARE FOR DØDELIG ELEKTROSJOKK



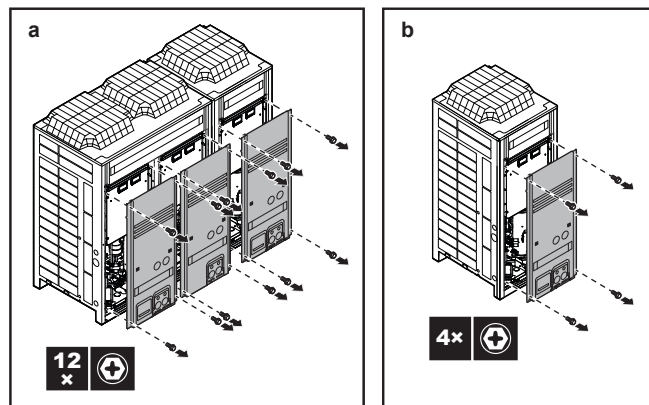
FARE: FARE FOR FORBRENNING/SKÅLDING

- 1 Fjern skruene fra de små frontplatene.



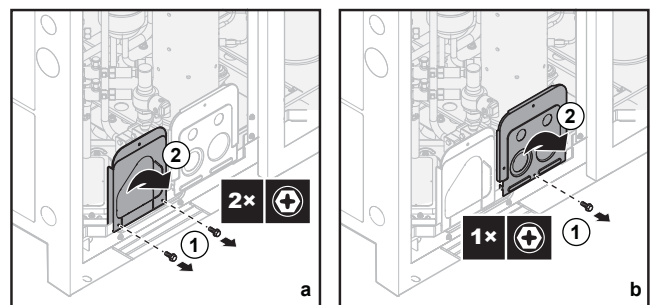
- a Utendørsanlegg
- b Capacity up-anlegg

- 2 Ta av frontpanelene.



- a Utendørsanlegg
- b Capacity up-anlegg

- 3 Ta av de små frontplatene på hvert frontpanel som er tatt av.



- a (Hvis aktuelt) Liten frontplate på venstre side
- b Liten frontplate på høyre side

Når frontplatene er åpnet, kan du få tilgang til bryterboksen. Se "12.2.2 Åpne bryterboksen på utendørsanlegget" [19].

Ved service må det være tilgang til trykknappene på hovedkretskortet (plassert bak det midterste frontpanelet). Det er ikke nødvendig å åpne dekslet på bryterboksen for å få tilgang til disse trykknappene. Se "16.1.2 Få tilgang til komponentene for innstillinger på installasjonsstedet" [41].

12.2.2 Åpne bryterboksen på utendørsanlegget

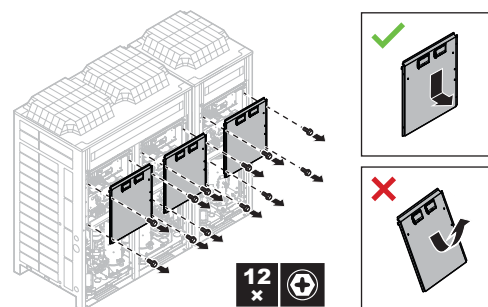


MERKNAD

IKKE bruk unødvendig kraft når du åpner dekslet på bryterboksen. Unødvendig kraft kan deformere dekslet slik at det kommer inn vann som fører til feil på utstyret.

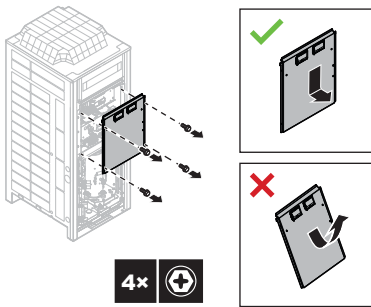
Bryterbokser på utendørsanlegget

Bryterboksene bak frontpanelet til venstre, i midten og til høyre åpnes på samme måte. Hovedbryterboksen er installert bak det midterste panelet.



12 Installere anlegget

Bryterboks på capacity up-anlegget

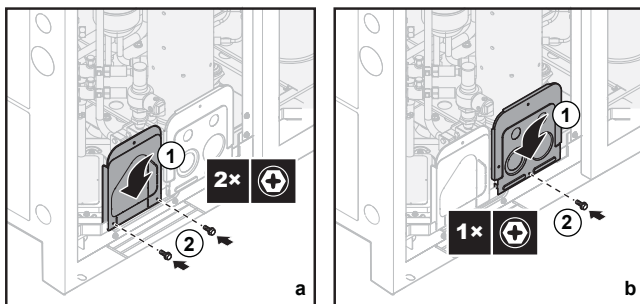


12.2.3 Slik lukker du utendørsenheten

! MERKNAD

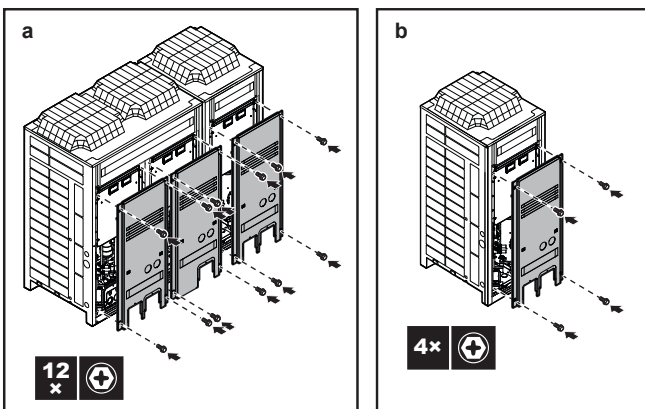
Kontroller at tiltrekkingsmomentet IKKE overstiger 3,98 N•m når du lukker dekslet på utendørsanlegget.

- Sett på plass de små frontplatene på hvert frontpanel som er tatt av.



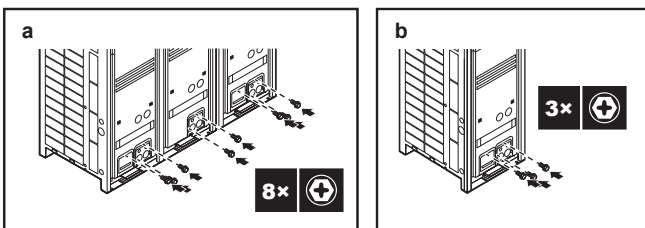
- (Hvis aktuelt) Liten frontplate på venstre side
- Liten frontplate på høyre side

- Sett på plass frontpanelene.



- Utendørsanlegg
- Capacity up-anlegg

- Fest de små frontplatene på frontpanelene.



- Utendørsanlegg
- Capacity up-anlegg

12.3 Montere utendørsanlegget

12.3.1 Klargjøre installeringsstrukturen

Sørg for at anlegget installeres i vater på et tilstrekkelig sterkt fundament for å unngå vibrasjon og støy.

Du finner mer informasjon i kapitlet "Krav til installeringssted for utendørsanlegget" i referanseguiden for montører og brukere.



MERKNAD

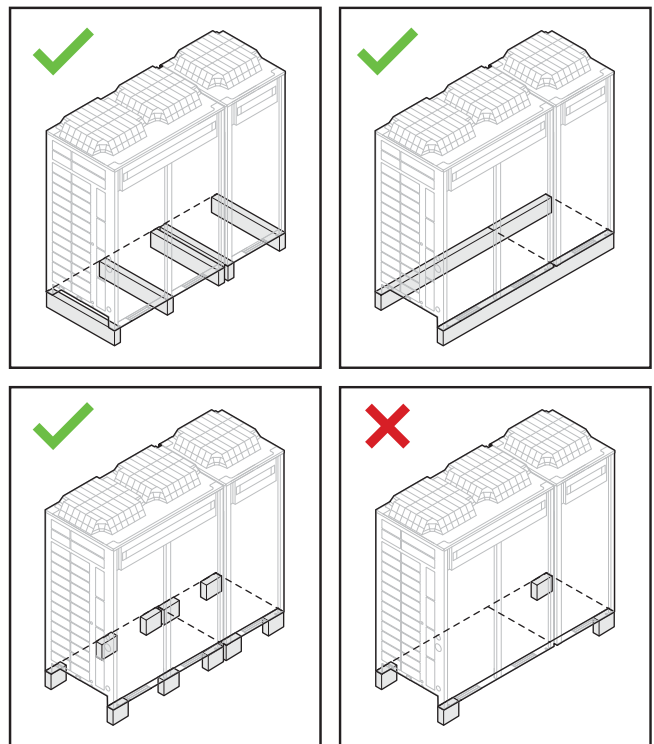
- IKKE bruk støtter kun under hjørnene hvis installeringshøyden for anlegget må økes.
- Støtter under anlegget skal være minst 100 mm brede.



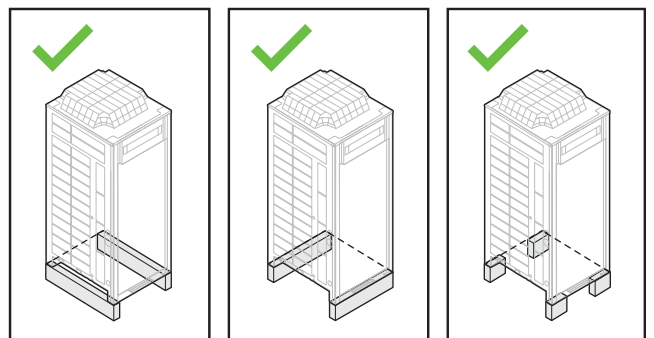
MERKNAD

Høyden på fundamentet må være minst 150 mm målt fra gulvet. I områder med stort snøfall bør denne høyden økes opp til gjennomsnittlig forventet snønivå, avhengig av installeringsstedet og forholdene.

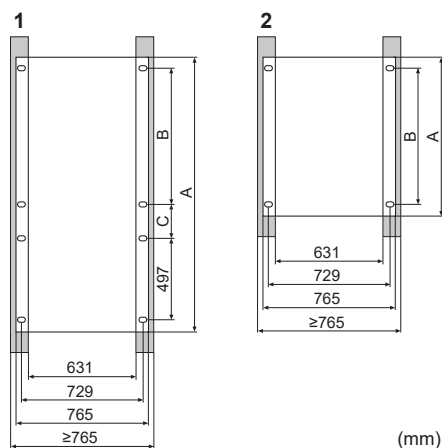
Utendørsanlegg



Capacity up-anlegg



- Foretrukket installering er på en solid og langsgående sokkel (ramme av stålbjelker eller betong). Sokkelen må være større enn det gråmarkerte området.

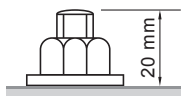


Minimum sokkel
1 LRYEN10*
2 LRNUN5*

Anlegg	A	B	C
LRYEN10*	1940	1102	193
LRNUN5*	635	497	—

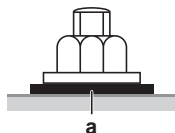
12.3.2 Slik monterer du utendørsanlegget

- 1 Plasser anlegget på installasjonsstrukturen. Se også: "10.1.3 Slik håndterer du utendørsenheter" [► 14].
- 2 Fest anlegget til installasjonsstrukturen. Se også "12.3.1 Klargjøre installasjonsstrukturen" [► 20]. Fest anlegget på plass ved hjelp av fire M12-forankringsbolter. Det er best å skru inn forankringsboltene inntil lengden er 20 mm over fundamentets overflate.



MERKNAD

Når anlegget installeres i korroderende omgivelser, brukes en mutter med plastskive (a) for å beskytte tiltrekkingsdelen på mutteren mot rust.



- 3 Fjern stroppene.
- 4 Fjern beskyttelsespappen.

12.3.3 Tilrettelegge drenering

Sørg for at kondensvann kan tømmes på forsvarlig måte.



MERKNAD

Lag til en renne for dreneringsvann rundt fundamentet slik at avløpsvann kan dreneres vekk fra anlegget. Når det er minusgrader utendørs, vil dreneringsvannet fra utendørsanlegget fryse til. Hvis dreneringsvannet ikke ledes vekk, kan det bli svært glatt på området rundt anlegget.

13 Installering av røropplegg

13.1 Klargjøre kjølemedierørene

13.1.1 Krav til kjølemedierør



ADVARSEL

Anlegget er delvis påfylt kjølemedium R744 på fabrikken.



MERKNAD

Du må IKKE bruke gamle rør fra tidligere installasjoner.



MERKNAD

Kjølemediet R744 krever at du er svært nøye med å holde systemet rent og tørt. Fremmedlegemer (inkludert mineraloljer eller fuktighet) må ikke få anledning til å blande seg inn i systemet.



MERKNAD

Røropplegget og andre trykksatte deler skal være egnet for kjølemedium og olje. Bruk K65-rørsystem (eller tilsvarende) med kobber/jern-legering til høytrykksbruk med et arbeidstrykk på 120 barg på luftkondisjoneringsiden og 90 barg på kjølesiden.



MERKNAD

Bruk ALDRI standard slanger og trykkmålere. Bruk KUN utstyr som er konstruert for bruk med R744.

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



MERKNAD

Hvis det ønskes mulighet for å stenge avstengingsventilene for lokalt røropplegg, MÅ montøren installere en trykkavlastningsventil på følgende rør:

- Utendørsanlegg til kjøling for innendørsanlegg: på væskerør
- Utendørsanlegg til luftkondisjonering for innendørsanlegg: på væskerør OG gassrør

13.1.2 Materiale på kjølemedierør

Rørmateriale

K65 og ekvivalent røropplegg. For maksimalt driftstrykk i systemet i lokalt røropplegg kan du se "5.3 Trykk i lokalt røropplegg" [► 11].

Rørenes herdingsgrad og tykkelse

Rør til kjøleanlegg

	Ytre diameter (Ø)	Herdings grad	Tykkelse (t) ^(a)	Tillatt trykk	
Væskerør	12,7 mm (1/2")	R300	0,85 mm	120 bar manometer trykk	
Gassrør	15,9 mm (5/8")	R300	1,05 mm	120 bar manometer trykk	

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

Røropplegg for luftkondisjoneringsanlegg

13 Installering av r r pplegg

	Ytre diameter (�)	Herdings grad	Tykkelse (t) ^(a)	Tillatt trykk	
V�sk�r�r	15,9 mm (5/8")	R300	1,05 mm	120 bar manometer trykk	
Gassrør	19,1 mm (3/4")	R300	1,30 mm	120 bar manometer trykk	

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

13.1.3 L ngde på kjølemedierør og høydeforskjell

Krav og grenseverdier

R rlengdene og høydeforskjellene må samsvare med kravene nedenfor. Du finner eksempel under "13.1.4 Velge rørdimensjon" [  23].

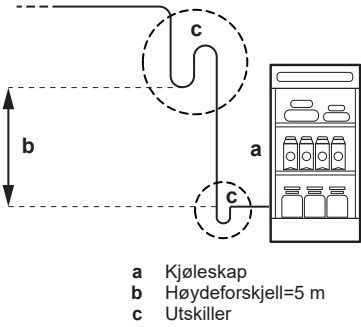
Krav	Grenseverdi	
	LRYEN10*	LRYEN10* + LRNUN5*
Maksimal r�rl�ngde ▪ Eksempel på kj�lerside: ▪ A+B+C+D+(E eller F) ^(a) ≤Grenseverdi ▪ a+c+d+(e eller f) ^(a) ≤Grenseverdi ▪ Eksempel på luftkondisjoneringside: ▪ A2+B2+(C2 eller D2) ^(a) ≤Grenseverdi ▪ a2+b2+(c2 eller d2) ^(a) ≤Grenseverdi	Kj�lerside: 130 m ^(b) Luftkondisjoneringside: 130 m	
R�rl�ngde mellom LRYEN10* og LRNUN5*	Ikke angitt, men r�r�pplegget må være horisontalt	
Maksimal grenr�rl�ngde ▪ Eksempel på kj�lerside: ▪ C+D+(E eller F) ^(a) ▪ c+d+(e eller f) ^(a) ▪ C+G ▪ c+g ▪ J ▪ j ▪ Eksempel på luftkondisjoneringside: ▪ B2+(C2 eller D2) ^(a) ▪ b2+(c2 eller d2) ^(a) ▪ E2 ▪ e2	Kj�lerside: 50 m Luftkondisjoneringside: 30 m	
Maksimal total �kvivalent r�rl�ngde Eksempel på kj�lerside: A+B+C+D+E+F+G+J≤Grenseverdi	Kj�lerside: 180 m	

Krav	Grenseverdi	
	LRYEN10*	LRYEN10* + LRNUN5*
Maksimal høydeforskjell mellom utendørsanlegg og innend�rsanlegg^(b)	Utendørsanlegg høyere enn innendørsanlegg Eksempel: H2, H4≤Grenseverdi	35 m ^(c)
	Utendørsanlegg er lavere enn innendørsanlegg Eksempel: H2, H4≤Grenseverdi	10 m
Maksimal høydeforskjell mellom viftekonvektor og kjøleskap ▪ Eksempel: H3≤Grenseverdi		5 m
Maksimal høydeforskjell mellom luftkondisjoneringsanlegg ▪ Eksempel: H1≤Grenseverdi		0,5 m

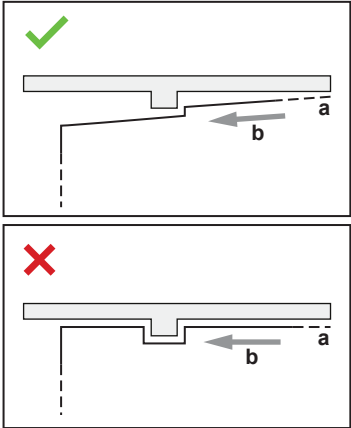
- ^(a) Den som er l ngst
^(b) Se 'Begrensninger for kjøler' i referanseguiden for montører og brukere hvis du vil vite mer om begrensninger for lav belastning.
^(c) Det kan hende du må installere en oljeutskiller. Se "Installere oljeutskiller" [  22].

Installere oljeutskiller

Hvis utendørsanlegget er plassert høyere enn innendørsanlegget til kjøling, skal det installeres en oljeutskiller i gassrørene med 5 meters intervall. Oljeutskillere forenkler oljereturen.



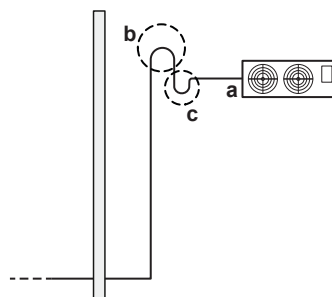
Innsugningsr ret for kjølemedium skal alltid løpe nedover:



- a Innendørsanlegg til kjøling
b Strømningsretning i innsugningsrør for kjølemedium

Installere stigerør

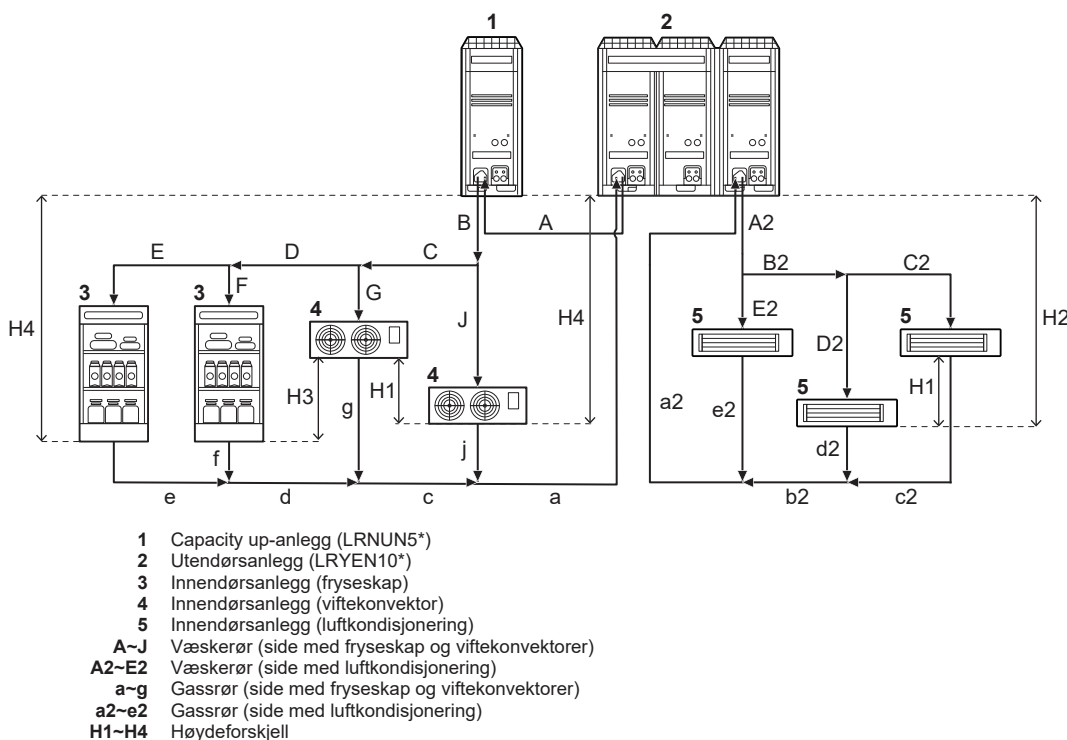
Hvis utendørsanlegget er plassert lavere enn innendørsanlegget til kjøling, skal stigerøret installeres nær innendørsanlegget. Når kompressoren til utendørsanlegget starter, vil et korrekt installert stigerør forhindre at væske strømmer tilbake til utendørsanlegget.



- a Innendørsanlegg til kjøling
b Stigerør nær innendørsanlegget (gassrør)
c Oljefelle

13.1.4 Velge rørdimensjon

Fastsett riktig dimensjon ved hjelp av tabellene og referansefiguren nedenfor (kun som indikasjon).



Dersom nødvendige rørdimensjoner (mål i tommer) ikke er tilgjengelige, er det også tillatt å bruke andre diametere (mål i mm), forutsatt at man tar hensyn til følgende:

- Velg rørdimensjonen nærmest nødvendig dimensjon.
- Bruk egnede adaptere for overgang fra rør med mål i tommer til mm (kjøpes lokalt).
- I så fall må beregningen av ekstra kjølemedium justeres, som nevnt i kapitlene nedenfor:
 - For utendørsanlegg uten capacity up-anlegg: "15.2 Fastsette mengden ekstra kjølemedium" [p 40].
 - For utendørsanlegg med capacity up-anlegg: Se "15.2 Fastsette mengden ekstra kjølemedium" [p 40], men ekstra kjølemedium er ikke nødvendig siden capacity up-anlegget allerede er forhåndspåfylt.

Rørdimensjon mellom utendørsanlegg og første forgrening

Systemside	Rørdimensjon, ytre diameter (mm) ^(a) K65	
	Væskeside	Gasside
Kjøler	Ø12,7×t0,85 ^(b)	Ø15,9×t1,05 ^(b)
Luftkondisjonering	Ø15,9×t1,05	Ø19,1×t1,30

^(a) For kjølemedierør (A, B, a) og for luftkondisjoneringsrør (A2, a2)

^(b) Se 'Begrensninger for kjøler' i referanseguiden for montører og brukere hvis du vil vite mer om begrensninger for lav belastning.

Rørdimensjon mellom forgreningsområder eller mellom første og andre forgrening

Kapasitetsindeks for innendørsanlegg (kW)	Rørdimensjon, ytre diameter (mm)	Rørmateriale
Kjøleside: væskerør^(a)		
x≤10,0	Ø9,5×t0,65	K65 og ekvivalent røropplegg
10,0<x	Ø12,7×t0,85	K65 og ekvivalent røropplegg
Kjøleside: gassrør^(a)		
x≤6,5	Ø9,5×t0,65	K65 og ekvivalent røropplegg
6,5<x≤14,0	Ø12,7×t0,85	K65 og ekvivalent røropplegg
14,0<x	Ø15,9×t1,03	K65 og ekvivalent røropplegg
Luftkondisjoneringsside: væskerør^(b)		
—	Ø12,7×t0,85	K65 og ekvivalent røropplegg
Luftkondisjoneringsside: gassrør^(b)		
—	Ø15,9×t1,05	K65 og ekvivalent røropplegg

13 Installering av røropplegg

^(a) Røropplegg mellom forgreningsområder (C, D, c, d)

^(b) Røropplegg fra første forgrening til andre forgrening (B2, b2)

Rørdimensjon fra forgrening til innendørsanlegg

Rørdimensjon, ytre diameter (mm)	
Gassrør	Væskerør
Kjøleside^(a)	
Samme dimensjon som C, D, c, d.	
Hvis det er andre rørdimensjoner på innendørsanleggene, skal det monteres en overgang nær innendørsanlegget for å justere rørdimensjonene.	
Luftkondisjoneringside^(b)	
Ø12,7×t0,85 (K65 og ekvivalent)	Ø9,5×t0,65 (K65 og ekvivalent)

^(a) Røropplegg fra forgrening til innendørsanlegg (E, F, G, J, e, f, g, j)

^(b) Røropplegg fra forgrening til innendørsanlegg (C2, D2, E2; c2; d2; e2)

Rørdimensjon på sentrifugalstøpte rør med avstengingsventiler

	Væskeside	Gasside
Kjøleside^(a)	Ø15,9	Ø19,1
Luftkondisjoneringside^(a)	Ø15,9	Ø15,9

^(a) Overganger (kjøpes lokalt) kan være nødvendig for å tilkoble rørene.

13.1.5 Velge kjølemedietgrensett

Bruk alltid K65 T-ledd med passende konstruksjonstrykk til kjølemedietforgrening.

13.1.6 Velge ekspansjonsventiler for kjøling

Systemet regulerer væsketemperatur og væsketrykk. Velg ekspansjonsventilene som beskrevet i henhold til nominelle forhold og tillatt trykk.

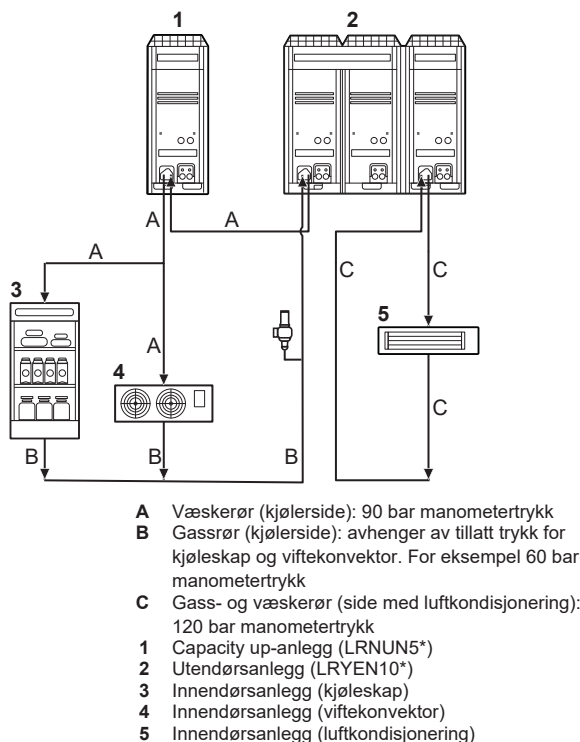
Nominelle forhold

Følgende nominelle forhold gjelder for væskerørene ved utløpet på utendørsanlegget. De er basert på en omgivelsestemperatur på 32°C og en fordampningstemperatur på -10°C.

Hvis kjøleskap eller viftekonvektorer er direkte tilkoblet	
Væsketemperatur	23°C
Væsketrykk	6,8 MPaG
Kjølemedietilstand	Underkjølt væske
Hvis capacity up-anlegget er tilkoblet mellom utendørsanlegget og kjøleskap eller viftekonvektorer	
Væsketemperatur (ved utløpet på capacity up-anlegget)	3°C
Væsketrykk (ved utløpet på capacity up-anlegget)	6,8 MPaG
Kjølemedietilstand (ved utløpet på capacity up-anlegget)	Underkjølt væske

Tillatt trykk

Kontroller at alle deler overholder følgende tillatt trykk:



13.2 Bruke avstengingsventilene og utløpsportene

Du finner mer informasjon om kortet på anlegget under "[Kort om avstengingsventiler og utløpsporter](#)" ► 16].



ADVARSEL

Når avstengingsventiler stenges under service, vil trykket til den lukkede kretsen øke pga. høy omgivelsestemperatur. Kontroller at trykket holdes under konstruksjonstrykket.

13.2.1 Slik bruker du avstengingsventilen

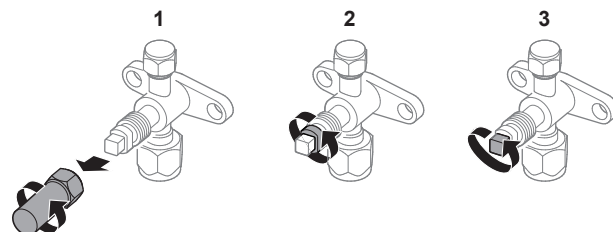
Ta hensyn til følgende retningslinjer:

- Avstengingsventilene for gass og væske er stengt når anlegget sendes fra fabrikk.
- Pass på at alle avstengingsventilene er åpne under drift.
- Utsett IKKE avstengingsventilen for unødig trykk. Hvis du gjør det, kan ventilhuset bryte sammen.

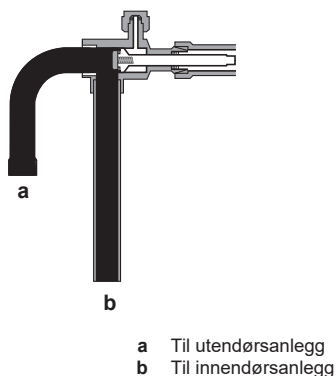
Slik åpner du avstengingsventilen

Skrueventil til avstenging

- Fjern ventildekselet med 2 fastnøkler.
- Løsne pakningsholderen ved å vri mot klokken fra 1/8 til 1/2 omdreining.
- Vri ventilstammen mot klokken helt til den stopper.

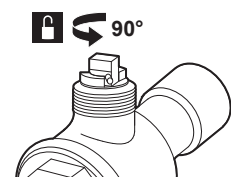


Resultat: Ventilen er helt åpen (tilkoblet mellom utendørsanlegg og innendørsanlegg):

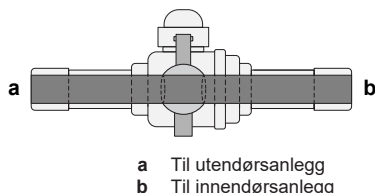


Kuleventil til avstenging

- 1 Ta av ventildekselet.
- 2 Vri mot klokken for å åpne ventilen.



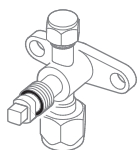
Resultat: Ventilen er helt åpen:



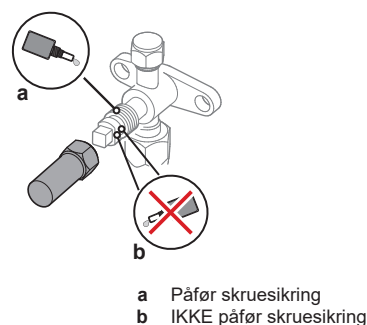
Slik stenger du avstengingsventilen

Skruventil til avstenging

- 1 Vri ventilstammen med klokken helt til den stopper. Stram til med riktig tiltrekkingsmoment.
- 2 Stram til pakningsholderen.
- 3 Sett på en ny kobberpakning før ventildekselet monteres.

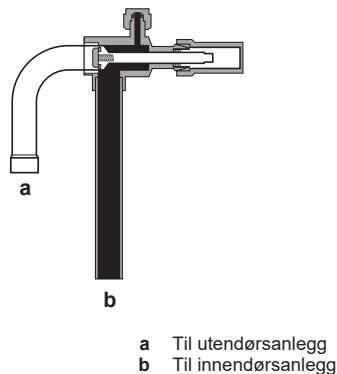


- 4 Påfør skruesikring eller silikonforsegling på skruegjengene når du monterer ventildekselet. Ellers kan det komme inn fukt og kondensvann som fryser til mellom skruegjengene. Da kan det lekke kjølemedium og ventildekselet kan sprekke.



- 5 Stram til ventildekselet.

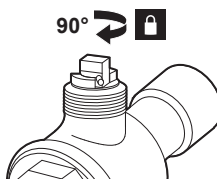
Resultat: Ventilen er helt stengt (tilkoblet mellom utendørsanlegg og innendørsanlegg):



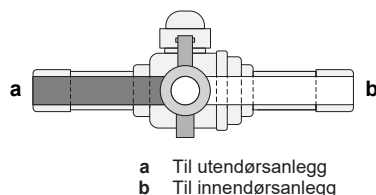
Se også "13.2.2 Tiltrekkingsmomenter" [p 25].

Kuleventil til avstenging

- 1 Vri med klokken for å stenge ventilen.
- 2 Skru ventildekselet på ventilen.



Resultat: Ventilen er helt stengt:



13.2.2 Tiltrekkingsmomenter

Skruventil til avstenging

Dimensjon på avstenging sventil (mm)	Tiltrekkingsmoment (N•m) (drei med klokken for å stenge)			
	Aksel			
	Ventildekse l	Pakningstr ykk	Ventilstam me	Deksel til ventilinnsat s
Ø15,9	38,2~46,6	7,4~9,0	13,2~16,0	14,2~17,2
Ø19,1				

Kuleventil til avstenging

Dimensjon på avstenging sventil (mm)	Tiltrekkingsmoment (N•m) (drei med klokken for å stenge)
	Aksel – ventildeksel
Ø22,2	50~55

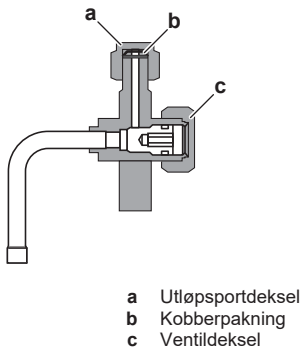
13.2.3 Slik bruker du utløpsporten

- Bruk alltid en påfyllingsslange som er utstyrt med ventiltrykk tapp, siden utløpsporten er en Schrader-ventil.
- Alle utløpsportene er av baksetetype og har ikke ventilinnsats.
- Når du har brukt utløpsporten, må du sørge for å skru på utløpsportdekselet og ventildekselet godt.
- Kontroller at det ikke er kjølemedie lekkasje etter at utløpsportdekselet og ventildekselet er skrudd på.

13 Installering av røropplegg

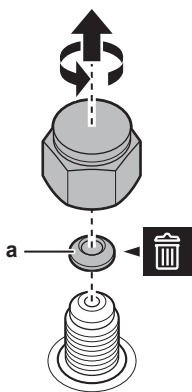
Komponenter på utløpsporten

På tegningen nedenfor vises navnet på hver komponent som er nødvendig for å håndtere utløpsporter.



Åpne utløpsporten

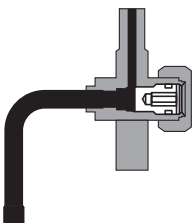
- 1 Ta av dekelet på utløpsporten med 2 fastnøkler, og fjern kobberpakningen.



a Kobberpakning

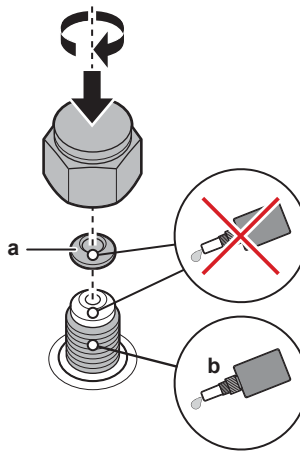
- 2 Koble påfyllingsporten til utløpsporten.
- 3 Fjern ventildekselet med 2 fastnøkler.
- 4 Sett inn en sekskantnøkkel (4 mm).
- 5 Vri sekskantnøkkelen mot klokken til den stanser.

Resultat: Utløpsporten er helt åpen.



Lukke utløpsporten

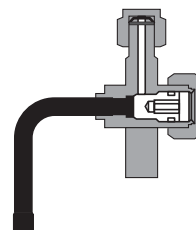
- 1 Sett inn en sekskantnøkkel (4 mm).
- 2 Vri sekskantnøkkelen med klokken til den stanser.
- 3 Stram til ventildekselet med 2 fastnøkler. Påfør skruesikring eller silikonforsegling når du strammer.
- 4 Bruk en ny kobberpakning.
- 5 Påfør skruesikring eller silikonforsegling på skruengjengene når du monterer dekelet på utløpsporten. Ellers kan det komme inn fukt og kondensvann som fryser til mellom skruengjengene. Da kan det lekket kjølemedium og utløpsporten kan sprekke.



a Ny kobberpakning
b Skruesikring eller silikonforsegling kun på skruengjengene

- 6 Stram til dekelet på utløpsporten med 2 fastnøkler.

Resultat: Utløpsporten er helt lukket.



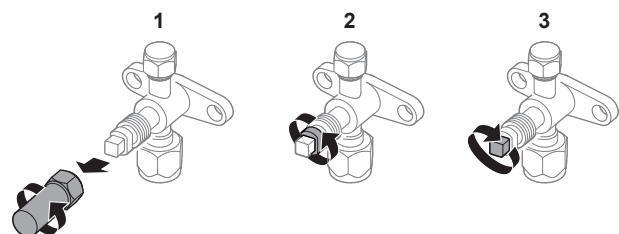
13.3 Tilkoble kjølemedierørene

FARE: FARE FOR FORBRENNING/SKÅLDING

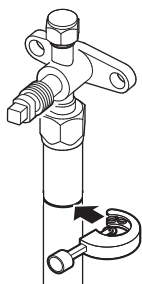
13.3.1 Slik kapper du de sentrifugalstøpte rørene

ADVARSEL
Gjenværende gass eller olje i avstengingsventilen kan sprengte bort de dreiede rørene.
Hvis du IKKE følger disse anvisningene nøyte, kan det forårsake skade på eiendom eller personskaade, som kan være alvorlig avhengig av omstendighetene.

- 1 Åpne dekelet på avstengingsventilen, lås opp ventilen og kontroller at ventilen er stengt.



- 1 Fjern ventildekselet med 2 fastnøkler (mot klokken).
- 2 Løsne pakningsholderen ved å vri mot klokken fra 1/8 til 1/2 omdreining.
- 3 Steng ventilen (med klokken).
- 2 Åpne dekelet på utløpsporten sakte, og kontroller at det ikke er gjenværende trykk.
- 3 Løsne ventiliinnsatsen gradvis for å sikre at det ikke er gjenværende trykk.
- 4 Kutt av nedre del av gass- og væskerøret til avstengingsventilen langs den svarte streken. Bruk kun egnet verktøy, som rørkutter eller knipetang.



ADVARSEL



Det dreiede røret må ALDRI fjernes ved hjelp av slagloddning.

Gjenværende gass eller olje i avstengingsventilen kan sprengte bort det dreiede røret.

INFORMASJON

Hvis avstengingsventilen først var åpen, kan det lekke ut litt kjølemedium eller olje.

- Vent til all oljen har dryppet ut før du fortsetter med tilkoblingen av det lokale røropplegget, i tilfelle gjenvinningsenheten ikke fikk fjernet alt.

Nå kan du tilkoble de inngående og utgående kjølemedierørene.

13.3.2 Koble kjølemedierørene til utendørsanlegget

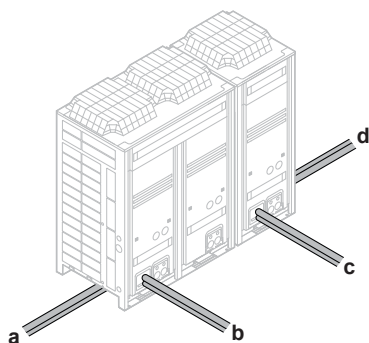
ADVARSEL

Utendørsanlegget skal KUN kobles til kjøleskap eller viftekonvektorer med et konstruksjonstrykk:

- På høytrykkssiden (væskeside) på 90 bar manometertrykk.
- På lavtrykkssiden (gassiden) på 60 bar manometertrykk (er mulig med sikkerhetsventil på lokale gassrør).

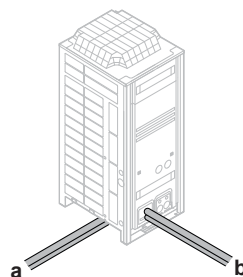
Du kan føre kjølemedierørene frem til forsiden eller siden av anlegget.

For utendørsanlegget



- a Tilkobling på venstre side
- b Tilkobling foran (kjøler)
- c Tilkobling foran (luftkondisjonering)
- d Tilkobling på høyre side

For capacity up-anlegget



- a Tilkobling på venstre side
- b Tilkobling foran (kjøler)



MERKNAD

Forholdsregler når du lager hull i perforert plate:

- Unngå skade på huset.
- 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.

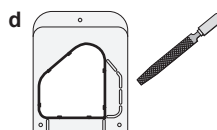
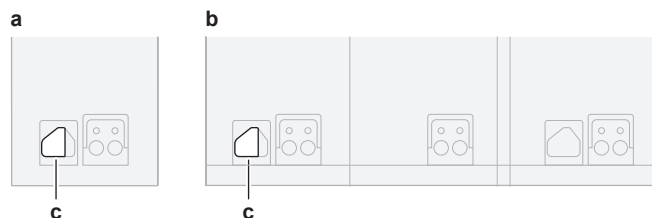
Tilkobling foran (kjøler)



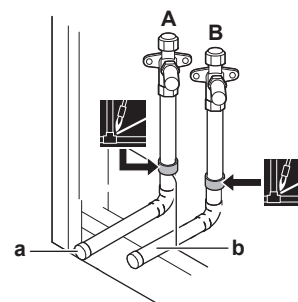
MERKNAD

Beskytt anlegget mot skader ved slagloddning.

- Ta av venstre frontpanel på utendørsanlegget og, hvis aktuelt, det på capacity up-anlegget. Se "12.2.1 Åpne utendørsanlegget" [19].
- Fjern den perforerte delen i den lille frontplaten på utendørsanlegget og, hvis aktuelt, den på capacity up-anlegget. Se "14.2 Retningslinjer for hull i perforert plate" [34] hvis du vil ha mer informasjon.



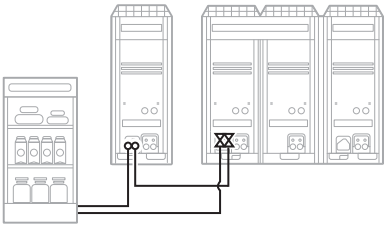
- Kapp de sentrifugalstøpte rørene. Se "13.3.1 Slik kapper du de sentrifugalstøpte rørene" [26].
- Koble gass- og væskerørene til utendørsanlegget.



- A Avstengingsventil (gass – kjøler)
- B Avstengingsventil (væske – kjøler)
- a Gassrør
- b Væskerør

13 Installering av røropplegg

- 5 Hvis det er aktuelt kobler du rørene til capacity up-anlegget.



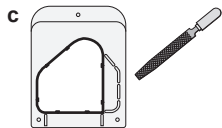
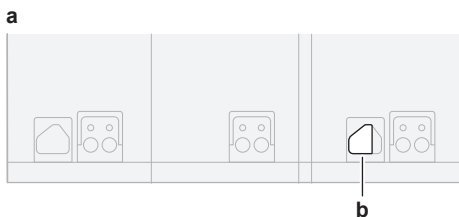
Tilkobling foran (luftkondisjonering)



MERKNAD

Beskytt anlegget mot skader ved slagloding.

- 1 Ta av det høyre frontpanelet på utendørsanlegget. Se "[12.2.1 Åpne utendørsanlegget](#)" [p 19].
- 2 Fjern den perforerte delen i den lille frontplaten på utendørsanlegget. Se "[14.2 Retningslinjer for hull i perforert plate](#)" [p 34] hvis du vil ha mer informasjon.



- 3 Kapp de sentrifugalstøpte rørene. Se "[13.3.1 Slik kapper du de sentrifugalstøpte rørene](#)" [p 26].
- 4 Koble gass- og væskerørene for luftkondisjonering til utendørsanlegget.

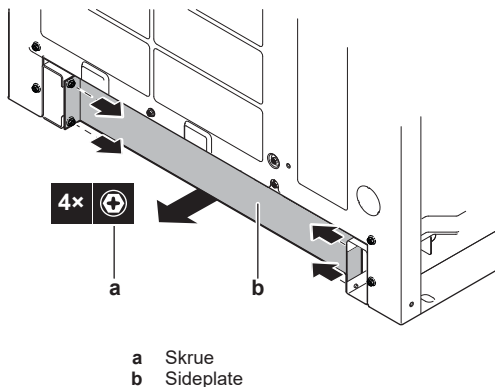
Tilkobling på siden (kjøler)



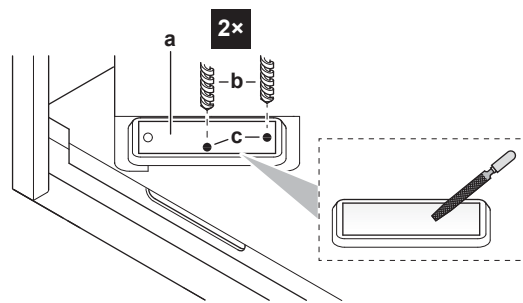
MERKNAD

Beskytt anlegget mot skader ved slagloding.

- 1 Ta av venstre frontpanel på utendørsanlegget og, hvis aktuelt, det på capacity up-anlegget. Se "[12.2.1 Åpne utendørsanlegget](#)" [p 19].
- 2 Løsne de 4 skruene for å fjerne sideplaten på utendørsanlegget.

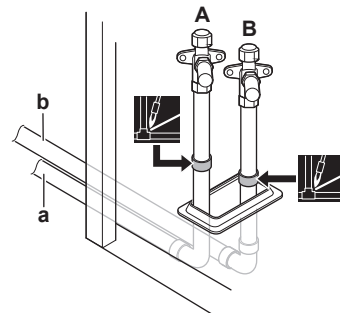


- 3 Kast platen og skruene som hører til.
- 4 Fjern den perforerte delen i bunnplaten på utendørsanlegget og, hvis aktuelt, den på capacity up-anlegget. Se "[14.2 Retningslinjer for hull i perforert plate](#)" [p 34] hvis du vil ha mer informasjon.



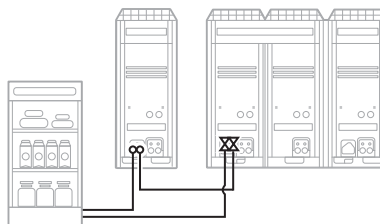
- a Perforert plate
- b Bor hull (Ø6 mm)
- c Bor hull her

- 5 Kapp de sentrifugalstøpte rørene. Se "[13.3.1 Slik kapper du de sentrifugalstøpte rørene](#)" [p 26].
- 6 Koble gass- og væskerørene til utendørsanlegget.



- A Avstengingsventil (gass – kjøler)
- B Avstengingsventil (væske – kjøler)
- a Gassrør
- b Væskerør

- 7 Hvis det er aktuelt kobler du rørene til capacity up-anlegget.



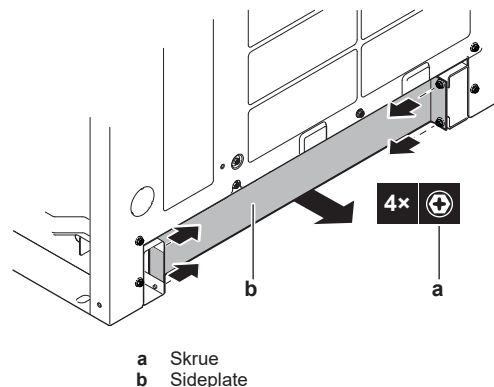
Tilkobling på siden (luftkondisjonering)



MERKNAD

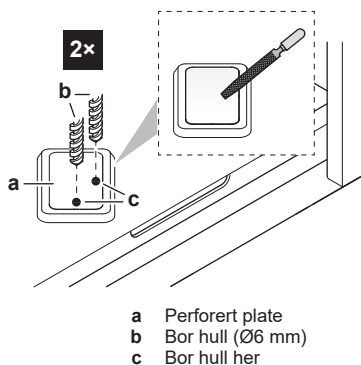
Beskytt anlegget mot skader ved slagloding.

- 1 Ta av det høyre frontpanelet på utendørsanlegget. Se "[12.2.1 Åpne utendørsanlegget](#)" [p 19].
- 2 Løsne de 4 skruene for å fjerne sideplaten på utendørsanlegget.



- 3 Kast platen og skruene som hører til.

- Fjern den perforerte delen i bunnplaten på utendørsanlegget. Se "14.2 Retningslinjer for hull i perforert plate" [p 34] hvis du vil ha mer informasjon.



- Kapp de sentrifugalstøpte rørene. Se "13.3.1 Slik kapper du de sentrifugalstøpte rørene" [p 26].
- Koble gass- og væskerørene for luftkondisjonering til utendørsanlegget.

13.3.3 Retningslinjer for tilkobling av T-ledd



INFORMASJON

Rørskjøter og rørdeler må oppfylle kravene i EN 14276-2.



FORSIKTIG

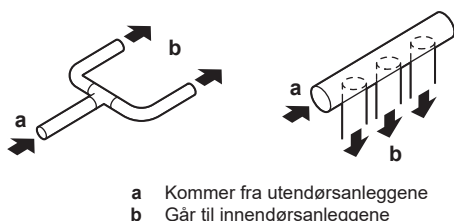
Bruk ALLTID K65 T-ledd til kjølemedieforgrening.

K65 T-ledd kjøpes lokalt.

Væskerør

Forgreningen skal alltid plasseres horisontalt ved tilkobling av forgreningsrør.

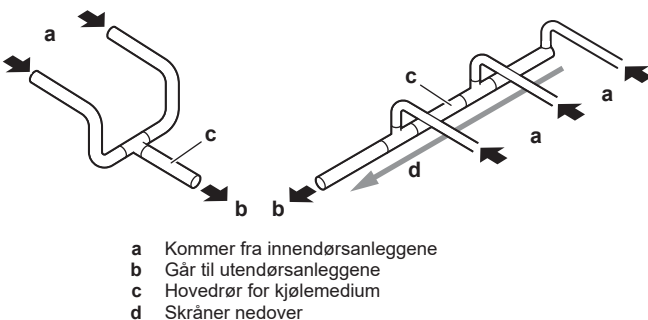
Forgreningen skal alltid plasseres nedover ved bruk av samlerør for å forhindre ujevn kjølemediestrøm.



Gassrør

Forgreningen skal alltid plasseres horisontalt ved tilkobling av forgreningsrør.

Forgreningsrørene skal alltid plasseres over hovedrøret for å forhindre at kjølemedieolje strømmer inn i innendørsanleggene.



MERKNAD

Der det er brukt skjøter på rør, er det viktig å unngå skade forårsaket av frost eller vibrasjon.

13.3.4 Retningslinjer for installering av tørker



MERKNAD

Anlegget må IKKE kjøres uten at det er installert en tørker på væskerøret på kjølesiden. **Mulige konsekvens:** Uten tørker kan bruk av anlegget føre til blokkert ekspansjonsventil, hydrolyse av kjølemedieolje og forkobring av kompressoren.

Installer en tørker på væskerørene på kjølesiden:

Type tørker	Dråper med R744-vannkapasitet ved 60°C: 200 Anbefalt tørker til bruk med transkritisk CO ₂ : For LRYEN10*: GMC Refrigerazione type CSR485CO2
Hvor/hvordan	Installer tørkeren nærmest mulig utendørsanlegget. ^(a) Installer tørkeren på væskerøret på kjølesiden. Installer tørkeren horisontalt.
Ved slagloddning	Følg retningslinjene for slagloddning i håndboken for tørkeren. Ta av lokket på tørkeren rett før slagloddning (for å forhindre at fuktighet absorberes). Reparer eventuell brent lakk på tørkeren hvis den ble skadet under slagloddning. Kontakt produsenten for informasjon om reparasjon av lakken.
Strømningsretning	Hvis tørkeren angir en luftstrømretning, installerer du i henhold til denne.

^(a) Følg instruksjonene i installeringshåndboken for tørkeren.

13.3.5 Retningslinjer for installering av sikkerhetsventiler

Når du installerer en sikkerhetsventil, skal du alltid ta hensyn til konstruksjonstrykket til kretsen. Se "5.3 Trykk i lokalt røropplegg" [p 11].



ADVARSEL

Det kan føre til alvorlig personskade og/eller materiell skade pga. utblåsing fra sikkerhetsventilen til væskemottakeren (se "19.1 Rørledningsskjema: Utendørsenhet" [p 49]):

- Du må ALDRI utføre service på anlegget når trykket ved væskemottakeren er høyere enn 86 bar manometertrykk. Sikkerhetsventilen kan forårsake alvorlig personskade og/eller materiell skade hvis den slipper ut kjølemedium. Sikkerhetsventilen er installert for å beskytte væskemottakeren. Det innstilte trykket for sikkerhetsventilen til væskemottakeren kan være 90 bar manometertrykk $\pm 3\%$ eller 86 bar manometertrykk $\pm 3\%$, avhengig av hvilken sikkerhetsventil du har på anlegget. Sjekk selve sikkerhetsventilen for å se hvilket innstilt trykk som er riktig.
- Hvis trykket > innstilt trykk, skal du ALLTID slippe ut trykket fra trykkavlastende enheter før du utfører service.
- Det anbefales å installere og sikre utblåsningsrør på sikkerhetsventilen.
- Du må KUN justere sikkerhetsventilen hvis kjølemediet er fjernet.



ADVARSEL

Alle installerte sikkerhetsventiler MÅ ventileres ut utendørs, og IKKE i et annet lukket område.

13 Installering av r r pplegg



FORSIKTIG

Når du installerer en sikkerhetsventil, skal du ALLTID tilføre nok støtte til ventilen. En aktivert sikkerhetsventil er under høyt trykk. Hvis den ikke installeres på en sikker måte, kan sikkerhetsventilen forårsake skade på rørene eller anlegget.



MERKNAD

Konstruksjonstrykket til de tilkoblede kjøledelene på siden med høyt trykk Må være på 9 MPaG (90 bar manometertrykk).



MERKNAD

Konstruksjonstrykket til de tilkoblede luftkondisjoneringsdelene Må være på 12 MPaG (120 bar manometertrykk). Kontakt forhandleren hvis dette ikke er tilfellet.



MERKNAD

Hvis konstruksjonstrykket til gassrørene for kjøledelene avviker fra 90 bar manometertrykk (for eksempel: 6 MPaG (60 bar manometertrykk)), Må det installeres en sikkerhetsventil på det lokale r r pplegget i henhold til dette konstruksjonstrykket. Det er IKKE mulig å tilkoble kjøledeler med et konstruksjonstrykk på under 60 bar manometertrykk.



MERKNAD

Du skal ALLTID velge ut og installere en sikkerhetsventil i henhold til tillatt trykk for gassrøret på kjøledelene og som samsvarer med de nyeste engelske standardene og gjeldende nasjonalt regelverk.

I henhold til den nyeste gjeldende standarden (EN 13136:2013+A1:2018) anbefales det å bruke følgende sikkerhetsventil og installeringsteknikk hvis tillatt trykk for gassrøret på kjøledelene er 60 bar manometertrykk:

Type sikkerhetsventil	25,2<A ^(a) ×Kd ^(b) <39,49 Anbefalt sikkerhetsventil: 3030E/46C (merke: Castel) 3061/4C (merke: Castel)
Hvor/hvordan	Lavtrykssiden på kretsen med kjølemedierør. Bruk et rett rør ≤1 m og Ø15,9 mm til r�rtilkoblingen mellom det lokale r�r�pplegget og sikkerhetsventilen.

^(a) A (mm²): diameter på åpning

^(b) Kd: koeffisient for utløp



MERKNAD

Når sikkerhetsventilen installeres i utendørsanlegget, skal det vikles 20 PTFE-tape og sikkerhetsventilen skal strammes i riktig posisjon med et tiltrekkingsmoment på mellom 35 og 60 N m. Kontroller at det er enkelt å installere utbl singsr ret.



MERKNAD

Hvis det ønskes mulighet for å stenge avstengingsventilene for lokalt r r pplegg, Må montøren installere en trykkavlastningsventil på følgende r r:

- Utendørsanlegg til kjøling for innendørsanlegg: på væskerør
- Utendørsanlegg til luftkondisjonering for innendørsanlegg: på væskerør OG gassrør

13.3.6 Retningslinjer for installering av filter



MERKNAD

For å unngå at det kommer inn skitt i anlegget må det IKKE kjøres uten at det er installert et filter på gassrøret på kjølersiden.

Installer et filter på gassrørene på kjølersiden:

Filtertype	Minimum kV-verdi: 4 Minimum maskevidde: 70 ^(a) Anbefalt filter: 4727E (merke: Castel)
Hvor/hvordan	Installer filteret nærmest mulig utendørsanlegget. ^(b) Installer filteret på gassrøret. Installer filteret horisontalt.
Ved slaglodding	Følg retningslinjene for slaglodding i håndboken for filteret. Bruk om nødvendig en adapter til � justere tilkoblingsdimensjonen. Ta av lokket på filteret rett før slaglodding (for � forhindre at fuktighet absorberes). Reparer eventuell brent lakk på filteret hvis det ble skadet under slaglodding. Kontakt produsenten for informasjon om reparasjon av lakken.
Strømningsretning	Hvis filteret angir en luftstr�mretning, installerer du i henhold til denne.

^(a) Et mindre rutenett (f.eks. maskevidde 100) er også tillatt.

^(b) Følg instruksjonene i installeringshåndboken for filteret.

13.4 Kontrollere kj ler rene

Ta hensyn til følgende:

- Kjølemedium R744 er forhåndspåfylt på anlegget.
- Avstengingsventilene til både væske og gass skal alltid være stengt ved lekkasjetest og vaku mt rking av det lokale r r pplegget.
- Bruk kun verktøy egnet for R744 (som manometermanifold og p fyllingsslange) som er konstruert til å tåle høye trykk og som vil forhindre at det kommer inn vann, smuss eller støv i anlegget.



FORSIKTIG

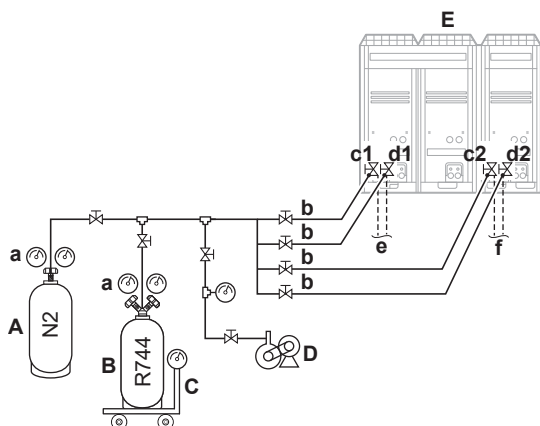
Du må IKKE åpne avstengingsventilen f r du har målt isolasjonsmotstanden til den primære str mtilf rselskretsen.



FORSIKTIG

Bruk ALLTID nitrogengass til lekkasjetester.

13.4.1 Kontrollere kjølemedierørene: Oppsett



- A Nitrogen (N₂)
 B Tank for R744-kjølemedium
 C Vektskål
 D Vakuumpumpe
 E Utendørsanlegg
 a Reduksjonsventil
 b Påfyllingsslange
 c1, c2 Gasside
 d1, d2 Væskeside
 e Til kjøling for innendørsanlegg
 f Til luftkondisjonering for innendørsanlegg
 X Avstengingsventil
 ● Utløpsport
 Røropplegg

**MERKNAD**

Tilkoblingene til innendørsanleggene samt alle innendørsanleggene bør også lekkasjetestes og vakuumsørkes. I tillegg skal eventuelle ventiler på det lokale røropplegget (kjøpes lokalt) være åpne.

Se også i installeringshåndboken for innendørsanlegget for å få mer informasjon. Lekkasjetesting og vakuumsørking bør utføres før strømtilførselen kobles til anlegget.

13.4.2 Til å utføre trykktest for styrke

**ADVARSEL**

Før det utføres service på systemet, kontrollerer du at alle lokalt leverte komponenter eller innendørsanlegg overholder spesifikasjonene for trykktest i EN378-2. Det anbefales å gjennomføre testen nedenfor hvis du er i tvil.

Utfør denne testen for det lokale røropplegget.

Testen må tilfredsstille spesifikasjonene i EN378-2.

Forutsetning: Gjør følgende for å unngå at en eventuell sikkerhetsventil (kjøpes lokalt) åpnes under testen:

- Fjern sikkerhetsventilen(e) (kjøpes lokalt) og en eventuell omkoblingsventil.
- Fest et deksel (kjøpes lokalt) på den gjengede delen.

- 1 Lukk alle avstengingsventilene
- 2 Koble til gassiden (c) og væskesiden (d) på kretsen du vil teste. Se "13.4.1 Kontrollere kjølemedierørene: Oppsett" [p 31].
- 3 Trykksett både væskesiden og gassiden av kjølemediekretsen fra påfyllingsporten til avstengingsventilen. Test alltid trykket i henhold til EN378-2, og ta hensyn til angitt trykk for trykkavlastningsventilen (hvis installert).
 - Til væskesiden anbefaler vi et testtrykk på 1,1 Ps (99 bar manometertrykk).
 - Til gassiden anbefaler vi et testtrykk på 1,1 Ps (lavtrykksiden på kjølekretsen).

**MERKNAD**

Hvis konstruksjonstrykket til gassrørene for kjøledelene avviker fra 90 bar manometertrykk (for eksempel: 6 MPaG (60 bar manometertrykk)), MÅ det installeres en sikkerhetsventil på det lokale røropplegget i henhold til dette konstruksjonstrykket. Det er IKKE mulig å tilkoble kjøledeler med et konstruksjonstrykk på under 60 bar manometertrykk.

- 4 Trykksett både væskesiden og gassiden av luftkondisjoneringskretsen fra påfyllingsporten til avstengingsventilen. Test alltid trykket i henhold til EN378-2. Vi anbefaler et testtrykk på 1,1 Ps (132 bar manometertrykk).
- 5 Kontroller at det ikke er trykkfall.
- 6 Hvis det er trykkfall etter at trykket er sluppet opp, må du finne lekkasjen og reparere den.

Hvis testen var vellykket, fester du dekslet på den gjengede delen med omkoblingsventilen (hvis aktuelt) og sikkerhetsventilen(e) (kjøpes lokalt).

13.4.3 Utføre lekkasjetest

Utfør denne testen for det lokale røropplegget.

Lekkasjetesten må tilfredsstille spesifikasjonene i EN378-2.

- 1 Lukk alle avstengingsventilene.
- 2 Koble til gassiden (c) og væskesiden (d) på kretsen du vil teste. Se "13.4.1 Kontrollere kjølemedierørene: Oppsett" [p 31].
- 3 Trykksett både væskesiden og gassiden av kjølemediekretsen opp til 3,0 MPaG (30 bar manometertrykk) fra påfyllingsporten til avstengingsventilen.
- 4 Trykksett både væskesiden og gassiden av luftkondisjoneringskretsen opp til 3,0 MPaG (30 bar manometertrykk) fra påfyllingsporten til avstengingsventilen.
- 5 Påfør en oppløsning for bobletest på alle rørtilkoblingene.

**MERKNAD**

Bruk ALLTID anbefalt oppløsning fra grossisten til bobletesten.

Bruk ALDRI såpevann:

- Såpevann kan føre til at komponenter sprekker, som koniske muttere eller deksler på avstengingsventiler.
- Såpevann kan inneholde salt, som absorberer fuktighet og som vil fryse til når rørene blir kalde.
- Såpevann inneholder ammoniakk, som kan føre til korrosjon på deler.

- 6 Ved trykkfall må du finne lekkasjen, reparere den og gjenta trykktesten for styrke (se "13.4.2 Til å utføre trykktest for styrke" [p 31]) og lekkasjetesten (se "13.4.3 Utføre lekkasjetest" [p 31]).

13.4.4 Utføre vakuumsørking

- 1 Koble en vakuumpumpe til påfyllingsportene på gassavstengingsventilene (c) og væskeavstengingsventilene (d). Se "13.4.1 Kontrollere kjølemedierørene: Oppsett" [p 31].
- 2 Vakuumsørk anlegget i minst 2 timer og til -0,1 MPa eller lavere.
- 3 La anlegget stå i minst 1 time med et vakuummtrykk på -0,1 MPa eller mindre. Kontroller på vakuummåleren at trykket ikke stiger. Hvis trykket stiger, er det lekkasje i systemet eller det er fuktighet igjen i rørene.

Ved lekkasje

- 1 Finn og reparer lekkasjen.

14 Elektrisk installasjon

- 2 Når dette er gjort, skal det utføres vakuumsøking på nytt som beskrevet over.

Ved gjenværende fuktighet

Når anlegget installeres på regnværsdager, kan det fortsatt være fuktighet igjen i rørene etter at den første vakuumsøkingen er utført. I så fall følges denne fremgangsmåten:

- 1 Trykksett nitrogengassen opp til 0,05 MPa (for vakuumeeliminering), og utfør vakuumsøking i minst 2 timer.
- 2 Deretter vakuumsøkes anlegget til -0,1 MPa eller mindre i minst 1 time.
- 3 Gjenta vakuumeeliminering og vakuumsøking hvis trykket ikke når -0,1 MPa eller mindre.
- 4 La anlegget stå i minst 1 time med et vakuumsøkingstrykk på -0,1 MPa eller mindre. Kontroller på vakuummåleren at trykket ikke stiger.

13.5 Isolere kjølemedierørene

Du må isolere røropplegget når du har utført lekkasjetesten og vakuumsøkingen. Ta hensyn til følgende punkt:

- Sørg for å isolere væske- og gassrørene (for alle anlegg).
- Bruk varmebestandig polyetylenskum som kan tåle en temperatur på 70°C for:
 - alle væskerørene på både luftkondisjoneringsiden og kjølesiden.
 - gassrørene på kjølesiden.
- Bruk varmebestandig polyetylenskum som tåler en temperatur på 120°C for gassrør på luftkondisjoneringsiden.

Isolasjonstykkelse

Ta hensyn til følgende når du fastsetter isolasjonstykkelsen:

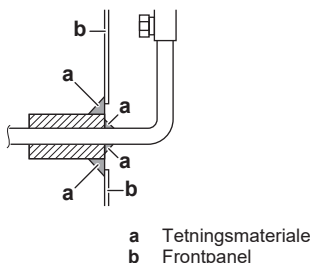
Røropplegg	Modus	Minimum temperatur ved drift
Væskerør	Kjøling	0°C
	Luftkondisjonering	20°C
Gassrør	Kjøling	-20°C
	Luftkondisjonering	0°C

Avhengig av lokale værforhold kan det være behov for tykkere isolasjon. Hvis omgivelsestemperaturen overstiger 30°C og luftfuktigheten overstiger 80%.

- Øk tykkelsen på væskerørene med ≥ 5 mm.
- Øk tykkelsen på gassrørene med ≥ 20 mm.

Isolasjonstetning

Legg tetning mellom isolasjonen og frontpanelet på anlegget slik at det ikke kommer inn vann og kondensvann i anlegget.



14 Elektrisk installasjon



FARE: FARE FOR DØDELIG ELEKTROSJOKK



ADVARSEL

Bruk ALLTID flerkjernet kabel til strømtilførselskabler.



ADVARSEL

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



FORSIKTIG

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



MERKNAD

Avstanden mellom høyspennings- og lavspenningskabler skal være minst 50 mm.



MERKNAD

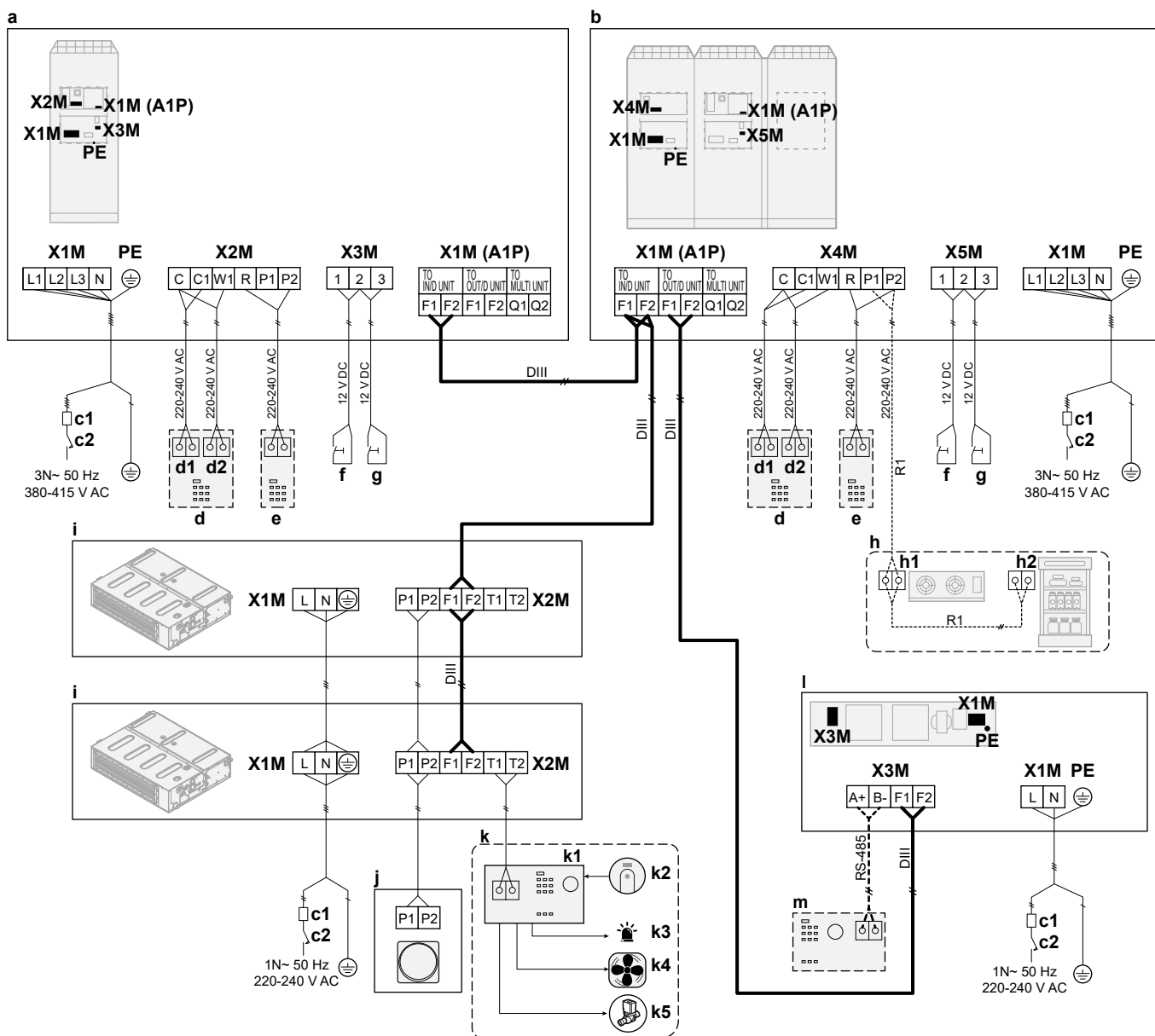
Hvis utstyret installeres nærmere enn 30 m fra boliger, MÅ fagpersonen evaluere EMC-status før montering.

14.1 Lokalt ledningsopplegg: Oversikt



INFORMASJON

Innendørsanlegg (luftkondisjonering). Oversikten over det lokale ledningsopplegget viser bare ett mulig ledningsopplegg for innendørsanleggene (luftkondisjonering). Du finner flere alternativer i håndboken til innendørsanlegget.

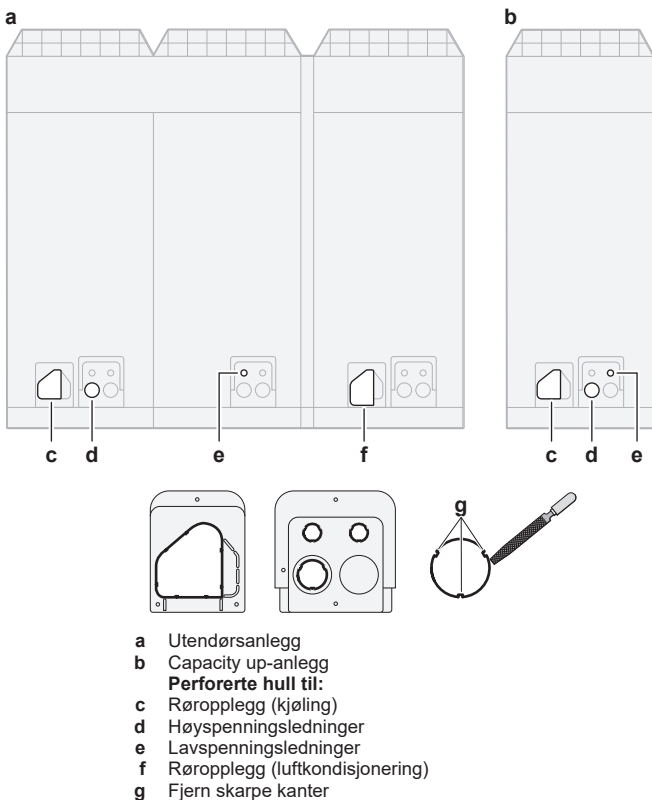


14 Elektrisk installasjon

14.2 Retningslinjer for hull i perforert plate

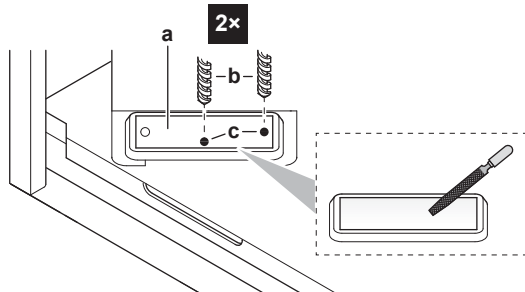
- Når du skal trykke ut et perforert hull i et frontpanel, slår du på det med en hammer.
- Når du skal trykke ut et perforert hull i bunnpanelet, borer du hull som anvist.
- Når du har trykt ut hullene, anbefales det å fjerne skarpe kanter samt male kantene og områdene rundt med utbedringsmaling for å hindre rustdannelse.
- Surr beskyttelsestape rundt ledningene for å hindre at ledningene skades når de føres gjennom hullene, før ledningene gjennom beskyttende ledningsrør som kjøpes lokalt, eller fest lokalt innkjøpte, egnede ledningskoblinger eller gummibøssinger i de perforerte hullene.

Tilkobling foran

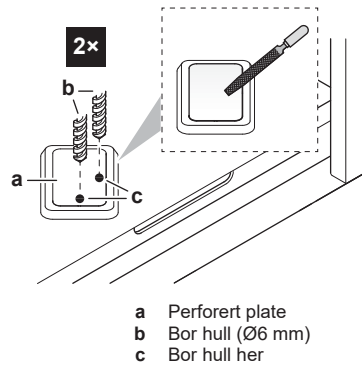


Tilkobling på siden

- Tilkobling på venstre side (rør til kjøler)



- Tilkobling høyre side (rør til luftkondisjonering)



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.

14.3 Retningslinjer ved tilkobling av det elektriske ledningsopplegget

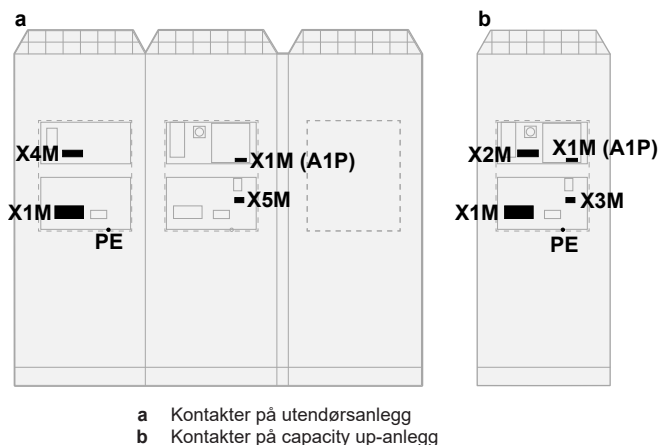
Bruk følgende metoder til å montere ledninger:

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

Bruk metoden nedenfor til jordforbindelser:

Ledningstype	Fremgangsmåte for å installere
Énlederledning Eller Ledning med flertrådet leder tvunnet til en slags "massiv" tilkobling	a Bøyd ledning med klokken (ledning med én leder eller tvunnet flertrådet leder) b Skrue c Fjærskive d Flat skive e Koblingsskive f Metallplate

Tiltrekkingsmomenter



Kontakt	Dimensjon på skrue	Tiltrekkingsmoment (N·m)
X1M: Strømtilførsel	M8	5,5~7,3
PE: Jordingsbeskyttelse (skrue)	M8	
X2M, X4M: Utgangssignaler	M4	1,18~1,44
X3M, X5M: Eksterne brytere	M3,5	0,79~0,97
X1M (A1P): DIII overføringsledning	M3,5	0,80~0,96

14.4 Om overholdelse av elektriske bestemmelser

Dette utstyret (LRYEN10* og LRNUN5*) er i samsvar med:

- **EN/IEC 61000-3-11**, forutsatt at systemets impedans Z_{sys} er lavere enn eller lik Z_{max} ved grensesnittpunktet mellom brukerens tilførsel og det offentlige systemet.
 - EN/IEC 61000-3-11 = Europeisk/internasjonalt teknisk standard som fastsetter grenseverdiene for spenningsendringer, spenningsvingninger og flimring i offentlige svakstrømsystemer for utstyr med merkestrøm ≤ 75 A.
 - Det er montørens eller brukerens ansvar å sikre, ved om nødvendig å forhøre seg med operatøren av distribusjonsnettet, at utstyret BARE er koblet til en tilførsel der systemets impedans Z_{sys} er lavere enn eller lik Z_{max} .
- **EN/IEC 61000-3-12**, forutsatt at kortslutningsstrømmen S_{sc} er høyere enn eller lik minimumsverdien for S_{sc} ved grensesnittpunktet mellom brukerens tilførsel og det offentlige systemet.
 - EN/IEC 61000-3-12 = Europeisk/internasjonalt teknisk standard som fastsetter grenseverdiene for harmonisk strøm produsert av utstyr som er koblet til offentlige svakstrømsystemer med en inngangsstrøm på > 16 A og ≤ 75 A per fase.
 - Det er montørens eller brukerens ansvar å sikre, ved om nødvendig å forhøre seg med operatøren av distribusjonsnettet, at utstyret BARE er koblet til en tilførsel med kortslutningsstrøm S_{sc} som er høyere enn eller lik minimumsverdien for S_{sc} .

Modell	Z_{max}	Minimum S_{sc} -verdi
LRYEN10*	—	4337
LRNUN5*	—	2294

14.5 Spesifikasjoner for standard ledningskomponenter



MERKNAD

Vi anbefaler å bruke solide (énleders) ledninger. Hvis det brukes tvunnet kabel, tvinner du lederen litt for å samle enden slik at du kan bruke den direkte i kontaktklemmen eller feste den til en rund kabelsko. Du finner mer informasjon under "Retningslinjer for tilkobling av elektriske ledninger" i referanseguiden for montører.

Strømtilførsel



MERKNAD

Når du bruker reststrømsdrevne strømbrytere, må du sørge for å bruke en høyhastighetstype for 300 mA restdrevne merkestrøm.

Strømtilførselen må beskyttes med nødvendige sikkerhetsanordninger, dvs. en hovedbryter, en treg sikring for hver fase, samt en jordfeilbryter, i samsvar med gjeldende lovgivning.

Valg av og dimensjon på ledningsopplegget skal gjøres i samsvar med gjeldende lovgivning basert på informasjonen som står oppført i tabellen nedenfor.

Bruk en separat kurs til denne enheten, og sørg for at all elektrisk arbeid utføres av kvalifisert personell og i henhold til gjeldende lovgivning og denne håndboken. Utilstrekkelig strømforsyningskapasitet eller feilaktig elektrisk konstruksjon kan føre til elektrisk støt eller brann.

Modell	Minimum tillatt strømstyrke i ampere	Anbefalte sikringer	Strømtilførsel
LRYEN10*	33 A	40 A	3N~ 50 Hz 380-415 V
LRNUN5*	16 A	25 A	3N~ 50 Hz 380-415 V

DIII overføringsledning

Spesifikasjon og grenseverdier for overføringsledning ^(a)
Bruk kun ledning av harmonisert standard med dobbel isolasjon og egnet for gjeldende spenning.
2-kjernet kabel.
0,75~1,25 mm ² .

^(a) Hvis overføringsledningene totalt overstiger disse grenseverdiene, kan det føre til kommunikasjonsfeil.

Eksterne brytere

Se detaljer i:

- ["14.6.1 Lavspenningsledninger – utendørsanlegg"](#) [p 36]
- ["14.7.1 Lavspenningsledninger – capacity up-anlegg"](#) [p 38]

Utgangssignaler

Se detaljer i:

- ["14.6.2 Høyspenningsledninger – utendørsanlegg"](#) [p 37]
- ["14.7.2 Høyspenningsledninger – capacity up-anlegg"](#) [p 38]

14.6 Tilkoblinger til utendørsenhet

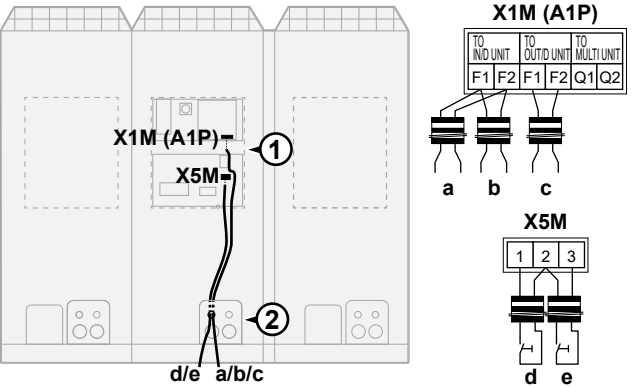
MERKNAD

- Pass på å holde strømledningen og overføringsledningen fra hverandre (≥50 mm). Overføringsledninger og strømtilførselsledninger kan kryse hverandre, men de skal ikke gå parallelt.
- Overføringsledninger og strømtilførselsledninger skal IKKE komme i kontakt med innvendige rør for å unngå ledningsskader pga. for høy temperatur på rørene.
- Lukk dekselet skikkelig, og ordne de elektriske ledningene slik at dekslet eller andre deler ikke løsner.

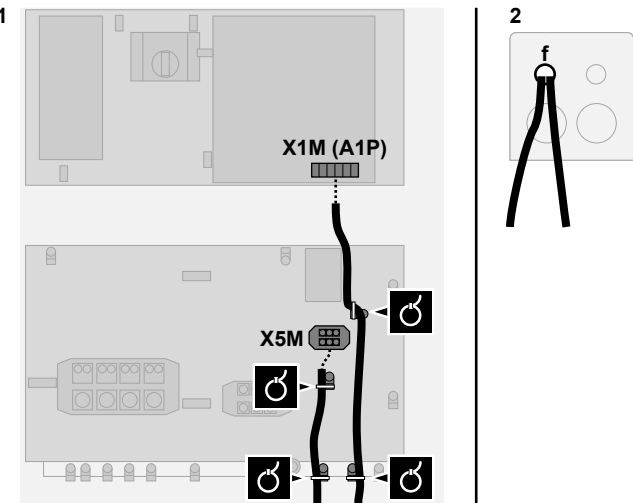
Lavspenningsledninger	- DIII overføringsledning - Eksterne brytere (drift, liten støy)
Høyspenningsledninger	- Utgangssignaler (forsiktig, advarsel, kjø, drift) - Strømtilførsel (inkludert jordledning)

14.6.1 Lavspenningsledninger – utendørsanlegg

Tilkoblinger/kabelføring/festing



- X1M (A1P)** DIII-overføringsledning:
- a: Til capacity up-anlegg
 - b: Til innendørsanlegg (luftkondisjonering)
 - c: Til kommunikasjonsboks
- X5M** Eksterne brytere:
- d: Ekstern driftsbryter
 - e: Ekstern bryter for liten støy



f Ledningsinntak (perforert hull) for lavspenning. Se "14.2 Retningslinjer for hull i perforert plate" ▶ 34].

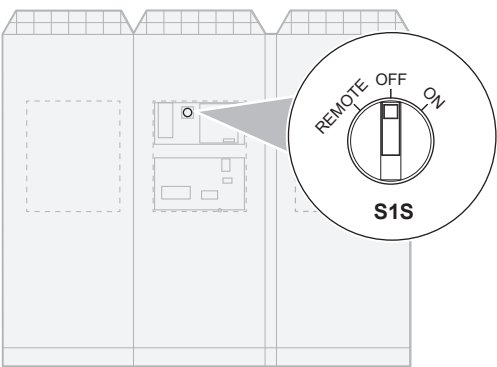
Detaljer – DIII-overføringsledning

Se "14.5 Spesifikasjoner for standard ledningskomponenter" ▶ 35].

Detaljer – ekstern driftsbryter

MERKNAD

Ekstern driftsbryter. Anlegget er som standard utstyrt med en driftsbryter slik at du kan slå anlegget PÅ/AV. Du trenger en ekstern driftsbryter hvis du vil slå PÅ/AV driften av utendørsanlegget på avstand. Bruk en spenningsfri kontakt for mikrostrøm (≤1 mA, 12 V DC). Koble til X5M/1+2 klasse II-konstruksjon, og angi "Remote".



- S1S** Fabrikkmontert driftsbryter:
- OFF: Anleggsdrift er slått AV
 - ON: Anleggsdrift er slått PÅ
 - Remote: Anlegget styres (PÅ/AV) med ekstern driftsbryter

Ledningsopplegg for ekstern driftsbryter:

Ledningsopplegg	Bruk kun ledning av harmonisert standard med dobbel isolasjon og egnet for gjeldende spenning. 2-kjernet kabel 0,75~1,25 mm²
Maksimal ledningslengde	130 m

Detaljer – ekstern bryter for liten støy

MERKNAD

Bryter for liten støy. Du må installere en ekstern bryter for liten støy hvis du slå PÅ/AV drift med liten støy på avstand. Bruk en spenningsfri kontakt for mikrostrøm (≤1 mA, 12 V DC).

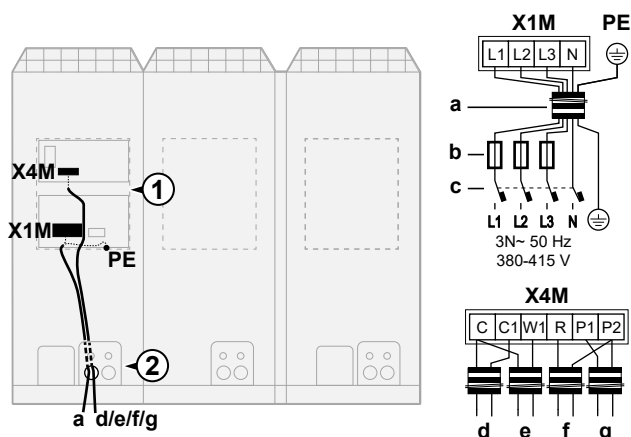
Bryter for liten støy	Modus
AV	Normalmodus
PÅ	Modus for liten støy

Ledningsopplegg for bryter for liten støy:

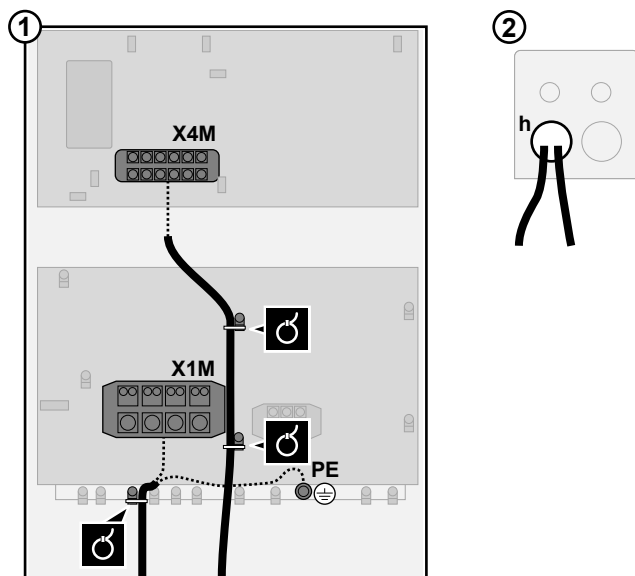
Ledningsopplegg	Bruk kun ledning av harmonisert standard med dobbel isolasjon og egnet for gjeldende spenning. 2-kjernet kabel 0,75~1,25 mm²
Maksimal ledningslengde	130 m

14.6.2 Høyspenningsledninger – utendørsanlegg

Tilkoblinger/kabelføring/festing



- X1M** Strømtilførsel:
a: Strømtilførselskabel
b: Overstrømssikring
c: Jordfeilbryter
- PE** Jordingsbeskyttelse (skrue)
- X4M** Utgangssignaler:
d: Forsiktig
e: Advarsel
f: Kjør
g: Drift



h Ledningsinntak (perforet hull) for høyspenning. Se "14.2 Retningslinjer for hull i perforet plate" [p 34].

Detaljer – utgangssignaler



MERKNAD

Utgangssignaler. Utendørsanlegget har en kontakt (X4M klasse II-konstruksjon) som kan sende 4 ulike signaler. Signalet er 220~240 V AC. Maksimal belastning for alle signalene er 0,5 A. Anlegget sender et signal i følgende situasjoner:

- C/C1: **forsiktig**-signal – tilkobling anbefales – når det oppstår en feil som ikke stanser driften.
- C/W1: **advarsel**-signal – tilkobling anbefales – når det oppstår en feil som fører til at driften stanser.
- R/P2: **kjør**-signal – tilkobling er valgfri – når kompressoren kjører.
- P1/P2: **drift**-signal – tilkobling er obligatorisk – når ekspansjonsventilene til de tilkoblede fryseskapene og viftekonvektorene styres.



MERKNAD

Drifteffekten P1/P2 til utendørsanlegget MÅ kobles til alle ekspansjonsventilene til de tilkoblede kjøleskapene og viftekonvektorene. Tilkoblingen er nødvendig fordi utendørsanlegget må kunne styre ekspansjonsventilene ved oppstart (for å forhindre at flytende kjølemedium kommer inn i kompressoren og forhindre åpning av sikkerhetsventilen på siden med lavt trykk på kjøleskapet).

Kontroller på stedet at ekspansjonsventilen på kjøleskapet eller viftekonvektoren KUN kan åpnes når P1/P2-signalet er PÅ.

Ledningsopplegg for utgangssignaler:

Ledningsopplegg	Bruk kun ledning av harmonisert standard med dobbel isolasjon og egnet for gjeldende spenning. 2-kjernet kabel 0,75~1,25 mm ²
Maksimal ledningslengde	130 m

Detaljer – strømtilførsel

Se "14.5 Spesifikasjoner for standard ledningskomponenter" [p 35].

14.7 Tilkoblinger til capacity up-anlegget



MERKNAD

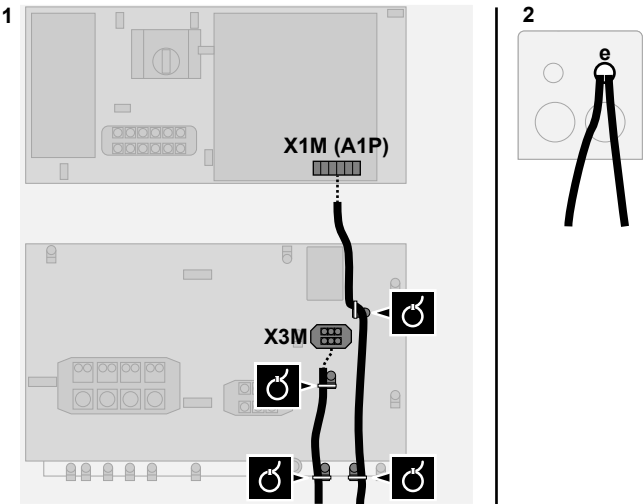
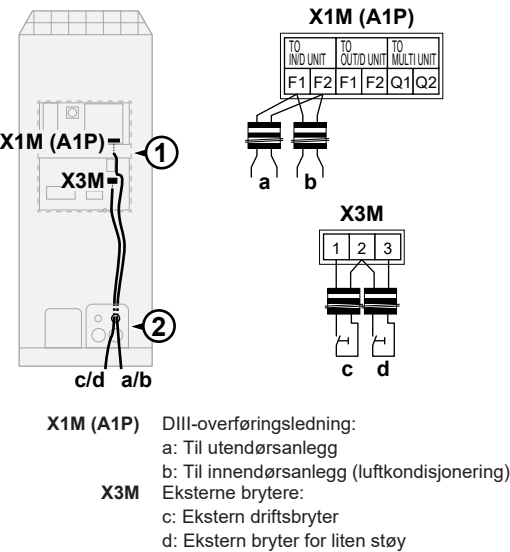
- Pass på å holde strømledningen og overføringsledningen fra hverandre (≥50 mm). Overføringsledninger og strømtilførselsledninger kan krysse hverandre, men de skal ikke gå parallelt.
- Overføringsledninger og strømtilførselsledninger skal IKKE komme i kontakt med innvendige rør for å unngå ledningsskader pga. for høy temperatur på rørene.
- Lukk dekselet skikkelig, og ordne de elektriske ledningene slik at dekselet eller andre deler ikke løsner.

Lavspenningsledninger	▪ DIII overføringsledning ▪ Eksterne brytere (drift, liten støy)
Høyspenningsledninger	▪ Utgangssignaler (forsiktig, advarsel, kjø) ▪ Strømtilførsel (inkludert jordledning)

14 Elektrisk installasjon

14.7.1 Lavspenningsledninger – capacity up-anlegg

Tilkoblinger/kabelføring/festing



e Ledningsinntak (perforert hull) for lavspenning. Se "14.2 Retningslinjer for hull i perforert plate" ▶ 34].

Detaljer – DIII-overføringsledning

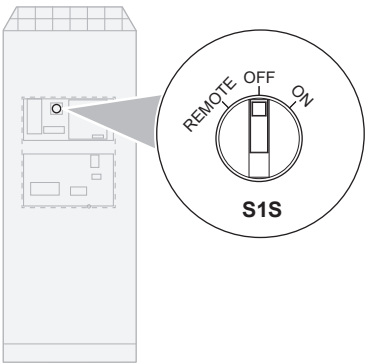
Se "14.5 Spesifikasjoner for standard ledningskomponenter" ▶ 35].

Detaljer – ekstern driftsbryter



MERKNAD

Ekstern driftsbryter. Anlegget er som standard utstyrt med en driftsbryter slik at du kan slå anlegget PÅ/AV. Du trenger en ekstern driftsbryter hvis du vil slå PÅ/AV driften av capacity up-anlegget på avstand. Bruk en spenningsfri kontakt for mikrostrøm (≤ 1 mA, 12 V DC). Koble til X3M/ 1+2 klasse II-konstruksjon, og angi "Remote".



S1S Fabrikkmontert driftsbryter:
OFF: Anleggsdrift er slått AV
ON: Anleggsdrift er slått PÅ
Remote: Anlegget styres (PÅ/AV) med ekstern driftsbryter

Ledningsopplegg for ekstern driftsbryter:

Ledningsopplegg	Bruk kun ledning av harmonisert standard med dobbel isolasjon og egnet for gjeldende spenning. 2-kjernet kabel 0,75~1,25 mm ²
Maksimal ledningslengde	130 m

Detaljer – ekstern bryter for liten støy:



MERKNAD

Bryter for liten støy. Du må installere en ekstern bryter for liten støy hvis du slå PÅ/AV drift med liten støy på avstand. Bruk en spenningsfri kontakt for mikrostrøm (≤ 1 mA, 12 V DC).

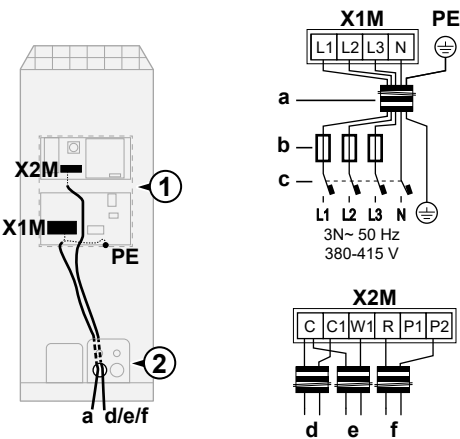
Bryter for liten støy	Modus
AV	Normalmodus
PÅ	Modus for liten støy

Ledningsopplegg for bryter for liten støy:

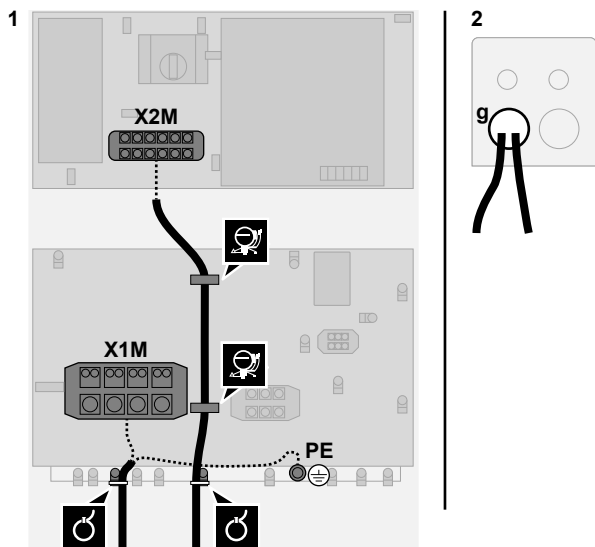
Ledningsopplegg	Bruk kun ledning av harmonisert standard med dobbel isolasjon og egnet for gjeldende spenning. 2-kjernet kabel 0,75~1,25 mm ²
Maksimal ledningslengde	130 m

14.7.2 Høyspenningsledninger – capacity up-anlegg

Tilkoblinger/kabelføring/festing



- X1M** Strømtilførsel:
a: Strømtilførselskabel
b: Overstrømssikring
c: Jordfeilbryter
PE Jordingsbeskyttelse (skrue)
X2M Utgangssignaler:
d: Forsiktig
e: Advarsel
f: Kjør



g Ledningsinntak (perforert hull) for høyspenning. Se "14.2 Retningslinjer for hull i perforert plate" [p 34].

Detaljer – utgangssignaler



MERKNAD

Utgangssignaler. Utendørsanlegget har en kontakt (X2M klasse II-konstruksjon) som kan sende 3 ulike signaler. Signalet er 220~240 V AC. Maksimal belastning for alle signalene er 0,5 A. Anlegget sender et signal i følgende situasjoner:

- C/C1: **forsiktig**-signal – tilkobling anbefales – når det oppstår en feil som ikke stanser driften.
- C/W1: **advarsel**-signal – tilkobling anbefales – når det oppstår en feil som fører til at driften stanser.
- R/P2: **kjør**-signal – tilkobling er valgfri – når kompressoren kjører.

Ledningsopplegg for utgangssignaler:

Ledningsopplegg	Bruk kun ledning av harmonisert standard med dobbel isolasjon og egnet for gjeldende spenning. 2-kjernet kabel 0,75~1,25 mm ²
Maksimal ledningslengde	130 m

Detaljer – strømtilførsel:

Se "14.5 Spesifikasjoner for standard ledningskomponenter" [p 35].

15 Fylle på kjølemiddel

15.1 Forholdsregler ved påfylling av kjølemedium



ADVARSEL

- Bruk KUN R744 (CO₂) som kjølemedium. Andre stoffer kan forårsake eksplosjoner og ulykker.
- Ved installering, påfylling av kjølemedium, vedlikehold eller service skal du ALLTID bruke personlig verneutstyr, som vernesko, vernehansker og vernebriller.
- Hvis anlegget installeres innendørs (for eksempel i et maskinrom), skal du ALLTID bruke en bærbar CO₂-varsler.
- Hvis frontpanelet står åpent, skal du ALLTID passe deg for den roterende viften. Viften fortsetter å rotere en stund til, selv etter at strømbryteren er slått av.



FORSIKTIG

Et vakuumtørket system vil være ved trippelpunkt. Påfyllingen skal ALLTID starte med R744 i dampform for å unngå is fast form. Når trippelpunktet er nådd (5,2 bar absolutt trykk eller 4,2 bar manometertrykk), kan du fortsette påfyllingen med R744 i væskeform.



ADVARSEL

Anlegget er allerede påfylt en viss mengde R744. Du må IKKE åpne avstengingsventilene til væske og gass før alle kontrollene på "17.2 Sjekkliste før idriftsetting" [p 43] er utført.



FORSIKTIG

Du må IKKE fylle på kjølemedium i væskeform direkte i et gassrør. Væskekomprimering kan føre til driftsfeil på kompressoren.



MERKNAD

Hvis strømmen slås av på noen av anleggene, kan ikke påfyllingen utføres på riktig måte.



MERKNAD

Slå PÅ strømmen 6 timer før anlegget startes for å sikre strøm til veivhusvarmeren samt beskytte kompressoren.



MERKNAD

Før du starter påfyllingsprosedyrene, kontrollerer du at 7-LED-displayet er som normalt (se "16.1.4 Få tilgang til modus 1 eller 2" [p 42]). Viser det en funksjonsfeilkode, kan du se "18.1 Løse problemer basert på feilkoder" [p 46].



MERKNAD

Lukk frontpanelet før det utføres drift med påfylling av kjølemedium. Hvis frontpanelet ikke er festet, kan ikke anlegget registrere om det kjøres på riktig måte.



MERKNAD

Ved vedlikehold og hvis systemet (utendørsanlegget + lokalt rørapplegg + innendørsanlegget(/-ene)) ikke inneholder mer kjølemedium (f.eks. etter drift med gjenvinning av kjølemedium), må anlegget fylles med opprinnelig mengde kjølemedium (se anleggets merkeplate) og fastsatt mengde ekstra kjølemedium.

15 Fylle på kjølemiddel

!

MERKNAD

Du må IKKE stenge avstengingsventilen helt for det lokale røropplegget etter at kjølemediet er fylt på anlegget.

!

MERKNAD

Du må IKKE stenge avstengingsventilen for væske helt når anlegget stanser. De lokale væskerørene kan sprekke pga. innesperret væske. Du må også hele tiden sikre en tilkobling mellom sikkerhetsventilen og de lokale væskerørene for å unngå at rørene sprekker (hvis trykket stiger for mye).

i

INFORMASJON

Du finner virkemåten til avstengingsventilene under ["13.2 Bruke avstengingsventilene og utløpsportene"](#) ▶ 24].

15.2 Fastsette mengden ekstra kjølemedium

- 1 Kontroller den påfylte mengden kjølemedium fra fabrikken [1] på anleggets merkeplate.
- 2 Beregn hver mengde kjølemedium for væskerørene med **Beregningstabell** i dette kapitlet, basert på rørdimensjon og rørlengde: (a) (b) og (c). Du kan runde av til nærmeste 0,1 kg.
- 3 Totale mengder kjølemedium for væskerørene: (a)+(b)+(c)=[2]
- 4 Beregn mengden kjølemedium for innendørsanlegg med tabellen **Omregningsforhold for innendørsanlegg: kjøling** i dette kapitlet, basert på typen innendørsanlegg og kjølekapasitet:

Beregn mengden kjølemedium for viftekonvektorer: (d)

Beregn mengden kjølemedium for frysenskap: (e)
- 5 Beregn mengden kjølemedium for innendørs luftkondisjoneringsanlegg med tabellen **Omregningsforhold for innendørsanlegg: luftkondisjonering** i dette kapitlet, basert på modellen til innendørsanleggene og antall anlegg som er tilkoblet: (f).
- 6 Totale mengder kjølemedium for innendørsanlegg: (d)+(e)+(f)=[3]
- 7 Legg sammen beregnede mengder kjølemedium, og legg til nødvendig mengde kjølemedium for utendørsanlegget: [2]+[3]+[4]=[5]
- 8 Fyll på den totale mengden kjølemedium [5].
- 9 Hvis prøvekjøring viser at det trengs ekstra kjølemedium, fyller du på mer kjølemedium og skriver ned mengden: [6].
- 10 Legg sammen den beregnede mengden kjølemedium [5], den ekstra mengden kjølemedium under prøvekjøring [6] og påfylt mengde kjølemedium fra fabrikken [1]. Den totale mengden kjølemedium i systemet er dermed: [1]+[5]+[6]=[7]
- 11 Skriv ned beregningsresultatet i beregningstabellen.

i

INFORMASJON

Etter påfylling noterer du den totale mengden kjølemedium på etiketten for påfylling av kjølemedium. Se ["15.4 Feste etiketten for påfylling av kjølemedium"](#) ▶ 41].

Beregningstabell: utendørsanlegg med eller uten capacity up-anlegg

Påfylt mengde kjølemedium fra fabrikken i utendørsanlegg (kg): se merkeplate	[1]
(Tilgjengelige fabrikkpåfylte mengder: 5,2 kg og 6,3 kg)	
Mengde kjølemedium for væskerør (kjøler/luftkondisjonering)	

	Dimensjon på væskerør (mm)	Omregning sforhold per meter væskerør (kg/m)	Rørlengde (m)	Total mengde kjølemedium m (kg)
	Ø9,5	0,0463		(a)
	Ø12,7	0,0815		(b)
	Ø15,9	0,1266		(c)
	Delsum (a)+(b)+(c):			[2]
Mengde kjølemedium for innendørsanlegg				
	Type innendørsanlegg			Total mengde kjølemedium m (kg)
	Viftekonvektorer			(d)
	Kjøleskap			(e)
	Luftkondisjoneringsanlegg			(f)
	Delsum (d)+(e)+(f):			[3]
Påkrevd mengde kjølemedium for utendørsanlegg (kg): minus 22,3 kg-[1]				[4] ^(a)
Delsum [2]+[3]+[4] (kg)				[5]
Ekstra mengde kjølemedium påfylt hvis prøvekjøring viser at det trengs (kg)				[6] ^(b)
Total mengde kjølemedium [1]+[5]+[6] (kg)				[7]

^(a) Enten: 17,1 kg eller 16,0 kg

^(b) Den maksimale mengden ekstra kjølemedium som kan fylles på ved prøvekjøring, er 10% av mengden kjølemedium som er beregnet ut fra kapasiteten til tilkoblede innendørsanlegg. Bruk $[6] \leq [3] \times 0,1$ til å beregne den maksimale mengden.

Omregningsforhold for innendørsanlegg: kjøling

Type	Omregningsforhold
Viftekonvektor	0,101 kg/dm ³
Kjøleskap	

Omregningsforhold for innendørsanlegg: luftkondisjonering

Modell	Omregningsforhold
FXSN50	0,13 kg/anlegg
FXSN71	0,21 kg/anlegg
FXSN112	0,32 kg/anlegg
FXFN50	0,13 kg/anlegg
FXFN71	0,21 kg/anlegg
FXFN112	0,32 kg/anlegg

i

INFORMASJON

capacity up-anlegget er en forhåndspåfylt, lukket krets. Det er ikke nødvendig å legge til påfylling av ekstra kjølemedium.

15.3 Fylle på kjølemedium

- 1 Slå AV driftsbryteren til utendørsanlegget.
- 2 Slå PÅ strømtilførselen til utendørsanlegget og alle innendørsanleggene (luftkondisjoneringsanlegg, viftekonvektorer, frysenskap).
- 3 Fyll på kjølemedium gjennom påfyllingsporten på avstengingsventilen (d1) på væskesiden for kjøling. Hold avstengingsventilen stengt. Se ["13.4.1 Kontrollere kjølemedierørene: Oppsett"](#) ▶ 31].
- 4 Åpne alle avstengingsventiler når påfyllingen er fullført.
- 5 Fest ventildekslene på avstengingsventilene og utløpsportene.

For lav trykkforskjell

Hvis trykkforskjellen mellom påfyllingssylinderen og kjølemedierørene er for lav, kan du ikke fylle på mer kjølemedium. Fortsett som angitt nedenfor for å senke trykket i rørene, slik at påfyllingen kan fortsette:

- 1 Åpne gassavstengingsventilene på siden med kjøling og luftkondisjonering (c1, c2) og væskeavstengingsventilen på siden med luftkondisjonering (d2).
- 2 Juster åpningen på væskeavstengingsventilen på kjølesiden (d1). Ved lange lokale rør stanser utendørsanlegget automatisk når kjølemediet fylles på mens avstengingsventilen for væske er helt stengt.
- 3 Slå PÅ driftsbryteren til utendørsanlegget. Trykket i kjølemedierørene synker og påfyllingen kan fortsette.
- 4 Åpne alle avstengingsventiler for gass og væske helt når du har fylt på kjølemediet.



ADVARSEL

Etter påfylling av kjølemedium sørger du for at strømtilførselen og driftsbryteren til utendørsanlegget er PÅ for å unngå at trykket stiger på siden med lavt trykk (innsugningsrør) og for å unngå at trykket stiger i væskemottakeren.

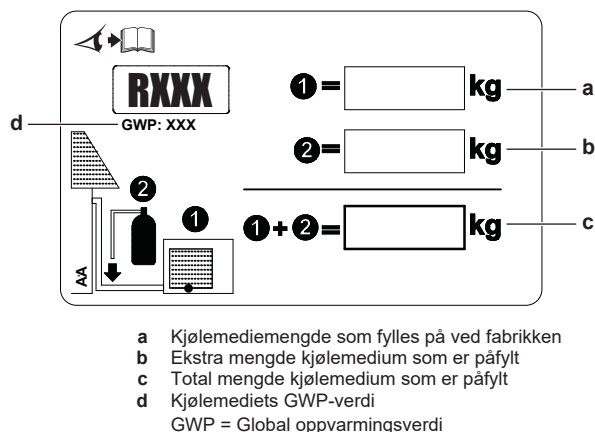


INFORMASJON

Etter påfylling noterer du den totale mengden kjølemedium på etiketten for påfylling av kjølemedium. Se "15.4 Feste etiketten for påfylling av kjølemedium" [► 41].

15.4 Feste etiketten for påfylling av kjølemedium

- 1 Slik fyller du ut etiketten:



- 2 Fest etiketten på utendørsanlegget nær merkeplaten.

16 Konfigurasjon



FARE: FARE FOR DØDELIG ELEKTROSKJOKK



INFORMASJON

Det er viktig at montøren leser all informasjon i dette kapitlet fortløpende og at systemet konfigureres slik det står angitt.

16.1 Gjøre innstillinger på stedet

16.1.1 Om å gjøre innstillinger på stedet

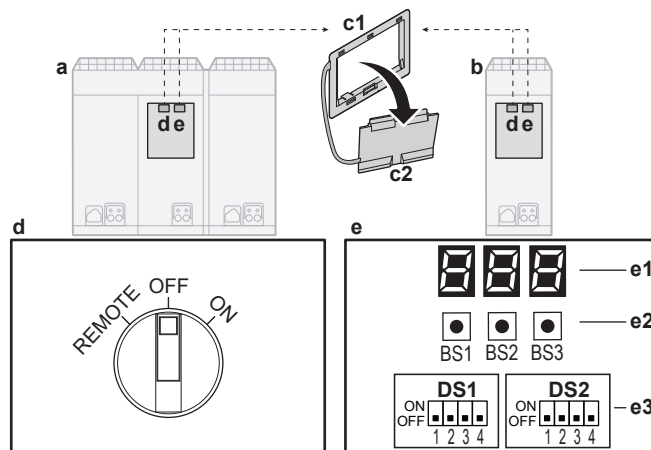
Vil du konfigurere utendørsanlegget og capacity up-anlegget, må du sende inndatasignaler til hovedkretskortet (A1P) for utendørsanlegget og capacity up-anlegget. Dette involverer følgende komponenter for feltinnstillinger:

- Trykknapper for å sende inndatasignaler til kretskortet
- 7-segmentdisplay for å lese tilbakemelding fra kretskortet
- DIP-brytere for å angi ønsket fordampningstemperatur for kjølesiden

16.1.2 Få tilgang til komponentene for innstillinger på installasjonsstedet

Du trenger ikke åpne hele bryterboksen for å få tilgang til komponentene for feltinnstillinger.

- 1 Åpne frontpanelet (midterste frontpanel på utendørsanlegg). Se "12.2.1 Åpne utendørsanlegget" [► 19].
- 2 Åpne dekelet på inspeksjonsåpningen (venstre), og slå AV driftsbryteren.
- 3 Åpne dekelet på inspeksjonsåpningen (høyre), og foreta feltinnstillingene.



- a Utendørsanlegg
b Capacity up-anlegg
c1 Inspeksjonsåpning
c2 Deksel på inspeksjonsåpning
d Driftsbryter (S1S)
e Komponenter for innstillinger på installasjonsstedet
- e1 7-segmentdisplay: PÅ (L) AV (H) Blinker (B)
e2 Trykknapper:
BS1: MODUS: For endring av innstilt modus
BS2: ANGI: For innstilling på stedet
BS3: TILBAKE: For innstilling på stedet
e3 DIP-brytere

- 4 Når du har foretatt innstillingene på installasjonsstedet, fester du dekslene på inspeksjonsåpningen og frontplaten.



MERKNAD

Lukk dekelet på bryterboksen før du slår PÅ strømmen.

16.1.3 Komponenter for innstillinger på installasjonsstedet

DIP-brytere

Bruk DS1 til å angi ønsket fordampningstemperatur for kjølesiden. Du må IKKE endre DS2.

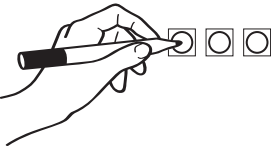
16 Konfigurasjon

DS1				DS2			
ON OFF				ON OFF			
DS1				Ønsket fordampningstemperatur			
Normal belastning		Lav belastning ^(a)					
				-10°C			
				-20°C			
				-15°C			
		—		-5°C			
		—		0°C			

^(a) Se 'Begrensninger for kjøler' i referanseguiden for montører og brukere hvis du vil vite mer om begrensninger for lav belastning.
^(b) Fabrikkinnstilling

Trykknapper

Bruk trykknappene til å foreta feltinnstillingene. Betjen trykknappene med en isolert pinne (f.eks. en lukket kulepenn) for å unngå berøring med strømførende deler.



7-segmentdisplay

Displayet viser tilbakemelding om feltinnstillingene, som er definert som [Modus-innstilling]=Verdi.

Eksempel:

	Beskrivelse
	Standardtilstand
	Modus 1
	Modus 2
	Innstilling 8 (i modus 2)
	Verdi 4 (i modus 2)

16.1.4 Få tilgang til modus 1 eller 2

Når anleggene er slått PÅ, viser displayet standardtilstand. Derfra kan du åpne modus 1 og modus 2.

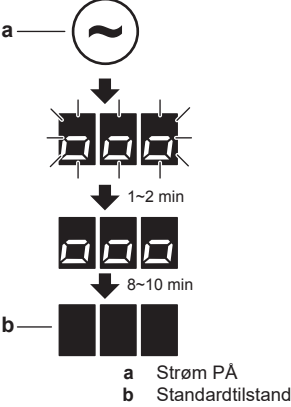
Initialisering: standardtilstand



MERKNAD

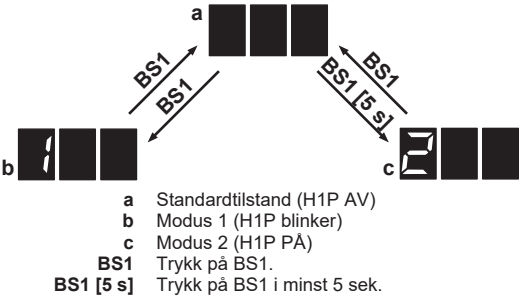
Slå PÅ strømmen 6 timer før anlegget startes for å sikre strøm til veivhusvarmeren samt beskytte kompressoren.

Slå på strømtilførselen til utendørsanlegget, capacity up-anlegget og alle innendørsanleggene. Når kommunikasjonen mellom anleggene er opprettet og normal, vil statusen til displayindikasjonen være som vist nedenfor (standardtilstand når anlegget leveres fra fabrikken).



Bytte mellom modi

Bruk BS1 til å bytte mellom standardtilstanden, modus 1 og modus 2.

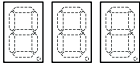


INFORMASJON

Dersom du blir usikker midt i innstillingsprosessen, trykker du på BS1 for å gå tilbake til standardsituasjonen.

16.1.5 Angi feltinnstillinger

Forutsetning: Start fra standardinnstilling på 7-segmentdisplayet. Se også "16.1.3 Komponenter for innstillinger på installasjonsstedet" [p 41]. Hvis alt annet enn standardinnstillingen vises, trykker du én gang på BS1.



- 1 Trykk på BS1 for å velge ønsket modus. Se også "16.1.4 Få tilgang til modus 1 eller 2" [p 42].



- For modus 1: trykk på BS1 og slipp den straks.
- For modus 2: trykk på BS1 og hold den inne i minst 5 sekunder.

Resultat: Valgt modus vises på 7-segmentdisplayet.

- 2 For å velge ønsket innstilling trykker du samme antall ganger på BS2 som tallet på innstillingen du vil ha. Eksempel: trykk 2 ganger for innstilling 2.



Resultat: Innstillingen vises på 7-segmentdisplayet, og [modusinnstillingen] åpnes.

- 3 Trykk 1 gang på BS3 for å åpne verdien til valgt innstilling.

Resultat: Skjermen viser statusen til innstillingen (avhengig av faktisk tilstand på stedet).



BS1 BS2 BS3

- 4 Vil du endre verdien til innstillingen, trykker du samme antall ganger på BS2 som tallet på verdien du vil ha. Eksempel: trykk 2 ganger for verdi 2.

Resultat: Verdien vises på 7-segmentdisplayet.

- 5 Trykk 1 gang på BS3 for å bekrefte endret verdi.
6 Trykk på BS3 igjen for å starte driften med valgt verdi.
7 Trykk på BS1 for å avslutte og gå tilbake til opprinnelig tilstand.



ADVARSEL

Hvis deler av systemet allerede (ved et uhell) er slått på, kan innstilling [2-21] på utendørsanlegget stilles til verdi 1 for å åpne ventilene (Y1E, Y2E, Y7E, Y8E, Y13E, Y16E, Y17E, Y11S~Y16S, Y21S~Y26S, Y31S~Y34S, Y44S).

17 Idriftsetting

Etter installering og når feltinnstillingene er angitt, er montøren pålagt å kontrollere at driften går som den skal. Det MÅ derfor utføres en prøvekjøring i henhold til prosedyrene som er beskrevet nedenfor.



MERKNAD

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

17.1 Forholdsregler ved ferdigstilling



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

Når alt kjølemediet er påfylt, skal du IKKE slå av driftsbryteren og strømtilførselen til utendørsanlegget. Dette forhindrer aktivering av sikkerhetsventilen på grunn av økt innvendig trykk ved høye omgivelsestemperaturer.

Når det innvendige trykket stiger, kan utendørsanlegget kjøres alene for å senke det innvendige trykket, selv om ingen innendørsanlegg kjører.



MERKNAD

Slå PÅ strømmen 6 timer før anlegget startes for å sikre strøm til veivhusvarmeren samt beskytte kompressoren.

Under prøvekjøring starter utendørsanlegget og innendørsanleggene opp. Kontroller at forberedelsene for alle innendørsanleggene er fullført (lokalt rørapplegg, elektrisk ledningsopplegg, luftrensing osv.). Se i installeringshåndboken for innendørsanleggene for mer informasjon.

17.2 Sjekkliste før idriftsetting

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

☐	Du har lest samtlige installerings- og driftsinstruksjoner, som er beskrevet i Referanseguide for montører og brukere .
☐	Installasjon Kontroller at anlegget er riktig installert, slik at unormal støy og vibrasjoner unngås når anlegget startes.
☐	Lokalt ledningsopplegg Kontroller at det lokale ledningsopplegget er utført i henhold til instruksjonene som er beskrevet i kapitlet " 14 Elektrisk installasjon " [► 32], i henhold til koblingsskjemaene samt i henhold til nasjonale forskrifter for ledningsopplegg.
☐	Spenning på strømtilførsel Kontroller spenningen på det lokale tilførselspanelet. Spenningen MÅ tilsvare den spenningen som er angitt på anleggets merkeplate.
☐	Jordledninger Kontroller at jordledningene er riktig tilkoblet, og at jordkontaktene er strammet til.
☐	Isolasjonstest av hovedstrømkretsen Bruk en megatester for 500 V til å kontrollere at isolasjonsmotstanden er på 2 MΩ eller mer ved å sette på en spenning på 500 V likestrøm mellom strømkontaktene og jord. Bruk ALDRI en megatester på overføringsledningene.
☐	Sikringer, strømbrytere eller verneanordninger Kontroller at sikringene, strømbryterne eller de verneanordningene som er montert på stedet, er av den størrelsen og typen som er angitt i kapittel " 14 Elektrisk installasjon " [► 32]. Kontroller at ingen sikringer eller verneanordninger er koblet ut.
☐	Innvendig ledningsopplegg Foreta en visuell inspeksjon i bryterboksen og innvendig i anlegget for å finne eventuelle løse tilkoblinger eller elektriske komponenter som er skadet.
☐	Sikkerhetsventil (kjøpes lokalt) Kontroller at sikkerhetsventilen (kjøpes lokalt) er installert korrekt i henhold til standard EN378-2 og EN13136.
☐	Rørdimensjon og rørisolasjon Pass på at riktig rørdimensjon er montert, og at isolasjonsarbeidet er skikkelig utført.
☐	Avstengingsventiler Kontroller at avstengingsventilene (4 totalt) er åpne på væske- og gassiden for kjøler og luftkondisjonering.
☐	Utstyr som er skadet Kontroller anlegget på innsiden og se etter skadde komponenter eller sammenklemt rør.
☐	Lekkasje av kjølemedium Kontroller anlegget på innsiden, og se om det lekker kjølemedium. Hvis det er kjølemediekkasje, kan du prøve å reparere lekkasjen. Kontakt nærmeste forhandler hvis reparasjon ikke lykkes. Unngå kontakt med kjølemedium som er lekket ut av rørtilkoblingene. Dette kan medføre frostskaide.

☐	Oljelekkasje Kontroller kompressoren og se om det lekker olje. Hvis det er oljelekkasje, kan du prøve å reparere lekkasjen. Kontakt nærmeste forhandler hvis reparasjon ikke lykkes.
☐	Luftinntak/-utløp Kontroller at luftinntaket og -utløpet til anlegget IKKE er tilstoppet av papirark, papp eller annet materiale.
☐	Mengde kjølemedium Mengden kjølemedium som skal fylles på anlegget, skal stå i loggboken. Noter den totale mengden kjølemedium på etiketten for påfylling av kjølemedium.
☐	Installere innendørsanlegg Kontroller at anleggene er korrekt installert.
☐	Installere capacity up-anlegg Hvis det er aktuelt kontrollerer du at anlegget er korrekt installert.
☐	Installeringsdato og innstilling på stedet Husk å notere installeringsdatoen i loggboken.

17.3 Om prøvekjøring av systemet

Sørg for å utføre prøvekjøringen av systemet etter første installering. Prosedyren nedenfor beskriver prøvekjøring av hele systemet.

**MERKNAD**

Hvis det installeres et capacity up-anlegg, foretas prøvekjøringen **ETTER** prøvekjøringen for utendørsanlegget.

17.4 Utføre prøvekjøring (7-segmentdisplay)

Utføre prøvekjøring på utendørsanlegget

Gjelder for LRYEN10*.

- 1 Kontroller at alle avstengingsventilene på utendørsanlegget er helt åpne: avstengingsventiler for gass og væske på både kjølersiden og luftkondisjoneringssiden.
- 2 Kontroller at alle elektriske komponenter og kjølemedierør er riktig installert for innendørsanleggene, utendørsanlegget og (hvis aktuelt) capacity up-anlegget.
- 3 Slå PÅ strømtilførselen til alle anlegg: innendørsanleggene, utendørsanlegget og (hvis aktuelt) capacity up-anlegget.
- 4 Vent i ca. 10 minutter inntil kommunikasjonen mellom utendørsanlegget og innendørsanleggene er bekreftet. 7-segmentdisplayet blinker under kommunikasjonstesten:
 - Hvis kommunikasjon bekreftes, vil displayet være AV.
 - Hvis kommunikasjon ikke bekreftes, vises det en feilkode på fjernkontrollen til innendørsanleggene. Se ["18.1.1 Feilkoder: Oversikt"](#) [p 46].
- 5 Slå PÅ driftsbryteren til utendørsanlegget. Kompressorene og viftemotorene begynner å kjøre.
- 6 Slå PÅ fjernkontrollen til luftkondisjoneringsanlegget. Se i driftshåndboken for innendørsanlegget for mer informasjon om temperaturinnstillingene.
- 7 Kontroller at anlegget fungerer uten feilkoder. Se ["17.4.1 Kontroller for prøvekjøring"](#) [p 44].
- 8 Kontroller at kjøleskapene og viftekonvektorene avkjøler korrekt.

Utføre prøvekjøring på capacity up-anlegget

Gjelder for LRNUN5*.

Forutsetning: Kjølekretsen til utendørsanlegget kjører stabilt.

- 1 Slå PÅ driftsbryteren til capacity up-anlegget.
- 2 Vent i ca. 10 minutter (etter at strømmen er slått PÅ) inntil kommunikasjonen mellom utendørsanlegget og capacity up-anlegget er bekreftet. 7-segmentdisplayet blinker under kommunikasjonstesten:
 - Hvis kommunikasjon bekreftes, vil displayet være AV og kompressorene og viftene begynner å kjøre.
 - Hvis kommunikasjon ikke bekreftes, vises det en feilkode på fjernkontrollen til innendørsanleggene. Se ["18.1.1 Feilkoder: Oversikt"](#) [p 46].
- 3 Kontroller at anlegget fungerer uten feilkoder. Se ["17.4.1 Kontroller for prøvekjøring"](#) [p 44].
- 4 Kontroller at kjøleskapene og viftekonvektorene avkjøler korrekt.

17.4.1 Kontroller for prøvekjøring

Kontroller visuelt

Kontroller følgende:

- Kjøleskap og viftekonvektorer blåser ut kald luft.
- Luftkondisjoneringsanlegg blåser ut varm eller kald luft.
- Temperaturen i kjølerommet synker.
- Det er ingen kortslutning i kjølerommet.
- Kompressoren slår seg ikke på og av på under 10 minutter.

Kontroller feilkode

Kontroller fjernkontrollen til innendørsanleggene.

Fjernkontrollen viser ...	Beskrivelse
Romtemperatur	Fjernkontrollen fungerer korrekt.
Feilkode	Se "18.1.1 Feilkoder: Oversikt" [p 46].
Ingenting	Kontroller at: ▪ Strømmen til innendørsanlegget er slått PÅ. ▪ Kabelen til strømtilførselen er ikke brutt og den er riktig tilkoblet. ▪ Kabelen til fjernkontrollen (innendørsanlegg) er ikke brutt og den er riktig tilkoblet. ▪ Sikringer og strømbrytere på kretskortet til innendørsanlegget er ikke utløst.

Driftsparametere

Hver av følgende parametere skal være innenfor sitt område for å sikre stabil drift av anlegget.

Parameter	Område	Årsak når utenfor området	Tiltak
Overheting innsugning (kjøler)	≥10 K	Feil valg av ekspansjonsventil på kjølersiden.	Angi korrekt ønsket overhetingsverd i (SH) for kjøleskap eller viftekonvektor.

Parameter	Område	Årsak når utenfor området	Tiltak
Innsugningstemperatur (kjøler)	$\leq 18^{\circ}\text{C}$	For lite kjølemedium. Feil valg av ekspansjonsventil på kjølersiden.	Fyll på mer kjølemedium ^(a) . Angi korrekt ønsket overhetingsverd i (SH) for kjøleskap eller viftekonvektor.
Underkjøling	$\geq 2\text{ K}$	For lite kjølemedium i utendørsanlegg (ved høy innsugningstemperatur, $\geq 18^{\circ}\text{C}$).	Fyll på mer kjølemedium ^(a) .
(Hvis aktuelt) Væsketemperatur på capacity up-anlegget	$\leq 5^{\circ}\text{C}$	For lite kjølemedium i utendørsanlegg (ved høy innsugningstemperatur, $\geq 18^{\circ}\text{C}$).	Fyll på mer kjølemedium ^(a) .

^(a) Fyll på mer kjølemedium helt til alle parameterne er innenfor sitt område. Se "15 Fylle på kjølemiddel" [p. 39].

Kontroller driftsparametere

Handling	Trykknapp	7-segmentdisplay
Kontroller at 7-segmentdisplay er AV. Dette er den første tilstanden etter at kommunikasjonen er bekreftet. Vil du gå tilbake til opprinnelig tilstand på 7-segmentdisplayet, trykker du én gang på BS1, eller du kan la anlegget være i minst 2 timer.	—	
Trykk én gang på BS1, og bytt til modus for parameterindikasjon.		Indikasjonen endres:
Trykk flere ganger på BS2, avhengig av hvilken indikasjon du vil bekrefte: - Overheting innsugning (kjøler): 21 ganger - Temperatur innsugning (kjøler): 9 ganger - Underkjøling: 27 ganger Vil du gå tilbake til opprinnelig tilstand, for eksempel hvis du har trykket feil antall ganger, trykker du én gang på BS1.		De siste 2 sifrene viser hvor mange ganger du har trykket. Hvis du for eksempel vil bekrefte overheting innsugning:

Handling	Trykknapp	7-segmentdisplay
Trykk én gang på BS3, og angi hver av de valgte parameterne.		For eksempel viser 7-segmentdisplayet 12 hvis overheting innsugning er 12.
Trykk én gang på BS1 for å gå tilbake til opprinnelig tilstand.		

Kontroller avising

Kontroller om innendørsanlegget starter avising hvis innstillingen for avising er angitt.



FORSIKTIG

Du skal ALLTID slå av driftsbryteren FØR du slår av strømtilførselen.

17.4.2 Korrigere etter unormal fullførelse av prøvekjøringen

Prøvekjøringen er bare fullført hvis det ikke vises noen funksjonsfeilkoder i brukergrensesnittet eller på 7-segmentdisplayet til utendørsanlegget. Hvis det vises en funksjonsfeilkode, må du utføre korrigerende tiltak slik det er beskrevet i tabellen med funksjonsfeilkoder. Utfør prøvekjøringen på nytt, og kontroller at det som var unormalt, er korrigert på riktig måte.



INFORMASJON

Se i installeringshåndboken for innendørsanlegget for detaljerte funksjonsfeilkoder knyttet til innendørsanlegg.

17.5 Loggbok

I henhold til gjeldende lovgivning må montøren sørge for at det finnes en loggbok når systemet installeres. Loggboken skal oppdateres etter vedlikehold eller reparasjoner på systemet. I Europa gir EN378 den nødvendige veiledningen for denne loggboken.

Innholdet i loggboken

Informasjonen nedenfor skal oppgis:

- Opplysninger om vedlikehold og reparasjoner
- Mengden og typen (nytt, gjenbrukt, resirkulert, gjenvunnet) kjølemedium som er fylt på ved hver anledning
- Mengden kjølemedium som er overført fra systemet ved hver anledning
- Resultater av analyser på gjenbrukt kjølemedium
- Kilde for gjenbrukt kjølemedium
- Endringer og utskifting av komponenter på systemet
- Resultater av alle periodiske rutinekontroller
- Lange perioder uten bruk

Videre kan du legge til følgende:

- 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

18 Feilsøking

Plasseringen til loggboken

Loggboken skal enten oppbevares i maskinrommet, eller så skal opplysningene lagres digitalt av operatøren med en utskrift i maskinrommet, og i så fall skal informasjonen være tilgjengelig for fagfolk ved service eller testing.

Dette kapittelet gir en oversikt over alle mulige feilkoder og deres beskrivelser når de vises i brukergrensesnittet.



INFORMASJON

- I servicehåndboken finner du:
- En komplett oversikt over feilkoder
 - Mer detaljerte retningslinjer for feilsøking av hver feil

18 Feilsøking

18.1 Løse problemer basert på feilkoder

Brukergrensesnittet viser en feilkode hvis det oppstår problemer med anlegget. Det er viktig å forstå problemet og treffe mottiltak før du tilbakestiller feilkoden. Dette bør gjøres av en kvalifisert installatør eller av din lokale forhandler.

18.1.1 Feilkoder: Oversikt

Kontakt forhandleren hvis det vises andre feilkoder.

Hovedkode	LRYEN10*	LRNUN5*	Årsak	Løsning
E2	O	O	Elektrisk lekkasje	Korriger feil på lokalt ledningsopplegg og tilkoble en jordledning.
E3 E4	O	—	Avstengingsventiler er stengt.	Åpne avstengingsventilen på både gass- og væskesiden.
E7	O	O	Funksjonsfeil på viftemotor For LRYEN10*: ▪ (M1F) – A9P (X1A) ▪ (M2F) – A10P (X1A) ▪ (M3F) – A11P (X1A) For LRNUN5*: ▪ (M1F) – A4P (X1A)	Kontroller tilkobling på kretskort eller bryter.
E9	O	O	Funksjonsfeil i elektronisk ekspansjonsventilsølyfe For LRYEN10*: ▪ (Y7E) – A12P (X8A) ▪ (Y4E) – A12P (X9A) ▪ (Y14E) – A12P (X10A) ▪ (Y3E) – A1P (X21A) ▪ (Y8E) – A1P (X22A) ▪ (Y2E) – A1P (X23A) ▪ (Y1E) – A1P (X25A) ▪ (Y13E) – A1P (X26A) ▪ (Y5E) – A2P (X21A) ▪ (Y16E) – A2P (X22A) ▪ (Y17E) – A2P (X23A) For LRNUN5*: ▪ (Y3E) – A1P (X21A) ▪ (Y1E) – A1P (X22A) ▪ (Y4E) – A1P (X23A) ▪ (Y2E) – A1P (X24A)	Kontroller tilkobling på kretskort eller bryter.
F4	O	—	Feil valg av kjølebelastning (inkludert ekspansjonsventilene)	Velg kjølebelastning på nytt, inkludert ekspansjonsventilen.
H9	O	O	Funksjonsfeil i føler for omgivelsestemperatur For LRYEN10* og LRNUN5*: ▪ (R1T) – A1P (X18A)	Kontroller tilkobling på kretskort eller bryter.

Hovedkode	LRYEN10*	LRNUN5*	Arsak	Løsning
J3	O	O	Funksjonsfeil i føler for utløps-/kompressortemperatur For LRYEN10*: ▪ (R31T) – A1P (X19A) ▪ (R32T) – A1P (X33A) ▪ (R33T) – A2P (X19A) ▪ (R91T) – A1P (X19A) ▪ (R92T) – A1P (X33A) ▪ (R93T) – A2P (X19A) For LRNUN5*: ▪ (R3T) – A1P (X19A) ▪ (R9T) – A1P (X19A)	Kontroller tilkobling på kretskort eller bryter.
J5	O	O	Funksjonsfeil i føler for innsugningstemperatur For LRYEN10*: ▪ (R21T) – A1P (X29A) ▪ (R22T) – A1P (X23A) ▪ (R23T) – A2P (X29A) For LRNUN5*: ▪ (R2T) – A1P (X29A)	Kontroller tilkobling på kretskort eller bryter.
J6	O	O	Funksjonsfeil i termistor for gasskjølerens utløpstemperatur For LRYEN10* og LRNUN5*: ▪ (R4T) – A1P (X35A)	Kontroller tilkobling på kretskort eller bryter.
J7	O	O	Funksjonsfeil i termistor for fødevannsføvarmerens utløpstemperatur For LRYEN10*: ▪ (R8T) – A1P (X30A) For LRNUN5*: ▪ (R6T) – A1P (X35A)	Kontroller tilkobling på kretskort eller bryter
J8	O	O	Funksjonsfeil i termistor for væsketemperatur (etter underkjøling) For LRYEN10*: ▪ (R7T) – A1P (X30A) For LRNUN5*: ▪ (R7T) – A1P (X35A) ▪ (R5T) – A1P (X35A)	Kontroller tilkobling på kretskort eller bryter.
J9	O	O	Funksjonsfeil i høytrykksføler For LRYEN10*: ▪ (S1NPH) – A2P (X31A) For LRNUN5*: ▪ (S1NPH) – A1P (X31A)	Kontroller tilkobling på kretskort eller bryter.
JC	O	O	Funksjonsfeil i lavtrykksføler For LRYEN10*: ▪ (S1NPL) – A1P (X31A) ▪ (S2NPL) – A1P (X32A) ▪ (S1NPM) – A12P (X31A) ▪ (S2NPM) – A2P (X32A) For LRNUN5*: ▪ (S1NPL) – A1P (X32A) ▪ (S2NPM) – A6P (X31A)	Kontroller tilkobling på kretskort eller bryter.

18 Feilsøking

Hovedkode	LRYEN10*	LRNUN5*	Årsak	Løsning
L4	O	O	▪ Varmeveksler på utendørsanlegg er blokkert. ▪ Utendørstemperaturen er over maksimal driftstemperatur.	▪ Kontroller om det er hindringer som blokkerer varmeveksleren, og fjern dem. ▪ Kjør anlegget kun innenfor driftsområdet for temperatur.
L8	O	O	Fall i nettspenningen.	▪ Kontroller strømtilførselen. ▪ Kontroller ledningsdimensjonen og lengden på strømtilførselen. De må være i henhold til spesifikasjonene.
LC	O	O	Overføring utendørsanlegg – vekselretter: Problemer med overføring for INV1/FAN1	Kontroller tilkobling.
P1	O	O	Spenningsubalanse i strømtilførsel	Kontroller strømtilførselen.
U1	O	O	Brutt fase i strømtilførsel	Kontroller tilkoblingen til strømforsyningskabelen.
U2	O	O	Utilstrekkelig tilførselsspenning	Kontroller strømtilførselen.
U4	—	O	Kommunikasjonsfeil til utendørsanlegg eller innendørsanlegg	Kontroller tilkoblingen til kommunikasjonskablene oppstrøms for innendørsanleggene (feil vises på fjernkontroll) eller utendørsanlegget.
U9	O	—	Kommunikasjonsfeil til innendørsanlegg eller capacity up-anlegg	Kontroller tilkoblingen til kommunikasjonskablene nedstrøms for innendørsanleggene (feil vist på fjernkontroll).
UR	O	—	Feil kombinasjon av utendørsanlegg med innendørsanleggene	▪ Kontroller antall tilkoblede innendørsanlegg. ▪ Kontroller om det er installert et innendørsanlegg som ikke er en mulig kombinasjon.
UF	O	—	Byttet ut alle innendørs luftkondisjoneringsanlegg etter bekreftet kommunikasjon	Kontroller kommunikasjonskabelen, og start driften når alle kommunikasjonskablene er korrigert.
UH	O	—	Lagt til innendørs luftkondisjoneringsanlegg etter bekreftet kommunikasjon	Hvis det er installert et innendørs luftkondisjoneringsanlegg: ▪ Hvis du har byttet strømforsyningskabelen eller kommunikasjonskabelen: Slå AV driftsbryteren på utendørsanlegget, men la strømtilførselen være PÅ. ▪ Trykk deretter på BS3 på A1P-kretskortet i minst 5 sekunder.



MERKNAD

Når du har slått PÅ driftsbryteren, venter du i minst 1 minutt før du slår AV strømtilførselen. Søk etter elektrisk lekkasje foretas kort tid etter at kompressoren starter. Hvis du slår av strømtilførselen mens søket pågår, kan det føre til feil resultat.

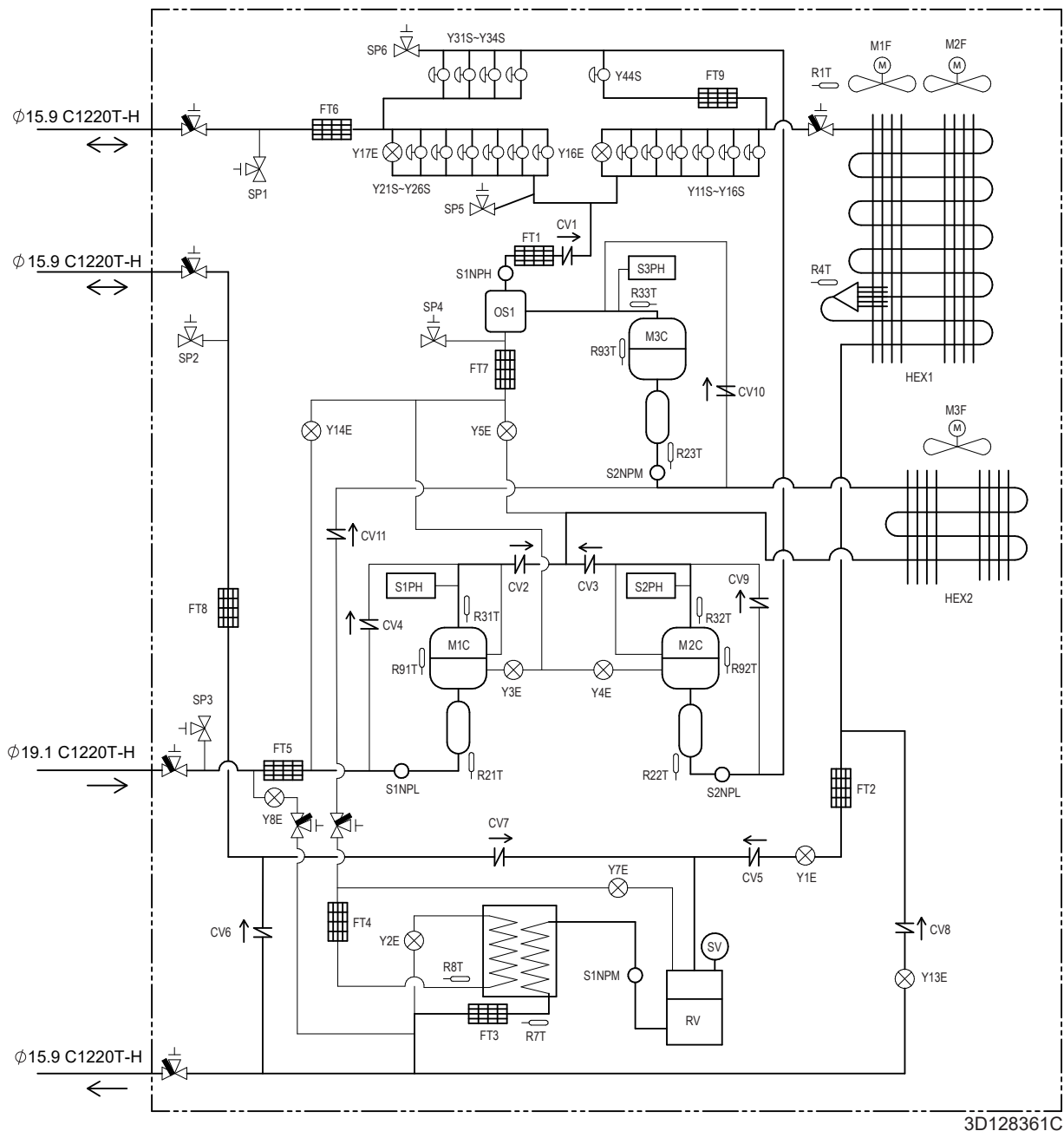
19 Tekniske data

Filter

Termistor

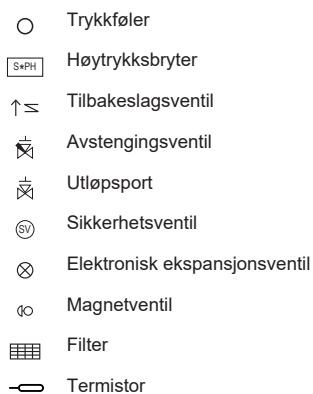
Propellvifte

Anlegg fra serienummer 3000000 til 3999999

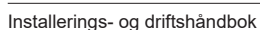


- Trykkløser
- SPH Høytrykksbryter
- ↑= Tilbakeslagsventil
- Avstengingsventil
- Utløpsport
- SV Sikkerhetsventil
- ⊗ Elektronisk ekspansjonsventil
- ⊙ Magnetventil
- Filter
- Termistor

- Kompressor med akkumulator
- Varmeveksler
- OS Oljeseparator
- RV Væskemottaker
- Platevarmeveksler
- Fordeler
- Olje- og innsprøytingsrør
- Kjølemedierør
- Propellvifte



- | | |
|---|----------------------------|
|  | Kompressor med akkumulator |
|  | Varmeveksler |
|  | Oljeseparator |
|  | Væskemottaker |
|  | Platevarmeveksler |
|  | Fordeler |
|  | Olje- og innsprøytingsrør |
|  | Kjølemedierør |
|  | Propellvifte |



19.3 Koblingsskjema: Utendørsenhet

Koblingsskjemaet leveres med anlegget:

- For utendørsanlegget: På innsiden av det **venstre** dekselet på bryterboksen.
- For capacity up-anlegget: På innsiden av dekselet på bryterboksen.

Utendørsanlegg

Merknader:

1	Dette koblingsskjemaet gjelder kun for utendørsanlegget.	
2		Lokalt ledningsopplegg
3		Rekkeklekke
		Koblingsstykke
		Kontakt
		Jordingsbeskyttelse (skrue)
4	S1S er fabrikkinnstilt på AV. Stilles til PÅ eller EKSTERN for å betjenes.	
5	Bruk en spenningsfri kontakt for mikrostrøm (≤ 1 mA, 12 V DC). Du finner mer informasjon om de eksterne bryterne under "14.6.1 Lavspenningsledninger – utendørsanlegg" ► 36].	
6	Utgang (forsiktig, advarsel, kjø, drift) er 220-240 V AC med en maksimal belastning på 0,5 A.	
7	Du finner mer informasjon om trykknappene BS1~BS3 og DIP-bryterne DS1+DS2 under "16.1 Gjøre innstillinger på stedet" ► 41].	
8	Anlegget må ikke betjenes ved å kortslutte beskyttelsesanordninger (S1PH, S2PH og S3PH).	
9	Farger:	
	BLK	Svart
	RED	Rød
	BLU	Blå
	WHT	Hvit
	GRN	Grønn
	YLW	Gul
	PNK	Rosa

Tegnforklaring:

A1P	Kretskort (hoved 1)
A2P	Kretskort (hoved 2)
A3P	Kretskort (M1C)
A4P	Kretskort (M2C)
A5P	Kretskort (M3C)
A6P	Kretskort (støyfilter) (M1C)
A7P	Kretskort (støyfilter) (M2C)
A8P	Kretskort (støyfilter) (M3C)
A9P	Kretskort (M1F)
A10P	Kretskort (M2F)
A11P	Kretskort (M3F)
A12P	Kretskort (sub)
A13P	Kretskort (ABC I/P 1)
A14P	Kretskort (jordfeilvarsler)
E1HC	Veivhusvarmer (M1C)
E2HC	Veivhusvarmer (M2C)
E3HC	Veivhusvarmer (M3C)
L1R	Reaktor (A3P)
L2R	Reaktor (A4P)
L3R	Reaktor (A5P)

M1C	Motor (kompressor) (INV1)
M2C	Motor (kompressor) (INV2)
M3C	Motor (kompressor) (INV3)
M1F	Motor (vifte) (FAN1)
M2F	Motor (vifte) (FAN2)
M3F	Motor (vifte) (FAN3)
R1T	Termistor (luft) (A1P)
R21T	Termistor (M1C-innsuging)
R22T	Termistor (M2C-innsuging)
R23T	Termistor (M3C-innsuging)
R31T	Termistor (M1C-utløp)
R32T	Termistor (M2C-utløp)
R33T	Termistor (M3C-utløp)
R4T	Termistor (avisingsvæske)
R7T	Termistor (væske)
R8T	Termistor (varmevekslerutløp til underkjøling)
R91T	Termistor (M1C-hus)
R92T	Termistor (M2C-hus)
R93T	Termistor (M3C-hus)
S1NPH	Høytrykksføler
S1NPM	Føler for middels trykk (væske)
S2NPM	Føler for middels trykk (M3C-innsugning)
S1NPL	Lavtrykksføler (kjøling)
S2NPL	Lavtrykksføler (luftkondisjoneringsanlegg)
S1PH	Trykkbryter (høytrykksvern) (M1C)
S2PH	Trykkbryter (høytrykksvern) (M2C)
S3PH	Trykkbryter (høytrykksvern) (M3C)
S1S	Driftsbryter (EKSTERN/AV/PÅ)
Y11S~Y16S	Magnetventil (utløp, kjøling eller avising)
Y21S~Y26S	Magnetventil (utløp, oppvarming)
Y31S~Y34S	Magnetventil (innsugning, kjøling)
Y41S~Y44S	Magnetventil (fordampning på utendørsanlegg (varmevekslerkonvektor))
Merknad: anlegg opp til serienummer 2999999	
Y44S	Magnetventil (fordampning på utendørsanlegg (varmevekslerkonvektor))
Merknad: anlegg fra serienummer 3000000	
Y1E	Elektronisk ekspansjonsventil (transkritisk)
Y2E	Elektronisk ekspansjonsventil (føddevannsforvarmer)
Y3E	Elektronisk ekspansjonsventil (oljeretur) (M1C)
Y4E	Elektronisk ekspansjonsventil (oljeretur) (M2C)
Y5E	Elektronisk ekspansjonsventil (oljeretur) (M3C)
Y7E	Elektronisk ekspansjonsventil (gassutslipp)
Y8E	Elektronisk ekspansjonsventil (væskeinnsprøyting)
Y13E	Elektronisk ekspansjonsventil defekt (utendørs fordampning)
Y14E	Elektronisk ekspansjonsventil (oljeretur for innsugning) (M1C)

19 Tekniske data

Y16E	Elektronisk ekspansjonsventil (utløp, kjøling eller avising)
Y17E	Elektronisk ekspansjonsventil (utløp, oppvarming)

Capacity up-anlegg

Merknader:

1	Dette koblingsskjemaet gjelder kun for capacity up-anlegget.	
2		Lokalt ledningsopplegg
3		Rekkelemme
		Koblingsstykke
		Kontakt
		Jordingsbeskyttelse (skrue)
4	S1S er fabrikkinnstilt på AV. Stilles til PÅ eller EKSTERN for å betjenes.	
5	Bruk en spenningsfri kontakt for mikrostrøm (≤1 mA, 12 V DC). Du finner mer informasjon om de eksterne bryterne under "14.7.1 Lavspenningsledninger – capacity up-anlegg" ► 38].	
6	Utgang (forsiktig, advarsel, kjø, drift) er 220-240 V AC med en maksimal belastning på 0,5 A.	
7	Du finner mer informasjon om trykknappene BS1~BS3 og DIP-bryterne DS1+DS2 under "16.1 Gjøre innstillinger på stedet" ► 41].	
8	Farger:	
	BLK	Svart
	RED	Rød
	BLU	Blå
	WHT	Hvit
	GRN	Grønn
	YLW	Gul

Tegnforklaring:

A1P	Kretskort (hoved)
A2P	Kretskort (M1C)
A3P	Kretskort (støyfilter) (M1C)
A4P	Kretskort (M1F)
A5P	Kretskort (ABC I/P 1)
A6P	Kretskort (sub)
BS1~BS3	Trykknapper (modus, innstilling, gå tilbake)
C503, C506	Kondensator (A2P)
C507	Skiktkondensator (A2P)
DS1, DS2	DIP-bryter (A1P)
E1HC	Veivhusvarmer (M1C)
F1U, F2U	Sikring (T 6,3 A 250 V) (A1P)
F1U	Sikring (A6P)
F101U	Sikring (A4P)
F3U, F4U	Sikring (B 1 A 250 V)
F401U, F403U	Sikring (A3P)
F601U	Sikring (A2P)
HAP	Lysdiode (servicemonitor er grønn) (A1P, A2P, A4P, A6P)
K1R, K2R, K9R~K12R	Magnetisk relé (A1P)
K3R	Magnetisk relé (A2P)
L1R	Reaktor (A2P)
M1C	Motor (kompressor) (INV1)
M1F	Motor (vifte) (FAN1)
PS	Svitsjet strømtilførsel (A1P, A2P, A6P)

Q1LD	Jordfeilvarsler (A1P)
R300	Motstand (A2P)
R10	Motstand (strømgrense) (A4P)
R1T	Termistor (luft) (A1P)
R2T	Termistor (M1C-innsuging)
R3T	Termistor (M1C-utløp)
R4T	Termistor (avisingsvæske)
R5T	Termistor (utløp for væskeseparator)
R6T	Termistor (utløp for platevarmeveksler)
R7T	Termistor (væskerør)
R9T	Termistor (M1C-hus)
S1NPH	Høytrykksføler
S1NPL	Lavtrykksføler (luftkondisjoneringsanlegg)
S1NPM	Føler for middels trykk
S1PH	Trykkbryter (høytrykksvern) (M1C)
S1S	Driftsbryter (EKSTERN/AV/PÅ)
T1A	Strømføler (A1P)
V1R	Strømodul (A2P, A4P)
V1D	Diode (A2P)
X1A, X2A	Koblingsstykke (M1F)
X3A	Koblingsstykke (A1P: X31A)
X4A	Koblingsstykke (A1P: X32A)
X5A	Koblingsstykke (A6P: X31A)
X1M	Rekkelemme (strømtilførsel)
X2M	Rekkelemme
X3M	Rekkelemme (ekstern bryter)
X4M	Rekkelemme (kompressor)
Y1E	Elektronisk ekspansjonsventil
Y2E	Elektronisk ekspansjonsventil
Y3E	Elektronisk ekspansjonsventil
Y4E	Elektronisk ekspansjonsventil
Z1C~Z11C	Ferrittkjerne
ZF	Støyfilter (med innkoblingsdemper) (A3P)





4P605461-1 E 0000000\$

Copyright 2020 Daikin