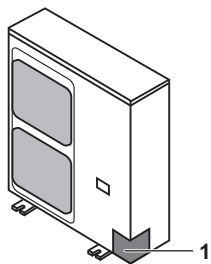




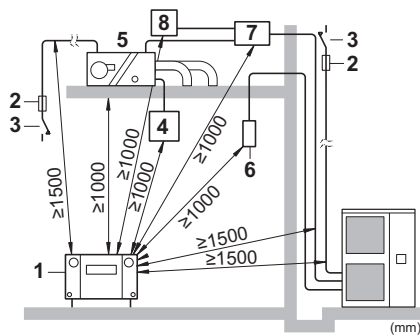
INSTALLATIONS- VEJLEDNING

Inverter fortættelsenhed

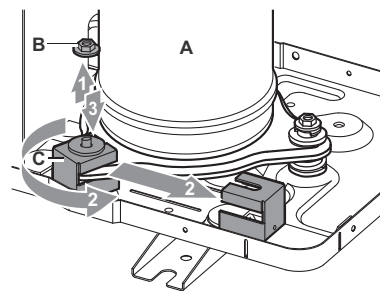
ERQ100A7V1B
ERQ125A7V1B
ERQ140A7V1B



1



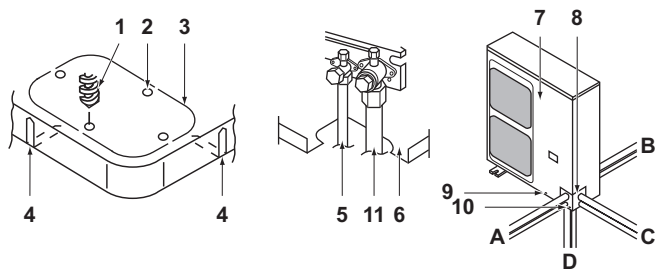
2



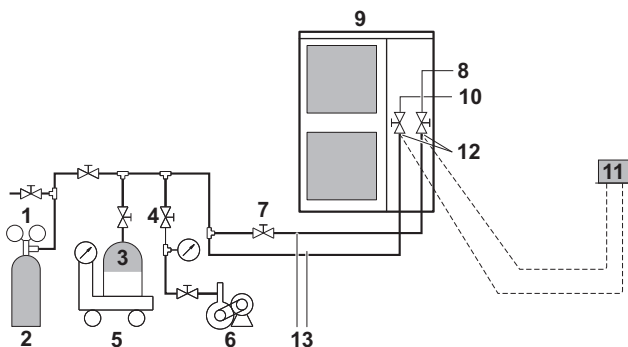
3

	↖	↗	↘	↙	↘		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	
	✓	✓					≥200	≥300		≥1000					
	✓			✓	✓	✓	≥200	≥300		≥1000		≤500	≥1000		
		✓									≥1000				
		✓				✓			≤500		≥1000		≥1000		
							L2>H	≥300			≥1000				3
	✓	✓					L2<H	≥250			≥1500			0<L2≤1/2 H	
								≥300						1/2 H<L2≤H	
						L2>H	L1≤H	≥300	≤500		≥1000		≥1000	0<L1≤1/2 H	1+2
							H<L1	L1≤H						1/2 H<L1≤H	
						L2<H	L2≤H	≥250			≥1500	≤500	≥1000	0<L2≤1/2 H	3
							H<L2	≥300						1/2 H<L2≤H	

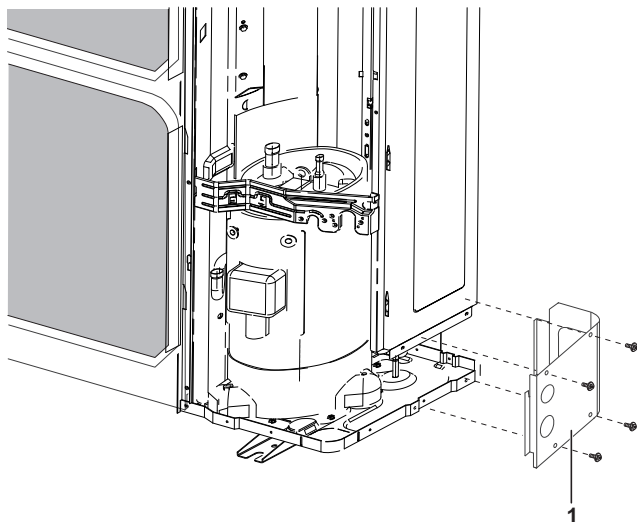
4



5



6



7

INDHOLD

	Driftsmåde
Om Løp by Daikin	1
1. Om sikkerhed	1
2. Indledning	2
2.1. Sammenkobling af enheder	2
2.2. Dele, der medfølger som standard	3
2.3. Tekniske og elektriske specifikationer	3
3. Før installation	3
3.1. Forholdsregler vedrørende R410A	3
3.2. Installation	3
3.3. Håndtering	3
4. Valg af installationssted	3
5. Forholdsregler vedrørende installation	4
5.1. Installationsmetode, som hindrer enheden i at vælte	5
5.2. Metode til fjernelse af transportlåsen	5
5.3. Metode til installation af drænrør	5
6. Plads til service på installationen	5
7. Kølerørstørrelse og tilladt rørlængde	6
7.1. Valg af rørmateriale	6
8. Forholdsregler vedrørende kølerørsføring	6
8.1. Forholdsregler ved lodning	7
8.2. Vær forsigtig ved arbejde med kravforbindelser	7
9. Kølerør	7
9.1. Pas på, at der ikke trænger fremmedlegemer ind	8
9.2. Vær forsigtig ved håndtering af spærreventilen	8
9.3. Anvendelse af spærreventilen	8
9.4. Vær forsigtig med håndteringen af ventildækslet	8
9.5. Vær forsigtig ved arbejde i serviceåbningen	8
9.6. Forholdsregler ved tilslutning af eksisterende rør og vedrørende isolering	9
9.7. Tæthedsprøve og vakuumtørring	9
10. Ekstra påfyldning af kølemiddel	9
10.1. Vigtig information om det anvendte kølemiddel	10
10.2. 2 fremgangsmåder for tilførsel af kølemiddel	11
11. Elektrisk ledningsføring	11
11.1. Intern kabelføring - Oversigt over dele	11
11.2. Forholdsregler ved elektrisk ledningsføring	12
11.3. Eksempel på tilslutning af ledninger i hele systemet	13
11.4. Tilslutning af strømforsyningsledning og transmissionsledninger	13
11.5. Krav til strømkreds og kabel	13
12. Før drift	15
12.1. Forholdsregler ved service	15
12.2. Kontrol før første start	15
12.3. Indstillinger på brugsstedet	15
12.4. Test-drift	17
12.5. Kontrol ved normal drift	18
12.6. Temperaturjustering, bekræftelse af drift	18
13. Drift servicetilstand	18
14. Vær forsigtig ved udslip af kølemiddel	19
14.1. Indledning	19
14.2. Maksimalt koncentrationsniveau	19
14.3. Fremgangsmåde for kontrol af maksimum koncentration	19
15. Bortskaffelseskrav	19



LÆS FØLGENDE NØJE FØR INSTALLATIONEN. OPBEVAR DENNE VEJLEDNING ET LET TILGÆNGELIGT STED FOR FREMTIDIG BRUG.

FORKERT INSTALLATION ELLER MONTERING AF Udstyret eller tilbehøret kan resultere i ELEKTRISK STØD, KORTSLUTNING, LÆKAGE, BRAND ELLER ANDEN BESKADIGELSE AF Udstyret. BRUG KUN TILBEHØR, SOM ER FREMSTILLET AF DAIKIN, DA DET ER SPECIELT UDVIKLET TIL BRUG SAMMEN MED Udstyret, OG LAD ALTID EN AUTORISERET MONTØR FORETAGE MONTERINGEN.

DAIKIN Udstyr er beregnet til OPRETHOLDELSE AF KOMFORT. HVIS ANLÆGGET SKAL ANVENDES TIL ANDRE FORMÅL, SKAL MAN KONTAKTE DEN LOKALE DAIKIN-FORHANDLER.

KONTAKT DEN FORHANDLER OG FÅ RÅD OG VEJLEDNING I TILFÆLDE AF TVIVL OM MONTERING ELLER BRUG AF Udstyret.

DETTE KLIMAANLÆG ER AT REGNE SOM Udstyr, DER UDELUKKENDE SKAL HÅNTERES AF FAGFOLK.

Vejledningens originalsprog er engelsk. Andre sprog er oversættelser af den originale vejledning.

OM LØP BY DAIKIN

Løp by Daikin er den del af Daikins engagement i at reducere miljøbelastningen. Med Løp by Daikin ønsker vi at danne en cirkulær økonomi for kølemedier. En af måderne at opnå dette på er at genanvende kølemedier aftappet fra enheder produceret og solgt i Europa. For yderligere information om de omfattede lande, se: <http://www.daikin.eu/loop-by-daikin>.

1. OM SIKKERHED

Forholdsreglerne nævnt nedenfor er opdelt i følgende to typer. Begge typer omhandler meget vigtige emner, så følg anvisningerne nøje.



ADVARSEL

Hvis advarslen ignoreres, kan det medføre alvorlige ulykkestilfælde.

PAS PÅ

Hvis denne advarsel ignoreres, kan det medføre tilskadekomst eller ødelæggelse af udstyret.

Advarsel

- Lad din forhandler eller fagfolk udføre installationsarbejdet. Lad være med at installere maskinen selv. Forkert installationsarbejde kan medføre vandlækage, elektrisk stød eller brand.
- Installationsarbejdet skal udføres efter anvisningerne i installationsvejledningen. Forkert installationsarbejde kan medføre vandlækage, elektrisk stød eller brand.
- Når en enhed installeres i et lille rum skal man sørge for, at den mængde kølemiddel, som eventuelt kan lække, ikke overskrider grænseværdien, selv hvis lækage forekommer. Kontakt forhandleren vedrørende tiltag til sikring af, at grænseværdien ikke overskrides i forbindelse med lækage. Hvis den lækkede mængde overskrider grænseværdien, kan det medføre ulykkestilfælde som følge af for lidt ilt.

- Anvend kun specificeret tilbehør og specificerede dele i forbindelse med installationen.
Hvis der ikke benyttes specificerede dele kan det medføre vandlækage, elektrisk stød, brand eller fejl på enheden.
- Installér klimaanlægget på et fundament, som kan modstå vægten af enheden.
Hvis ikke fundamentet er stærkt nok, kan det medføre, at udstyret falder ned og forårsager tilskadekomst.
- Tag højde for stærk blæst, tyfoner eller jordskælv, når installationsarbejdet udføres.
Forkert installationsarbejde kan resultere i tilskadekomst, hvis udstyret falder ned.
- Alt el-arbejde skal udføres af kvalificerede fagfolk i henhold til lokal lovgivning og lokale bestemmelser og i henhold til anvisningerne i denne installationsvejledning, og der skal anvendes en separat kreds.
Hvis der er for lidt kapacitet på strømforsyningskredsen, eller hvis den elektriske konstruktion er udført forkert, kan det medføre elektrisk stød eller brand.
- Alle ledninger skal være sikrede, og man skal derfor anvende de specificerede ledninger og sikre sig, at terminalklemmerne og ledningerne ikke udsættes for ekstern belastning.
Forkert udført forbindelse eller fastgørelse kan medføre brand.
- Når ledningerne trækkes mellem luftbehandlingsenheder og kontrolboks, og når strømforsyningen tilsluttes, skal man trække ledningerne på en sådan måde, at frontpanelet kan fastgøres sikkert.
Hvis ikke frontpanelet er på plads, kan det medføre, at terminalerne bliver for varme, eller medføre elektrisk stød eller brand.
- Hvis der trænger kølegas ud i rummet under installationen, skal rummet udluftes øjeblikkeligt.
Der kan dannes giftige gasser, hvis kølemidlet kommer i kontakt med ild.
- Efter endt installationsarbejde skal man kontrollere, at der ikke trænger kølegas ud.
Der kan dannes giftige gasser, hvis kølegassen trænger ud i rummet og kommer i kontakt med antændelseskilder såsom en varmeblæser, et komfur eller en ovn.
- Slå afbryderen fra, før du rører ved el-terminalerne.

Pas på

- Jordforbindelse af klimaanlægget.
Nationale krav vedr. modstand til jord skal overholdes.
Forbind ikke jordledningen med gas- eller vandrør, lynafledere eller telefon-jordledninger.
Ufuldstændig jordforbindelse kan medføre elektrisk stød. 
- Gasrør.
Der kan forekomme antændelse eller eksplosion i tilfælde af gaslækage.
- Vandrør.
Hårde vinylrør er ikke effektive jordforbindelser.
- Lynafleder eller telefon-jordledning.
Den elektriske spænding kan stige unormalt i tilfælde af lynnedslag.
- Der skal installeres en fejlstrømsafbryder.
Hvis der ikke installeres en fejlstrømsafbryder, kan det medføre elektrisk stød eller brand.
- Installér drænrørene i henhold til denne installationsvejledning, hvorved der sikres tilstrækkelig dræning, og isolér rørene for at forebygge kondensdannelse.
Forkerte drænrør kan medføre vandlækage og forårsage vandskade på inventaret.
- Installér luftbehandlings- og udendørsenhederne, strømforsyningskablet og forbindelsesledningen mindst 1 meter fra tv- eller radioapparater for at undgå billedforstyrrelse eller støj.
(Afhængigt af radiobølgerne kan en afstand på 1 meter være utilstrækkelig til at eliminere støjen.)

- Undlad at skylle udendørsenheden med vand.
Det kan forårsage elektrisk stød eller brand.
- Installér ikke klimaanlægget på følgende steder:
 - Hvor der forekommer mineralolietåger, olieforstøvning eller -damp, såsom i køkkenet.
Plasticdele kan nedbrydes og blive defekte, og dette kan medføre vandlækage.
 - Hvor der dannes ætsende gas, såsom svovlholdig sur gas.
Korrosionsdannelse på kobberør eller loddede dele kan medføre kølemiddel-lækage.
 - Hvor der er opstillet maskiner, som udsender elektromagnetiske bølger.
Elektromagnetiske bølger kan forstyrre styresystemet, hvilket medfører at udstyret ikke virker korrekt.
 - Hvor der kan forekomme lækage af antændelige gasser, hvor kulfiber eller antændeligt støv afgives til luften, eller hvor der anvendes flygtige brændbare stoffer, såsom fortynder eller benzin.
Disse gasser kan medføre brand.
 - Hvor luften har et højt saltindhold, som f.eks. tæt ved havet.
 - Hvor spændingen svinger meget, som f.eks. på fabrikker.
 - I køretøjer eller på skibe.
 - Hvor der findes syreholdige eller alkaliske dampe.
- Rør ikke ved kølemiddel, der er trængt ud ved kølerørens tilslutninger.
Dette kan medføre forfrysninger.
- Man må IKKE slutte systemet til DIII-net-udstyr:

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

Dette kan resultere i fejl på systemet eller medføre, at hele systemet bryder ned.

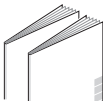
2. INDLEDNING

2.1. Sammenkobling af enheder

Luftbehandlingsenhederne kan monteres i rækkefølge som nedenfor.

- Anvend altid egnede luftbehandlingsenheder, der er kompatible med R410A.
Se produktkatalogerne for at finde ud af, hvilke typer luftbehandlingsenheder, der er kompatible med R410A.
- Producenten af denne udendørsenhed er kun i begrænset omfang ansvarlig for systemets fulde kapacitet, da ydelsen er bestemt af det samlede system. Den afgivne luft kan variere afhængigt af valgt luftbehandlingsenhed og afhængigt af installationsmåden.
- Både luftbehandlingsenhed og software og hardware til digitale styreenheder skal anskaffes separat og vælges af installatøren.
Se flere detaljer i manualen "Ekstrasæt til kombineret af Daikin fortættere med andre fordampere".
Anbefalet temperaturindstilling på styreenheden leveret på opstillingsstedet er mellem 16°C og 25°C.

2.2. Dele, der medfølger som standard

Gasrør (1)(*) + kobberpakning	1	
Gasrør (2)(*)	1	
Gasrør (3)(*)	1	
Installationsvejledning Betjeningsvejledning	1 1	
Mærkat med information om drivhusgasser med tilsætning af fluor	1	
Mærkat med information om drivhusgasser med tilsætning af fluor skrevet på flere sprog	1	

(*) Kun til ERQ140.

Placering af tilbehør: se figur 1.

1 Tilbehør

2.3. Tekniske og elektriske specifikationer

Se bogen med tekniske data for at få en komplet oversigt over specifikationerne.

3. FØR INSTALLATION



Da enhederne er konstrueret til 4,0 MPa eller 40 bar, kan det være nødvendigt at anvende rør med en større vægtykkelse. Se "7.1. Valg af rørmateriale" på side 6.

3.1. Forholdsregler vedrørende R410A

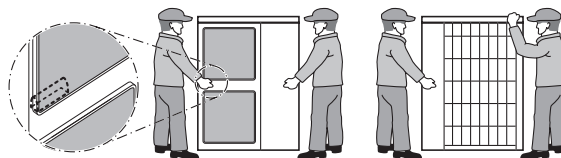
- Kølemidlet skal håndteres forsigtigt for at holde systemet rent, tørt og tæt.
 - Rent og tørtFremmede materialer (herunder mineralolier eller fugt) bør ikke ledes ind i systemet.
 - TætLæs "8. Forholdsregler vedrørende kølerørsføring" på side 6 omhyggeligt og overhold de beskrevne fremgangsmåder.
- Da R410A er et blandet kølemiddel, skal det være flydende, når det påfyldes. (Kølemidlets sammensætning ændres, når det er i gasform, og systemet vil ikke fungere korrekt).
- De tilsluttede luftbehandlingsenheder skal udelukkende være beregnet til R410A.

3.2. Installation

- Se luftbehandlingsenhedens installationsvejledning ved installation af enhederne.
- Brug aldrig klima anlægget, når afgangsrørets varmemodstand (R2T), sugerørets varmemodstand (R3T) og tryksensorerne (S1NPH, S1NPL) er fjernede. Drift uden disse komponenter kan ødelægge kompressoren.
- Undersøg modelnavn og serienummeret på udvendige (front-) plader ved montering/afmontering af pladerne for at undgå fejl.
- Pas på, at tilspændingsmomentet ikke overstiger 4,1 N•m, når servicepanelerne lukkes.

3.3. Håndtering

Som vist i figuren, bør enheden håndteres varsomt ved at gribe fat i venstre og højre greb.



Placer hænderne på hjørnet i stedet for at holde på sugeindtaget på siden af kabinettet, ellers kan kabinettet deformere.



Sørg for, at de bageste lameller ikke berøres med hænderne eller andre ting.

4. VALG AF INSTALLATIONSSTED

Dette er et klasse A produkt. I et boligmiljø kan dette produkt forårsage radiostøj, og i dette tilfælde skal brugeren træffe forholdsregler herimod.



- Træf nødvendige forholdsregler for at undgå, at små dyr trænger ind i udendørsenheden.
- Det kan medføre funktionsfejl, røg eller brand, hvis små dyr kommer i berøring med elektriske dele. Giv kunden besked om at holde området omkring enheden rent.

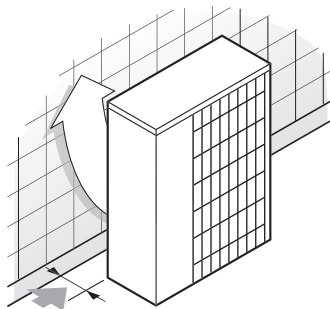
- 1 Vælg et sted for installation, hvor følgende betingelser er opfyldt, og som kan godkendes af kunden.
 - Steder med god udluftning.
 - Steder hvor enheden ikke generer naboer.
 - Sikre steder, som kan holde til enhedens vægt og vibration, samt hvor enheden kan installeres i plant niveau.
 - Steder, hvor der ikke forekommer brændbar gas eller lækage fra produktet.
 - Steder hvor der er god plads til service.
 - Steder hvor luftbehandlings- og udendørsenhedens rør- og ledningslængder holder sig indenfor det tilladte område.
 - Steder, hvor lækkende vand fra enheden ikke kan forårsage skader (f.eks. i tilfælde af et stoppet afløbsrør).
 - Steder hvor regn for så vidt muligt kan undgås.
- 2 Hvis enheden installeres på et sted, hvor den udsættes for stærk vind, bør der tages særligt hensyn til følgende.

Blæser der en kraftig vind på 5 m/sek eller mere mod udendørsenhedens luftafgang, opstår der kortslutning (indsugning af udblæsningsluft), og dette kan have følgende konsekvenser:

 - Forringet driftsevne.
 - Hyppig frostdannelse under varmedrift.
 - Driftsafbrydelse på grund af højtryk.
 - Hvis en kraftig vind uafbrudt blæser hen over enhedens overflade, begynder ventilatoren muligvis at rotere meget hurtigt, indtil den går i stykker.

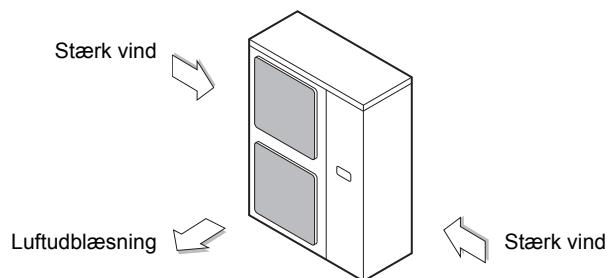
Der henvises til figuren angående installation af denne enhed på et sted, hvor vindretningen kan forudses.

- Drej siden med luftafgangen mod bygningens væg, et hegn eller en vindskærm.



➔ Vær sikker på, at der er plads nok til at udføre installationen.

- Indstil afgangssiden i en ret vinkel i forhold til vindretningen.



- 3 Grav en kanal til dræning af vand rundt om fundamentet, så overskydende vand kan ledes væk fra enheden.
- 4 Placer enheden på et fundament af betonblokke eller lignende, hvis den kun med besvær kan drænes (fundamentet må ikke være mere end maks. 150 mm højt).
- 5 Hvis enheden installeres på en ramme, skal der installeres en vandtæt plade mindre end 150 mm fra enhedens underside for at forhindre indtrængning af vand nedefra.
- 6 Når enheden installeres på et sted, der hyppigt udsættes for sne, bør der tages særligt hensyn til følgende:
 - Hæv fundamentet så meget som muligt.
 - Byg et stort halvtæg (medfølger ikke).
 - Fjern det bageste indsugningsgitter for at undgå, at sneen lægger sig på de bageste lameller.
- 7 Der kan forekomme kortslutning på udendørsenheden afhængigt af omgivelserne, så brug luftgæller (medfølger ikke).
- 8 Enheden må ikke monteres eller bruges på steder, hvor der er højt saltindhold i luften, eksempelvis i nærheden af havet. (Se bogen med tekniske oplysninger for yderligere information).
- 9 Hvis man installerer enheden på en bygningsramme, skal man montere en vandtæt plade (inden for 150 mm fra undersiden af enheden) eller anvende et sæt med en bundprop (tilbehør) for at undgå dryp fra overskydende vand.



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

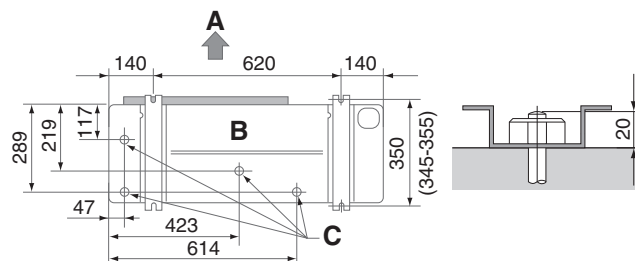
Det anbefales derfor, at man installerer udstyr og elektriske ledninger med en vis afstand til stereoanlæg, pc'er osv. (Se figur 2)

- 1 Pc eller radio
- 2 Sikring
- 3 Fejlstrømsafbryder
- 4 Fjernbetjening
- 5 Køle-/varmevælger
- 6 Luftbehandlingsenhed
- 7 Kontrolboks
- 8 Sæt med ekspansionsventil

På steder med dårlig modtagelse skal man holde en afstand på 3 m eller mere for at undgå elektromagnetiske forstyrrelser fra andet udstyr, og man skal bruge kabelrør til strømforsyningskabler og transmissionsledninger.

5. FORHOLDSREGLER VEDRØRENDE INSTALLATION

- Kontrollér styrke og niveau for grundfladen på opstillingsstedet, således at enheden efter installationen ikke forårsager nogen form for vibration eller støj under drift.
- Fastspænd enheden grundigt ved hjælp af fundamentboltene i overensstemmelse med fundamentstegningen i figuren. (Forbered 4 sæt med gængse M12 fundamentbolte, møtrikker og spændskiver.)
- Det er bedst at skrue fundamentboltene ind til en afstand på 20 mm fra fundamentoverfladen.



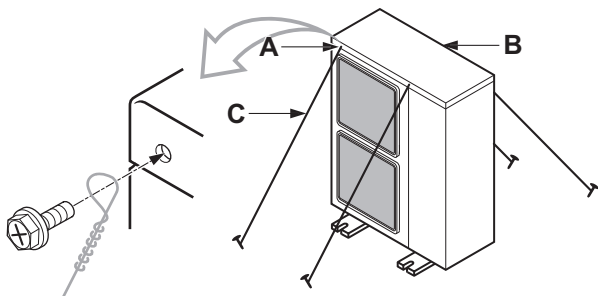
- A Udløbs-side
B Set nedefra (mm)
C Dræningshul

- 10 Udstyret er ikke beregnet til anvendelse i en potentielt eksplosiv atmosfære.

5.1. Installationsmetode, som hindrer enheden i at vælte

For at enheden ikke skal vælte, skal den installeres som vist på tegningen.

- forbered alle 4 wirer som angivet på tegningen
- skru toppladen af på de 4 steder, der er markeret med A og B
- sæt skrueerne gennem løkkerne, og skru dem fast i



- A placering af 2 fastgøringshuller på enhedens forside
B placering af 2 fastgøringshuller på enhedens bagside
C wirer: medfølger ikke

5.2. Metode til fjernelse af transportlåsen

Den gule transportlås, som er monteret over kompressorens ben og som beskytter enheden under transporten, skal fjernes. Fjern den som vist i figur 3 og som beskrevet nedenfor.

- A Kompressor
B Spændemøtrik
C Transportlås

- 1 Løsn spændemøtrikken en smule (B).
- 2 Fjern transportbeslaget (C) som vist i figur 3.
- 3 Spænd spændemøtrikken (B) igen.



PAS PÅ

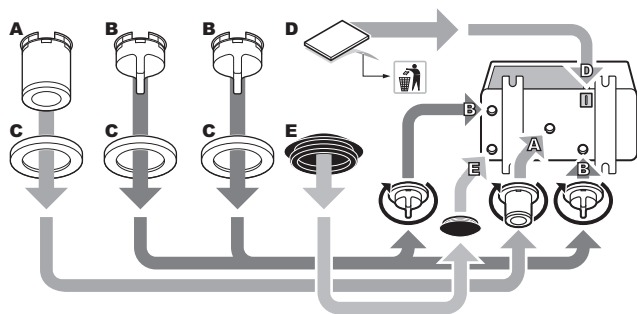
Hvis enheden anvendes med monterede transportlås, kan der forekomme unormal vibration eller støj.

5.3. Metode til installation af drænrør

Afhængigt af installationsstedet kan det være nødvendigt at montere en aftapningsprop til dræning (ekstra sæt).

Anvend ikke en drænslange sammen med udendørsenheden i kolde områder. Ellers kan drænvandet fryse, hvilket reducerer varmeeffekten.

- 1 Se figuren nedenfor vedrørende installation af aftapningsproppen.



- A Drænmuffe
B Drænkappe
C Drænbeholder
D Isolerende tape
E Drænstop

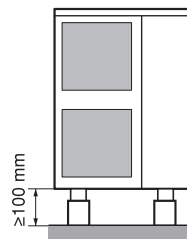
- 2 Tilslut en gængs vinylslange (indv. diameter 25 mm) til drænmuffen (A).

Hvis slangen er for lang og hænger ned, skal du fastgøre den omhyggeligt for at undgå, at den bugter.

BEMÆRK



Hvis drænhullerne på udendørsenheden er dækket af et monteringsselement eller af underlaget, skal du hæve enheden, så der bliver en afstand på mere end 100 mm under udendørsenheden.



6. PLADS TIL SERVICE PÅ INSTALLATIONEN

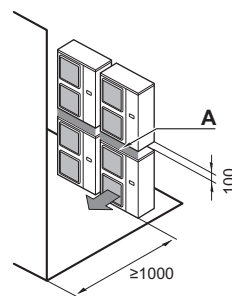
- Retningen på afgangens på tilslutningsrøret i installationen vist på figur 4 er fremad eller nedad. Anførte numeriske værdier er mm.
- Ved føring af rør bagud, skal der være ≥ 250 mm plads på højre side af enheden.

(A) I tilfælde af ikke-stablet installation (Se figur 4)

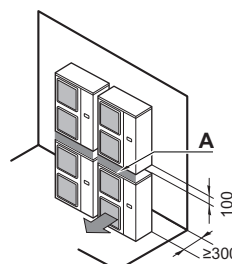
- | | | | |
|--|-------------------------------|---|---|
| | Blokering på indsugningssiden | 1 | I disse tilfælde skal bunden af installationsrammen lukkes for at hindre, at udblæsningsluften omledes. |
| | Blokering på udløbssiden | | |
| | Blokering på venstre side | 2 | I disse tilfælde kan der kun installeres 2 enheder. |
| | Blokering på højre side | 3 | I dette tilfælde, ingen begrænsninger på højden L1. |
| | Blokering på oversiden | | Denne situation er ikke tilladt |
| | Blokering forefindes | | |

(B) Ved stablet installation

1. I tilfælde af forhindringer foran afgangssiden.



2. I tilfælde af forhindringer foran luftindtaget.

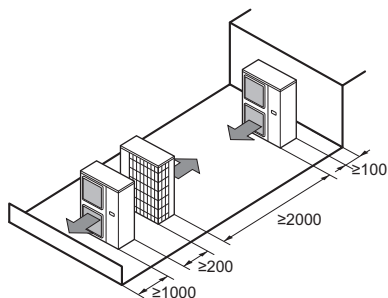


BEMÆRK

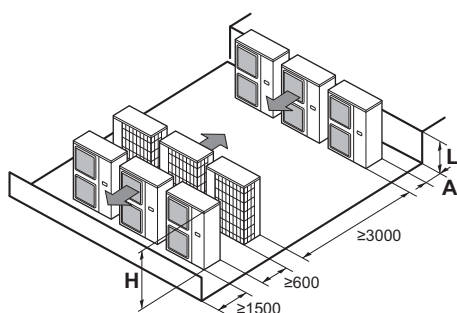
- Der må ikke stables mere end én enhed.
- Der kræves en afstand på omkring 100 mm for at kunne lægge drænrør til den øverste udendørsenhed.
- Del A tættes, således at luft fra afgangene ikke omlødes.

(C) Ved installation i flere rækker (for anvendelse på tagryg osv.)

- Ved installation af én enhed pr. række.



- Ved installation af flere sideforbundne enheder (2 eller flere enheder) pr. række.



Forholdet mellem dimensionerne for H, A, og L vises i nedenstående skema.

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

7. KØLERØRSSTØRRELSE OG TILLADT RØRLÆNGDE



Al rørføring på stedet skal udføres af en autoriseret køletekniker og være i overensstemmelse med gældende lokal lovgivning samt nationale bestemmelser.



Rørføringsarbejde skal udføres af to personer:

- Husk at åbne spærreventilen efter endt rørintallation og udluftning. (Hvis systemet kører, mens ventilen er lukket, kan kompressoren ødelægges).
- Det er forbudt at lede kølemiddel ud i atmosfæren. Indsaml kølemidlet i overensstemmelse med reglerne for indsamling og destruktion af freon.
- Brug ikke flusmiddel ved lodning på kølerørene. Ved lodning skal man anvende fosfor-kobber-loddemateriale (BCuP), som ikke behøver flusmiddel. (Hvis man bruger et klorholdigt flusmiddel, vil rørene korrodere, og hvis flusmidlet indeholder fluorid, vil det nedbryde køleolien, hvilket igen vil kunne skade kølerørsystemet.
- Brug ikke materialer, der ikke kan anvendes sammen med kobber. Eksempel: Varmvekslere af aluminium kan forårsage korrosion.

7.1. Valg af rørmateriale

- Fremmed materiale i rør (inkl. olie fra fremstillingen) må ikke overstige ≤ 30 mg/10 m.
- Materiale: Helvalset kobber til kølemidler deoxideret med phosphorsyre.
- Hærdningsgrad: Brug rør med en hærdningsgrad afhængigt af rørdiameteren som vist i tabellen nedenfor.
- Kølemiddelrørens vægtykkelse bør overholde gældende lokale og nationale bestemmelser. Minimal rørrykkelse for R410A rør skal følge angivelserne i tabellen nedenfor.

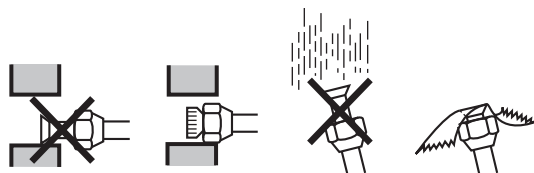
Rør Ø	Hærdningsgrad for rørmateriale	Minimal tykkelse t (mm)
6,4 / 12,7	O	0,80
15,9	O	1
19,1	1/2H	1

O = Udglødet
1/2H = Halvhårdt

- Hvis den påkrævede rørdimension (mål angivet i tommer) ikke forefindes, kan man også anvende andre diametre (mål angivet i mm), hvis man er opmærksom på følgende:
 - man skal vælge den rørdimension, som ligger tættest på den påkrævede dimension.
 - man skal anvende passende adaptere til overgangen fra rør med mål i tommer til rør med mål i mm (medfølger ikke).

8. FORHOLDSREGLER VEDRØRENDE KØLERØRSFØRING

- Der må ikke trænge andet end det tilladte kølemiddel ind i kølekredsløbet, eksempelvis luft osv. Hvis der lækker kølegas under arbejde på anlægget, skal man udlufte rummet med det samme.
- Brug kun R410A til påfyldning af kølemiddel.
Installationsværktøj:
Brug altid kun installationsværktøjet (føler-manifold, påfyldningsslange osv.), som er beregnet til R410A-installationer og til at modstå trykket, og som kan hindre indtrængen af fremmede materialer (eksempelvis mineralolier eller fugt).
Vakuumpumpe:
Brug en 2-trins vakuumpumpe med kontraventil
Sørg for, at pumpeolie ikke flyder ind i systemet, mens pumpen er ude af drift.
Brug en vakuumpumpe, der kan suge op til -100,7 kPa (5 Torr, -755 mm Hg).
- For at hindre, at smuds, væske eller støv trænger ind i rørene, skal man knibe enden sammen med en tang eller tildække den med tape.



	Installationsperiode	Beskyttelsesmetode
	Mere end en måned	Knib røret sammen
	Mindre end en måned	Knib rørets ende sammen eller tildæk med tape
	Uanset periode	

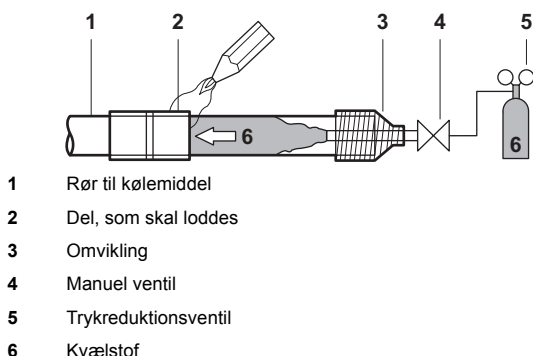
Udvis stor forsigtighed, når kobberør føres gennem vægge.

- Ved håndtering af spærreventiler, se ["9.3. Anvendelse af spærreventilen" på side 8.](#)

- Brug kun de brystmøtrikker, der følger med enheden. Brug af andre brystmøtrikker kan medføre, at kølemidlet lækker.
- Brug altid den medfølgende kobberpakning ved tilslutning af det gasrør, der følger med enheden. Se "9. Kølerør" på side 7.

8.1. Forholdsregler ved lodning

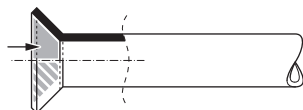
- Foretag en kvælstofblæsning under lodningen. Hårdlodning uden kvælstofblæsning/indblæsning af nitrogen ind i rørene vil danne store mængder oxideret film på indersiden af rørene, og dette vil skade ventiler og kompressorer i kølesystemet og hindre normal drift.
- Når der loddet med samtidig indblæsning af kvælstof ind i rørene, skal kvælstoffet sættes til 0,02 MPa med en tryk-reduktionsventil (lige netop nok til, at man kan mærke det på huden).



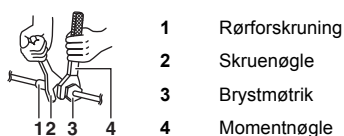
- 1 Rør til kølemiddel
- 2 Del, som skal loddet
- 3 Omvikling
- 4 Manuel ventil
- 5 Trykreduktionsventil
- 6 Kvælstof

8.2. Vær forsigtig ved arbejde med kraveforbindelser

- Se følgende tabel for bearbejdningsdimensioner for dele med krave.
- Inden montering skal brystmøtrikken smøres med etherholdig olie eller esterolie på inder- og ydersiden. Brystmøtrikken spændes med hånden 3 til 4 omgange, inden den spændes fast.



- Når man løsner en brystmøtrik, skal man altid bruge to nøgler samtidig. Ved samling af rørene skal man altid bruge en skrueøgle og en momentnøgle sammen for at spænde brystmøtrikken.



- Se tilspændingsmomenter i følgende tabel. (Hvis man spænder for hårdt, kan kraverne revne.)

Rørstørrelse	Tilspændingsmoment (N·m)	A (mm)	Form krave
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	

- Efter samling af alle rørene skal man kontrollere for gaslækage med nitrogen.

BEMÆRK



Man bør benytte en momentnøgle, men hvis man er nødt til at montere enheden uden en momentnøgle, kan man installere som beskrevet nedenfor.

Efter endt arbejde skal man kontrollere, at der ikke er gaslækage.

Hvis man spænder ind med en skrueøgle, når man et punkt, hvor tilspændingsmomentet pludselig øges. Fra denne position spændes brystmøtrikken i vinklen vist nedenfor.

Rørstørrelse	Tilspændingsvinkel	Anbefalet længde på værktøjets greb
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. KØLERØR

- Rør kan installeres i fire retninger.

Figur - Rør i fire retninger (Se figur 5)

- 1 Bor
- 2 Midterområde omkring hul, som slås ud
- 3 Hul, som slås ud
- 4 Slids
- 5 Beskyttende rør (medfølger ikke)
- 6 Bundramme
- 7 Frontplade
- 8 Plade ved rørfgang
- 9 Skrue, frontplade
- 10 Skrue, plade ved rørfgang
- 11 Tilslutningsrør gas (med undtagelse af ERQ140 medfølger det ikke)
- A Fremad
- B Tilbage
- C Sideværts
- D Nedad

Ved tilslutning af røret sideværts (på bagsiden) skal man tage dækslet over rørene af (bagpå), se figur 7.

- 1 Rørdæksel (bagpå)

- For at tilslutte forbindelsesrøret til enheden i nedadgående retning slås et hul ved at gennembore midterområdet omkring hullet, der skal slås ud, med et Ø6 mm bor. (Se figur 5).
- Hvis der skæres to slidser, kan man installere som vist på figur 5. (Brug en metalsav til at skære slidserne med)
- Efter at hullet er blevet slået ud, anbefaler vi, at man maler kanten og de omkringliggende endeflader for at undgå rustdannelse.

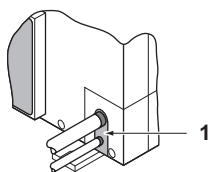
Kun til ERQ140

Størrelsen på spærreventilen i gassiden er Ø15,9, hvorimod rørene mellem enhederne er Ø19,1. Brug standardrør til etablering af forbindelsen. Se figur 14.

- A Tilslutning på forsiden
- B Tilslutning bagpå
- C Tilslutning i siden
- D Tilslutning i bunden
- 1 Gasrør + kobberpakning leveret sammen med enheden (husk altid at bruge kobberpakningen).
- 2 Gasrør, der følger med enheden
- 3 Gasrør (medfølger ikke)
- 4 Tilskær i den rette længde.
- 5 Gasrør, der følger med enheden

9.1. Pas på, at der ikke trænger fremmedlegemer ind

Stop hullerne for rørgennemføring med kit eller isoleringsmateriale (medfølger ikke) for at tilstoppe alle åbninger, som vist på tegningen.



1 Kit eller isoleringsmateriale (købes lokalt)

Hvis insekter eller små dyr kravler ind i udendørsenheden, kan dette medføre kortslutning i el-boksen.

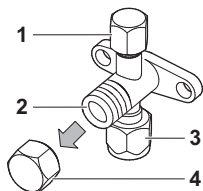
9.2. Vær forsigtig ved håndtering af spærreventilen

- Spærreventilerne til luftbehandlings- og udendørsenhedens rørforbindelser er lukkede, når anlægget udleveres fra fabrikken.



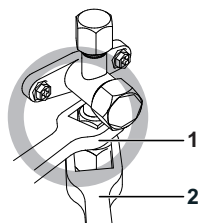
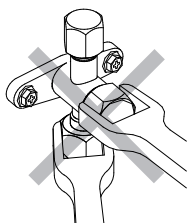
Ventilen skal være åben under drift.

Betegnelserne på delene til spærreventilen ses på figuren.



- 1 Serviceåbning
- 2 Spærreventil
- 3 Rørforbindelse
- 4 Ventildæksel

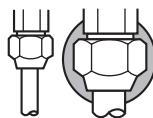
- Da sidefladerne kan deformere, hvis man kun bruger momentnøgle, når man løsner eller spænder brystmøtrikkerne, skal man altid først lukke spærreventilen med en skruenøgle og herefter bruge en momentnøgle. Læg ikke skruenøgler på ventildækslet.



- 1 Skruenøgle
- 2 Momentnøgle

Vær forsigtig ved håndtering af ventildækslet, da der ellers kan opstå kølemiddellækage.

- Ved køledrift ved lav omgivende temperatur eller enhver anden form for drift under lavt tryk skal man påføre silicone-forsegling eller lignende for at hindre, at brystmøtrikken på spærreventilen fryser fast (se figur). Hvis brystmøtrikken fryser fast, kan der forekomme kølemiddellækage.

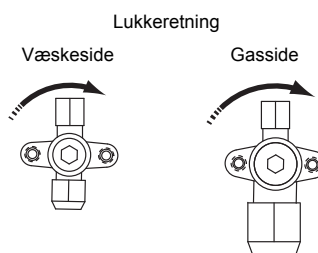


Silicone-forsegling
(Vær sikker på, at der ikke er sprækker)

9.3. Anvendelse af spærreventilen

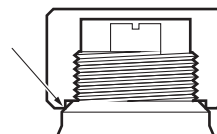
Brug sekskantnøgler 4 mm og 6 mm.

- Åbning af ventilen
 1. Sæt sekskantnøglen på ventilstangen og drej den mod uret.
 2. Stop, når ventilstangen ikke længere drejer. Nu er den åben.
- Lukning af ventilen
 1. Sæt sekskantnøglen på ventilstangen og drej den med uret.
 2. Stop, når ventilstangen ikke længere drejer. Nu er den lukket.



9.4. Vær forsigtig med håndteringen af ventildækslet

- Ventildækslet er forseglet som vist af pilen. Pas på ikke at beskadige det.



- Når man har stillet på ventilen, skal man sørge for at stramme ventildækslet korrekt.

Tilspændingsmoment	
Væskerør	13,5~16,5 N•m
Gasrør	22,5~27,5 N•m

- Se efter, om der trænger kølemiddel ud, efter at dækslet er blevet spændt.

9.5. Vær forsigtig ved arbejde i serviceåbningen

Efter endt arbejde skal man spænde ventildækslet ned.

Tilspændingsmoment: 11,5~13,9 N•m

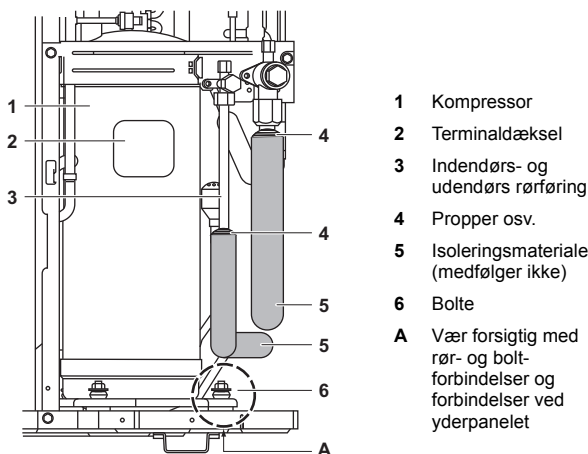
9.6. Forholdsregler ved tilslutning af eksisterende rør og vedrørende isolering

- Pas på, at luftbehandlingsenhedens og udendørs forgreningsrør ikke kommer i kontakt med terminaldækslet ved kompressoren. Hvis rørisoleringen på væskesiden kommer i kontakt med dækslet, skal man justere højden som vist på figuren nedenfor. Pas altså på, at rørføringen ikke berører boltene eller yderpladerne på kompressoren.
- Når udendørsenheden installeres højere end luftbehandlingsenheden, kan følgende ske:
Det kondenserende vand på spærreventilen kan bevæge sig til luftbehandlingsenheden. Afdæk spærreventilen med tætningsmateriale for at undgå dette.
- Hvis temperaturen er højere end 30°C, og luftfugtigheden har en højere relativ luftfugtighed end 80%, skal tykkelsen på tætningsmaterialet mindst være 20 mm for at forhindre kondensering på tætningsmaterialets overflade.
- Isolér rørene på væske- og gassiden og køleforgreningsrøret.



Enhver fritliggende del af rørene kan medføre kondensdannelse, eller man kan brænde sig ved berøring.

(Den højeste temperatur på gasside-rørene ligger på omkring 120°C, og derfor skal man anvende isoleringsmateriale, som er meget bestandigt.)



9.7. Tæthedsprøve og vakuumbørstning

Enhederne er kontrolleret for utæthed af fabrikanten.

Se figur 6 og se "Ekstra påfyldning af kølemiddel" på side 9 for fortegnelse over delene i figur 6.

- Kontrollér, at spærreventilerne i gas- og væskeledninger er helt lukket, inden tryktest eller vakuum.
- Kontrollér, at ventilen A er helt åben.

Afprøvning af lufttæthed og vakuumbørstning

- Afprøvning af lufttæthed: Der skal anvendes kvælstofgas (vedrørende positionen på serviceåbningen, se "9.2. Vær forsigtig ved håndtering af spærreventilen" på side 8).
- Påfør et tryk på 4,0 MPa (40 bar) i rørene til væske og gas (trykket må ikke overstige 4,0 MPa (40 bar)). Hvis trykket ikke falder inden for 24 timer, har systemet bestået prøven. Hvis trykket falder, skal der kontrolleres for kvælstoflækager.
- Vakuumbørstning: Brug en vakuumpumpe, der kan suge op til -100,7 kPa (5 torr, -755 mm Hg)
 1. Tøm systemets væske- og gasrør med en vakuumpumpe i mere end 2 timer; systemet skal være på -100,7 kPa. Kontroller efter mere end 1 time i denne tilstand, om vakuumanometeret stiger. Hvis det stiger, er der enten fugt i systemet eller systemet har lækager.
 2. Gør følgende, hvis der er risiko for fortsat fugt i røret. (Hvis rørarbejdet blev udført i en periode med megen regn eller over en længere periode, kan der være trængt regnvand ind under rørarbejdet).

Påfør et tryk på 0,05 MPa (vakuumbrydes) med kvælstofgas efter en 2 timer lang udsugning, og sug systemet ud igen med vakuumpumpen i 1 time til -100,7 kPa (vakuumbørstning). Hvis systemet ikke kan tømmes til -100,7 kPa i løbet af 2 timer, skal operationen med brydning af vakuum og vakuumbørstning gentages.

Oprethold vakuumbrydes i en time, og kontroller, at vakuummeteret ikke stiger.

10. EKSTRA PÅFYLDNING AF KØLEMIDDEL



- Der kan ikke påfyldes kølemiddel, før ledningsføringen på stedet er færdigmonteret.
- Kølemiddel kan kun påfyldes efter udførelse af tæthedsprøve og vakuumbørstning (se ovenfor).
- Når systemet påfyldes, skal man passe på aldrig at komme til at overskride det tilladte påfyldningstryk for at undgå faren for kraftig væskeudstrømning.
- Påfyldning af forkert kølemiddel kan resultere i eksplosioner og skader, så sørg altid for at påfylde korrekt kølemiddel (R410A).
- Man skal åbne kølemiddelbeholdere langsomt.
- Brug altid beskyttelseshandsker og bær beskyttelsesbriller, når kølemidler skal påfyldes.
- Når man foretager service på enheden, hvor kølesystemet skal åbnes, skal kølemidlet tømmes ud i henhold til lokale bestemmelser.
- Når der er tændt for strømmen, skal man lukke frontpanelet, når man forlader enheden.



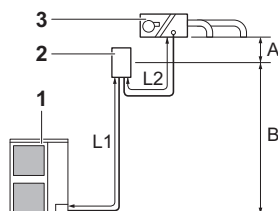
Se figur 6.

- 1 Trykreduktionsventil
- 2 Kvælstof
- 3 Tank
- 4 System med hævert
- 5 Måleinstrument
- 6 Vakuumpumpe
- 7 Ventil A
- 8 Spærreventil gasledning
- 9 Udendørsenhed
- 10 Spærreventil væskeledning
- 11 Luftbehandlingsenhed
- 12 Spærreventil serviceåbning
- 13 Påfyldningsslange

For at undgå, at kompressoren bryder sammen. Påfyld ikke mere end den specificerede mængde kølemiddel.

- Denne udendørsenhed er påfyldt fra fabrik med kølemiddel og afhængigt af rørstørrelser og rørlængder, kræver nogle systemer ekstra påfyldning af kølemiddel. Se "Sådan beregnes den ekstra mængde kølemiddel, der skal påfyldes" på side 10.
- Hvis det er nødvendigt at efterfylde, skal man se anvisningerne på enhedens fabriksskilt. På fabriksskiltet er der anført typen af kølemiddel og den nødvendige mængde.

Begrænsninger for installation



- 1 Udendørsenhed
- 2 Ventilset
- 3 Luftbehandlingsenhed

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

(*) Under eller over udendørsenheden.

Sådan beregnes den ekstra mængde kølemiddel, der skal påfyldes

Ekstra kølemiddel, som skal påfyldes, R (kg)
R rundes ned til nærmeste 0,1 kg

$$R = (\text{total længde (m) på væskerør ved størrelse } \varnothing 9,5) \times 0,054$$

Bestem den mængde kølemiddel, der skal efterfyldes. Se under "Ekstra påfyldning af kølemiddel" i "Sådan beregnes den ekstra mængde kølemiddel, der skal påfyldes" på side 10 og påfyld den mængde, som står på "Etiket for ekstra påfyldning af kølemiddel", som er sat på enheden.

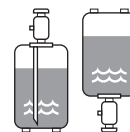
Forholdsregler ved påfyldning af R410A

Påfyld kun den specificerede mængde flydende kølemiddel i kølerøret.

Da dette kølemiddel er et blandingskølemiddel, kan tilførsel i gasform medføre ændring i sammensætningen af blandingen, og dette kan hindre normal drift.

- Før påfyldning skal du se efter, om kølemiddelcylinderen er udstyret med en hævertslange eller ej.

Påfyld det flydende kølemiddel med cylinderen i opretstående position.



Påfyld det flydende kølemiddel med cylinderen vendt på hovedet.

10.1. Vigtig information om det anvendte kølemiddel

Dette produkt indeholder fluorholdige drivhusgasser. Lad ikke gasser trænge ud i atmosfæren.

Kølemiddeltipe: R410A

GWP(1) værdi: 2087,5

(1) GWP = globalt opvarmningspotentiale

Påsætning af mærkat med information om drivhusgasser med tilsætning af fluor

1 Mærkatet udfyldes som følger:

Contains fluorinated greenhouse gases	1
RXXX	2
GWP: XXX	3
1 = [] kg	4
2 = [] kg	5
1 + 2 = [] kg	
GWP ÷ kg	
1000 = [] tCO ₂ eq	

- 1 På mærkatet med information om drivhusgasser med tilsætning af fluor skrevet på flere sprog skal man tage delen med det relevante sprog og sætte den på for oven ved 1.
- 2 Fabrikens påfyldning af kølemiddel: se enhedens typeskilt
- 3 Ekstra mængde påfyldt kølemiddel
- 4 Totalt påfyldte mængde kølemiddel
- 5 Udledninger af drivhusgasser ud af den totale kølemiddelpåfyldning udtrykt som tons CO₂-ækvivalent
- 6 GWP = globalt opvarmningspotentiale



I Europa anvendes **drivhusgas-emissionen** for samlet påfyldt mængde i systemet (udtrykt som tons CO₂-ækvivalent) til bestemmelse af serviceintervallerne. Overhold gældende lovgivning.

Formel til beregning af udledning af drivhusgasser:
GWP værdi for kølemiddel × samlet mængde påfyldt kølemiddel [i kg] / 1000

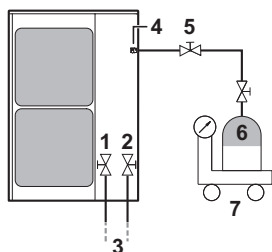
- 2 Den udfyldte etiket skal sættes fast nær produktets påfyldningsåbning (f.eks. på indersiden af servicedækslet).



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

10.2. 2 fremgangsmåder for tilførsel af kølemiddel

Hvordan tilsluttes beholderen?



- 1 Spærreventil væskeledning
- 2 Spærreventil gasledning
- 3 Til luftbehandlingsenhed
- 4 Serviceåbning for påfyldning af kølemiddel
- 5 Ventil A
- 6 R410A beholder
- 7 Måleinstrument
- 8 Fastgørelsesplade til rør

Når kølemiddelbeholderen er tilsluttet, og når en arbejdsgang er gennemført, vil systemet blive påfyldt en passende mængde kølemiddel. Efter påfyldning standser systemet automatisk. Kølemidlet skal påfyldes i henhold til fremgangsmåden beskrevet nedenfor.

Fremgangsmåde 1: Påfyldning, mens udendørsenheden står stille

Se figur 6.

- 1 Bestem den mængde kølemiddel, der skal efterfyldes. Se under "Ekstra påfyldning af kølemiddel" i "Sådan beregnes den ekstra mængde kølemiddel, der skal påfyldes" på side 10 og påfyld den mængde, som står på "Etiket for ekstra påfyldning af kølemiddel", som er sat på enheden.
- 2 Efter vakuumtørring skal du åbne ventil A og påfylde ekstra flydende kølemiddel gennem serviceåbningen på spærreventilen. Bemærk følgende instruktioner:
 - Tænd for strømmen på udendørsenheden, kontrolboksen og luftbehandlingsenhederne.
 - Kontroller, at spærreventiler til gas og væske er lukket.
 - Stop kompressoren, og påfyld den angivne mængde kølemiddel.



- For at undgå, at kompressoren bryder sammen. Påfyld ikke mere end den specificerede mængde kølemiddel.
- Hvis den totale mængde kølemiddel ikke kan påfyldes, når udendørsenheden står stille, kan man påfylde kølemiddel med brug af udendørsenhedens funktion for påfyldning af kølemiddel (se "Indstilling tilstand 2" på side 16) og følg "Fremgangsmåde 2: Påfyldning, mens udendørsenheden er i drift" på side 11.

Fremgangsmåde 2: Påfyldning, mens udendørsenheden er i drift

Se tegningen i kapitel "Hvordan tilsluttes beholderen?" på side 11.

- 1 Åbn spærreventilen på gassiden og på væskesiden helt. Ventil A skal være helt lukket.
- 2 Luk frontpanelet og tænd for strømmen på kontrolboksen, luftbehandlingsenheden og udendørsenheden.
- 3 Åbn ventil A umiddelbart efter, at kompressoren starter.
- 4 Påfyld ekstra flydende kølemiddel gennem serviceåbningen på væskespærreventilen.
- 5 Mens enheden står stille og i indstillingsmåde 2 (se [Kontrol før første start](#), "Indstilling af tilstand" på side 16), skal man stille den påkrævede funktion A (påfyldning af ekstra kølemiddel) til **ON** (ON). Driften starter. Den blinkende H2P LED viser testdrift, og fjernbetjeningen viser **TEST** (testdrift) og  (ekstern styring).
- 6 Når den specificerede mængde kølemiddel er påfyldt, skal man trykke på **BS3 RETURN** knappen. Driften standses.
 - Driften standser automatisk inden for 30 minutter.
 - Hvis påfyldningen af kølemiddel ikke kan afsluttes inden for 30 minutter, skal man gentage trin 5.
 - Hvis driften standser med det samme efter genstart, kan det være, at der er fyldt for meget kølemiddel på systemet. Der kan ikke påfyldes yderligere kølemiddel.
- 7 Efter at have fjernet påfyldningsslangen skal man huske at lukke ventil A.

11. ELEKTRISK LEDNINGSFØRING



- Alt ledningsarbejde skal udføres af autoriserede elektrikere.
- Alle lokalt leverede dele og elektriske konstruktioner skal være i overensstemmelse med gældende lokale og nationale regler.



Føring af el-ledninger skal udføres af to personer:

Enheden må først anvendes, når rørintallationer er færdiggjort. (Hvis anlægget startes, før rørintallationer er færdig, beskadiges kompressoren.)

11.1. Intern kabelføring - Oversigt over dele

- L..... Spændingsførende
- N..... Neutral
- Ledningsføring på stedet
- Klemrække
- Forbindelsesklemme
- Jordbeskyttelse (skrue)
- Tilslutning
- Relæforbindelse
- Jordforbindelse
- Terminal
- └..... Forbinder, der kan flyttes
- └..... Fast forbinder
- BLU..... Blå
- BRN..... Brun
- GRN..... Grøn

RED.....	Rød
WHT.....	Hvid
YLW.....	Gul
ORG.....	Orange
BLK.....	Sort
A1P.....	Printkort (primære)
A2P.....	Printkort (inverter)
A3P.....	Printkort (støjfilter)
A4P.....	Printkort (C/H vælger)
BS1~BS5.....	Trykknappkontakt (modus, indstilling, return, test, nulstilling)
C1~C3.....	Kondensator
C4.....	Kondensator
DS1.....	DIP-omskifter
E1HC.....	Krumtaphusvarmer
F1U, F4U.....	Sikring (T 6,3 A/250 V)
F6U.....	Sikring (T 5,0 A/250 V)
FINTH.....	Termomodstand (lamel)
H1P~H8P.....	Lysdiode (servicemonitor orange) Forberede, test: blinker
H2P.....	Påvisning af driftsfejl: lyser
HAP.....	Lysdiode (servicemonitor grøn)
K1M.....	Magnetisk kontaktor (M1C)
K1R.....	Magnetrelæ (Y1S)
K2R.....	Magnetrelæ (Y2S)
K3R.....	Magnetrelæ (Y3S)
K4R.....	Magnetrelæ (E1HC)
K5R.....	Magnetrelæ
L1R.....	Reaktor
M1C.....	Motor (kompressor)
M1F.....	Motor (ventilator) (for oven)
M2F.....	Motor (ventilator) (for neden)
PS.....	Strømforsyning med omformer
Q1DI.....	Jordafledningsafbryder (300 mA)
R1.....	Modstand (strømbegrænsende)
R2.....	Modstand (strømsensor)
R1T.....	Termomodstand (luft)
R2T.....	Termomodstand (udtag)
R3T.....	Termomodstand (indsugning 1)
R4T.....	Termomodstand (varmeveksler)
R5T.....	Termomodstand (indsugning 2)
R6T.....	Termomodstand (sekundær køling varmeveksler)
R7T.....	Termomodstand (væskerør)
R8T.....	Termomodstand (væskerør 2)
S1NPH.....	Trykføler (høj)
S1NPL.....	Trykføler (lav)
S1PH.....	Trykafbryder (høj)
V1R.....	Effektmodul
V2R, V3R.....	Diodemodul
V1T.....	IGBT (Isoleret port bipolar transistor)
X1M.....	Klemrække (strømforsyning)
X1M.....	Klemrække (C/H vælger) (A4P)
X2M.....	Klemrække (styring)
Y1E.....	Elektronisk ekspansionsventil (primær)

Y3E.....	Elektronisk ekspansionsventil (sekundær køling)
Y1S.....	Magnetventil (4-vejs ventil)
Y2S.....	Magnetventil (varm gas)
Y3S.....	Magnetventil (kredsløb afgivelse)
Z1C~Z8C.....	Støjfilter (ferritkerne)
Z1F~Z4F.....	Støjfilter

Køle-/varmevælger

S1S.....	Omkobler (ventilator, køle/varme)
S2S.....	Omkobler (køle/varme)

Forbindelse for ekstra adapter

X37A.....	Forbindelse (ekstra adapter strømforsyning)
-----------	---

BEMÆRK	■ Ledningsdiagrammet gælder kun for udendørsenheden.
	■ Se etiketten med ledningsdiagrammet (bag på frontpladen) med anvisninger om brug af BS1~BS5 og DS1-1, DS1-2 afbrydere.
	■ Man må ikke betjene enheden ved at kortslutte sikkerhedsindretningen S1PH.
	■ Se installationsvejledningen vedrørende tilslutning af ledninger til kontrolboksen.

11.2. Forholdsregler ved elektrisk ledningsføring

- Al strømforsyning skal være afbrudt, før der kan arbejdes på terminal-enhederne.
- Brug kun kobberledning.
- Slå ikke hovedafbryderen til, før alt ledningsarbejde er afsluttet. Kontrollér, at hovedafbryderens kontakter er adskilt mindst 3 mm ved alle poler.
- Pres aldrig bundtede kabler ind i en enhed.
- El-ledningerne skal sikres med klemmer, som vist i [figur 9](#), således at de ikke kommer i berøring med rørene, særlig på højtrykssiden.
Man skal sikre sig, at terminal-forbindelserne er aflastede.
- Ved montage af jordlækagedetektoren, skal man sikre sig, at den er kompatibel med inverteren (modstand mod højfrekvent elektrisk støj) for at undgå, at jordlækagedetektoren åbner unødigt.
- Eftersom denne enhed er udstyret med inverter, vil det, hvis man installerer faseførende kondensator, ikke alene give mindre strømeffekt men også resultere i, at kondensatoren giver forkert varmeeffekt pga. højfrekvente bølger. Derfor skal man aldrig installere faseførende kondensatorer.
- Følg det elektriske ledningsdiagram i forbindelse med føring af el-kabler.
- Alle kabler skal have jordledning. (i overensstemmelse med nationale bestemmelser i det enkelte land)
- Forbind ikke jordledningen med gasrør, afløbsrør, lynafledere eller telefon-jordledninger.
 - Rør til forbrændingsgas: kan eksplodere eller bryde i brand, hvis der er en gaslækage.
 - Afløbsrør: ingen jordforbindelse, hvis der anvendes rør af hård plast.
 - Telefon-jordforbindelser og lynafledere: farlige ved lynnedslag på grund af unormal stigning i den elektriske spænding i jordforbindelsen.
- Denne enhed anvender en inverter og danner derfor støj, som skal reduceres for at undgå påvirkning af andet udstyr. Der kan ledes elektrisk strøm til anlæggets ydre kappe på grund af krybe strøm, som skal afledes med jordledningen.

11.3. Eksempel på tilslutning af ledninger i hele systemet

(Se figur 8)

- 1 Strømforsyning
- 2 Fejlstrømsafbryder
- 3 Forgreningskontakt overstrømsafbryder (sikring)
- 4 Jord
- 5 Kommunikationsledninger
- 6 Kontrolboks

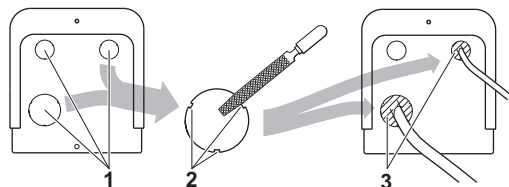
11.4. Tilslutning af strømforsyningsledning og transmissionsledninger

- Før strømforsyningsledningen (sammen med jordledningen) gennem strømforsyningsåbningen, enten på forsiden, på siden eller bag på udendørsenheden.
- Før transmissionsledningerne gennem kabelåbningen, røråbningen eller gennem forberedt kabelgang, som åbnes med en hammer, enten på forsiden, på siden eller bag på udendørsenheden. (Se figur 9).

- A Retning bagud
- B Retning sideværts
- C Retning fremad
- 1 Strømførende klemrække (X1M)
- 2 Styreledning mellem enheder
- 3 Strømforsyningskabel med jordledning. (Hold afstand mellem strømforsyningskabel og styreledninger).
- 4 Klemme (medfølger ikke)
- 5 Monteringsplade spærreventil
- 6 Strømforsyningskabel
- 7 Jordledning (gul/grøn)
- 8 Fastgør styreledningen med klemme
- 9 Klemrække styreenhed (X2M)

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

- Brug en hammer til at lave hul med.
- Når man har lavet huller, anbefaler vi, at man maler kanterne og områderne omkring kanterne med reparationsmalingen for at undgå korrosion.
- Ved føring af ledninger gennem huller ved de forberedte kabelindgange, skal man fjerne grater fra hullerne og vikle beskyttelsestape omkring ledningerne for at undgå beskadigelse.
- Hvis der er mulighed for, at små dyr trænger ind i systemet gennem hullerne ved de forberedte kabelindgange, skal man tætte hullerne med tætningsmateriale (skal forefindes på installationsstedet).



- 1 Hul, som slås ud
- 2 Grat
- 3 Tætningsmateriale



- Brug et installationsrør til strømforsyningsledningen.
- Uden for enheden skal man sørge for, at lavspændingsledninger (f.eks. til fjernbetjening, mellem enheder osv.) og højspændingsledninger ikke føres for tæt på hinanden. De skal monteres med en afstand på mindst 50 mm. Hvis de er for tæt på hinanden, kan det medføre elektrisk interferens, funktionsfejl og nedbrud.
- Tilslut strømforsyningsledningen til dens klemrække og fastgør den som beskrevet under "11.4. Tilslutning af strømforsyningsledning og transmissionsledninger" på side 13.
- Ledninger mellem enhederne skal sikres som beskrevet i "11.4. Tilslutning af strømforsyningsledning og transmissionsledninger" på side 13.
 - Fastgør ledningerne med klemmer, så de ikke kommer i kontakt med rørene.
 - Kontrollér, at ledningerne og dækslet over elboksen ikke rager op, og luk dækslet omhyggeligt.

11.5. Krav til strømkreds og kabel

Der skal være en strømkreds (se tabel nedenfor) for tilslutning af enheden. Denne strømkreds skal beskyttes med sikkerhedsudstyr, dvs. med hovedafbryder, træg sikring på hver fase samt fejlstrømsafbryder.

ERQ100~140	
Fase og frekvens	1~ 50 Hz
Spænding	220-240 V
Anbefalet sikring på opstillingssted	32 A
Min. kredsløbsampere (MCA) ^(*)	27
Område for transmission	0,75~1,25 mm ²
Ledningstype ^(†)	H05VV

(*) De anførte værdier er maksimumværdier.

(†) Kun til beskyttede rør, anvend H07RN-F, når der ikke anvendes beskyttede rør.

BEMÆRK



- Vælg strømforsyningskabel i henhold til lokale og nationale bestemmelser.
 - Ledningsdimensionen skal overholde gældende lokale og nationale regler.
 - Specifikationer for lokale strømførende ledninger og ledningsnet stemmer overens med IEC60245.
- Ved tilslutning af strømforsyningskablet til den strømførende klemrække skal man omhyggeligt fastgøre kablet med klemmer som vist i figur 9.



Efter afslutning af el-arbejdet skal man kontrollere, at alle elektriske dele og terminaler er tilsluttet korrekt inde i elboksen.

Udstyrets overensstemmelse med EN/IEC 61000-3-12⁽¹⁾.

(1) Europæisk/international teknisk standard, der definerer grænser for harmoniske strømkilder frembragt af udstyr, som er tilsluttet offentlige lavspændings-systemer med en indgangsstrøm på >16 A og ≤75 A pr. fase.

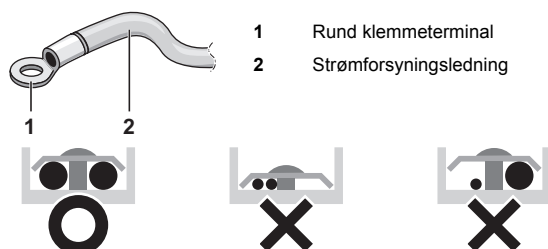


Forholdsregler ved føring af strømførende ledninger

Brug runde klemmeterminaler ved forbindelse til den strømførende klemrække.

Hvis disse terminaler ikke kan skaffes, skal man følge anvisningerne nedenfor.

- Forbind ikke ledninger med forskellig tykkelse med den samme strømførende klemrække. (Hvis ikke strømførende ledninger sidder fast, kan det forårsage unormal varmedannelse.)
- Se figuren nedenfor ved tilslutning af ledninger med samme tykkelse.



- Brug egnede strømforsyningsledninger til ledningsføring og tilslut dem korrekt, og kontrollér, at klemrækken ikke udsættes for ekstern belastning.
- Brug en passende skruetrækker til stramning af terminalskrueene. En skruetrækker med et lille hoved vil ødelægge terminalskruen, som så ikke kan spændes korrekt.
- Hvis man spænder terminalskrueene for hårdt, kan de blive ødelagt.
- Se tabellen nedenfor vedrørende tilspændingsmomenter for terminalskrueene.

Tilspændingsmoment (N·m)	
M5 (strømførende klemrække/jordledning)	2,39~2,92
M4 (afskærmet jord)	1,18~1,44
M3,5 (klemrække styreenhed)	0,79~0,97

Tilslutning på stedet: Styreledning og valg af køle/varme



Hvis der bruges unødigt magt ved tilslutning af en ledning til klemrækken på printkortet, kan kortet blive beskadiget.

Se figur 10.

- 1 Køle-/varmevælger
- 2 Udendørsenhedens printkort
- 3 Pas på polariteten
- 4 Brug lederen fra et skærmet kabel (2 ledere) (ingen polaritet)
- 5 Klemrække (medfølger ikke)

Indstilling af køling/opvarmning

- 1 Indstilling af køling/opvarmning med fjernbetjeningen tilsluttet kontrolboksen.
Sæt køle/varme-vælgeren (DS1-1) på udendørsenhedens printkort på fabriksindstillingen IN/D UNIT. (Se figur 11).
- 2 Indstil køling/opvarmning med køle/varme-vælgeren.
Forbind køle/varme-vælgerens fjernbetjening (tilbehør) med A/B/C-klemmerne, og indstil køle/varme-vælgeren (DS1-1) på udendørsenhedens printkort på OUT/D UNIT. (Se figur 12).
- 3 Indstil køling/opvarmning med styreenheden (medfølger ikke).
Sæt køle/varme-vælgeren (DS1-1) på udendørsenhedens printkort (A1P) på OUT/D UNIT. (Se figur 12).
Tilslut A/B/C-terminalerne med styreenheden (medfølger ikke), således at:
 - A/B/C-terminalerne ikke er tilsluttet ved køling
 - A- og C-terminalerne er kortsluttede ved opvarmning
 - B- og C-terminalerne er kortsluttede ved kun ventilation



Ved lydsvag drift eller defineret drift er den eksterne kontroladapter (DTA104A61/62) til udendørsenheder nødvendig.

Se installationsvejledningen, som fulgte med adapteren, for at få yderligere oplysninger.



- Husk af følge grænserne nedenfor. Hvis kablerne mellem enhederne er uden for disse grænser, kan det medføre fejl ved transmissionen.
Maksimal ledningslængde: F1/F2= 100 m
- Tilslut aldrig strømforsyningsledningen til klemrækken for kabler mellem enhederne. Ellers kan hele systemet blive ødelagt.

- Ledningerne fra luftbehandlingsenhederne skal tilsluttes F1/F2 (in-out) terminalerne på printkortet i udendørsenheden.
- Efter installation i en enhed af ledningerne mellem enhederne, skal man tape dem sammen med kølerørene monteret på stedet med montagetape, som vist i figur 13.

- 1 Væskerør
- 2 Gasrør
- 3 Ledninger mellem enheder
- 4 Isolering
- 5 Montagetape

Til ledningsføringen beskrevet ovenfor skal man altid anvende ledninger med 0,75 til 1,25 mm² vinylkappe eller kabler (2-ledere). (Kabler med 3 ledere er kun tilladte ved fjernbetjening til skift mellem køling og opvarmning).

12. FØR DRIFT

12.1. Forholdsregler ved service

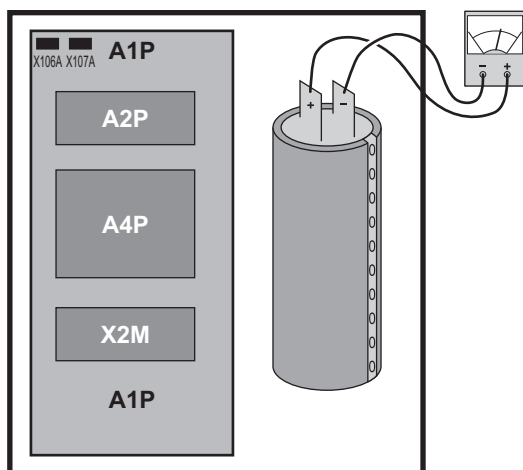


ADVARSEL: ELEKTRISK STØD



Pas på, når der udføres servicearbejde på inverterudstyr

- Rør ikke ved strømførende dele i 10 minutter efter at strømforsyningen er blevet afbrudt, da der er risiko for højspænding.
- Mål endvidere punkterne som vist i figuren med en tester og bekræft, at spændingen på kondensatoren i hovedstrømkredsen ikke er højere end 50 V DC.



- Strømforsyningen skal være afbrudt, før man udfører servicearbejde. Kompressorens varmeaggregat kan også køre, selv i stop-modus.
- Bemærk, at nogle dele af el-boksen er meget varme.
- For at undgå beskadigelse af printkortet skal man først eliminere statisk elektricitet ved at berøre en metaldele (f.eks. spærreventilen) med hånden. Træk herefter stikket ud.
- Efter måling af restspænding skal man trække stikket til ventilator på udendørsenhed ud.
- Pas på ikke at røre ved spændingsførende dele.
- Ventilatoren på udendørsenheden kan rotere på grund af, at der blæser en kraftig vind ind i ventilatoren, og dette kan oplade kondensatoren. Dette kan medføre elektrisk stød.

Efter endt servicearbejde skal man sætte stikket til ventilator på udendørsenhed i igen. Ellers kan enheden blive ødelagt.



Udfør arbejdet sikkert!

Rør ved en metaldele med hånden (f.eks. ved spærreventilen) for at eliminere statisk elektricitet og for at beskytte printkortet, før der udføres servicearbejde.

12.2. Kontrol før første start

BEMÆRK



Bemærk, at den nødvendige indgangseffekt kan være højere end anført på enhedens fabriksskilt i det første stykke tid, hvor enheden kører. Dette skyldes kompressoren, som kræver en tilkøringstid på 50 timer, før den kører normalt og får et stabilt strømforbrug.



- Kontrollér, at netafbryderen på strømforsyningspanelet er afbrudt.
- Fastgør strømforsyningsledningen korrekt.
- Hvis der tilledes strøm med en manglende N-fase eller med forkert monteret N-fase, vil udstyret blive ødelagt.

Efter installation skal man kontrollere følgende, før der tændes for netafbryderen:

- 1 Transportlås
Husk at tage transportbeslaget af kompressoren.
- 2 Position for afbrydere, som kræver forudindstilling
Sørg for at afbrydere indstilles i overensstemmelse med de behov, man har, før der tændes for strømforsyningen.
- 3 Strømforsynings- og transmissionsledninger
Brug specificerede strømforsynings- og transmissionsledninger og sørg for, at installationen er i overensstemmelse med instruktionerne i denne manual, i henhold til ledningsdiagrammer og lokale og nationale regulativer.
- 4 Rørstørrelser og rørisolering
Sørg for at rørstørrelser er korrekte og isoleringsarbejde udført korrekt.
- 5 Ekstra påfyldning af kølemiddel
Den ekstra mængde kølemiddel, der skal påfyldes enheden, skal noteres på det medfølgende skilt med "Påfyldt kølemiddel", hvilket skal sættes fast bag på frontdækslet.
- 6 Isoleringstest af hovedstrømforsyningen
Vha. en megatester til 500 V skan man kontrollere modstandsdygtighed på 2 MΩ eller mere ved at lede 500 V jævnstrøm mellem terminaler til strømforsyning og jordforbindelse. Megatesteren må aldrig bruges til transmissionslinier.
- 7 Spærreventiler
Kontrollér, at spærreventilerne på væskesiden og på gassiden er åbne.
- 8 Installation af drænrør
Kontrollér, at drænrørene er installeret korrekt.

12.3. Indstillinger på brugsstedet

Hvis det er nødvendigt, skal man udføre indstillinger på brugsstedet i henhold til følgende instruktioner. Se i servicemanualen for yderligere detaljer.

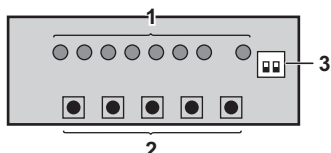
Håndtering af afbrydere

Ved udførelse af indstillinger på opstillingsstedet skal man bevæge afbrydere med en isoleret pind (eksempelvis en kuglepenn) for at undgå at berøre isolerede dele.



Placering af DIP-omskiftere, LEDs og knapper

- 1 Led H1P~H8P
- 2 Trykknafafbryder BS1~BS5
- 3 DIP-omskifter 2 (DS1-1, DS1-2)



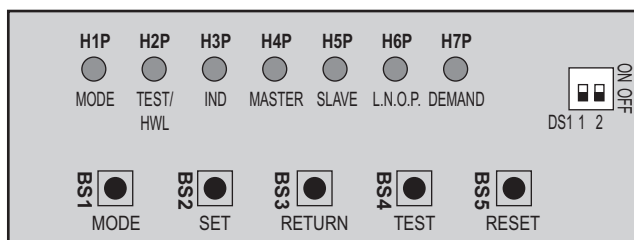
LED-status

I denne manual er status for LEDs gengivet som følger:

- OFF
- ☀ ON
- ⚡ blinker

Indstilling af trykknafafbryderen (BS1~5)

Funktion på trykknafafbryderen, der er placeret på udendørsenhedens printkort:



- BS1 MODE** Ændring af den indstillede tilstand
- BS2 SET** Indstilling på brugsstedet
- BS3 RETURN** Indstilling på brugsstedet
- BS4 TEST** Testdrift
- BS5 RESET** Til nulstilling af adressen ved ændring af ledningsføring, eller når der er installeret en ekstra luftbehandlingsenhed

Figuren viser status for LED-visninger, når enheden sendes afsted fra fabrikken.

Indstilling af tilstand

Den indstillede tilstand kan ændres med **BS1 MODE** knappen i henhold til følgende fremgangsmåde:

- **Indstilling tilstand 1:** Tryk på **BS1 MODE** knappen en gang, H1P LED slukkes ●.
- **Indstilling tilstand 2:** Tryk på **BS1 MODE** knappen i 5 sekunder, H1P LED tændes ☀.

Hvis H1P LED blinker ⚡ og **BS1 MODE** knappen trykkes ned en gang, vil den indstillede tilstand ændres til tilstand 1.

BEMÆRK



Hvis man bliver forvirret midt under indstillingen, kan man trykke på **BS1 MODE** knappen. Herefter skiftes der tilbage til tilstand 1 (H1P LED slukket).

Indstilling tilstand 1

H1P LED er slået fra (KØLE/VARME valg indstilling).

Indstilling fremgangsmåde

- 1 Tryk på **BS2 SET** knappen og justér LED-visning til en af følgende mulige indstillinger som vist nedenfor i det markerede felt:

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
1	●	●	☀	●	●	●	●

- 2 Tryk på **BS3 RETURN** knappen, og indstillingen er defineret.

Indstilling tilstand 2

H1P LED er tændt.

Indstilling fremgangsmåde

- 1 Tryk på **BS2 SET** knappen i henhold til den ønskede funktion (A~F). Den LED-visning, som svarer til den påkrævede funktion, vises nedenfor i det markerede felt:

Mulige funktioner

- A Påfyldning af ekstra kølemiddel (finder ikke anvendelse).
- B Genvinding af kølemiddel/udsugning.
- C Indstilling af automatisk støjsvag drift om natten.
- D Indstilling af niveau for støjsvag drift (L.N.O.P) via den eksterne kontroladapter.
- E Indstilling af begrænsning af strømforbrug (DEMAND) via den eksterne kontroladapter.
- F Aktivering af funktionen for indstilling af niveau for støjsvag drift (L.N.O.P) og/eller indstilling af begrænsning af strømforbrug (DEMAND) via den eksterne kontroladapter (DTA104A61/62).

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

- 2 Når der trykkes på **BS3 RETURN** knappen, vises den aktuelle indstilling.
- 3 Tryk på **BS2 SET** knappen i henhold til muligheden for påkrævet indstilling, som vist nedenfor i det markerede felt.
- 3.1 Mulige indstillinger for funktion A, B og F er ON (ON) eller OFF(OFF).

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

(*) Denne indstilling = fabriksindstilling

- 3.2 Mulige indstillinger for funktion C

Støj for niveau 3< niveau 2< niveau 1 (▲1).

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

(*) Denne indstilling = fabriksindstilling

3.3 Mulige indstillinger for funktionerne D og E

Kun funktion D (L.N.O.P): Støj for niveau 3 < niveau 2 < niveau 1 (▲ 1).

Kun funktion E (DEMAND): Strømforbrug for niveau 1 < niveau 2 < niveau 3 (▲ 3).

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

(*) Denne indstilling = fabriksindstilling

4 Tryk på **BS3 RETURN** knappen, og indstillingen er defineret.

5 Når man trykker på **BS3 RETURN** knappen igen, starter driften i henhold til indstillingen.

Se i servicemanualen for yderligere detaljer og andre indstillinger.

BEMÆRK



Efter endt indstilling skal man markere indstillingerne for funktion C, D og E i "register-" delen på mærkatet på bagsiden af frontpladen.

Bekræftelse af den indstillede tilstand

Følgende emner kan bekræftes ved at indstille tilstand 1 (H1P LED er slået fra)

Kontrol af LED-visningen i det markerede felt .

1 Visning af aktuel driftsstatus

- normal
- ☀ unormal
- ☀ under klargøring eller under testdrift

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

2 Indikation af indstilling for KØLE/VARME valg

- 1 Når indstillet til KØLE/VARME skift gennem hver enkelt individuelle kredsløb for udendørsenhed (=fabriksindstilling).

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

(*) Denne indstilling = fabriksindstilling

3 Visning af status for støjsvag drift L.N.O.P

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

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

4 Visning af indstilling af begrænsning af strømforbrug DEMAND

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

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

12.4. Test-drift

BEMÆRK



- Når man har slået strømforsyningen til, kan enheden ikke startes, før H2P initialiserings-LED slukkes (maks. 12 minutter).
- Alt efter udførelse er det muligt, at fjernbetjeningen skal benyttes til indstilling ved første installation og i forbindelse med service (serviceudstyr).

- Kontrollér spærreventilerne
Husk at åbne spærreventilerne i gas- og væskeledningerne.
- Kør testdrift efter installation.
Hvis man ikke kører testdrift, vises fejlkoden "U3" på fjernbetjeningen, og enheden kan ikke køre.

Kørsel af test-drift

- 1 For at beskytte kompressoren skal man slå strømforsyningen til 6 timer før driftsstart.
- 2 Indstilles til indstillingstilstand 1 (H1P LED er fra) (se "Indstilling tilstand 1" på side 16).
- 3 Tryk på **BS4 TEST** knappen i 5 sekunder, når enheden står stille. Testdriften starter, når H2P LED blinker, og fjernbetjeningen viser **TEST** (testdrift) og (ekstern styring).

Det kan tage 10 minutter, før der er ensartet køldrif og før kompressoren starter, men dette er ikke en driftsfejl.

Testdriften foretages automatisk i køletilstand i 15~30 minutter.

Alt efter situationen kan lyden af cirkulerende kølemiddel eller lyden af en magnetventil blive højere i forbindelse med testdriften.

Følgende elementer kontrolleres automatisk:

- Kontrol af, om ledningsføringen er korrekt
- Kontrol af, om spærreventiler er åbne
- Kontrol af påfyldning af kølemiddel
- Automatisk bedømmelse af rørlængde

BEMÆRK



Hvis man ønsker at afslutte testdrift, skal man trykke på **BS3 RETURN** knappen. Enheden fortsætter med at køre i 30 sekunder, hvorefter den standser. Under testkørsel kan man ikke standse enheden med fjernbetjeningen.

- 4 Efter testdrift (maks. 30 minutter) standser enheden automatisk. Kontrollér driftsresultaterne ved visning af LED på udendørsenheden.

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



- LED-visningen ændres her, men det er normalt.
- Sæt frontpladen på udendørsenheden for at undgå elektrisk stød.

- 5 Forholdsregler, hvis testen afsluttes unormalt.
 1. Bekræft fejlkoden på fjernbetjeningen.
 2. Korriger de unormale forhold.
(Se installationsvejledningen og driftsvejledningen eller kontakt forhandleren)
 3. Efter at have korrigeret unormale forhold skal man trykke på **BS3 RETURN** knappen og nulstille fejlkoden.
 4. Start enheden igen for at bekræfte, at problemet er løst.
 5. Hvis der ikke vises en fejlkode på fjernbetjeningen, kan man starte driften efter 5 minutter.

Fejlkode på fjernbetjeningen

Installationsfejl	Fejlkode	Afhjælpning
Spærreventilen på en udendørs-enhed er lukket.	E3	Åbn spærreventilen både på gas- og på væskesiden.
Spærreventilen på en udendørs-enhed er lukket.	E4 F3	Åbn spærreventilen både på gas- og på væskesiden.
For lidt kølemiddel		Kontrollér, om der er påfyldt en tilstrækkelig mængde kølemiddel. Beregn igen den påkrævede mængde kølemiddel i forhold til rørlængden og tilføj en passende mængde kølemiddel.
Påfyldt for meget kølemiddel	E3 F6	Beregn igen den påkrævede mængde kølemiddel i forhold til rørlængden og korriger påfyldningsniveauet ved at aftappe overskydende kølemiddel med et passende aggregat.
Utilstrækkelig strømforsyning	U2	Kontrollér, om strømforsyningen er ok.
Testkørsel er ikke udført.	U3	Foretag en testkørsel.
Der er ikke strømforsyning til udendørs-enheden.	U4	Kontrollér, om strømforsyningsledningen til udendørsenheden er tilsluttet korrekt.
Der er tilsluttet en forkert type luftbehandlingsenhed.	UR	Kontrollér den type luftbehandlingsenheder, der aktuelt er tilsluttet. Hvis det er en forkert type, skal de skiftes ud med den rigtige type.
Spærreventilen på en udendørs-enhed er lukket.	UF	Åbn spærreventilen både på gas- og på væskesiden.
Rørene og ledningerne til den specifikke luftbehandlings-enhed er ikke tilsluttet korrekt til udendørs-enheden.		Kontrollér, om rørene og ledningerne til den specifikke luftbehandlingsenhed er tilsluttet korrekt til udendørsenheden.
Forkert tilslutning mellem enheder.	UH	Tilslut forbindelserne mellem enheder med F1 og F2 (TO IN/D UNIT) terminalerne på printkortet i udendørsenheden.
Strømforsyningskabler er tilsluttet i modfase i stedet for i normal fase.	UI	Tilslut strømforsyningskablerne i normal fase. To af de tre strømforsyningskabler (L1, L2 og L3) ændres til korrekt fase.

12.5. Kontrol ved normal drift

Ved ledningsforbundne fjernbetjeningen

- Efter kontrol af drift, blinker "CHANGE OVER UNDER CONTROL" på den tilsluttede fjernbetjening.
- Vælg en luftbehandlingsenhed, der skal anvendes som masterenhed.
- Tryk på knappen til valg af funktion på fjernbetjeningen til den luftbehandlingsenhed, der er valgt som masterenhed.
- "CHANGE OVER UNDER CONTROL" forsvinder på denne fjernbetjening. Fjernbetjeningen vil styre ændringen af køle-/varmedrift.

12.6. Temperaturjustering, bekræftelse af drift

Efter endt testkørsel skal man køre enheden normalt. (Opvarmning er ikke mulig, hvis udendørstemperaturen er 24°C eller højere.)

- Kontrollér, om luftbehandlings- og udendørsenhederne kører normalt (hvis der høres en bankelyd ved komprimering af væske i kompressoren, skal man standse enheden med det samme og strømføde varmeaggregatet tilstrækkeligt længe, før man starter igen).
- Kontrollér, om der kommer kold (eller varm) luft ud af luftbehandlingsenheden.



Forholdsregler ved normal driftskontrol

- Når den er standset, kan kompressoren ikke genstarte i ca. 5 minutter, også selv om man trykker på start/stop-knappen på en luftbehandlingsenhed i det samme system.
- Når driften af systemet standses med fjernbetjeningen, kan udendørsenheden fortsætte med at køre maks. i yderligere 1 minut.
- Efter endt testkørsel og ved overdragelse af en enhed til kunden skal man kontrollere, at dækslet over el-boksen, servicedækslet og enhedens kabinet er monteret korrekt.

13. DRIFT SERVICETILSTAND

Når man har slået strømforsyningen til, kan enheden ikke startes, før H2P initialiserings-LED, der viser, at enheden stadig klargøres for start, slukkes (maks. 12 minutter).

Udsugningsmetode

Ved første installation er denne udsugning ikke påkrævet. Den skal kun anvendes til reparation.

- 1 Mens enheden står stille og i indstillingstilstand 2, skal man stille den påkrævede funktion B (genvinding af kølemiddel/ udsugning) til **ON** (ON).
 - Efter at dette er indstillet skal man ikke nulstille indstillingstilstand 2, før udsugningen er færdig.
 - H1P LED er tændt, og fjernbetjeningen viser **TEST** (testdrift) og (ekstern kontrol) og driften hindres.
- 2 Tøm systemet med en vakuumpumpe.
- 3 Tryk på **BS1 MODE** knappen og nulstil indstillingstilstanden 2.

Metode til genvinding af kølemiddel med udstyr til genvinding af kølemiddel.

- 1 Mens enheden står stille og i indstillingstilstand 2, skal man stille den påkrævede funktion B (genvinding af kølemiddel/ udsugning) til **ON** (ON).
 - Ekspansionsventilerne på luftbehandlings- og udendørs-enheden vil åbne helt, og nogle magnetventiler vil blive aktiveret.
 - H1P LED er tændt, og fjernbetjeningen viser **TEST** (testdrift) og (ekstern kontrol) og driften hindres.
- 2 Genindvinding af kølemiddel med udstyr til genvinding. Se detaljer herom i driftsvejledningen, der følger med udstyret til genindvinding.
- 3 Tryk på **BS1 MODE** knappen og nulstil indstillingstilstanden 2.



PAS PÅ

Sluk aldrig for strømmen (OFF) til udendørsenheden under genvinding af kølemiddel.

Hvis man slukker for strømmen (OFF), lukkes magnetventilerne, og kølemedlet kan ikke genvindes fra udendørsenheden.

14. VÆR FORSIGTIG VED UDSLIP AF KØLEMIDDEL

(Punkter, der bør bemærkes, i tilfælde af udslip af kølemiddel.)

14.1. Indledning

Installatøren og systemspecialisten skal sikre mod lækage i henhold til lokale bestemmelser eller standarder. Følgende standarder kan anvendes, hvis der ikke foreligger lokale bestemmelser.

ERQ anvender R410A som kølemiddel, ligesom andre klimaanlæg. R410A i sig selv er fuldstændig ufarlig, ugiftig og ikke-brændbar. Alligevel skal det sikres, at anlægget installeres i et rum, der er tilstrækkelig stort. Derved sikres det, at det maksimale koncentrationsniveau for kølemiddelgassen ikke overskrides i tilfælde af en større lækage i systemet, og at dette er i overensstemmelse med gældende lokale bestemmelser og standarder.

14.2. Maksimalt koncentrationsniveau

Den maksimale påfyldning af kølemiddel og beregningen af den maksimale kølemiddelkoncentration har direkte relation til rummet, hvori mennesker er tilstede, og hvor det kan trænge ud i.

Måleenheden for koncentrationen er kg/m^3 (vægten i kg af kølemiddelgassen i 1 m^3 af rummet, hvori der befinder sig mennesker).

Lokale regulativer og standarder for maksimalt tilladte koncentrationsniveauer skal overholdes.

I henhold til relevant europæisk standard er det maksimalt tilladte koncentrationsniveau for kølemiddel i rum, hvori mennesker befinder sig, for R410A begrænset til $0,44 \text{ kg/m}^3$.

Vær særlig opmærksom på steder såsom kældre osv., hvor der kan ophobes kølemiddel, da det er tungere end luft.

14.3. Fremgangsmåde for kontrol af maksimum koncentration

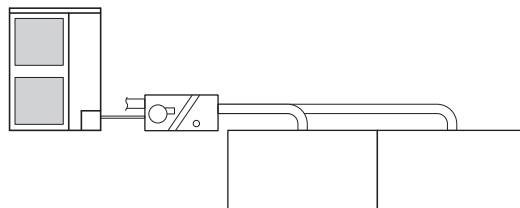
Kontrollér det maksimale koncentrationsniveau i henhold til trin 1 til 4 nedenfor, og træf de nødvendige forholdsregler for at overholde grænserne.

- 1 Beregn den mængde kølemiddel (kg), der er påfyldt hvert enkelt system.

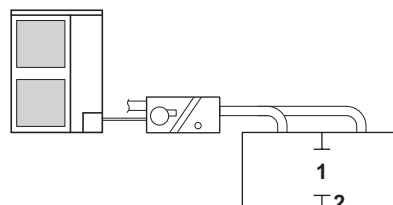
$$\begin{array}{l} \text{Mængden af køle-} \\ \text{middel i ét enkelt} \\ \text{system (mængden} \\ \text{af kølemiddel, der} \\ \text{blev påfyldt inden} \\ \text{systemet forlod} \\ \text{fabrikken)} \end{array} + \begin{array}{l} \text{Yderligere påfyldt} \\ \text{mængde (mængden} \\ \text{af kølemiddel, der er} \\ \text{påfyldt lokalt i hen-} \\ \text{hold til kølerørens} \\ \text{længde eller} \\ \text{diameter)} \end{array} = \begin{array}{l} \text{Samlet} \\ \text{mængde} \\ \text{kølemiddel} \\ \text{(kg) i systemet} \end{array}$$

- 2 Beregn rummets mindste rumfang (m^3)
I et tilfælde som det efterfølgende beregnes rumfanget af (A), (B) som et enkelt rum eller som det mindste rum.

- A. Hvis der ikke forekommer opdeling i mindre rum



- B. Hvis der er rumopdeling, men der er en åbning mellem rummene, der er stor nok til at tillade fri luftgennemstrømning frem og tilbage.



- 1 Åbning mellem rum
- 2 Opdeling
(Hvis der er en åbning uden en dør, eller hvis der er åbninger over og under døren, der hver svarer til en størrelse på 0,15% eller derover af gulvarealet.)

- 3 Beregning af kølemiddeltætheden ved hjælp af resultaterne af beregningerne i trin 1 og 2 ovenfor.

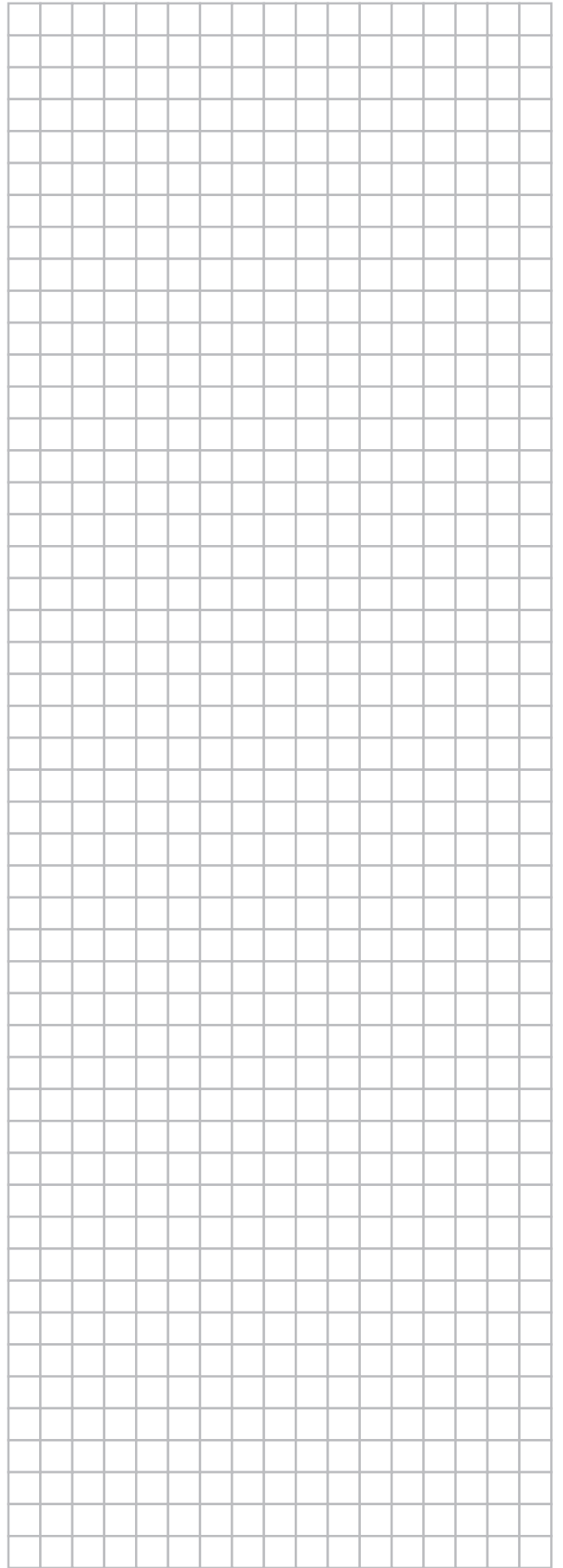
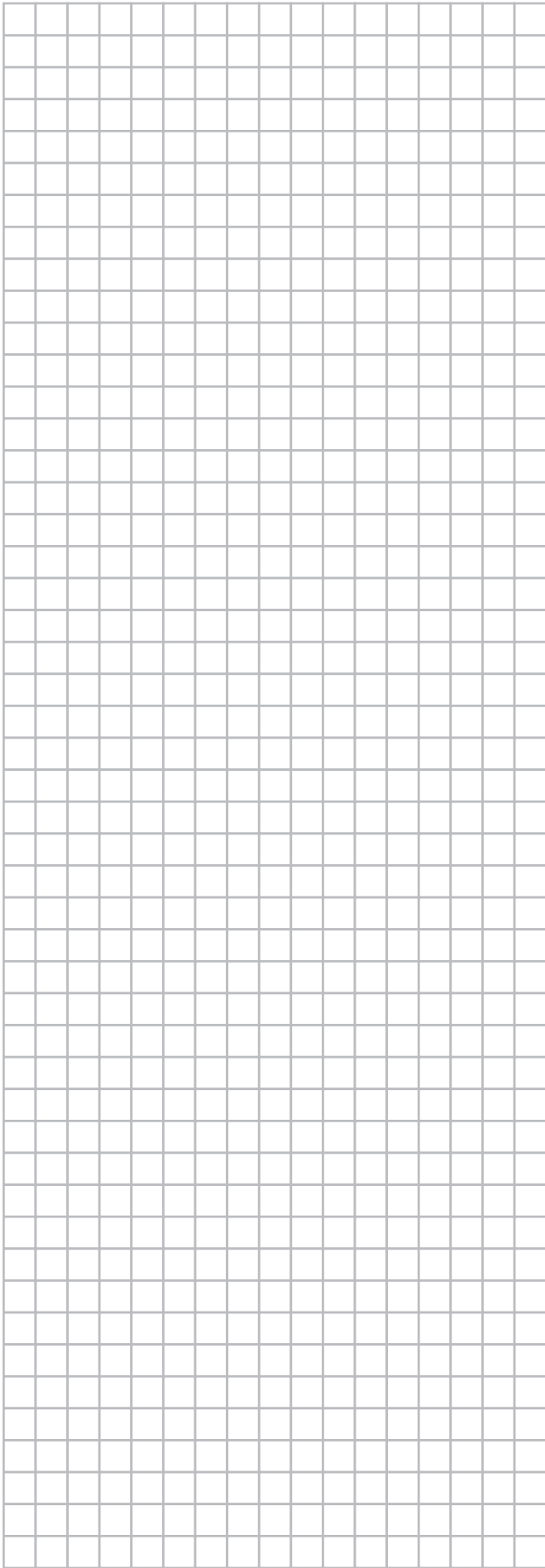
$$\frac{\begin{array}{l} \text{Samlet mængde} \\ \text{kølemiddel i} \\ \text{kølemiddelsystemet} \end{array}}{\begin{array}{l} \text{Størrelse (m}^3\text{) af} \\ \text{mindste rum, hvor der} \\ \text{er installeret en} \\ \text{luftbehandlingsenhed} \end{array}} \leq \begin{array}{l} \text{maksimalt koncentrationsniveau} \\ \text{(kg/m}^3\text{)} \end{array}$$

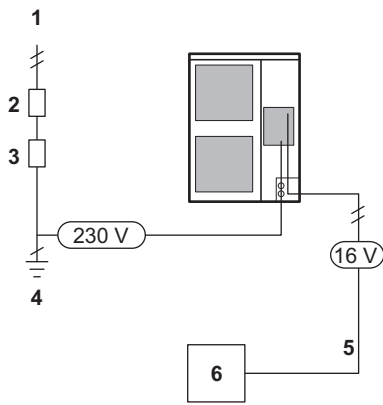
Hvis resultatet af beregningen ovenfor overstiger det maksimale koncentrationsniveau, skal der foretages tilsvarende beregninger for det andet- og derefter det tredjemindste rum osv., indtil resultatet kommer under maksimumkoncentrationen.

- 4 Håndtering af en situation, hvor resultatet overstiger det maksimale koncentrationsniveau.
Hvis installationen af et anlæg resulterer i, at en koncentration overstiger det maksimale koncentrationsniveau, skal der foretages justeringer af systemet.
Kontakt forhandleren.

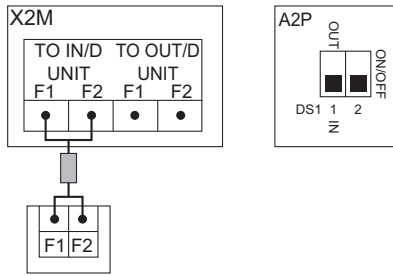
15. BORTSKAFFELSESKRAV

Afmontering af enheden, behandling af kølemiddel, olie og eventuelle andre dele, skal ske i henhold til de relevante lokale og nationale bestemmelser.

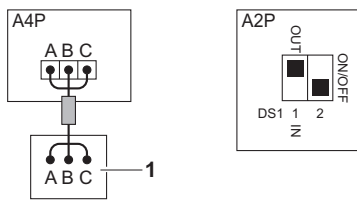




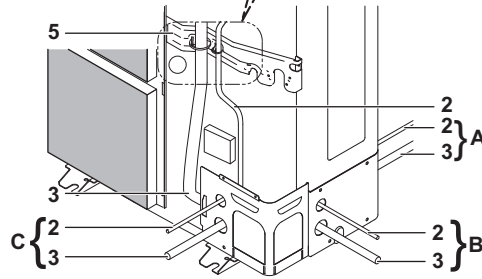
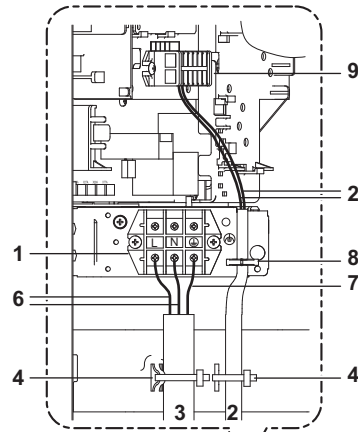
8



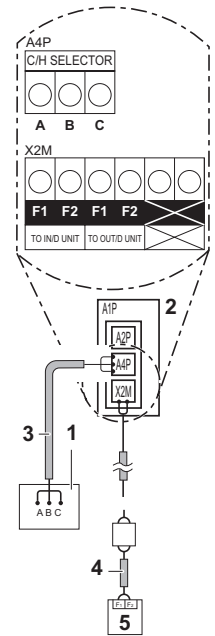
11



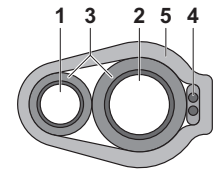
12



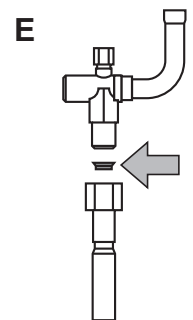
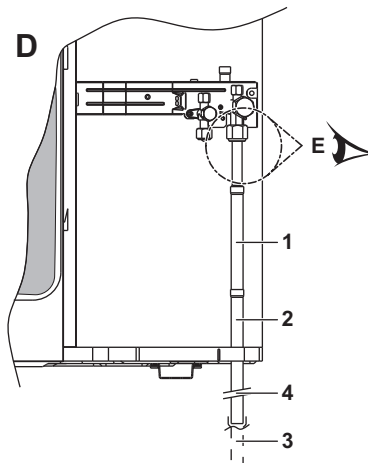
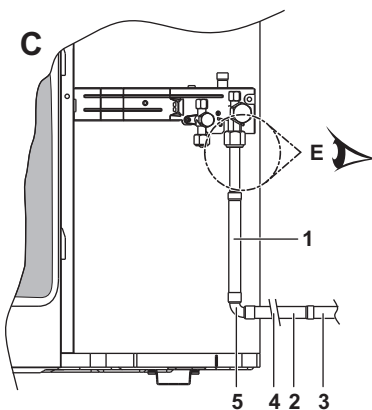
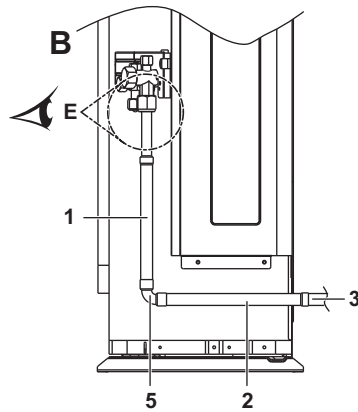
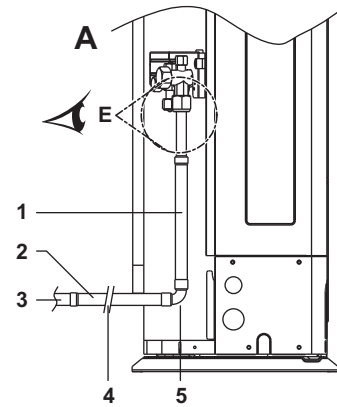
9



10



13



14

EAC



4PW51321-1 C 0000000G

Copyright © Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4PW51321-1C 2022.10