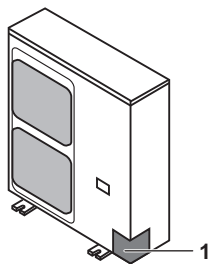




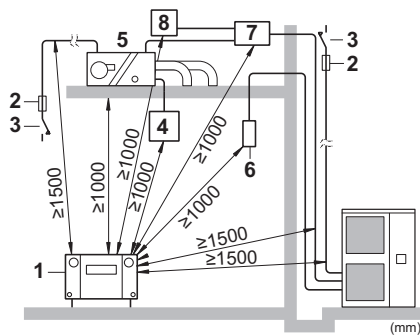
INSTALLERINGSHÅNDBOK

Kondensator med vekselretter

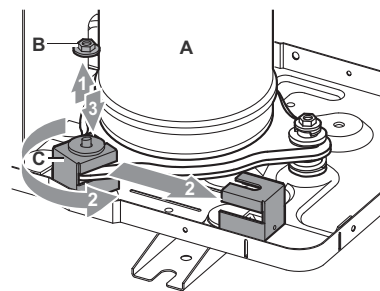
ERQ100A7V1B
ERQ125A7V1B
ERQ140A7V1B



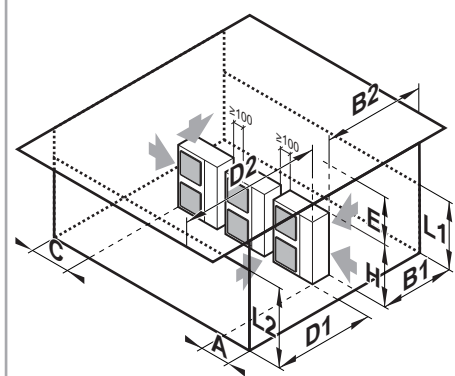
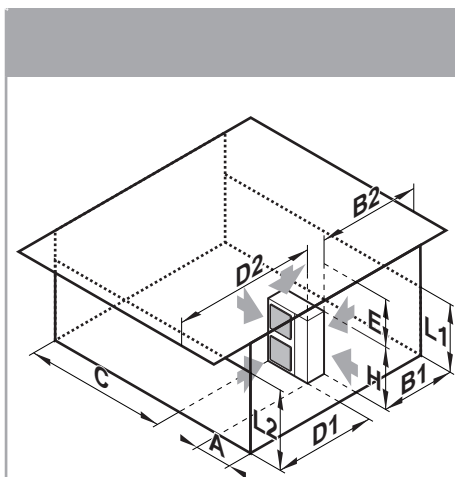
1



2

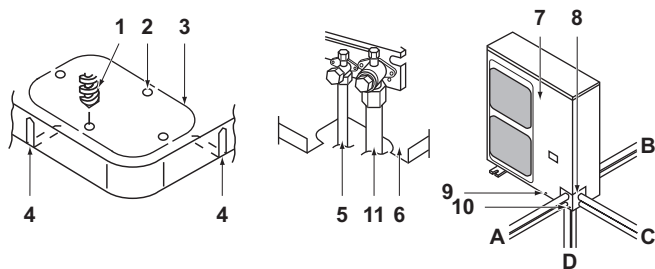


3

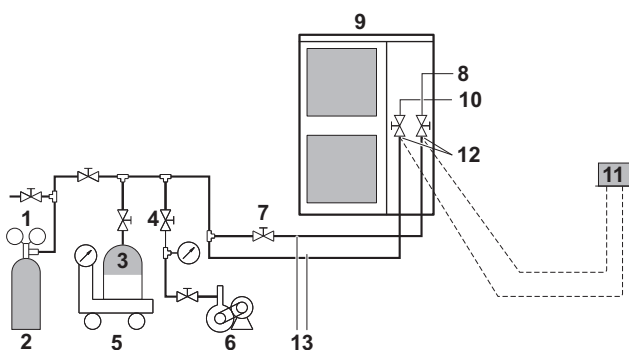


	↖	↗	↘	↙	↕	A	B1	B2	C	D1	D2	E	L1/L2	
	✓						≥100							
	✓		✓	✓		≥100	≥100		≥100					
	✓				✓		≥100				≤500	≥1000		
	✓		✓	✓	✓	≥150	≥150		≥150		≤500	≥1000		
		✓								≥500				
		✓			✓			≤500		≥500		≥1000		
✓	✓					L2>H	≥100			≥500				3
						L2<H	≥100			≥500				
						L2>H	L1≤H	≥250	≤500	≥750		≥1000	0<L1≤1/2 H	1
							H<L1			L1≤H			1/2 H<L1≤H	
✓	✓				✓	L2<H	L2≤H	≥100			≥1000	≤500	≥1000	0<L2≤1/2 H
							H<L2	≥200						1/2 H<L2≤H
										L2≤H				3
✓			✓	✓			≥200	≥300		≥1000				
✓			✓	✓	✓		≥200	≥300		≥1000		≤500	≥1000	
		✓									≥1000			
		✓			✓			≤500		≥1000		≥1000		
						L2>H		≥300		≥1000				
✓	✓					L2<H		≥250		≥1500			0<L2≤1/2 H	3
								≥300					1/2 H<L2≤H	
						L2>H	L1≤H	≥300	≤500	≥1000		≥1000	0<L1≤1/2 H	1+2
							H<L1			≥1250			1/2 H<L1≤H	
✓	✓				✓					L1≤H				
						L2<H	L2≤H	≥250			≥1500	≤500	≥1000	0<L2≤1/2 H
							H<L2	≥300						1/2 H<L2≤H
										L2≤H				3

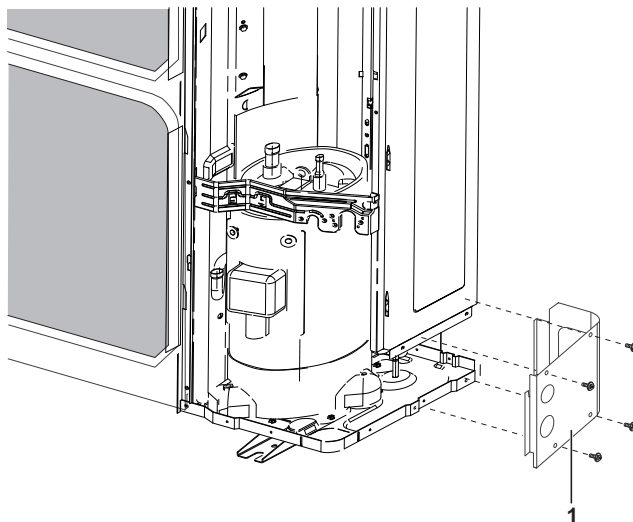
4



5



6



7

INNHOOLD

	Side
Om L ^o p by Daikin	1
1. Sikkerhetshensyn	1
2. Innledning	2
2.1. Kombinasjon	2
2.2. Standard tilbehør	3
2.3. Tekniske og elektriske spesifikasjoner	3
3. Før installering	3
3.1. Forholdsregler for R410A	3
3.2. Installering	3
3.3. Håndtering	3
4. Valg av installeringssted	3
5. Forholdsregler ved installering	4
5.1. Installeringsmetode for å hindre velting	5
5.2. Fremgangsmåte for å fjerne transportstøtten	5
5.3. Slik installerer du dreneringsrør	5
6. Avstander ved installering	5
7. Kjølemedierørets dimensjon og tillatte rørlengde	6
7.1. Valg av rørmateriell	6
8. Forholdsregler for kjølemedierør	6
8.1. Forholdsregler ved slaglodding	7
8.2. Forholdsregler ved tilkobling av koniske muttere	7
9. Kjølemedierør	7
9.1. Hindre fremmedlegemer i å komme inn	8
9.2. Forholdsregler for håndtering av avstengingsventil	8
9.3. Slik bruker du avstengingsventilen	8
9.4. Forholdsregler for håndtering av ventildekselet	8
9.5. Forholdsregler for håndtering av utløpsport	8
9.6. Forholdsregler ved tilkobling av røropplegg og isolering	9
9.7. Lekkasetest og vakuumsøking	9
10. Tilleggsfylling av kjølemedium	9
10.1. Viktig informasjon om kjølemediet som brukes	10
10.2. 2 fremgangsmåter for å fylle på kjølemedium	11
11. Elektrisk koblingsarbeid	11
11.1. Internkabling – Tabell for deler	11
11.2. Forholdsregler ved elektrisk koblingsarbeid	12
11.3. Eksempel på tilkobling for hele ledningsopplegget til systemet	13
11.4. Tilkoble strømledning og overføringsledninger	13
11.5. Krav for strømkrets og kabler	13
12. Før drift	15
12.1. Forholdsregler for service	15
12.2. Kontrollpunkt før første oppstart	15
12.3. Innstillinger på installasjonsstedet	15
12.4. Prøvekjøring	17
12.5. Kontroller i normal drift	18
12.6. Kontroll av temperaturjustering	18
13. Drift i servicemodus	18
14. Forholdsregler ved kjølemedielekkasje	19
14.1. Innledning	19
14.2. Maksimalt konsentrasjonsnivå	19
14.3. Prosedyre for kontroll av maksimal konsentrasjon	19
15. Krav til kassering	19



LES DISSE INSTRUKSJONENE NØYE FØR INSTALLERINGEN BEGYNNER. OPPBEVAR DENNE HÅNDBOKEN PÅ ET LETT TILGJENGELIG STED FOR FREMTIDIG REFERANSE.

HVIS DET GJØRES FEIL VED MONTERING ELLER TILKOBLING AV ANLEGGET ELLER TILBEHØR, KAN DET FØRE TIL ELEKTRISK STØT, KORTSLUTNING, LEKKASJE, BRANN ELLER ANNEN SKADE PÅ UTSTYRET. SØRG FOR Å BRUKE UTELUKKENDE TILBEHØR PRODUSERT AV DAIKIN, SOM ER KONSTRUERT SPESIELT FOR BRUK SAMMEN MED UTSTYRET, OG SØRG FOR AT DET INSTALLERES AV EN FAGMANN.

DAIKIN-UTSTYR ER KONSTRUERT FOR KOMFORT. KONTAKT NÆRMESTE DAIKIN-FORHANDLER FOR ANDRE BRUKSOMRÅDER.

NÆRMESTE DAIKIN-FORHANDLER BISTÅR MED RÅD OG VEILEDNING OM DU HAR SPØRSMÅL OM MONTERING ELLER BRUK AV ANLEGGET.

DETTE LUFTKONDISJONERINGSANLEGGET HØRER INNUNDER BETEGNELSEN "UTSTYR IKKE ALLMENT TILGJENGELIG".

Den engelske teksten inneholder originalinstruksjonene. Andre språk er oversettelser av originalinstruksjonene.

OM L^oP BY DAIKIN

L^op by Daikin er en del av Daikins større arbeid for å redusere vårt miljøfotavtrykk. Med L^op by Daikin ønsker vi å skape en sirkulær økonomi for kjølemedier. Et av tiltakene for å oppnå dette er gjenbruk av gjenvunnet kjølemedium i anlegg som produseres og selges i Europa. Du finner mer informasjon om aktuelle land på: <http://www.daikin.eu/loop-by-daikin>.

1. SIKKERHETSHENSYN

Forholdsreglene angitt her er inndelt i følgende to typer. Begge omfatter svært viktige temaer, så sørg for å følge dem nøye.

**ADVARSEL**

Hvis advarselen ikke tas til følge, kan det føre til alvorlig personskade.

FARE

Hvis advarselen om fare ikke tas til følge, kan det føre til personskade eller skade på utstyret.

Advarsel

- Be forhandleren eller kvalifisert personell om å utføre installeringsarbeid. Du må ikke installere maskinen selv. Feilaktig installering kan medføre vannlekkasje, elektrisk støt eller brann.
- Installeringsarbeid må utføres i overensstemmelse med denne installeringshåndboken. Feilaktig installering kan medføre vannlekkasje, elektrisk støt eller brann.
- Hvis et anlegg installeres i et lite rom, må du sørge for at en eventuell kjølemedielekkasje ikke overstiger grensen. Når det gjelder tiltak for å hindre at lekkasjen når grensen, vennligst kontakt forhandleren. Hvis lekkasjevolumet overstiger grensen, kan det medføre ulykke med oksygenmangel.

- Sørg for at du bare bruker spesifisert tilbehør og deler til installeringsarbeid.
Bruk av annet enn spesifiserte deler kan medføre vannlekkasje, elektrisk støt, brann eller at anlegget faller ned.
- Installer luftkondisjoneringsanlegget på et fundament som kan bære vekten av det.
For svakt underlag kan medføre at utstyret faller ned og forårsaker personskade.
- Utfør angitt installeringsarbeid etter å ha tatt hensyn til sterk vind, tyfon og jordskjelv.
Feilaktig installering kan medføre ulykker ved at utstyret faller ned.
- Påse at alt elektrisk arbeid utføres av kvalifisert personell i henhold til lokale lover og bestemmelser og denne installeringshåndboken, og bruk en separat strømkrets.
Utilstrekkelig strømtilførselskapasitet eller utilstrekkelig elektrisk konstruksjon kan medføre elektrisk støt eller brann.
- Påse at alt ledningsopplegg er sikkert, bruk spesifiserte ledninger, og påse at ytre krefter ikke innvirker på kontakter og ledninger.
Feilaktig tilkobling eller festing kan forårsake brann.
- Ved ledningsopplegg mellom luftbehandlingsanleggene og kontrollboksen samt for strømtilførsel, må ledningene formes slik at frontpanelet kan festes ordentlig.
Hvis frontpanelet ikke er på plass, kan det medføre overopphetede kontakter, elektrisk støt eller brann.
- Dersom kjølemedium i gassform skulle lekke under installeringen, skal området ventileres omgående.
Det kan dannes giftig gass dersom kjølemediegass kommer i kontakt med ild.
- Når installeringen er fullført, må du kontrollere at det ikke lekker kjølemediegass.
Det kan dannes giftig gass dersom kjølemediegass lekker ut i rommet og kommer i kontakt med brannkilder som vifteovn, kamin eller gasskomfyr.
- Slå av strømbryteren før du berører elektriske kontakter.

Fare

- Luftkondisjoneringsanlegget skal jordes.
Jordingsmotstand skal være i henhold til nasjonale bestemmelser.
Jordledningen må ikke kobles til gass- eller vannrør, lynavleder eller telefonjordleder.
Ufullstendig jording kan medføre elektrisk støt. 
- Gassrør.
Antennelse eller eksplosjon kan oppstå ved gasslekkasje.
- Vannrør.
Harde vinylrør gir ingen effektiv jording.
- Lynavleder eller telefonjordleder.
Den elektriske spenningen kan stige unormalt i tilfelle lynnedslag.
- Sørg for å installere jordfeilbryter.
Det kan medføre elektrisk støt eller brann hvis jordfeilbryter ikke installeres.
- Installer dreneringsrør i henhold til denne installeringshåndboken for å sikre god drenering, og isoler røret for å unngå kondens.
Feilaktig drenering kan forårsake vannlekkasje slik at møblene blir våte.
- Installer luftbehandlings- og utendørsanleggene, strømledning og koblingstråd minst 1 meter unna TV- eller radioapparater for å forhindre interferens eller støy.
(1 meter er eventuelt ikke nok for å forhindre støy, avhengig av radiobølgene.)
- Skyll ikke utendørsanlegget.
Dette kan medføre elektrisk støt eller brann.

- Installer ikke luftkondisjoneringsanlegget på følgende steder:
 - Der det er mineraloljetåke, oljesprut eller damp, f.eks. på et kjøkken.
Plastdeler kan brytes ned, slik at de faller ut eller det oppstår vannlekkasje.
 - Der det produseres etsende gass, f.eks. svovelsyregass.
Korrosjon i kobberrør eller loddede deler kan forårsake kjølemedielekkasje.
 - Der det er maskiner som avgir elektromagnetiske bølger.
Elektromagnetiske bølger kan forstyrre styresystemet og forårsake funksjonsfeil i utstyret.
 - Der brannfarlig gasser kan lekke, der karbonfibrer eller brannfarlig støv svever i luften, eller der flyktige brennbare væsker som tynner eller bensin håndteres.
Slike gasser kan forårsake brann.
 - Der luften inneholder store mengder salt, f.eks. i nærheten av havet.
 - Der spenningen varierer kraftig, f.eks. på fabrikker.
 - I kjøretøyer eller skip.
 - Der det finnes syreholdig eller basisk damp.
- Unngå kontakt med kjølemedium som har lekket ut av rørtilkoblingene.
Dette kan medføre frostskaide.
- Systemet må IKKE kobles til anordninger for DIII-nett:

- **intelligent^{touch} Controller**
- **intelligent Manager**
- **DMS-IF**
- **BACnet Gateway**
- ...

Dette kan føre til funksjonsfeil eller at hele systemet bryter sammen.

2. INNLEDNING

2.1. Kombinasjon

Luftbehandlingsanleggene kan installeres som angitt nedenfor.

- Bruk alltid luftbehandlingsanlegg som er kompatible med R410A.
Hvis du vil vite hvilke modeller luftbehandlingsanlegg som er kompatible med R410A, kan du se i produktkatalogene.
- Produsenten av dette utendørsanlegget har begrenset ansvar for den totale kapasiteten til systemet fordi ytelsen er avhengig av systemet i sin helhet. Utløpsluften kan variere avhengig av valgt luftbehandlingsanlegg og typen installeringskonfigurasjon.
- Både luftbehandlingsanlegget og programvaren og maskinvaren for den digitale kontrollenheten kjøpes lokalt og skal velges av montøren. Se i håndboken "Tilleggsutstyr for Daikin-kondensatorer i kombinasjon med lokalt leverte fordampere" for å få flere opplysninger.
Anbefalt temperaturinnstilling på kontrollenheten (kjøpes lokalt) er mellom 16°C og 25°C.

2.2. Standard tilbehør

Gassrørledning (1)(*) + kobberpakning	1	
Gassrørledning (2)(*)	1	
Gassrørledning (3)(*)	1	
Installeringshåndbok Driftshåndbok	1 1	
Etikett for fluoriserte drivhusgasser	1	
Flerspråklig etikett for fluoriserte drivhusgasser	1	

(*) Gjelder kun for ERQ140.

Plassering av tilbehør: se [figur 1](#).

1 Tilbehør

2.3. Tekniske og elektriske spesifikasjoner

Du finner en komplett spesifikasjonsliste i boken over tekniske data.

3. FØR INSTALLERING



Ettersom konstruksjonstrykket er 4,0 MPa eller 40 bar, kan det være nødvendig å benytte rør med større veggtykkelse. Se avsnittet ["7.1. Valg av rørmateriell"](#) på side 6.

3.1. Forholdsregler for R410A

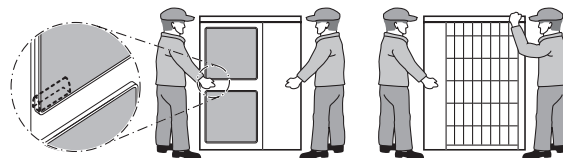
- Kjølemediet krever at du er svært nøye med å holde systemet rent, tørt og tett.
 - Rent og tørt
Fremmedlegemer (inkludert mineraloljer eller fuktighet) må ikke få anledning til å blande seg inn i systemet.
 - Tett
Les kapitlet ["8. Forholdsregler for kjølemedierør"](#) på side 6 nøye, og følg prosedyrene riktig.
- Ettersom R410A er et blandet kjølemedium, må den nødvendige tilleggsmengden påfylles i væskeform. (Dersom kjølemediet er i gassform, vil sammensetningen endres og systemet ikke fungere som det skal.)
- Tilkoblede luftbehandlingsanlegg må være luftbehandlingsanlegg som er spesifikt konstruert for R410A.

3.2. Installering

- Ved installering av luftbehandlingsanlegg, se installeringshåndboken for luftbehandlingsanlegget.
- Betjen ikke luftkondisjoneringsanlegget når utløpsrørmistoren (R2T), innsugningsrørmistoren (R3T) og trykkløserne (S1NPH, S1NPL) er fjernet. Slik drift kan kortslutte kompressoren.
- Sørg for å kontrollere modellnavnet og serienummeret på de ytre platene (frontplatene), slik at du unngår feil ved tilkobling/ frakobling av platene.
- Kontroller at tiltrekksmomentet ikke overstiger 4,1 N·m når du lukker servicepanelene.

3.3. Håndtering

Løft enheten langsomt som vist på figuren ved å gripe i venstre og høyre håndtak.



Legg hendene på hjørnet i stedet for å holde i innsugningsinntaket på siden av kledningen, ellers kan kledningen deformeres.



Pass på at hender eller gjenstander ikke kommer i berøring med de bakre ribbene.

4. VALG AV INSTALLERINGSSTED

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



- Sørg for å ta nødvendige forholdsregler for å forhindre at utendørsanlegget brukes som tilfluktssted for smådyr.
- Smådyr som kommer i kontakt med elektriske deler, kan forårsake funksjonsfeil, røyk eller brann. Gi kunden beskjed om å holde området rundt anlegget rent og ryddig.

1 Velg et installeringssted der følgende vilkår er oppfylt, og som tilfredsstiller kundens krav.

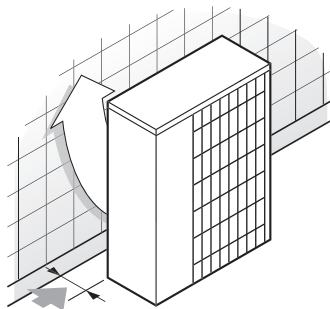
- Stedet må være godt ventilert.
- Anlegget må ikke være til sjenanse for naboer.
- Stedet må kunne tåle anleggets vekt og vibrasjoner, og det må være mulig å installere anlegget i vater.
- Steder hvor det ikke er mulighet for lekkasje av brannfarlige gasser eller produkter.
- Det må være god plass til å komme til ved service.
- Lengdene på rør og kabler til luftbehandlings- og utendørsanleggene må ikke overstige de tillatte grenser.
- Steder der vannlekkasje fra anlegget ikke kan forårsake skade på stedet (f.eks. hvis et dreneringsrør er tett).
- Steder der regn kan unngås mest mulig.

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

Sterk vind på 5 m/s eller mer som blåser mot utendørsanleggets luftutløp, fører til kortslutning (blokkering av utløpsluften), og dette kan få følgende konsekvenser:

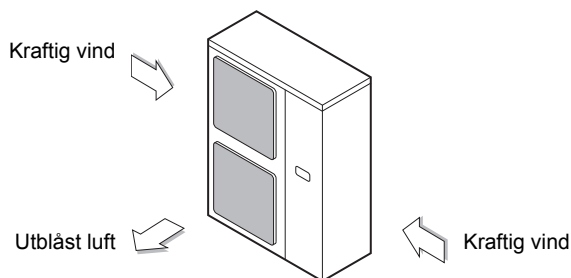
- Redusert driftskapasitet.
 - Hyppig frostakselerasjon under drift med oppvarming.
 - Avbrudd i driften pga. økning i trykket.
 - Når det blåser sterk vind kontinuerlig mot anlegget, kan viften begynne å rotere svært raskt helt til den går i stykker.
- Se figurene når du skal installere dette anlegget på et sted der vindretningen kan forutses.

- Drei luftutløpssiden mot bygningens vegg, et gjerde eller en vindskjerm.



➔ Påse at det er tilstrekkelig plass til å utføre installeringen

- Plasser luftutløpssiden i rett vinkel mot vindretningen.



- Lag en dreneringskanal for vann rundt fundamentet for å drenere bort spillvann rundt anlegget.
- Dersom det er vanskeligheter med dreneringen av anlegget, bygger du opp anlegget på et fundament av betongblokker eller lignende (høyden på fundamentet bør maksimalt være 150 mm).
- Dersom anlegget monteres på en ramme, må du passe på å installere en vanntett plate innenfor en avstand på 150 mm fra undersiden av anlegget for å hindre at det trenger inn vann fra undersiden.
- Hvis anlegget skal installeres på et sted som hyppig er utsatt for snø, må du ta spesielt hensyn til følgende:
 - Plasser fundamentet så høyt som mulig.
 - Lag en stor dekkplate (kjøpes lokalt).
 - Fjern den bakre innsugningsristen for å hindre at det samles snø på de bakre ribbene.
- Det kan oppstå kortslutning i utendørsanlegget avhengig av omgivelsene, så bruk lamellene (kjøpes lokalt).
- Verken installer eller bruk anlegget på steder der luften har et høyt saltinnhold, f.eks. ved sjøen. (Se ytterligere informasjon i boken over tekniske data.)
- Dersom du monterer anlegget på en bygningsramme, må du installere en vanntett plate (innenfor 150 mm fra undersiden av anlegget), eller benyttes dreneringspluggsett (tilleggsutstyr) for å unngå at dreneringsvannet drypper.



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

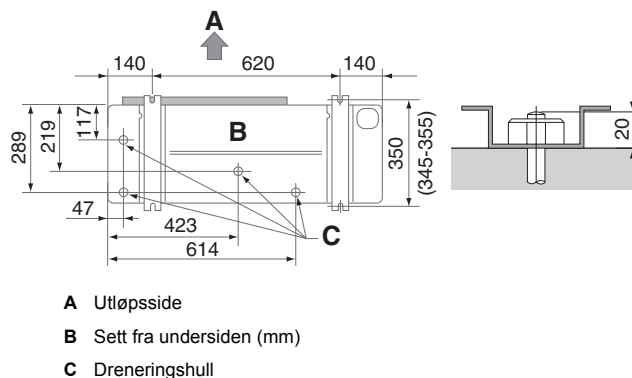
Det anbefales derfor å installere utstyret og elektriske ledninger i god avstand fra stereoutstyr, datamaskiner o.l. (Se figur 2)

- Datamaskin eller radio
- Sikring
- Jordfeilbryter
- Fjernkontroll
- Velger for kjøling/oppvarming
- Luftbehandlingsanlegg
- Kontrollboks
- Sett med ekspansjonsventil

På steder med dårlig mottak må det være en avstand på 3 m eller mer for å unngå elektromagnetisk interferens fra annet utstyr, og det må brukes ledningsrør til strøm- og overføringsledninger.

5. FORHOLDSREGLER VED INSTALLERING

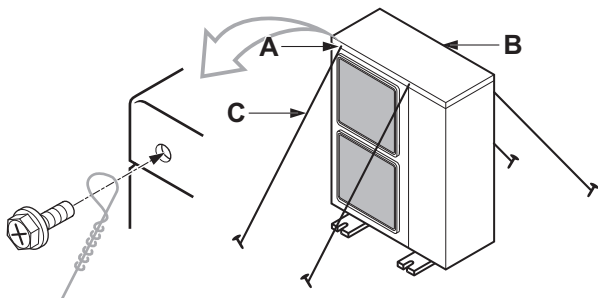
- Kontroller styrken til installeringsunderlaget og at dette er plant, slik at anlegget ikke vil forårsake vibrasjoner eller støy når det er installert.
- Fest anlegget godt med forankringsboltene i henhold til fundamenttegningen på figuren. (Gjør klar fire sett M12-forankringsbolter, muttere og skiver som fås i handelen.)
- Det er best å skru inn forankringsboltene inntil lengden er 20 mm fra fundamentets overflate.



5.1. Installeringsmetode for å hindre velting

Hvis det er nødvendig å forhindre at anlegget velter, installeres det som vist på figuren.

- Klargjør alle 4 vaiere som vist på tegningen
- Skru ut topplaten på de 4 stedene merket A og B
- Før skruene gjennom løkkene, og stram til godt



- A Plassering av de 2 festehullene på forsiden av anlegget
- B Plassering av de 2 festehullene på baksiden av anlegget
- C Vaiere (kjøpes lokalt)

5.2. Fremgangsmåte for å fjerne transportstøtten

Den gule transportstøtten som er festet over kompressorens ben for å beskytte anlegget under transporten, må fjernes. Ta den av som vist i figur 3 og som beskrevet nedenfor.

- A Kompressor
- B Festemutter
- C Transportstøtte

- 1 Løsne litt på festemutterne (B).
- 2 Ta av transportstøtten (C) som vist i figur 3.
- 3 Trekk til festemutterne (B) igjen.



FARE

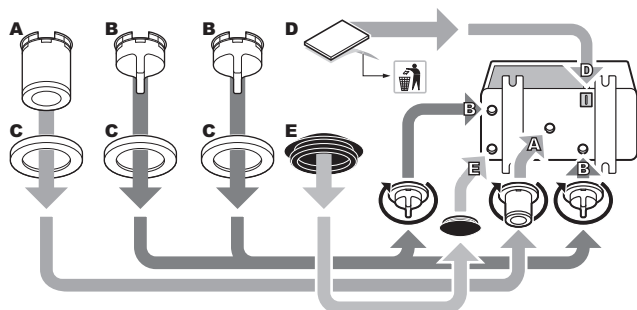
Hvis anlegget brukes med transportstøtten påsatt, kan dette produsere unormal vibrasjon eller støy.

5.3. Slik installerer du dreneringsrør

Avhengig av installeringsstedet kan det være nødvendig å installere dreneringsplugg til drenering (tilleggsutstyr).

I kalde områder må det ikke brukes dreneringsslange på utendørsanlegget. Ellers kan dreneringsvannet fryse og svekke varmeeffekten.

- 1 Se tegningen nedenfor angående hvordan du installerer dreneringspluggen.



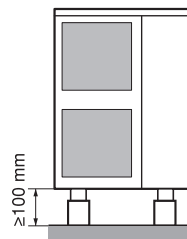
- A Dreneringsmuffe
- B Dreneringslokk
- C Dreneringsmottaker
- D Isolasjonstape
- E Dreneringsplugg

- 2 Koble en vanlig vinylslange (indre diameter på 25 mm) til dreneringsmuffen (A).

Hvis slangen er for lang og henger ned, må den festes slik at den ikke får knekk.



Hvis utendørsanleggets dreneringshull er dekket av monteringssokkelen eller gulvflaten, må anlegget heves slik at det blir mer enn 100 mm plass under utendørsanlegget.



6. AVSTANDER VED INSTALLERING

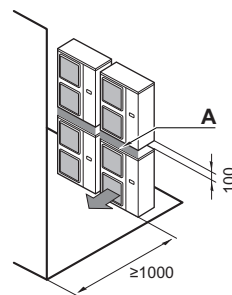
- Retningen på tilkoblingsrørtløpet i installasjonen vist i figur 4 vender fremover eller nedover. Tallene er angitt i mm.
- Når du fører rørene bakover, må du sørge for en avstand på ≥ 250 mm på høyre side av anlegget.

(A) Ved installasjon som ikke er stabil (Se figur 4)

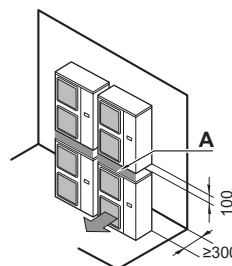
- | | | | |
|--|------------------------------|---|--|
| | Hindring på innsugningssiden | 1 | I slike tilfeller lukkes bunnen av installeringsrammen for å hindre at utblåsningsluften slippes forbi |
| | Hindring på utløpssiden | | |
| | Hindring på venstre side | 2 | I slike tilfeller kan det bare installeres 2 anlegg. |
| | Hindring på høyre side | 3 | I slike tilfeller er det ingen begrensning for høyde L1. |
| | Hindring på toppen | | Ikke tillatt |
| | Hindring finnes | | |

(B) Ved stabil installasjon

1. Hvor det finnes hindringer foran utløpssiden.



2. Hvor det finnes hindringer foran luftinntaket.

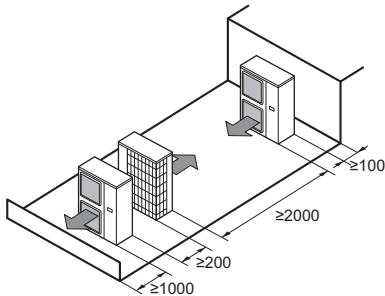




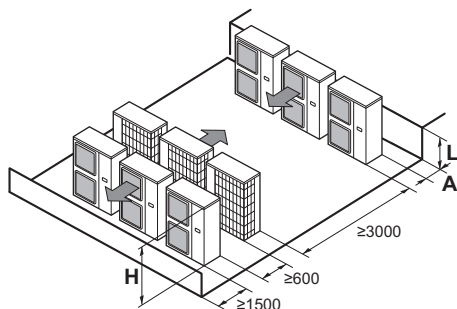
- Stable aldri flere enn ett anlegg.
- Det er nødvendig med en avstand på omtrent 100 mm for å legge dreneringsrøret fra det øvre utendørsanlegget.
- Få forseglelt del A slik at luft fra utløpet ikke slipper forbi.

(C) Ved installasjon i flere rekker (for bruk på tak osv.)

1. Ved installering av ett anlegg per rekke.



2. Ved installering av flere anlegg (2 anlegg eller flere) ved siden av hverandre per rekke.



Avstandsforhold mellom H, A og L er gjengitt i tabellen under.

	L	A (mm)
L ≤ H	0 < L ≤ 1/2H	250
	1/2H < L ≤ H	300
H < L	Installering ikke mulig	

7. KJØLEMEDIERØRETS DIMENSJON OG TILLATTE RØRLENGDE



Alt røropplegg må monteres av en godkjent kjølemontør, og må tilfredsstille kravene i både lokale og nasjonale bestemmelser.



Til personer med ansvar for røropplegg:

- Sørg for å åpne avstengingsventilen etter at rørmonteringen og vakuumbørkingen er fullført. (Kompressoren kan bli ødelagt dersom systemet kjøres med stengt ventil.)
- Det er forbudt å slippe ut kjølemedium i atmosfæren. Samle opp kjølemedium i overensstemmelse med bestemmelser for freonopsamling og destruksjon.
- Bruk ikke flussmiddel når kjølemedierørene slagloddet. Bruk i stedet fosforkobber tilsatsmetall til slaglodding (BCuP), som ikke krever flussmiddel. (Hvis det brukes et klorflusmiddel, vil rørene korrodere, og hvis flussmiddelet inneholder fluorid, svekkes kjølemedieoljen og gir negativ effekt på kjølemedierørene.)
- Bruk ikke materialer som ikke er compatible med kobber. Eksempel: Varmeveksler av aluminium kan forårsake korrosjon.

7.1. Valg av rørmateriell

- Fremmedelementer inne i rørene (inkludert oljer for fabrikasjon) må være ≤ 30 mg/10 m.
- Konstruksjonsmateriale: Sømløst kobberør, deoksidert med fosforsyre, for kjølemedium.
- Herdingsgrad: Bruk rør med herdingsgrad som funksjon av rørdiameteren slik det er angitt i tabellen under.
- Rørtykkelsen på kjølemedierørene må tilfredsstille kravene i relevante lokale og nasjonale bestemmelser. Minste rørtykkelse for R410A-rør må være i overensstemmelse med tabellen under.

Rør Ø	Rørmaterialets herdingsgrad	Minste tykkelse t (mm)
6,4 / 12,7	O	0,80
15,9	O	1
19,1	1/2H	1

O = Glødet
1/2H = Halvhardt

- 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).

8. FORHOLDSREGLER FOR KJØLEMEDIERØR

- La ikke annet enn angitt kjølemedium blandes inn i frysesyklusen, som luft osv. Dersom kjølemediegass lekker ut under arbeid på anlegget, må rommet omgående ventileres grundig.

- Bruk bare R410A når du etterfyller kjølemedium.

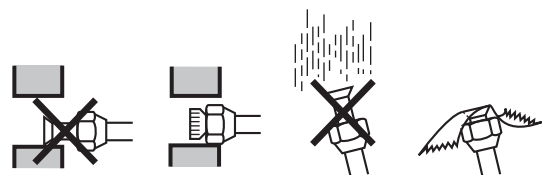
Installeringsverktøy:

Sørg for å bruke installeringsverktøy (påfyllingsslange for manometermanifold osv.) som bare er beregnet for bruk på R410A-installasjoner for å motstå trykket og hindre at fremmedelementer (f.eks. mineraloljer eller fuktighet) blandes inn i systemet.

Vakuumpumpe:

Bruk en 2-trinns vakuumpumpe med tilbakeslagsventil. Pass på at oljen i pumpen ikke strømmes i motsatt retning i systemet når pumpen ikke er i drift. Bruk en vakuumpumpe som kan gi et undertrykk på -100,7 kPa (5 Torr, -755 mm Hg).

- Plugg igjen rørene eller dekk dem med tape for å hindre at smuss, væske eller støv kommer inn i røropplegget.



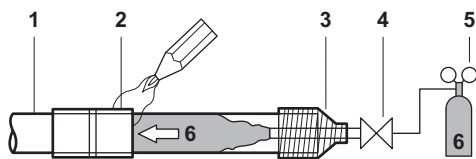
	Installeringsperiode	Beskyttelsesmetode
	Mer enn en måned	Plugg røret
	Mindre enn en måned	Plugg eller tape igjen røret
	Uansett periode	

Vær svært forsiktig når du trær kobberør gjennom vegger.

- For håndtering av avstengingsventiler, se "9.3. Slik bruker du avstengingsventilen" på side 8.
- Bruk kun de koniske mutterne som leveres med anlegget. Bruker du andre koniske muttere, kan dette medføre kjølemedie lekkasje.
- Bruk alltid medfølgende kobberpakning når du tilkobler gassrøret som følger med anlegget. Se avsnittet "9. Kjølemedierør" på side 7.

8.1. Forholdsregler ved slagloddning

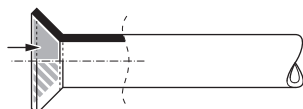
- Sørg for å utføre nitrogenblåsing ved slagloddning. Slagloddning uten nitrogenerstatning eller utslipp av nitrogen i rørløpningen vil forårsake store mengder oksidert belegg på innsiden av rørene, slik at ventilene og kompressorene i kjølesystemet påvirkes ugunstig og hindrer normal drift.
- Ved slagloddning med innføring av nitrogen i rørene må nitrogenet stilles til 0,02 MPa med trykkreduksjonsventil (= akkurat nok til at du kan kjenne det mot huden).



- 1 Rørapplegg for kjølemedium
- 2 Del som skal slagloddet
- 3 Taping
- 4 Håndventil
- 5 Trykkreduksjonsventil
- 6 Nitrogen

8.2. Forholdsregler ved tilkobling av koniske muttere

- Se tabellen nedenfor for dimensjoner på maskinbehandlet konisk del.
- Når du setter på den koniske mutteren, må innsiden av konen påføres enten eterolje eller esterolje, og deretter tiltrekkes den for hånd 3 eller 4 omdreininger før den endelig trekkes til.



- Bruk alltid to momentnøkler samtidig når du løser en konisk mutter. Når du kobler til rørene, skal du alltid bruke en fastnøkkel og en momentnøkkel samtidig for å trekke til den koniske mutteren.



- 1 Rørkobling
- 2 Fastnøkkel
- 3 Konisk mutter
- 4 Momentnøkkel

- Se tabellen nedenfor for tiltrekkingmoment. (Legger du for hardt press på momentnøkkelen, kan de koniske mutterne sprekke.)

Rørdimensjon	Tiltrekkingmoment (N·m)	A (mm)	Form på konen
Ø9,5	33~39 N·m	12,8~13,2	
Ø15,9	63~75 N·m	19,3~19,7	
Ø19,1	98~110 N·m	12,3~23,7	

- Når rørene er tilkoblet, bruker du nitrogen til å kontrollere for gasslekkasje.

NB



Du må bruke en momentnøkkel, men hvis du er nødt til å installere anlegget uten momentnøkkel, kan du følge installeringsmåten som beskrives nedenfor.

Når arbeidet er utført, må du kontrollere at det ikke er noen gasslekkasje.

Når du trekker til den koniske mutteren med en fastnøkkel, er det et punkt hvor tiltrekkingmomentet plutselig øker. Fortsett å trekke til den koniske mutteren innenfor vinkelen som vises nedenfor:

Rørdimensjon	Videre tiltrekkingvinkel	Anbefalt armlengde på verktøy
Ø9,5 (3/8")	60~90°	±200 mm
Ø15,9 (5/8")	30~60°	±300 mm
Ø19,1 (5/8")	20~35°	±450 mm

9. KJØLEMEDIERØR

- Rørapplegget kan installeres i fire retninger.

Figur - Rørapplegg i fire retninger (Se figur 5)

- 1 Bor
- 2 Senterområde rundt perforert plate
- 3 Perforert plate
- 4 Spalte
- 5 Tilkoblingsrør for væske (kjøpes lokalt)
- 6 Bunnramme
- 7 Frontplate
- 8 Rørutløpsplate
- 9 Skruer til frontplate
- 10 Skruer til rørutløpsplate
- 11 Tilkoblingsrør for gass (kjøpes lokalt, unntatt for ERQ140)
- A Forover
- B Bakover
- C Sidelengs
- D Nedover

Når du tilkobler rørene sidelengs (på baksiden), tar du av rørdekslet (bak) i henhold til figur 7.

- 1 Rørdeksel (bak)

- Når du skal installere tilkoblingsrøret nedover på anlegget, må du lage en perforert plate ved å trenge gjennom midtområdet rundt den perforerte platen med et bor på Ø6 mm. (Se figur 5).
- Ved å skjære ut de to spaltene er det mulig å installere som vist i figur 5. (Bruk metallsag til å skjære ut spaltene.)
- Når du har fjernet den perforerte platen, anbefales det at du påfører utbedringsmaling på kanten og endeflatene rundt for å hindre rustdannelse.

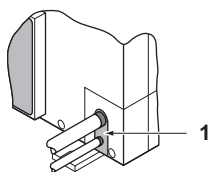
Kun for ERQ140

Dimensjonen på avstengingsventilen på gassiden er Ø15,9, mens dimensjonen på de interne rørene er Ø19,1. Bruk standard tilleggssrør for å lage tilkoblingen. Se figur 14.

- A Tilkobling foran
- B Tilkobling bak
- C Tilkobling på siden
- D Tilkobling under
- 1 Gassrørledning + kobberpakning som følger med anlegget (sørg for alltid å bruke kobberpakningen).
- 2 Gassrørledning som følger med anlegget
- 3 Gassrør (kjøpes lokalt)
- 4 Skjær til riktig lengde.
- 5 Gassrørledning som følger med anlegget

9.1. Hindre fremmedlegemer i å komme inn

Plugg rørgjennomføringshullene med kitt eller isolasjonsmateriale (kjøpes lokalt) for å tette alle åpninger, som vist på figuren.



1 Kitt eller isolasjonsmateriale (kjøpes lokalt)

Insekter eller smådyr som kommer inn i utendørsanlegget, kan forårsake kortslutning i den elektriske boksen.

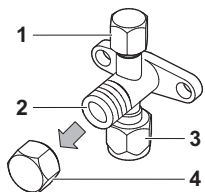
9.2. Forholdsregler for håndtering av avstengingsventil

- Avstengingsventilene for tilkoblingsrør mellom luftbehandlings- og utendørsanlegg er stengt ved utsendelsen fra fabrikk.



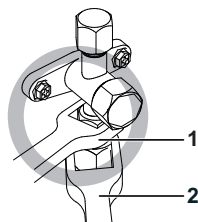
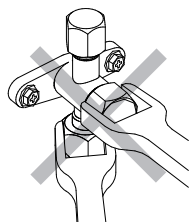
Pass på at ventilen er åpen under drift.

Navnene på avstengingsventilens deler vises på figuren.



1 Utløpsport
2 Avstengingsventil
3 Rørtilkobling
4 Ventildekselet

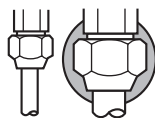
- Ettersom sidepanelene kan deformeres hvis det bare brukes momentnøkkel når koniske muttere trekkes til eller løsnes, skal avstengingsventilen alltid lukkes med skrunøkkel og deretter med momentnøkkel. Bruk ikke skrunøkkel på ventildekselet.



1 Fastnøkkel
2 Momentnøkkel

Bruk ikke makt på ventildekselet ettersom dette kan medføre kjølemedielekkasje.

- Ved kjøling i lav omgivelsestemperatur eller annen bruk under lavt trykk, bruk silikonpute eller liknende for å forhindre at den koniske mutteren til avstengingsventilen for gass fryser (se figuren). Hvis den koniske mutteren fryser, kan det føre til kjølemedielekkasje.



Tetningspute av silikon
(Påse at det ikke er noen åpninger)

9.3. Slik bruker du avstengingsventilen

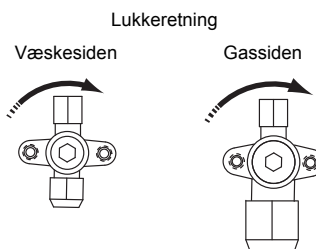
Bruk 4 mm og 6 mm sekskantnøkler.

- Åpne ventilen

1. Sett sekskantnøkkelen i ventilstangen, og dreii mot urviseren.
2. Stans når ventilstangen ikke lenger går rundt. Nå er den åpen.

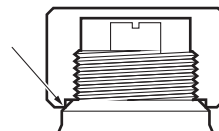
- Stenge ventilen

1. Sett sekskantnøkkelen i ventilstangen, og dreii med urviseren.
2. Stans når ventilstangen ikke lenger går rundt. Nå er den stengt.



9.4. Forholdsregler for håndtering av ventildekselet

- Ventildekselet er tettet der pilen viser. Pass på så det ikke skades.



- Sørg for å trekke til ventildekselet ordentlig etter å ha stilt ventilen.

Tiltrekkingsmoment	
Væskerør	13,5~16,5 N•m
Gassrør	22,5~27,5 N•m

- Kontroller at det ikke er kjølemedielekkasje etter at dekelet er trukket til.

9.5. Forholdsregler for håndtering av utløpsport

Sett dekelet tilbake på plass etter innstilling.

Tiltrekkingsmoment: 11,5~13,9 N•m

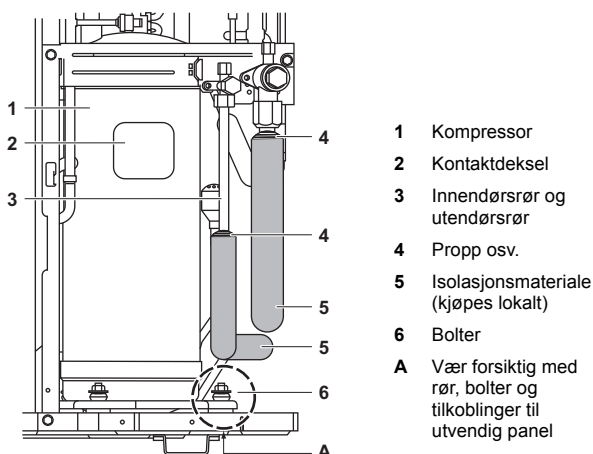
9.6. Forholdsregler ved tilkobling av rørapplegg og isolering

- Pass på at forgreningsrørene til luftbehandlings- og utendørsanlegget ikke kommer i berøring med kompressorens kontaktdeksel.
Hvis væskesidens rørisolering kan komme i berøring med det, må høyden justeres som vist på figuren under. Påse også at rørapplegget ikke berører kompressorens bolter eller utvendige kledning.
- Når utendørsanlegget monteres over luftbehandlingsanlegget, kan følgende skje:
Kondensvannet i avstengingsventilen kan renne ned på luftbehandlingsanlegget. Avstengingsventilen må dekkes med tetningsmateriale for å unngå dette.
- Dersom temperaturen er høyere enn 30°C og luftfuktigheten er høyere enn RH 80%, må tykkelsen på tetningsmaterialet være minst 20 mm for å unngå kondens på overflaten av tetningen.
- Sørg for å isolere væske- og gassidens rørapplegg samt kjølemediegrensettet.



Eventuelle blottlagte rør kan forårsake kondensering eller forbrenning ved berøring.

(Den høyeste temperaturen som gassidens rørapplegg kan nå, er rundt 120°C, så sørg for å bruke svært varmebestandig isolasjonsmateriale.)



9.7. Lekkasjetest og vakuumbørking

Anleggene ble kontrollert for lekkasjer av produsenten.

Se figur 6 og referer til "Tilleggsfylling av kjølemedium" på side 9 for navnene på delene i figur 6.

- Kontroller at avstengingsventilene for gass- og væskeledning er skikkelig stengt før trykktest eller vakuumbørking.
- Kontroller at ventil A er helt åpen.

Trykktest og vakuumbørking

- Trykktest: Pass på at det brukes nitrogengass. (For plassering av utløpsport, se "9.2. Forholdsregler for håndtering av avstengingsventil" på side 8.
- Sett væske- og gassrørene under trykk tilsvarende 4,0 MPa (40 bar) (trykket må ikke være høyere enn 4,0 MPa (40 bar)). Dersom trykket ikke faller i løpet av 24 timer, har systemet bestått testen. Dersom trykket faller, kontrollerer du hvor nitrogenet lekker ut.
- Vakuumbørking: Bruk en vakuumpumpe som kan gi et undertrykk på -100,7 kPa (5 Torr, -755 mm Hg).
 1. Sug ut av systemet via gass- og væskerørene ved å bruke en vakuumpumpe i over 2 timer slik at systemet oppnår -100,7 kPa. Når systemet har vært i denne tilstanden i mer enn 1 time, kontrollerer du om vakuummåleren har steget. Dersom den stiger, kan det være fuktighet eller lekkasjer i systemet.
 2. Følgende skal gjøres dersom det er en mulighet for at det er fuktighet igjen inne i røret (hvis rørapplegget utføres mens det regner eller skjer over lang tid, kan regnvann komme inn i røret mens arbeidet pågår).

Når systemet er blitt sugd ut i 2 timer, settes systemet under et trykk på 0,05 MPa (vakuumpause) med nitrogengass. Deretter suges systemet ut igjen ved hjelp av vakuumpumpen i 1 time til -100,7 kPa (vakuumbørking). Dersom systemet ikke kan suges til -100,7 kPa i løpet av 2 timer, gjentas operasjonen med vakuumpause og vakuumbørking.

Når systemet har vært under vakuum i 1 time, kontrollerer du at vakuummåleren ikke stiger.

10. TILLEGGSFYLLING AV KJØLEMEDIUM



- Kjølemedium kan ikke påfylles før all feltkabling er fullført.
- Påfylling av kjølemedium må bare skje etter at lekkasjetest og vakuumbørking er utført (se ovenfor).
- Når du fyller på systemet, må du passe på at den maksimalt tillatte mengden ikke overskrides da dette kan føre til væskebank.
- Fyller du på et medium som ikke er egnet for formålet, kan dette føre til eksplosjon og ulykke. Pass derfor på at kun riktig kjølemedium (R410A) fylles på.
- Kjølemediebeholdere skal åpnes med forsiktighet.
- Bruk alltid beskyttelseshansker og vernebriller når kjølemedium fylles på.
- Når det utføres service på anlegget som krever at kjølemediesystemet må åpnes, må kjølemediet tømmes i henhold til lokale forskrifter.
- Når strømmen er på, må du lukke frontpanelet før du forlater anlegget.



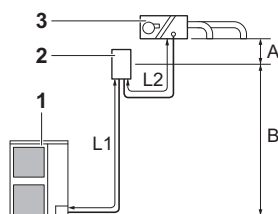
Se figur 6.

- 1 Trykkreduksjonsventil
- 2 Nitrogen
- 3 Tank
- 4 Hevertsystem
- 5 Måleinstrument
- 6 Vakuumpumpe
- 7 Ventil A
- 8 Avstengingsventil for gassledning
- 9 Utendørsanlegg
- 10 Avstengingsventil for væskeledning
- 11 Luftbehandlingsanlegg
- 12 Avstengingsventil ved utløpsport
- 13 Påfyllingsslange

Fyll ikke på mer kjølemedium enn angitt mengde for å unngå kompressorhavari

- Dette utendørsanlegget er påfylt kjølemedium fra fabrikk. Avhengig av rørdimensjon og rørlengde vil enkelte systemer kreve tilleggsfylling av kjølemedium. Se "Slik beregner du tilleggsfylling av kjølemedium" på side 10.
- Ved behov for ekstra påfylling, se anleggets merkeplate. Merkeplaten angir typen kjølemedium og nødvendig mengde.

Begrensninger ved installering



- 1 Utendørsanlegg
- 2 Ventilsett
- 3 Luftbehandlingsanlegg

	Maks. (m)	Min. (m)
L1	50	5
L2	5	—
A	-5 / +5 ^(*)	—
B	-35 / +35 ^(*)	—

(*) Under eller over utendørsanlegget.

Slik beregner du tilleggsfylling av kjølemedium

Tilleggsfylling av kjølemedium R (kg)
R bør avrundes til enheter på 0,1 kg

$$R = (\text{Total lengde (m) for væskerørdiameter på } \varnothing 9,5) \times 0,054$$

Fastsett vekten av kjølemediet som skal tilleggsfylles, ved å se under punktet "Tilleggsfylling av kjølemedium" i "Slik beregner du tilleggsfylling av kjølemedium" på side 10, og fyll på mengden angitt på "Etikett for tilleggsfylling av kjølemedium" som er festet til anlegget.

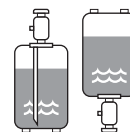
Forholdsregler ved påfylling av R410A

Sørg for å fylle på angitt mengde kjølemedium i væskeform i væskerøret.

Siden dette er et blandet kjølemedium, så kan kjølemediesammensetningen endres og hindre normal drift hvis det tilsettes i gassform.

- Før påfylling må du kontrollere om sylindren for kjølemedium er utstyrt med hevertrør.

Fyll på det flytende kjølemediet når sylindren er i stående posisjon.



Fyll på det flytende kjølemediet når sylindren står opp ned.

10.1. Viktig informasjon om kjølemediet som brukes

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

Type kuldemedium: R410A

GWP(1)-verdi: 2087,5

(1) GWP = global oppvarmingsevne

Feste etikett for fluoriserte drivhusgasser

- 1 Slik fyller du ut etiketten:

- 1 Dra av lappen med riktig språk fra den flerspråklige etiketten for fluorerte drivhusgasser på riktig språk, og fest den øverst på 1.
- 2 Kuldemediummengde som fylles på ved fabrikk: se anleggets merkeplate
- 3 Ekstra mengde kuldemedium som er påfylt
- 4 Total mengde kuldemedium som er påfylt
- 5 Drivhusgassutslipp fra den totale mengden kuldemedium uttrykt i tonn CO₂-ekvivalenter
- 6 GWP = global oppvarmingspotensial



I Europa brukes **utslipp av klimagasser** av den totale mengden kuldemedium som er påfylt i systemet (uttrykt som tonn CO₂-ekvivalenter) til å fastsette vedlikeholdsintervallene. Følg gjeldende lovgivning.

Formel for å beregne utslippene av klimagasser: GWP-verdien av kuldemediet × total mengde påfylt kuldemedium [i kg] / 1000

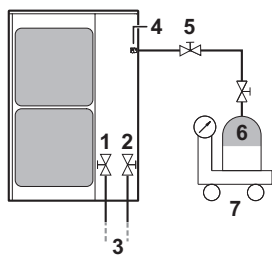
- 2 Den utfylte etiketten må festes i nærheten av produktets påfyllingsport (f.eks. på innsiden av servicedekselet).



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

10.2. 2 fremgangsmåter for å fylle på kjølemedium

Hvordan tilkobles tanken?



- 1 Avstengingsventil for væskeledning
- 2 Avstengingsventil for gassledning
- 3 Til luftbehandlingsanlegg
- 4 Utløpsport for påfylling av kjølemedium
- 5 Ventil A
- 6 Tank for R410A
- 7 Måleinstrument
- 8 Rørfesteplate

Når kjølemedietanken er tilkoblet og de spesifiserte anvisningene er fulgt, vil riktig mengde kjølemedium bli fylt på systemet. Systemet stanser automatisk etter påfyllingen. Kjølemediet må fylles på i henhold til fremgangsmåten som er beskrevet nedenfor.

Fremgangsmåte 1: Påfylling mens utendørsanlegget er i stillstand

Se figur 6.

- 1 Fastsett vekten av kjølemediet som skal tilleggsfylles, ved å se under punktet "Tilleggsfylling av kjølemedium" i "Slik beregner du tilleggsfylling av kjølemedium" på side 10, og fyll på mengden angitt på "Etikett for tilleggsfylling av kjølemedium" som er festet til anlegget.
- 2 Når vakuumsørkingen er avsluttet, åpner du ventil A og fyller på ekstra kjølemedium i væskeform via utløpsporten på avstengingsventilen for væske, mens du tar hensyn til følgende instruksjoner:
 - Slå på strømmen for utendørsanlegget, kontrollboksen og luftbehandlingsanleggene.
 - Kontroller at avstengingsventilene for både gass og væske er stengt.
 - Stans kompressoren, og fyll på den spesifiserte vekten av kjølemedium.



- Fyll ikke på mer kjølemedium enn angitt mengde for å unngå kompressorhavari.
- Hvis den totale mengden kjølemedium ikke kan påfylles mens utendørsanlegget er i stillstand, kan du fylle på kjølemediet under drift ved hjelp av funksjonen for påfylling av kjølemedium (se "Innstillingsmodus 2" på side 16), og deretter følge "Fremgangsmåte 2: Påfylling mens utendørsanlegget er i drift" på side 11.

Fremgangsmåte 2: Påfylling mens utendørsanlegget er i drift

Se figuren under "Hvordan tilkobles tanken?" på side 11.

- 1 Åpne avstengingsventilene helt på gassiden og på væskesiden. Ventil A må være helt stengt.
- 2 Lukk frontpanelet, og slå på strømmen til kontrollboksen, luftbehandlingsanlegget og utendørsanlegget.
- 3 Åpne ventil A rett etter at du har startet kompressoren.
- 4 Utfør tilleggsfyllingen av kjølemediet i væskeform via utløpsporten på avstengingsventilen for væskeledning.
- 5 Når anlegget er i stillstand og med innstillingsmodus 2 (se [Kontrollpunkt før første oppstart](#), "Stille inn modusen" på side 16), stiller du inn obligatorisk funksjon A (tilleggsfylling av kjølemedium) på ON (PÅ). Deretter starter driften. Den blinkende H2P-lysdioden viser prøvekjøring, og fjernkontrollen viser TEST (prøvekjøring) og (ekstern styring).
- 6 Når angitt mengde kjølemedium er påfylt, trykker du på knappen BS3 RETURN. Deretter stanser driften.
 - Driften stanser automatisk i løpet av 30 minutter.
 - Hvis påfylling av kjølemedium ikke kan fullføres i løpet av 30 minutter, gjentas trinn 5.
 - Hvis driften stanser umiddelbart etter omstart, kan det hende at det er påfylt for mye kjølemedium på systemet. Du kan ikke fylle på mer kjølemedium enn denne mengden.
- 7 Når du har fjernet påfyllingsslangen for kjølemedium, må du huske å stenge ventil A.

11. ELEKTRISK KOBLINGSARBEID



- Alt koblingsarbeid skal utføres av en autorisert elektriker.
- Alle lokalt innkjøpte komponenter og alt elektrisk arbeid må være i samsvar med gjeldende lokale og nasjonale forskrifter.



Til personer med ansvar for elektrisk koblingsarbeid:

Anlegget må ikke brukes før kjølemedierørpropplegget er ferdig. (Drift før rørpropplegget er klart vil ødelegge kompressoren.)

11.1. Internkabling – Tabell for deler

L.....	Strømførende
N.....	Nulleder
---■---■---■	Lokalt ledningsopplegg
□□□□	Rekkeklemme
—	Koblingsstykke
—	Jordingsbeskyttelse (skrue)
●	Tilkobling
—●—	Relékoblingsstykke
—	Funksjonsjording
—○—	Kontakt
D—	Bevegelig koblingsstykke
□—	Fast koblingsstykke
BLU.....	Blå
BRN.....	Brun
GRN.....	Grønn
RED.....	Rød

WHT	Hvit
YLW	Gul
ORG	Oransje
BLK	Svart
A1P	Kretskort (hoved)
A2P	Kretskort (vekselretter)
A3P	Kretskort (støyfilter)
A4P	Kretskort (velger for kjøling/oppvarming)
BS1~BS5	Trykknappbryter (modus, innstilling, gå tilbake, test, tilbakestilling)
C1~C3	Kondensator
C4	Kondensator
DS1	Lysomkobler
E1HC	Veivhusvarmer
F1U, F4U	Sikring (T 6,3 A/250 V)
F6U	Sikring (T 5,0 A/250 V)
FINTH	Termistor (ribbe)
H1P~H8P	Lysdiode (servicemonitor oransje) Klargjør, test: blinker
H2P	Påvise funksjonsfeil: tennes
HAP	Lysdiode (servicemonitor grønn)
K1M	Magnetisk kontaktor (M1C)
K1R	Magnetisk relé (Y1S)
K2R	Magnetisk relé (Y2S)
K3R	Magnetisk relé (Y3S)
K4R	Magnetisk relé (E1HC)
K5R	Magnetisk relé
L1R	Reaktor
M1C	Motor (kompressor)
M1F	Motor (vifte) (øvre)
M2F	Motor (vifte) (nedre)
PS	Svitsjet strømtilførsel (SMPS - Switch Mode Power Supply)
Q1DI	Jordfeilbryter på stedet (300 mA)
R1	Motstand (strømgrense)
R2	Motstand (strømføler)
R1T	Termistor (luft)
R2T	Termistor (utløp)
R3T	Termistor (innsugning 1)
R4T	Termistor (varmeveksler)
R5T	Termistor (innsugning 2)
R6T	Termistor (underkjøling av varmeveksler)
R7T	Termistor (væskerør)
R8T	Termistor (væskerør 2)
S1NPH	Trykkføler (høy)
S1NPL	Trykkføler (lav)
S1PH	Trykkbryter (høy)
V1R	Strømodul
V2R, V3R	Diodemodul
V1T	IGBT (Isolert port bipolar transistor)
X1M	Rekkeklemme (strømtilførsel)
X1M	Rekkeklemme (velger for kjøling/oppvarming) (A4P)
X2M	Rekkeklemme (styring)
Y1E	Elektronisk ekspansjonsventil (hoved)

Y3E	Elektronisk ekspansjonsventil (underkjøling)
Y1S	Magnetventil (4-veisventil)
Y2S	Magnetventil (varm gass)
Y3S	Magnetventil (nedlastingskrets)
Z1C~Z8C	Støyfilter (ferittkjerne)
Z1F~Z4F	Støyfilter

Velger for kjøling/oppvarming

S1S	Velgebryter (vifte/kjøling – oppvarming)
S2S	Velgebryter (kjøling – oppvarming)

Koblingsstykke for tilleggsadapter

X37A	Koblingsstykke (strømtilførsel for tilleggsadapter)
------------	---



- Dette koblingsskjemaet gjelder kun for utendørsanlegget.
- Se på klistremerket med koblingsskjemaet (på baksiden av frontplaten) for å få instruksjoner om hvordan du bruker bryterne BS1~BS5 og DS1-1, DS1-2.
- Anlegget må ikke betjenes ved å kortslutte beskyttelsesanordning S1PH.
- Se i installeringshåndboken for å få vite hvordan du kobler ledningsopplegg til kontrollboksen.

11.2. Forholdsregler ved elektrisk koblingsarbeid

- Før det gis adgang til koblingspunkter, må alle strømtilførselskretser være brutt.
- Bruk kun kobberledninger.
- Slå ikke på hovedbryteren før alt koblingsarbeidet er fullført. Sørg for at hovedbryteren har en berøringsavstand på minst 3 mm på alle poler.
- Press aldri buntede kabler inn i et anlegg.
- Sikre de elektriske ledningene med klemmer som vist i [figur 9](#), slik at de ikke kommer i kontakt med røropplegget, spesielt på høytrykksiden. Påse at kontaktene ikke utsettes for eksternt press.
- Påse ved installering av jordfeilbryteren at den er kompatibel med vekselretteren (bestandig overfor høyfrekvent elektrisk støy) for å unngå at jordfeilbryteren slår ut i utide.
- Ettersom dette anlegget er utstyrt med en vekselretter, vil installasjonen av en fasekondensator ikke bare redusere virkningen av strømforbedringen, men det kan også forårsake unormal oppvarming av kondensatoren som følge av høyfrekvente bølger. Installer derfor aldri en fasekondensator.
- Følg det elektriske koblingsskjemaet når du utfører elektrisk koblingsarbeid.
- Ledninger skal alltid jordes. (I samsvar med landets nasjonale bestemmelser.)
- Jordledningen må ikke kobles til gassrør, kloakkrør, lynavledere eller telefonjordledninger.
 - Forbrenningsrør for gass: Kan eksplodere eller begynne å brenne ved gasslekkasjer.
 - Kloakkrør: Ingen jordingseffekt oppnås hvis det brukes harde plastrør.
 - Telefonjordledninger og lynavledere: Farlig ved lynnedslag på grunn av unormal stigning i elektrisk spenning i bakken.
- Dette anlegget bruker en vekselretter og produserer derfor støy, noe som må reduseres for å unngå å forstyrre andre anordninger. Kledningen kan bli elektrisk ladet som følge av at det lekker strøm, og må utlades via jordingen.

11.3. Eksempel på tilkobling for hele ledningsopplegget til systemet

(Se figur 8)

- 1 Strøm
- 2 Jordfeilbryter
- 3 Overstrømsbryter (sikring)
- 4 Jord
- 5 Kommunikasjonsledninger
- 6 Kontrollboks

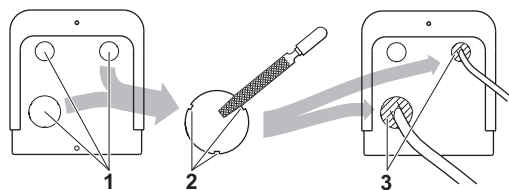
11.4. Tilkoble strømledning og overføringsledninger

- La strømledningen (inkludert jordledning) gå gjennom strøm-utløpsporten på enten forsiden, siden eller baksiden av utendørsanlegget.
- La overføringsledningene gå gjennom kabelutløpsporten, rørutløpsporten eller den perforerte platen på enten forsiden, siden eller baksiden av utendørsanlegget. (Se figur 9).

- A Retning bak
- B Retning siden
- C Retning foran
- 1 Rekkeklemme for strøm (X1M)
- 2 Kontrollledninger mellom anlegg
- 3 Strømkabel med jordledning. (Hold god avstand mellom strømkabel og kontrollledning.)
- 4 Klemme (kjøpes lokalt)
- 5 Festeplate for avstengingsventil
- 6 Strømkabel
- 7 Jordingskabel (gul/grønn)
- 8 Fest kontrollledningen med klemme
- 9 Rekkeklemme for kontroll (X2M)

Forholdsregler ved fjerning av perforert plate

- Når du skal trykke ut en perforert plate, slår du på den med en hammer.
- Når du har fjernet platene, anbefales det å male kantene og områdene rundt med utbedringsmaling for å hindre rustdannelse.
- Når du fører elektriske ledninger gjennom de perforerte platene, bør du fjerne skarpe kanter fra platene, og surre beskyttelses-tape rundt ledningene for å hindre skade.
- Hvis det er mulig for at småkryp kan komme inn i systemet gjennom platene, tetter du igjen åpningene med emballasje (gjøres på stedet).



- 1 Perforert plate
- 2 Skarp kant
- 3 Emballasje



- Bruk et strømledningsrør til strømledningen.
- På utsiden av anlegget må du sørge for at lavspenningsledninger (f.eks. til fjernkontrollen, mellom anlegg, osv.) og høyspenningsledninger ikke kommer i kontakt med hverandre, men har en avstand på minst 50 mm. Nærkontakt kan medføre elektrisk støy, funksjonsfeil og brudd.
- Kontroller at du kobler strømledningen til rekkeklemmen for strømtilførsel, og fest den som beskrevet under "11.4. Tilkoble strømledning og overføringsledninger" på side 13.
- Sammenkobling mellom anlegg skal festes som beskrevet i "11.4. Tilkoble strømledning og overføringsledninger" på side 13.
- Fest ledningene med klemmer slik at de ikke berører rørene.
- Sørg for at ledningene og dekslet til strømboksen ikke stikker opp, og lukk dekslet skikkelig.

11.5. Krav for strømkrets og kabler

Det må finnes en egen strømkrets (se tabellen nedenfor) for tilkobling av anlegget. Denne strømkretsen må beskyttes med nødvendige sikkerhetsanordninger, dvs. en hovedbryter, en treg sikring for hver fase, samt en jordfeilbryter.

ERQ100~140	
Fase og frekvens	1~ 50 Hz
Spennning	220-240 V
Anbefalt feltsikring	32 A
Minimum strømstyrke (MCA) ^(*)	27
Tverrsnitt av overføringsledning	0,75~1,25 mm ²
Ledningstype ^(†)	H05VV

(*) Angitte verdier er maksimumsverdier.

(†) Bare i beskyttede rør – bruk H07RN-F der beskyttede rør ikke blir brukt.

NB



- Velg strømforsyningskabelen i samsvar med lokale og nasjonale forskrifter.
 - Ledningenes tverrsnitt må være i overensstemmelse med gjeldende lokale og nasjonale forskrifter.
 - Spesifikasjoner for lokale strømledninger og forgreningsopplegg er i samsvar med IEC60245.
- Når du kobler strømkabelen til rekkeklemmen for strøm, fester du kabelen med klemmene som vist i figur 9.



Når det elektriske arbeidet er utført, kontrollerer du at hver enkelt elektrisk del og kontakt inne i boksen med elektriske deler, er tilkoblet på en sikker måte.

Utstyr som er i samsvar med EN/IEC 61000-3-12⁽¹⁾.

(1) Europeisk/internasjonal 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.

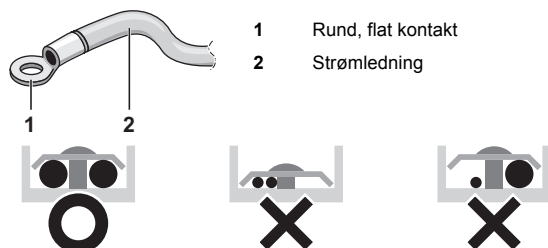


Forholdsregler ved legging av strømledninger

Bruk runde, flate kontakter ved tilkobling til rekkeklemmen for strøm.

Følg instruksjonene nedenfor hvis slike ikke er tilgjengelige.

- Tilkoble ikke ledninger av ulik tykkelse til rekkeklemmen for strøm. (Slakk i strømledningene kan forårsake unormal varme.)
- Følg figuren nedenfor når du tilkobler ledninger av samme tykkelse.



- Bruk angitt strømledning til ledningsopplegget, og tilkoble skikkelig. Deretter fester du ledningen for å hindre at rekkeklemmen utsettes for eksternt press.
- Bruk riktig skrutrekker til å stramme kontaktskruene. En skrutrekker med for lite hode vil skrelle av hodet, og gjøre det umulig å stramme skruene skikkelig.
- Overstramming av kontaktskruene kan ødelegge dem.
- Se tabellen under for tiltrekkningsmoment for kontaktskruene.

Tiltrekkningsmoment (N·m)	
M5 (rekkeklemme for strøm/jordledning)	2,39~2,92
M4 (skjermet jording)	1,18~1,44
M3,5 (rekkeklemme for kontrollledning)	0,79~0,97

Tilkobling av strømtilførsel: Kontrollledning og valg av kjøling/oppvarming



Hvis det utøves for mye kraft når en kabel kobles til rekkeklemmen på kretskortet, kan kretskortet bli ødelagt.

Se figur 10.

- 1 Velger for kjøling/oppvarming
- 2 Kretskort for utendørsanlegg
- 3 Pass på polariteten
- 4 Bruk lederen med mantlet ledning (2-leder) (ingen polaritet)
- 5 Rekkeklemme (kjøpes lokalt)

Innstilling av kjøling/oppvarming

- 1 Stille inn kjøling/oppvarming med fjernkontrollen tilkoblet kontrollboksen.
La velgebryteren for kjøling/oppvarming (DS1-1) på kretskortet til utendørsanlegget være som innstilt fra fabrikkens IN/D UNIT. (Se figur 11).
- 2 Foreta innstilling av kjøling/oppvarming med velgeren for kjøling/oppvarming.
Koble fjernkontrollen for valg av kjøling/oppvarming (tilleggsutstyr) til A/B/C-kontaktene, og still velgebryteren for kjøling/oppvarming (DS1-1) på utendørsanleggets kretskort på OUT/D UNIT. (Se figur 12).

- 1 Velger for kjøling/oppvarming

- 3 Foreta innstilling av kjøling/oppvarming med kontrollenheten (kjøpes lokalt).
La velgebryteren for kjøling/oppvarming (DS1-1) på kretskortet til utendørsanlegget (A1P) stå på OUT/D UNIT. (Se figur 12).
Koble A/B/C-kontaktene til kontrollenheten (kjøpes lokalt) slik at:
 - A/B/C-kontaktene ikke er koblet for kjøledrift
 - A- og C-kontaktene er kortslettet for drift med oppvarming
 - B- og C-kontaktene er kortslettet for kun viftdrift



Vil du ha drift med lavt støyinnivå eller drift etter behov, må du skaffe tilleggsutstyret "Adapter for ekstern styring av utendørsanlegg" (DTA104A61/62).

For ytterligere detaljer, se installeringshåndboken som følger med adapteren.



- Pass på å ta hensyn til grenseverdiene nedenfor. Dersom kablene mellom anleggene ligger utenfor disse grenseverdiene, kan det føre til funksjonsfeil i overføringen.
Maksimal ledningslengde: F1/F2=100 m
- Koble aldri strømtilførselen til en rekkeklemme for kabling mellom anlegg. Ellers kan hele systemet bryte sammen.

- Ledningene fra luftbehandlingsanleggene må kobles til kontaktene F1/F2 (inn/ut) på kretskortet til utendørsanlegget.
- Når sammenkoblingsledningene inne i anlegget er montert, vikler du dem inn med tape sammen med kjølemedierørene, som vist i figur 13.

- 1 Væskerør
- 2 Gassrør
- 3 Sammenkoblingsledninger
- 4 Isolator
- 5 Tape

Bruk alltid 0,75 til 1,25 mm² vinylisolerte, mantlete ledninger eller kabler (2-kjernet ledninger) til ovennevnte ledningsopplegg. (3-kjernet ledningskabel er kun tillatt for fjernkontrollen for omkobling mellom kjøling/oppvarming.)

12. FØR DRIFT

12.1. Forholdsregler for service

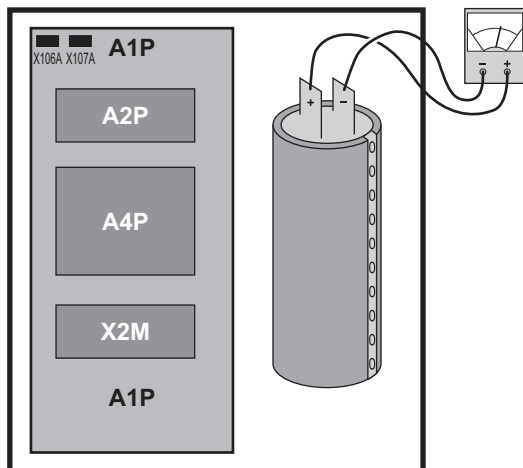


ADVARSEL: ELEKTRISK STØT



Forholdsregler for service på vekselretterutstyr

- Berør ikke strømførende deler før det er gått 10 minutter etter at strømtilførselen er slått av på grunn av fare for høy spenning.
- Mål dessuten strømtilkoblingen med et prøveapparat som vist på tegningen, og kontroller at kondensatorspenningen i hovedkretsen ikke overstiger 50 V likestrøm.



- Kontroller at strømtilførselen er slått av før det utføres vedlikehold. Varmerapparatet på kompressoren kan kjøre selv i stoppmodus.
- Vær oppmerksom på at enkelte deler i strømboksen er svært varme.
- Du bør først fjerne statisk elektrisitet ved å berøre en metallgjenstand (f.eks. avstengingsventil) med hånden for å unngå skade på kretskortet. Deretter trekker du ut støpselet fra kontakten.
- Når du har målt restspenningen, trekker du ut støpselet til utendørsviften fra kontakten.
- Pass på at du ikke berører et ledende punkt.
- Utendørsviften kan rotere som følge av sterke vindkast slik at kondensatoren lades. Dette kan medføre elektrisk støt.

Etter vedlikehold må du kontrollere at støpselet til utendørsviften settes tilbake i kontakten. Ellers kan anlegget bryte sammen.



Vær forsiktig!

Berør en metallgjenstand med hånden (f.eks. avstengingsventilen) for å fjerne statisk elektrisitet og beskytte kretskortet før du utfører service.

12.2. Kontrollpunkt før første oppstart

NB



Vær oppmerksom på at under den første innkjøringsperioden for anlegget så kan nødvendig inngangseffekt være høyere enn angitt på anleggets merkeplate. Dette skyldes at kompressoren krever en innkjøringsperiode på 50 timer før den oppnår problemfri drift og et stabilt strømforbruk.



- Pass på at strømbryteren på installasjonens panel for strømtilførsel er slått av.
- Fest strømledningen skikkelig.
- Innføring av strøm med manglende N-fase eller feil N-fase vil ødelegge utstyret.

Når installasjonen er ferdig, kontrollerer du følgende før strømbryteren slås på:

- 1 Transportstøtte
Kontroller at transportstøtten er fjernet på kompressoren.
- 2 Bryterposisjoner som krever førstegangsinnstilling
Kontroller at bryterne er innstilt i forhold til det bruksområdet anlegget skal ha, før strømtilførselen slås på.
- 3 Ledningsopplegg for strømtilførsel og overføring
Bruk et angitt ledningsopplegg for strømtilførsel og overføring, og påse at det er montert i henhold til instruksjonene som du finner i denne håndboken, samt at det er tilkoblet i henhold til koblingsskjemaene og lokale og nasjonale forskrifter.
- 4 Rørdimensjoner og rørisolasjon
Pass på at riktig rørdimensjon er montert, og at isolasjonsarbeidet er skikkelig utført.
- 5 Tilleggsfylling av kjølemedium
Mengden kjølemedium som skal fylles på anlegget, skal være angitt på medfølgende skilt for etterfylt kjølemedium og være festet på baksiden av frontdekselet.
- 6 Isolasjonstest av hovedstrømkretsen
Kontroller ved hjelp av en megatester for 500 V 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.
- 7 Avstengingsventiler
Kontroller at avstengingsventilene er åpne på både væske- og gassiden.
- 8 Installere dreneringsrør
Kontroller at dreneringsrøret er riktig installert.

12.3. Innstillinger på installasjonsstedet

Foreta om nødvendig innstillinger på installasjonsstedet i henhold til følgende instruksjoner. Se servicehåndboken for ytterligere detaljer.

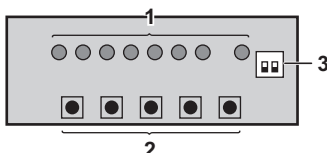
Håndtere bryterne

Betjen bryterne med en isolert pinne (f.eks. en kulepenn) for å unngå berøring med strømførende gjenstander når du foretar innstillinger på installasjonsstedet.



Plassering av lysomkoblerne, lysdiodene og knappene

- 1 Lysdiode H1P~H8P
- 2 Trykknappbrytere BS1–BS5
- 3 Lysomkoblere 2 (DS1-1, DS1-2)



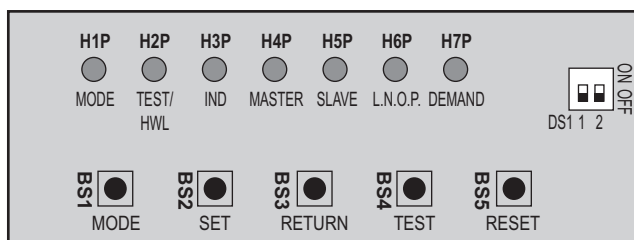
Lysdiodestatus

I håndboken er lysdiodestatusen angitt slik:

- AV
- ☀ PA
- ⚡ Blinker

Stille inn trykknappbryteren (BS1–5)

Funksjoner til trykknappbryteren på kretskortet til utendørsanlegget:



- BS1 MODE** For endring av modus
- BS2 SET** For innstilling på stedet
- BS3 RETURN** For innstilling på stedet
- BS4 TEST** For prøvekjøring
- BS5 RESET** For tilbakestilling av adressen når ledningene byttes eller det installeres et ekstra luftbehandlingsanlegg

Tegningen viser lysdiodestatus når anlegget leveres fra fabrikk.

Stille inn modusen

Slik kan modusen endres ved hjelp av knappene **BS1 MODE**:

- **For innstillingsmodus 1:** Trykk én gang på knappen **BS1 MODE**. Lysdioden H1P er av ●.
- **For innstillingsmodus 2:** Trykk på knappen **BS1 MODE** i 5 sekunder. Lysdiode H1P er på ☀.

Hvis lysdiode H1P blinker ⚡ og knappen **BS1 MODE** trykkes én gang, endres innstillingsmodusen til innstillingsmodus 1.

NB Trykk på knappen **BS1 MODE** hvis du blir i tvil under innstillingsprosessen. Det går da tilbake til innstillingsmodus 1 (lysdiode H1P er av).

Innstillingsmodus 1

Lysdioden H1P er av (innstilling av velger for KJØLING/OPPPVARMING).

Fremgangsmåte for innstilling

- 1 Trykk på knappen **BS2 SET**, og juster lysdiodeindikasjonen til én av mulige innstillinger som vist nedenfor i feltet merket med **1**:
 - 1 For innstillingen KJØLING/OPPPVARMING på hver enkelt krets for utendørsanlegg.

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
●	●	☀	●	●	●	●

- 2 Trykk på knappen **BS3 RETURN**. Innstillingen er angitt.

Innstillingsmodus 2

Lysdiode H1P er på.

Fremgangsmåte for innstilling

- 1 Trykk på knappen **BS2 SET** for obligatorisk funksjon (A–F). Lysdiodeindikasjonen for obligatorisk funksjon vises nedenfor i feltet merket med **1**:

Mulige funksjoner

- A** Tilleggsfylling av kjølemedium (ikke gjeldende).
- B** Kjølemedieopsamling/vakuumbørsting.
- C** Automatisk innstilling for liten driftsstøy om natten.
- D** Innstilling for liten driftsstøy (**L.N.O.P**) via adapteren for ekstern styring.
- E** Innstilling for begrenset strømforbruk (**DEMAND**) via adapteren for ekstern styring.
- F** Aktiviseringsfunksjon for innstillingen for liten driftsstøy (**L.N.O.P**) og/eller innstillingen for begrenset strømforbruk (**DEMAND**) via adapteren for ekstern styring (DTA104A61/62).

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
A	☀	●	☀	●	☀	●	●
B	☀	●	☀	●	☀	●	☀
C	☀	●	☀	●	☀	☀	●
D	☀	●	☀	☀	●	●	☀
E	☀	●	☀	☀	☀	☀	●
F	☀	●	●	☀	☀	●	●

- 2 Trykker du på knappen **BS3 RETURN**, angis gjeldende innstilling.
- 3 Trykk på knappen **BS2 SET** for obligatorisk innstilling, som vist nedenfor i feltet merket med **1**.
- 3.1 Mulige innstillinger for funksjonene A, B og F er **ON** (PÅ) eller **OFF** (AV).

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
ON	☀	●	●	●	●	☀	●
OFF(*)	☀	●	●	●	●	●	☀

(*) Denne innstillingen = fabrikkinnstilling

- 3.2 Mulige innstillinger for funksjon C
Støy ved nivå 3 < nivå 2 < nivå 1 (▲ 1).

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
OFF(*)	☀	●	●	●	●	●	●
▲ 1	☀	●	●	●	●	●	☀
▲ 2	☀	●	●	●	●	☀	●
▲ 3	☀	●	●	●	●	☀	☀

(*) Denne innstillingen = fabrikkinnstilling

3.3 Mulige innstillinger for funksjonene D og E

Kun for funksjon D (L.N.O.P): støy ved nivå 3 < nivå 2 < nivå 1 (▲ 1).

Kun for funksjon E (DEMAND): strømforbruk ved nivå 1 < nivå 2 < nivå 3 (▲ 3).

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
▲ 1	☀	●	●	●	●	●	☀
▲ 2 (*)	☀	●	●	●	●	☀	●
▲ 3	☀	●	●	●	☀	●	●

(*) Denne innstillingen = fabrikkinnstilling

4 Trykk på knappen **BS3 RETURN**. Innstillingen er angitt.

5 Når du trykker på knappen **BS3 RETURN** igjen, starter driften i henhold til innstillingen.

Se servicehåndboken for ytterligere detaljer og andre innstillinger.



Noter innstillingene av funksjon C, D og E på etiketten på baksiden av frontplaten når du er ferdig.

Bekreftelse på innstilt modus

Følgende punkt kan bekreftes via innstillingsmodus 1 (lysdiode H1P er av)

Kontroller lysdiodeindikasjonen i feltet merket med

1 Indikasjon på gjeldende driftsstatus

- normal
- ☀ unormal
- ☀ under forberedelse eller prøvekjøring

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
●	●	☀	●	●	●	●

2 Indikasjon på innstilling av velger for KJØLING/OPPVARMING

- 1 Ved innstilling på omkobling mellom KJØLING/OPPVARMING fra kretsen på hvert enkelt utendørsanlegg (= fabrikkinnstilling).

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
●	●	☀	●	●	●	●

(*) Denne innstillingen = fabrikkinnstilling

3 Indikasjon på driftsstatus for lavt støynivå L.N.O.P

- standard drift (= fabrikkinnstilling)
- ☀ L.N.O.P-drift

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
●	●	☀	●	●	●	●

4 Indikasjon på innstilling for begrenset strømforbruk DEMAND

- standard drift (= fabrikkinnstilling)
- ☀ DEMAND-drift

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
●	●	☀	●	●	●	●

12.4. Prøvekjøring

NB



- Når strømmen er slått på, kan ikke anlegget startes før nullstilling av lysdiode H2P slukkes (maks. 12 minutter).
- Avhengig av bruksområdet kan det hende at du kun trenger fjernkontroll til å angi innstillinger ved første installering og ved service (serviceverktøy).

- Kontroller avstengingsventilene
Påse at avstengingsventilene for gass- og væskeledning åpnes.
- Foreta prøvekjøringen etter installering.
Hvis prøvekjøringen ikke utføres, vises feilkoden "U3" på fjernkontrollen og anlegget kan ikke kjøres.

Foreta prøvekjøringen

- Husk å slå på strømmen 6 timer før driftsstart for å beskytte kompressoren.
- Still inn på innstillingsmodus 1 (lysdiode H1P er av) (se "Innstillingsmodus 1" på side 16).
- Trykk på knappen **BS4 TEST** i 5 sekunder når anlegget er i stillstand. Prøvekjøringen starter når H2P-lysdiode blinker og fjernkontrollen viser **TEST** (prøvekjøring) og (ekstern styring).

Det kan ta inntil 10 minutter å gjøre kjølemediet homogent før kompressoren starter. Dette er ikke en funksjonsfeil.

Prøvekjøringen utføres automatisk i kjølemodus i 15~30 minutter.

Avhengig av situasjonen, kan lyden av rennende kjølemedium eller en magnetventil høres under denne kjøringen.

Følgende punkt kontrolleres automatisk:

- Kontroll for feil i ledningsopplegg
- Kontroll for åpne avstengingsventiler
- Kontroll for påfylling av kjølemedium
- Automatisk vurdering av rørlengde



Trykk på knappen **BS3 RETURN** når du vil avslutte prøvekjøringen. Anlegget kjører i ytterligere 30 sekunder før det stanser. Det er ikke mulig å stanse anlegget med fjernkontrollen under prøvekjøring.

- Etter prøvekjøringen (maks. 30 minutter) stanser anlegget automatisk. Kontroller driftsresultatene ved hjelp av lysdiodeindikasjonen på utendørsanlegget.

normal

unormal

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
●	●	☀	●	●	●	●
●	☀	●	●	●	●	●



- Lysdiodeindikasjonen endres når du gjør dette. Dette er ikke unormalt.
- Husk å feste frontplaten på utendørsanlegget for å unngå elektrisk støt.

- 5 Tiltak når driften avsluttes unormalt
 1. Kontroller feilkoden på fjernkontrollen.
 2. Korrigjer det som er unormalt.
(Se installeringshåndboken og driftshåndboken, eller kontakt forhandleren.)
 3. Når feilen er korrigert, trykker du på knappen **BS3 RETURN** og tilbakestill feilkoden.
 4. Start anlegget på nytt for å bekrefte at problemet løst.
 5. Hvis ingen feilkoder vises på fjernkontrollen, kan driften startes etter 5 minutter.

Feilkoder på fjernkontrollen

Installeringsfeil	Funksjonsfeilkode	Tiltak
Avstengingsventil en i et utendørsanlegg er stengt.	E3	Åpne avstengingsventilen på både gass- og væskesiden.
Avstengingsventil en i et utendørsanlegg er stengt.		Åpne avstengingsventilen på både gass- og væskesiden.
Utilstrekkelig kjølemedium	E4 F3	Kontroller om tilleggsfylling av kjølemedium er fullført på riktig måte. Beregn nødvendig mengde kjølemedium på nytt ut fra rørlengden, og fyll på tilstrekkelig mengde kjølemedium.
For mye kjølemedium	E3 F6	Beregn nødvendig mengde kjølemedium på nytt ut fra rørlengden, og korrigjer kjølemedienivået ved å samle opp overflødig kjølemedium ved hjelp av en kjølemedieopsamler.
Utilstrekkelig tilførselsspenning	U2	Kontroller at tilførselsspenningen tilføres på riktig måte.
Driftskontrollen ble ikke utført.	U3	Utfør driftskontrollen.
Det er ingen strømtilførsel til utendørsanlegget.	U4	Kontroller om strømledningen til utendørsanlegget er riktig tilkoblet.
Feil type luftbehandlingsanlegg er tilkoblet.	UR	Kontroller typen luftbehandlingsanlegg som er tilkoblet. Hvis dette er feil, erstatter du dem med det som er riktig.
Avstengingsventilen i et utendørsanlegg er stengt.		Åpne avstengingsventilen på både gass- og væskesiden.
Rørøpplaget og ledningsopplegget til det angitte luftbehandlingsanlegget er ikke riktig tilkoblet til utendørsanlegget.	UF	Kontroller at rørøpplaget og ledningsopplegget til det angitte luftbehandlingsanlegget er riktig koblet til utendørsanlegget.
Feil sammenkobling mellom anlegg.	UH	Tilkoble på riktig måte sammenkoblingene mellom anlegg til kontaktene F1 og F2 (TO IN/D UNIT) på kretskortet i utendørsanlegget.
Strømtilførselskablene er tilkoblet med omvendt faserekkefølge i stedet for normal faserekkefølge.	U1	Tilkoble strømtilførselskablene med normal faserekkefølge. Skift om på to tilfældige av de tre strømtilførselskablene (L1, L2, L3) for å korrigere faserekkefølgen.

12.5. Kontroller i normal drift

Ved tilkoblet fjernkontroll

- Etter driftskontrollen blinker "OMKOBLING UNDER STYRING" på den tilkoblede fjernkontrollen.
- Velg hvilket luftbehandlingsanlegg som skal brukes som masteranlegg.
- Trykk på driftsmodusvelgeren på fjernkontrollen til luftbehandlingsanlegget som er valgt som masteranlegg.
- "OMKOBLING UNDER STYRING" forsvinner fra denne fjernkontrollen. Denne fjernkontrollen vil styre omkobling mellom kjøling/oppvarming.

12.6. Kontroll av temperaturjustering

Når prøvekjøringen er ferdig, bruker du anlegget som normalt. (Oppvarming er ikke mulig hvis utetemperatur er 24°C eller høyere.)

- Kontroller at luftbehandlings- og utendørsanleggene fungerer normalt. (Hvis det høres en bankelyd fra kompressoren på grunn av væskekompresjon, må du stanse anlegget umiddelbart, og deretter koble inn varmeren tilstrekkelig lenge før du starter driften igjen.)
- Kontroller om det kommer ut kald (eller varm) luft fra luftbehandlingsanlegget.



Forholdsregler ved kontroll av normal drift

- Når kompressoren først har stanset, starter den ikke igjen før det er gått omtrent 5 minutter, selv om du trykker på start/stopp-knappen til et luftbehandlingsanlegg i det samme systemet.
- Når systemdriften er stanset via fjernkontrollen, kan utendørsanleggene fortsette å gå i maksimalt 1 minutt.
- Før du overleverer anlegget til kunden etter prøvekjøringen, må du kontrollere at dekslet på strømboksen, servicedekselet og kledningen på anlegget er skikkelig festet.

13. DRIFT I SERVICEMODUS

Når strømmen er slått på, kan ikke anlegget startes før nullstilling av lysdiode H2P slukkes (maks. 12 minutter). Dette angir at anlegget fremdeles er under forberedelse.

Fremgangsmåte for vakuumbørking

Vakuumbørking er ikke obligatorisk ved første installering. Det er kun påkrevd ved reparasjon.

- 1 Når anlegget er i stillstand og innstillingsmodus 2, stiller du inn obligatorisk funksjon B (kjølemedieopsamling/vakuumbørking) på **ON** (PÅ).
 - Når denne innstillingen er foretatt, må innstillingsmodus 2 ikke tilbakestilles før vakuumbørkingen er fullført.
 - Lysdiode H1P er på og fjernkontrollen viser **TEST** (prøvekjøring) og (ekstern styring). Drift er ikke mulig.
- 2 Sug ut av systemet med en vakuumpumpe.
- 3 Trykk på knappen **BS1 MODE** og tilbakestill innstillingsmodus 2.

Fremgangsmåte for kjølemedieopsamling ved hjelp av en gjenvinningsmaskin for kjølemedium

- 1 Når anlegget er i stillstand og innstillingsmodus 2, stiller du inn obligatorisk funksjon B (kjølemedieopsamling/vakuumbørking) på **ON** (PÅ).
 - Ekspansjonsventilene på luftbehandlingsanlegget og utendørsanlegget åpnes helt, og noen av magnetventilene åpnes.
 - Lysdiode H1P er på og fjernkontrollen viser **TEST** (prøvekjøring) og (ekstern styring). Drift er ikke mulig.
- 2 Samle opp kjølemediet ved hjelp av en gjenvinningsmaskin for kjølemedium. For flere detaljer, se driftshåndboken som følger med gjenvinningsmaskinen.
- 3 Trykk på knappen **BS1 MODE** og tilbakestill innstillingsmodus 2.



FARE

Strømmen til utendørsanlegget må aldri slås AV mens kjølemediet samles opp.

Hvis strømmen slås AV, stenges magnetventilene slik at kjølemediet ikke kan samles opp fra utendørsanlegget.

14. FORHOLDSREGLER VED KJØLEMEDIELEKKASJE

(Viktige punkt ved kjølemedie lekkasje.)

14.1. Innledning

Installatøren og systemspesialisten skal sikre mot lekkasje i henhold til lokale bestemmelser eller standarder. Følgende standarder kan gjelde hvis det ikke finnes lokale bestemmelser.

ERQ-systemet benytter, som andre luftkondisjoneringsanlegg, R410A som kjølemedium. R410A er i seg selv et fullstendig sikkert, ikke-giftig og ikke-brennbart kjølemedium. Likevel må du passe nøye på at luftkondisjoneringsanlegget installeres i rom som er tilstrekkelig store. Dette sikrer at det maksimale konsentrasjonsnivået for kjølemediegass ikke overskrides dersom det lite sannsynlige skulle skje at det oppstår en større lekkasje i systemet. Installasjonen må tilfredsstille gjeldende lokale forskrifter og standarder.

14.2. Maksimalt konsentrasjonsnivå

Den maksimalt påfylte mengden av kjølemedium og beregningen av den maksimale konsentrasjonen av kjølemedium står i direkte forhold til størrelsen på det rommet hvor mennesker oppholder seg og hvor kjølemedie lekkasje kan finne sted.

Måleenheten for konsentrasjonen av kjølemedium er kg/m^3 (vekten i kg av kjølemediegassen per 1 m^3 av rommet).

Man må ta hensyn til de lokale forskrifter og standarder når det gjelder den maksimalt tillatte konsentrasjonen.

I henhold til gjeldende europeiske standard er maksimalt tillatt konsentrasjon av kjølemedium i rom hvor det oppholder seg mennesker, for R410A begrenset til $0,44 \text{ kg/m}^3$.

Vær spesielt oppmerksom på steder der det kan være kjølemedium, f.eks. i kjellere, ettersom dette er tyngre enn luft.

14.3. Prosedyre for kontroll av maksimal konsentrasjon

Kontroller den maksimale konsentrasjonen som beskrevet i trinnene 1 til 4 nedenfor, og ta de forholdsregler som måtte være nødvendige.

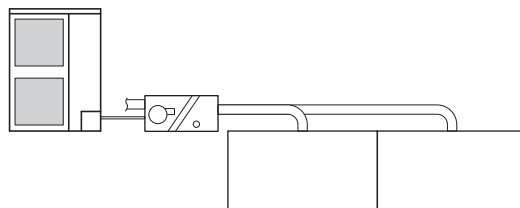
- 1 Beregn mengden av kjølemedium (kg) som er påfylt hvert enkelt system.

Mengden av kjølemedium i systemet på ett enkelt anlegg (mengden av kjølemedium som er påfylt systemet før det forlater fabrikk)	+	Tilleggsmengde (den mengden som er påfylt lokalt og som vil være avhengig av lengden og diameteren på kjølemedierørene)	=	Total mengde av kjølemedium (kg) i systemet
---	---	---	---	---

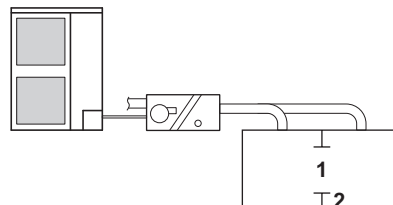
- 2 Beregn volumet av det minste rommet (m^3)

Dersom det følgende er tilfellet, beregner du volumet av (A), (B) som et enkelt rom eller som det minste rommet.

- A. Hvor det ikke er inndeling i mindre rom



- B. Hvor det er rominndeling, men hvor det er en åpning mellom rommene som er tilstrekkelig stor til at man har fri flyt av luft mellom disse.



- 1 Åpning mellom rommene
- 2 Skille

(Hvor det er åpning uten dør, eller hvor det er åpninger over og under døren som hver har en størrelse som tilsvarer 0,15% eller mer av gulvarealet)

- 3 Beregn kjølemedietettheten ved å benytte resultatene av beregningene i trinn 1 og 2 ovenfor.

Totalt volum av kjølemedium i kjølesystemet	≤	Maksimal konsentrasjon (kg/m^3)
Størrelsen (m^3) på det minste rommet hvor det er installert et luftbehandlingsanlegg		

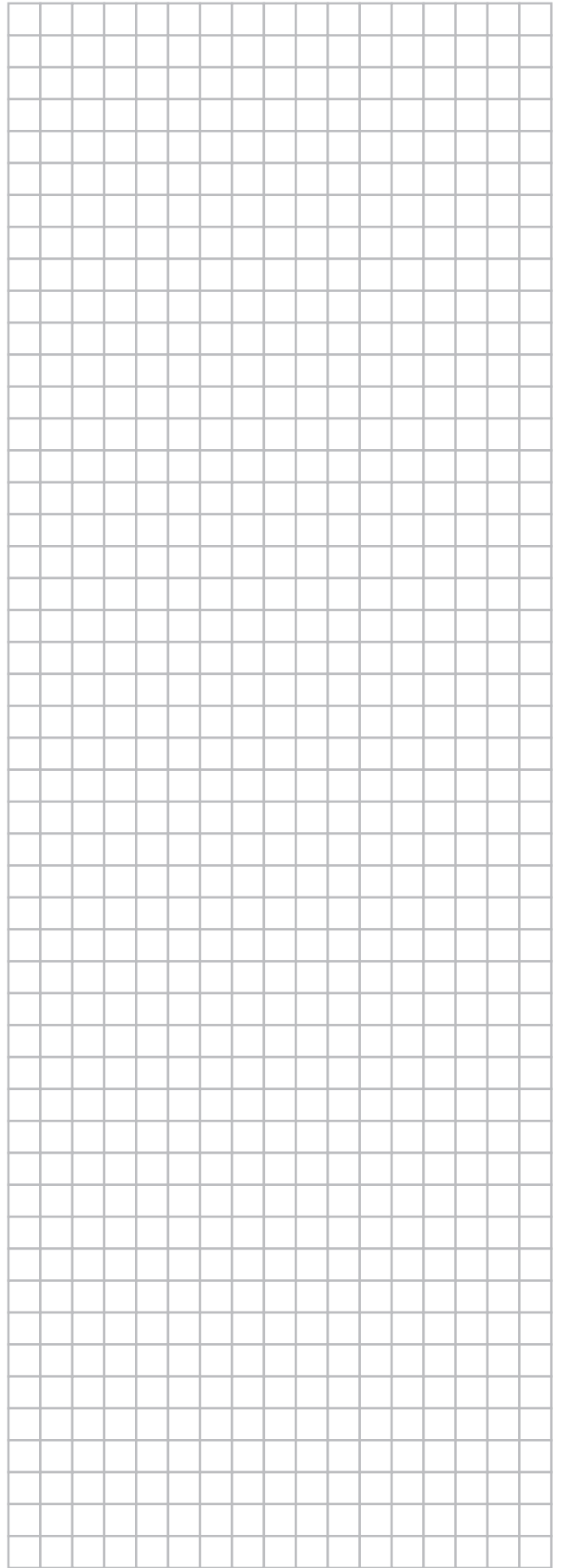
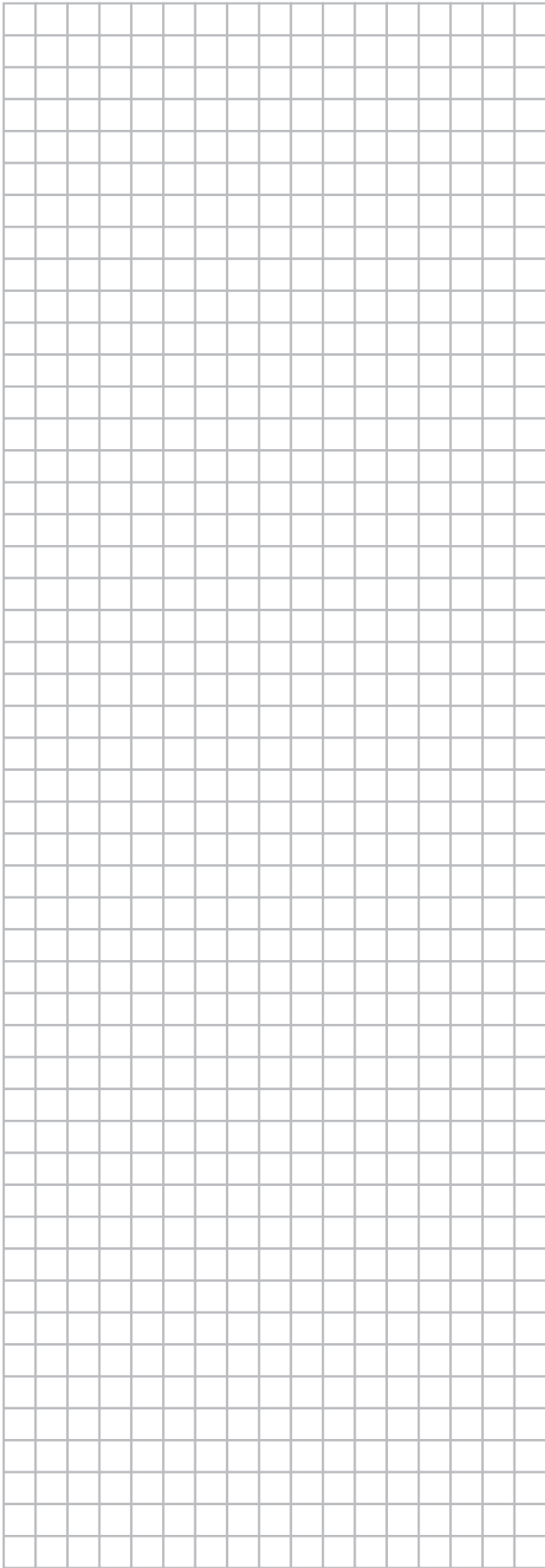
Dersom resultatet av ovennevnte beregning overstiger maksimal konsentrasjon, skal du utføre tilsvarende beregninger for det nest minste og deretter det tredje minste rommet, og fortsette til resultatet underskrider verdien for den maksimale konsentrasjonen.

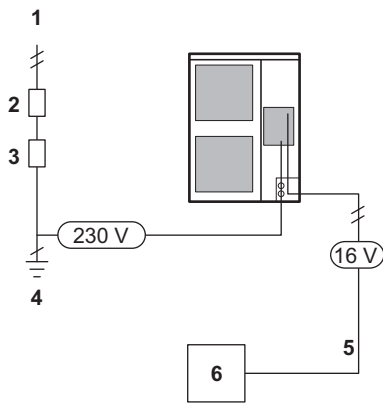
- 4 Håndtering av situasjoner hvor resultatet overskrider verdiene for maksimal konsentrasjon.

Der hvor installasjonen av et anlegg resulterer i en konsentrasjon som overstiger den maksimale konsentrasjonen, vil det være nødvendig å revidere systemet. Vennligst kontakt leverandøren.

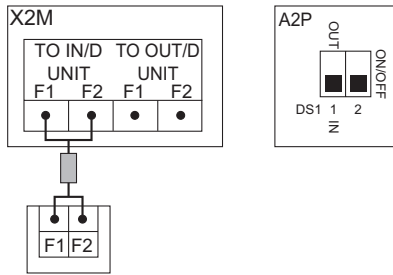
15. KRAV TIL KASSERING

Anlegget må demonteres og kjølemiddelet, oljen og eventuelle andre deler tas hånd om i overensstemmelse med gjeldende lokale og nasjonale forskrifter.

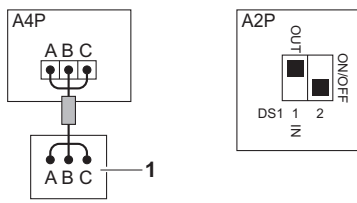




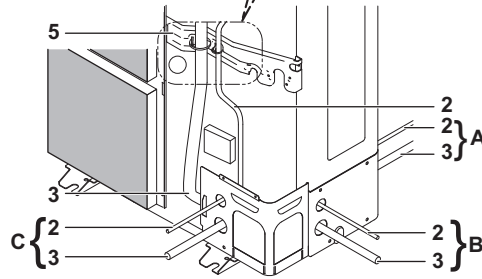
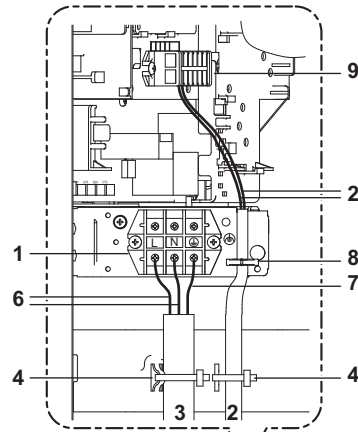
8



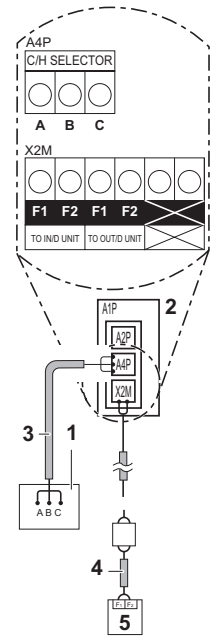
11



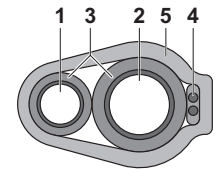
12



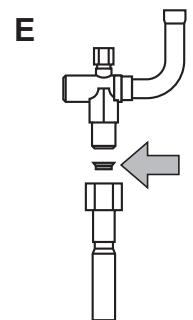
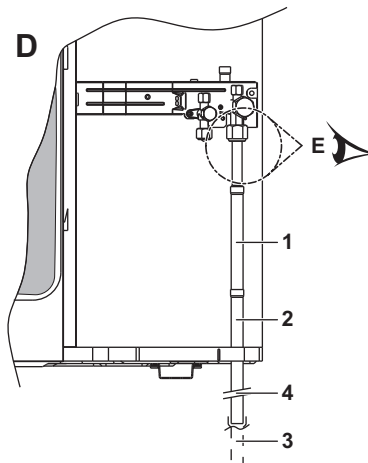
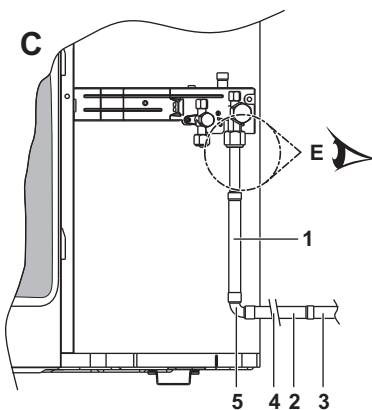
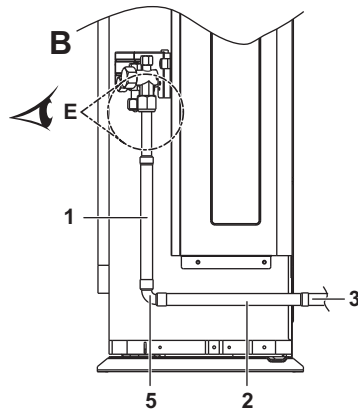
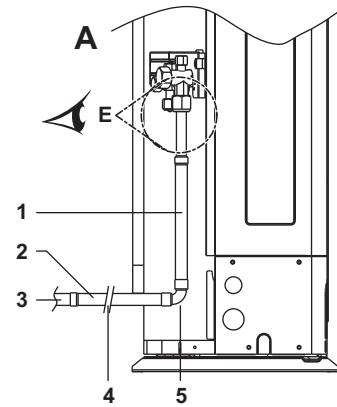
9



10



13



14

EAC



4PW51321-1 C 0000000G

Copyright © Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4PW51321-1C 2022.10