

DAIKIN



INSTALLATIONSVEJLEDNING

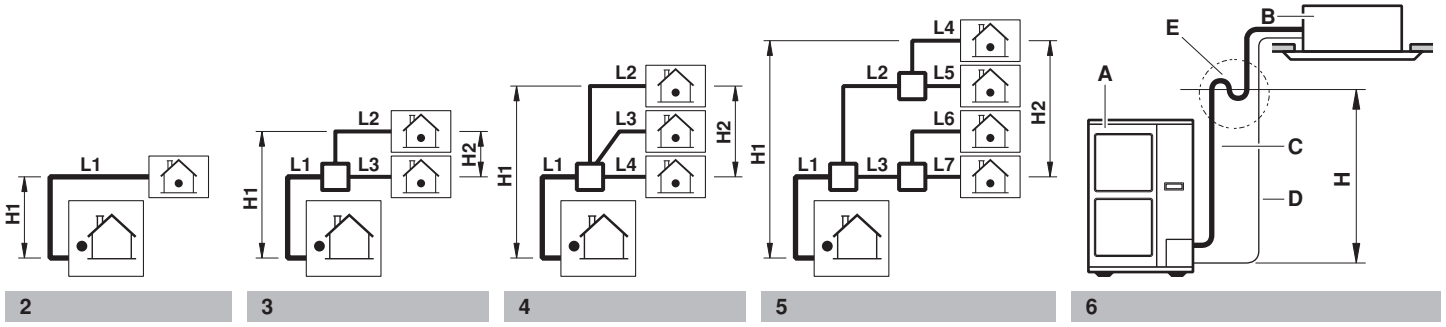
Klimaanlæg i opdelt system

RZQ71C7V1B
RZQ100C7V1B
RZQ125C7V1B
RZQ140C7V1B

RZQ100B8W1B
RZQ125B8W1B
RZQ140B8W1B

	↖	↗	↘	↙	↕	A	B1	B2	C	D1	D2	E	L1/L2		
	✓						≥50(100)								
	✓		✓	✓		≥100	≥100		≥100						
	✓				✓		≥100				≤500	≥1000			
	✓		✓	✓	✓	≥150	≥150		≥150		≤500	≥1000			
		✓									≥500				
		✓							≤500		≥500		≥1000		
	✓	✓				L1<L2	≥50(100)				≥500				
						L2<L1	≥50(100)				≥500				
						L1<L2	L1≤H	≥150(250)	≤500			≥750	≥1000	0<L1≤1/2H 0<L1≤1/2H	
	✓	✓			✓	H<L1	L1≤H								
					L2<L1	L2≤H	≥50(100) ≥100(200)				≥500 ≥1000(1500)	≥1000	0<L2≤1/2H 1/2H<L2≤H		
					H<L2	L2≤H									
	✓		✓	✓		≥200	≥200(300)		≥1000						
	✓		✓	✓	✓	≥200	≥200(300)		≥1000		≤500	≥1000			
		✓									≥1000				
		✓			✓				≤500		≥1000	≥1000			
	✓	✓				L1<L2	≥200(300)				≥1000		0<L2≤1/2H 1/2H<L2≤H		
						L2<L1	≥150(250) ≥200(300)				≥1000 (1500)		0<L1≤1/2H 1/2H<L1≤H		
						L1<L2	L1≤H	≥200(300)	≤500			≥1000	≥1000	0<L2≤1/2H 1/2H<L2≤H	
	✓	✓			✓	H<L1	L1≤H								
						L2<L1	L2≤H	≥150(250) ≥200(300)				≥1000 (1500)	≤500	≥1000	0<L2≤1/2H 1/2H<L2≤H
						H<L2	L2≤H								

1



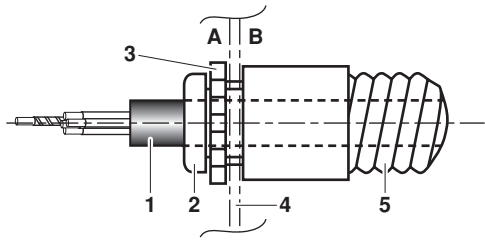
2

3

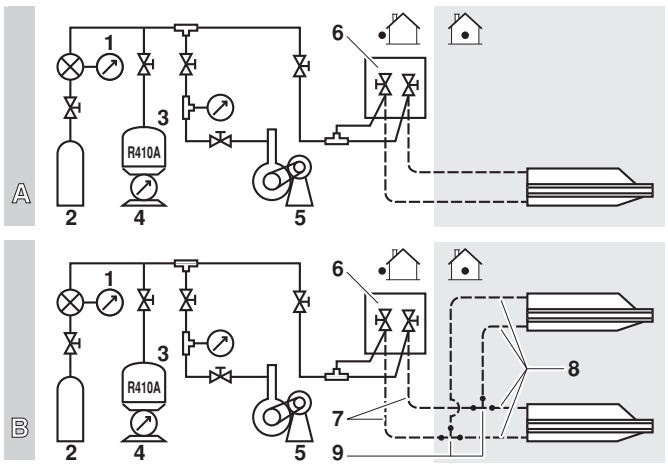
4

5

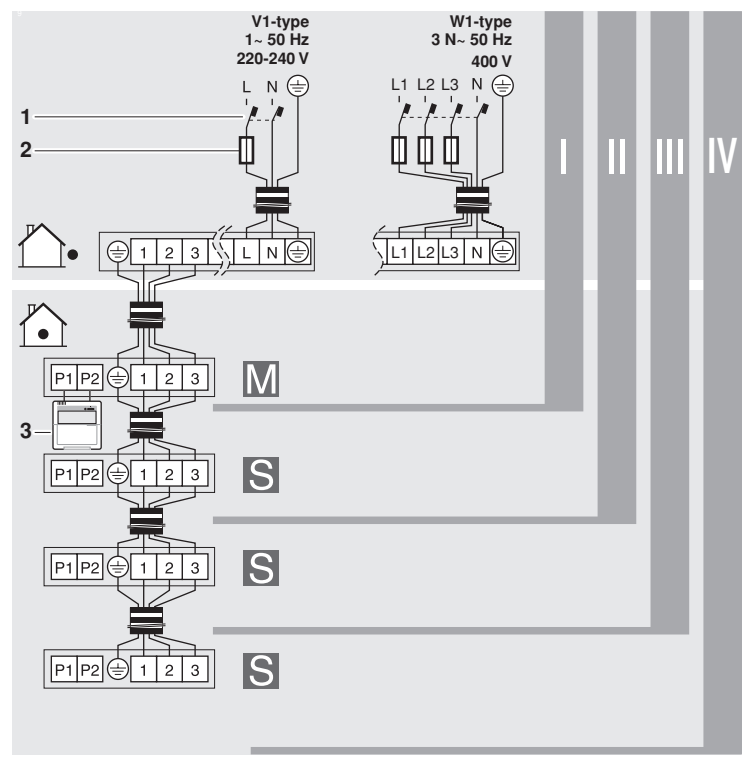
6



7



8



9

INDHOLD

	Side
Om sikkerhed	1
Før installation	2
Valg af installationssted	3
Forholdsregler vedrørende installation	4
Plads til service på installationen	4
Kølerørstørrelse og tilladt rørlængde	5
Forholdsregler vedrørende kølerørføring	6
Kølerør	7
Tømning	9
Påfyldning af kølemiddel	10
Elektrisk ledningsføring	12
Test-drift	13
Krav til bortskaffelse	14
Ledningsdiagram	15



LÆS FØLGENDE NØJE FØR INSTALLATIONEN. OPBEVAR DENNE HÅNDBOG 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.

KONTAKT ALTID DAIKIN FORHANDLEREN OG FÅ RÅD OG VEJLEDNING I TILFÆLDE AF TVIVL OM MONTERING ELLER BRUG AF Udstyret.

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**

- For køling hele året ved lav indendørs luftfugtighed, såsom i lokaler med databehandlingsudstyr, bedes du kontakte forhandleren eller se bogen med tekniske data eller servicevejledningen.
- Hvis enhederne bruges som klimaanlæg i rum med temperaturstyret alarm, anbefales det, at alarmer indstilles med en forsinkelse på 10 minutter i tilfælde af, at alarmtemperaturen overskrides. Klimaanlægget kan standse i flere minutter under normal drift for "afrimning af indendørsenheden" eller når det kører med "termostat-stop".

**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.
- Søg råd hos din forhandler i tilfælde af, at anlægget lækker kølemiddel. Når klimaanlægget installeres i et lille rum, skal man sørge for, at den mængde kølemiddel, som eventuelt kan lække, ikke overskrider grænseværdien, selv hvis lækage forekommer. Ellers kan det medføre tilskadekomst på grund af iltsvind.
- 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.
- Installer 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 sikre, 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 indendørs- og udendørsenheden, og når strømforsyningen tilsluttes, skal man trække ledningerne på en sådan måde, at dækslet på el-boksen kan fastgøres sikkert. Hvis el-boksens dæksel sidder forkert, kan det resultere i, at terminalerne bliver for varme, og 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.




ADVARSEL

- Man kan let komme til at berøre strømførende dele. Hold altid øje med enheden ved installation eller service, når servicepanelet er taget af.
- Hvis man har planer om at flytte installerede enheder, skal man, efter udpumpning, først opsamle kølemidlet. Se kapitel "Forholdsregler ved udpumpning" på side 11.
- Rør aldrig direkte ved kølemiddel, der trænger ud ved et uheld. Dette kan medføre alvorlige sår på grund af forfrysninger.



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.
- 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 indendørs- 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.



PAS PÅ

- 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.

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 "Valg af rørmateriale" på side 5.

Forholdsregler vedr. R410A


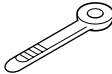
- Kølemidlet skal håndteres forsigtigt for at holde systemet rent, tørt og tæt.
 - Rent og tørt Fremmede materialer (herunder mineralolier eller fugt) bør ikke ledes ind i systemet.
 - Tæt Læs "Forholdsregler vedrørende kølerørsføring" på side 6 omhyggeligt og overhold de beskrevne fremgangsmåder.
- R410A er et blandingskølemiddel, og derfor skal yderligere kølemiddel tilsættes i flydende form. (Kølemidlets sammensætning ændres, når det er i gasform, og systemet vil ikke fungere korrekt).
- De tilsluttede indendørsenheder skal være indendørsenheder, der udelukkende er beregnet til R410A.

Installation

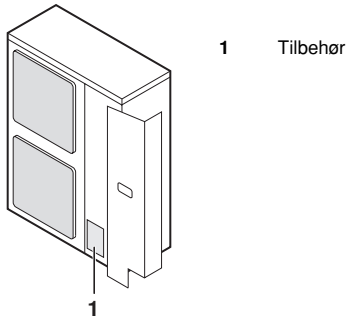
- Vedrørende installation af indendørsenheden/-enhederne henvises der til installationsvejledningen for indendørsenheden.
- Illustrationerne viser en klasse 125 udendørsenheds-type. Andre typer beskrives også i denne installationsvejledning.
- Der kræves et rørforgreningssæt (ekstraudstyr) til denne udendørsenhed, når den anvendes som udendørsenhed med det simultane driftssystem. Se katalogerne for at få flere oplysninger.
- Lad aldrig enheden køre med en beskadiget eller afbrudt termomodstand ved udtaget eller en beskadiget eller afbrudt termomodstand ved indsugningen, da dette kan medføre, at kompressoren brænder sammen.
- 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.

Tilbehør

Kontrollér, at følgende dele leveres sammen med enheden.

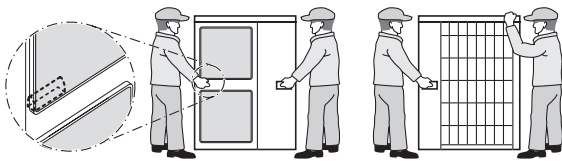
Installationsvejledning	1	
Holder	2	

Se figuren nedenfor vedrørende placering af delene.




Håndtering


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



Placér 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.

VALG AF INSTALLATIONSSTED

-  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.

- 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.
 - Omgivelser, hvor der ikke er mulighed for brændbar gas eller lækager fra produktet.
 - Steder hvor der er god plads til service.
 - Steder hvor indendørs- 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.



Kun RZQ100~140B8W1B

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

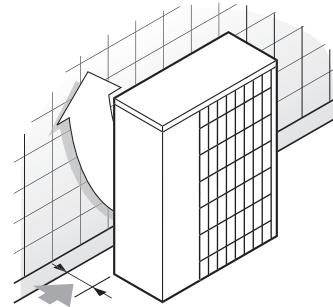
- Hvis enheden installeres på et sted, hvor den udsættes for stærk vind, bør der tages særligt hensyn til følgende.


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.
- Driftafbrydelse 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.

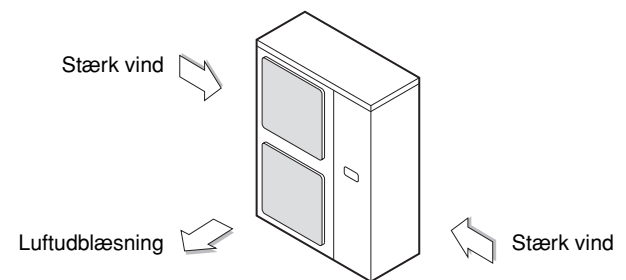
Der henvises til figuren angående installation af denne enhed på et sted, hvor vindretningen kan forudses.

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

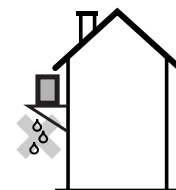


 Vær sikker på, at der er plads nok til at udføre installationen

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

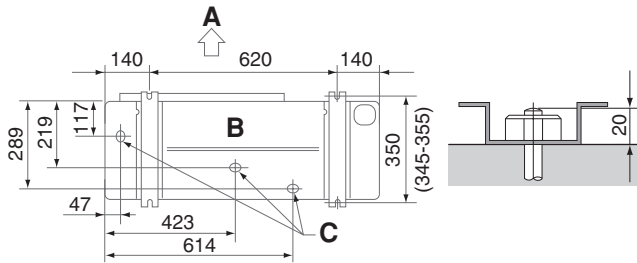


- Grav en kanal til dræning af vand rundt om fundamentet, så overskydende vand kan ledes væk fra enheden.
- Placer enheden på et fundament af betonblokke eller lignende, hvis den kun med besvær kan drænes (fundamentet må ikke være mere end maks. 150 mm højt).
- Hvis enheden installeres på en ramme, skal der installeres en vandtæt plade mindre end 150 mm fra enhedens underside for at forhindre indtrængning af vand nedefra.
- Når enheden installeres på et sted, der hyppigt udsættes for sne, bør der tages særligt hensyn til følgende:
 - Hæv fundamentet så meget som muligt.
 - Fjern det bageste indsugningsgitter for at undgå, at sneen lægger sig på de bageste lameller.
- Hvis du installerer enheden på en bygningsramme, skal du montere en vandtæt plade (inden for 150 mm fra undersiden af enheden) eller anvende et sæt med en bundprop for at undgå dryp fra overskydende vand. (Se figur).



FORHOLDSREGLER VEDRØRENDE INSTALLATION

- Kontroller installationsstedets styrke og niveau, 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 fundamenttegningen 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.

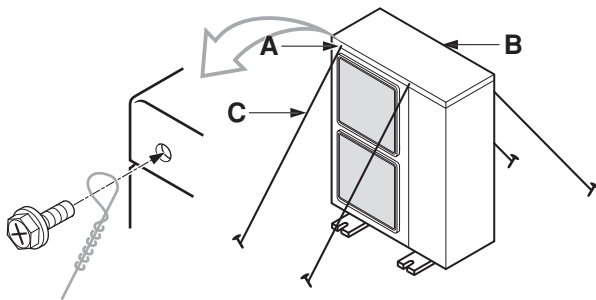


- A Udløbs-side
B Set nedefra (mm)
C Dræningshul

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 topladen 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

Afledning fra drænrøret

- Hvis der er problemer med afledning fra drænrøret på udendørsenheden (hvis der f.eks. sprøjter drænvand på mennesker), skal man montere en drænmuffe (ekstraudstyr) på røret.
- Kontrollér, at vandet ledes uhindret væk.

PLADS TIL SERVICE PÅ INSTALLATIONEN

De numeriske tal anvendt her gengiver dimensionerne for 71-100-125-140-klasse modellerne. Tal mellem () gengiver dimensionerne for 100-125-140-klasse modellerne. (Enhed: mm)

(Der henvises til "Forholdsregler vedrørende installation" på side 4)

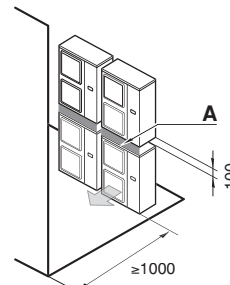
Forholdsregler

(A) I tilfælde af ikke-stablet installation (Se figur 1)

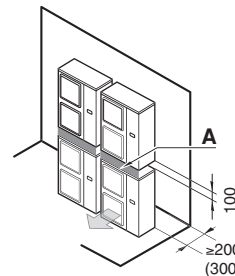
- | | | | |
|--|--------------------------------|---|---|
| | Blokering på indsuigningssiden | ✓ | Blokering forefindes |
| | Blokering på udløbsiden | 1 | I disse tilfælde skal bunden af installationsrammen lukkes for at hindre, at udblæsningsluften omledes. |
| | Blokering på venstre side | 2 | I disse tilfælde kan der kun installeres 2 enheder. |
| | Blokering på højre side | | |
| | Blokering på oversiden | | Denne situation er ikke tilladt |

(B) Ved stablet installation

1. I tilfælde af forhindringer foran afgangssiden.



2. I tilfælde af forhindringer foran luftindtaget.

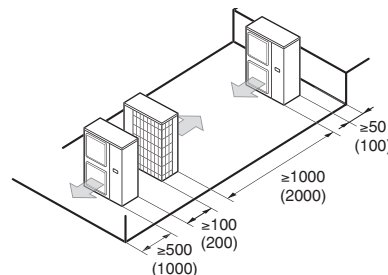


Der må ikke stables mere end én enhed.

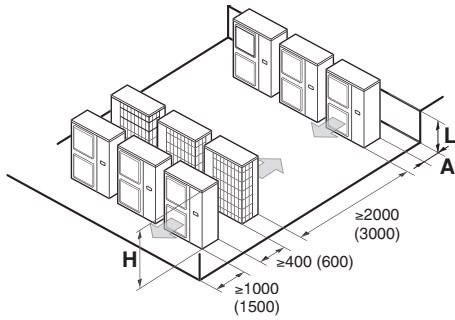
Der kræves en afstand på omkring 100 mm for at kunne lægge drænrør til den øverste udendørsenhed. Del A tættes, således at luft fra afgangsen ikke omledes.

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

1. Ved installation af én enhed pr. række.



2. 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
L ≤ H	0 < L ≤ 1/2H	150 (250)
	1/2H < L	200 (300)
H < L	Installation ikke mulig	

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-kobberloddemateriale (BCuP), som ikke behøver flusmiddel. (Hvis man bruger et klorholdigt flusmiddel, vil rørene korrodere, og hvis flusmidlet indeholder fluorid, vil det nedbryde køleoilen, hvilket igen vil kunne skade kølerørsystemet.

Valg af rørmateriale

- Materiale: Helvalset kobber til kølemidler desoxideret 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 rørtykkelse for R410A rør skal følge angivelserne i tabellen nedenfor.

Rør Ø	Hærdningsgrad for rørmateriale	Minimal tykkelse t (mm)
6,4 / 9,5 / 12,7	O	0,80
15,9	O	
19,1	1/2H	

O = Udgloodet
1/2H = Halvhårdt

Kølemiddelrørets størrelse

Se figur 3 vedr. twin system, se figur 4 vedr. triple system og figur 5 vedr. dobbelt twin system.

- Hovedrør (rør mellem udendørsenhed og første forgreningsrør). Rørene bør have samme størrelse som udendørsforbindelserne.

Kølemiddelrørets størrelse ^(a)			
Gasrør			
Model	Mindre størrelse	Standard-størrelse	Større størrelse
RZQ71	Ø12,7	Ø15,9	—
RZQ100~140	—		Ø19,1
Væskerør			
Model	Mindre størrelse	Standard-størrelse	Større størrelse
RZQ71~140	Ø6,4	Ø9,5	Ø12,7

(a) Ved twin, triple og dobbelt twin relaterer de nævnte rørstørrelser kun til hovedrørene. (L1 = rørene mellem udendørsenheden og forgreningen i figurerne 3-5).

- Rør mellem første forgrening og anden forgrening (L2+L3) (kun ved dobbelt twin).

Væske	Ø9,5
Gas	Ø15,9

- Rør mellem forgrening og indendørsenheder (L2~L3 for twin, L2~L4 for triple og L4~L7 for dobbelt twin). Disse rørstørrelser skal være de samme som størrelsen på det tilsluttede rør til indendørsenhederne. Forgøring: se mærket '□' på figurerne 3, 4 og 5.

BEMÆRK



- Brug standard-rørstørrelse ved nye installationer.
- Ved brug af eksisterende rør er det tilladt at gå en størrelse op, som vist i tabellen ovenfor. Større størrelse er kun tilladt for par (L1). Vær opmærksom på andre begrænsninger vedrørende tilladte rørlængder, som nævnt i tabellen "Tilladt rørlængde" på side 6. Hvis man ikke anvender standard-rørstørrelse, kan kapaciteten reduceres. Montøren skal være opmærksom på dette og bedømme dette forhold omhyggeligt i relation til hele installationen.

Valg af grenrør

RZQ100~140B8 W1B + FCQ35-71C / FCQH71C		
Twin	KHRQ22M20TA	KHRQ58T
Triple	KHRQ127H	KHRQ58H
Dobbelt twin	KHRQ22M20TA (3x)	KHRQ58T (3x)

Tilladt rørlængde og højdeforskel

Se tabellen nedenfor vedrørende længde og højde. Se figurerne 2, 3, 4 og 5. Gå ud fra, at den længste linje i figuren svarer til det faktiske længste rør, og at den højeste enhed i figuren svarer til den faktiske højeste enhed.

Tilladt rørlængde				
		Størrelse væskerør	Model	
		71	100	125 140
Maks total en-vejs rørlængde				
Par	L1	Mindre størrelse	10 m (15 m)	
		standard	50 m (70 m)	75 m (95 m)
		Større størrelse	25 m (35 m)	35 m (45 m)
• Dobbelt og tredobbelt • Dobbelt par	• L1+L2 • L1+L2+L4	Mindre størrelse	10 m (15 m)	
		standard	50 m (70 m)	75 m (95 m)
		Større størrelse	25 m (35 m)	35 m (45 m)
Maksimalt tilladte rørlængde^(a)				
Dobbelt	L1+L2+L3	—	60 m	75 m
Tredobbelt	L1+L2+L3+L4		—	
Dobbelt par	L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7		—	
Maks længde på grenrør				
• Dobbelt og tredobbelt • Dobbelt par	• L2 • L2+L4	—	20 m	
Maks. forskel mellem længder på forgreningsrør				
Dobbelt	L2–L3	—	10 m	10 m
Tredobbelt	L2–L4		—	
Dobbelt par	• L2–L3 • L4–L5 • L6–L7 • (L2+L4)–(L3+L7)		—	
Maks. højde mellem indendørs og udendørs				
Alle	H1	—	30 m	
Maks. højde mellem indendørs				
Dobbelt, tredobbelt og dobbelt par	H2	—	0,5 m	
Længde uden efterfyldning				
Alle	L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7	Mindre størrelse	≤10 m	
		standard	≤30 m	
		Større størrelse	≤15 m	

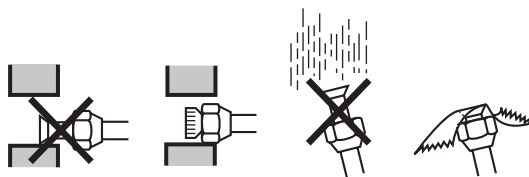
(a) Tallet i parentes repræsenterer tilsvarende længde.

Eksisterende eller allerede monterede rør kan anvendes

- Rør skal følge kriterierne nedenfor.
 - Rørdiameter skal følge begrænsningerne anført i afsnit "Kølemiddelrørets størrelse" på side 5.
 - Rørlængden skal være inden for den tilladte rørlængde anført i afsnit "Tilladt rørlængde og højdeforskel" på side 6.
 - Rør skal være beregnet til R410A. Se afsnit "Valg af rørmateriale" på side 5.
- Rør kan genbruges uden rengøring, når:
 - Total 1-vejs rørlængde: <50 m.
 - Når den enhed, der skal udskiftes, har kørt hele sin levetid uden kompressordefekt.
 - Der kan foretages en korrekt udpumpning:
 - Kør enheden i 30 minutter uden afbrydelse i køldriften.
 - Foretag udpumpning.
 - Fjern de aircondition-enheder, der skal udskiftes.
 - Kontroller, om de eksisterende rør er tilsmudsede indvendigt. Hvis ikke man kan opfylde alle disse krav, skal de eksisterende rør rengøres eller udskiftes, når man har flyttet det klimaanlæg, der skal udskiftes.
- Klargør kravforbindelser for højere tryk. Se afsnit "Pas på ved kravforbindelser" på side 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.
- Anvend udelukkende R410A ved påfyldning af kølemiddel. Installationsværktøj: Brug altid kun installationsværktøj (måleinstrument, manifold-påfyldningsslange osv.) der er beregnet til installation af R410A, så installationen kan modstå trykket, og indtrængen af fremmede materialer (f.eks. mineralolier eller fugt) forhindres. Vakuumpumpe: Brug en 2-trins vakuumpumpe med kontraventil. Sørg for, at pumpeolie ikke flyder ind i systemet, mens pumpen er ude af drift. Anvend en vakuumpumpe, der kan udsuge 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.



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

Udvis stor forsigtighed, når kobberør føres gennem vægge.

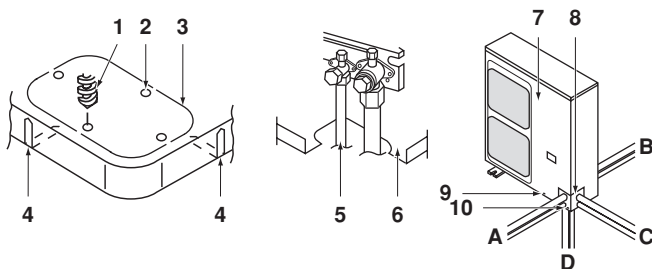
- Ved simultant driftssystem
 - Rørføringen bør udføres skrånende opad og nedad ved hovedrøret.
 - Anvend et rørforgreningssæt (ekstraudstyr) til forgrening af kølerør.

Forholdsregler, der skal følges. (Se manualen, der følger med sættet med forgreningsrør, for at få flere oplysninger.)

- Monter grenrørene horisontalt (med en maks. hældning på 15°) eller vertikalt.
 - Længden på forgreningsrøret til den indendørs enhed bør være så kort som muligt.
 - Længden af begge grenrør til indendørsenheden skal være ens.
- Hvis eksisterende kølerørsledninger anvendes
Læg mærke til følgende, hvis der anvendes eksisterende kølerørsledninger.
- Foretag en visuel kontrol af den olie, der findes i eksisterende kølerør.
Denne kontrol er meget vigtig, for hvis man anvender eksisterende rør med nedbrudt olie, vil kompressoren bryde sammen.
 - Læg noget olie fra de rør, du ønsker at genbruge, på et stykke hvidt papir eller på den hvide overflade af et referencekort til oliekontrol, og sammenlign denne olie med den farve på referencekortet til oliekontrol, der er omgivet af en cirkel.
 - Hvis oliens farve er identisk med den farve, der er omgivet af en cirkel, eller hvis den er mørkere, skal man udskifte rørene, montere nye rør eller rense rørene grundigt.
 - Hvis oliens farve er lysere, kan rørene bruges igen uden rengøring.
- Et referencekortet til oliekontrol er uundværligt i forbindelse med denne undersøgelse, og kortet kan købes hos din forhandler.
- I følgende tilfælde bør man ikke genanvende eksisterende rørføring, og der bør installeres ny rørføring.
 - Hvis den model, der blev benyttet før, har haft problemer med kompressoren (dette kan medføre iltning af køleolien, kedelstensrester i rørene og anden skadelig virkning).
 - Hvis indendørs- og udendørsenhederne har været koblet fra rørene i lang tid (vand eller smuds kan være trængt ind i rørene).
 - Hvis kobberrørene er korroderede.
 - Kraver bør ikke bruges igen, man bør i stedet lave nye for at undgå utætheder.
 - Kontrollér svejste forbindelser for gaslækage, hvis der er svejste forbindelser på de eksisterende rør.
 - Udskift beskadiget isolering med nyt materiale.

KØLERØR

- Rør kan installeres i fire retninger.



Figur - Rør i fire retninger

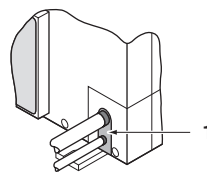
- 1 Bor
- 2 Midterområde omkring hul, som slås ud
- 3 Hul, som slås ud
- 4 Spalte
- 5 Forbindelsesrør
- 6 Bundramme
- 7 Frontplade
- 8 Plade ved rørføring
- 9 Skrue, frontplade

- 10 Skrue, plade ved rørføring
- A Fremad
- B Tilbage
- C Sideværts
- D Nedad

- Hvis der skæres to slidser, kan man installere som vist på figur "Rør i fire retninger".
(Brug en metalsav til at skære slidserne med)
- 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 "Rør i fire retninger".)
- Efter at hullet er blevet slået ud, anbefaler vi, at man maler kanten og de omkringliggende endeflader for at undgå rustdannelse.

Pas på, at der ikke trænger fremmedlegemer ind

Stop hullerne for rørgennemføring med kit eller isoleringsmateriale (købes lokalt) for at tilstoppe alle åbninger, som vist på figuren.




- 1 Kit eller isoleringsmateriale (købes lokalt)

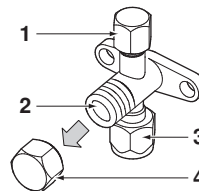
Hvis insekter eller små dyr kravler ind i udendørsenheden, kan dette medføre kortslutning i el-boksen.

Vær forsigtig ved håndtering af spærreventiler

- Spærreventilerne til indendørsenheden er lukkede, når anlægget udleveres fra fabrikken.

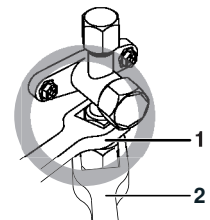
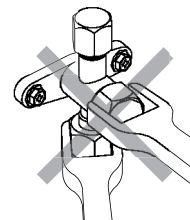
 Ventilen skal være åben under drift.

Betegnelserne på delene til spærreventilen ses på figuren.



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

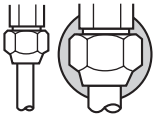
- Da sidefladerne kan deformere, hvis man kun bruger momentnøgle, når man løsner eller spænder brystmøtrikkerne, skal man altid først lukke spærreventilen med en skruenøgle og herefter bruge en momentnøgle.
Læg ikke skruenøgler på ventildækslet.



- 1 Skruenøgle
- 2 Momentnøgle

Hvis brystmøtrikken spændes for hårdt, kan overfladen på den indvendige spærreventil deformere, og der kan trænge gas ud i ventilen, og endvidere vil brystmøtrikken til sidst revne.
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.

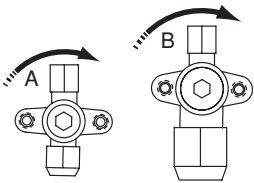


Silicone-forsegling
(Vær sikker på, at der ikke er sprækker)

Anvendelse af spærreventilen

Brug sekskantnøgler 4 mm og 6 mm.

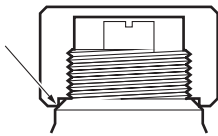
- Åbning af ventilen
 1. Sæt sekskantnøglen på ventilstangen og drej den mod uret.
 2. Stop, når ventilstangen ikke længere drejer. Nu er den åben.
- Lukning af ventilen
 1. Sæt sekskantnøglen på ventilstangen og drej den med uret.
 2. Stop, når ventilstangen ikke længere drejer. Nu er den lukket.



Lukkeretning
A Væskeside
B Gasside

Pas på ved håndtering af ventildækslet

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



- Når du har stillet på ventilen, skal du 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.

Vær forsigtig ved arbejde i serviceåbningen

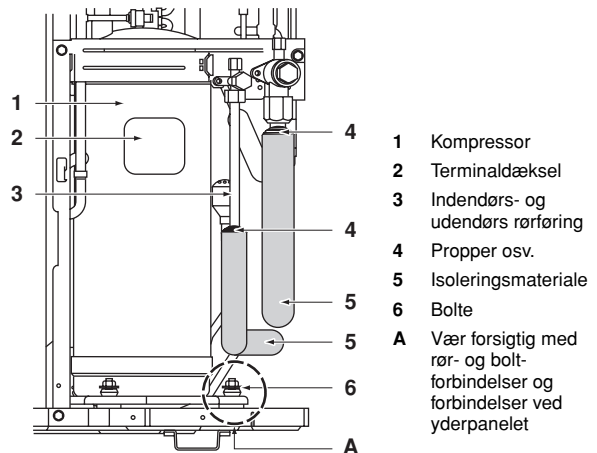
- Brug altid en fleksibel påfyldningsslange med en trykstang og en ventil til opsamling af tiloversbleven kølemiddel i påfyldningsslangen.
- Efter endt arbejde skal man spænde ventildækslet ned. Tilspændingsmoment: 11,5~13,9 N•m

Forholdsregler ved tilslutning af eksisterende rør og vedrørende isolering

- Pas på, at de indendørs og udendørs forgreningsrør ikke kommer i kontakt med terminaldækslet ved kompressoren. Hvis rørisoleringen på væskesiden kommer i kontakt med dækslet, skal du justere højden som vist på figuren nedenfor. Pas altså på, at rørføringen ikke berører boltene eller yderpladerne på kompressoren.
- Når den udendørs enhed installeres højere end den indendørs enhed, kan følgende ske: Det kondenserende vand på spærreventilen kan bevæge sig til den indendørs enhed. Afdæk spærreventilen med forseglende materiale for at undgå dette.
- Hvis temperaturen er højere end 30°C, og luftfugtigheden har en højere relativ luftfugtighed end 80%, skal tykkelsen på det forseglende materiale mindst være 20 mm for at forhindre kondensering på forseglingsens 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.)



1 Kompressor
2 Terminaldæksel
3 Indendørs- og udendørs rørføring
4 Propper osv.
5 Isoleringsmateriale
6 Bolte
A Vær forsigtig med rør- og boltforbindelser og forbindelser ved yderpanelet

Pas på ved kraveforbindelser

- Se tabellen for dimensioner ved forarbejdning af kraver og for tilspændingsmomenter. (Overspænding kan medføre, at kraven revner.)

Rørstørrelse	Brystmøtrik tilspændingsmoment	A dimensioner for forarbejdning af kraver (mm)	Form krave
Ø6,4	14,2~17,2 N•m	8,7~9,1	
Ø9,5	32,7~39,9 N•m	12,8~13,2	
Ø12,7	49,5~60,3 N•m	16,2~16,6	
Ø15,9	61,8~75,4 N•m	19,3~19,7	
Ø19,1	97,2~118,6 N•m	23,6~24,0	

Hvis man ikke anvender en momentnøgle, skal man være opmærksom på, at tilspændingsmomentet kan øges pludseligt. Spænd ikke møtrikker ud over den vinkel, der er angivet.

Rørstørrelse	Tilspændingsvinkel	Anbefalet længde på værktøjets greb
Ø6,4	60°~90°	150 mm
Ø9,5		200 mm
Ø12,7	30°~60°	250 mm
Ø15,9		300 mm
Ø19,1		450 mm

- Når brystmøtrikken spændes på, skal man påføre maskinolie på kraven (indvendig og udvendig) og først skrue møtrikken 3 eller 4 omgange i med hånden. Smør her med etherholdig olie eller esterolie.



- Efter endt installation skal man gennemføre en gaslækageinspektion af rørforbindelserne med nitrogen el. lign.

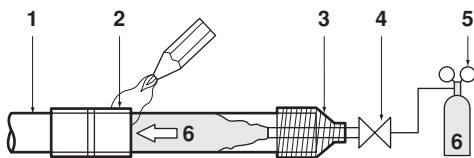
Hvor og hvornår en 'olie-lås' er påkrævet

Da der er risiko for, at olien i opadgående rør kan flyde tilbage i kompressoren, når denne standses, og at dette kan danne væskekompression, eller forringe oliens returløb, er en olie-lås påkrævet på et egnet sted i det opadgående gasrør.

- Plads til installation af lås. (Se figur 3)
 - Udendørsenhed
 - Indendørsenhed
 - Gasrør
 - Væskerør
 - Olielås
 - Installér en lås for hver 10 m højde.
- En lås er ikke påkrævet, når udendørsenheden er installeret højere oppe end indendørsenheden.

Forholdsregler ved hårdlodning

- 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. Anvend dog ikke midler til hindring af oxidering ved lodning af rør. Rester af disse midler kan medføre forsværing af rør eller medføre, at nogle komponenter ikke fungerer korrekt.
- Når der loddes med samtidig indblæsning af kvælstof ind i rørene, skal kvælstoffet sættes til 0,02 MPa med en trykreduktionsventil (lige netop nok til, at man kan mærke det på huden).



- Rør til kølemiddel
- Del, som skal loddes
- Omvikling
- Manuel ventil
- Trykreduktionsventil
- Nitrogen

TØMNING

- Foretag ikke udluftning med brug af kølemiddel. Brug en vakuumpumpe til at udlufte anlægget. Der leveres ikke yderligere kølemiddel til udluftning.
- Rør inde i enheden er kontrolleret for utæthed af fabrikanten. Montøren skal kontrollere kølerørsledninger, der er monteret på stedet, for lækage.
- Kontrollér, at ventilerne er helt lukkede inden lækagetest eller udluftning.

Opstilling for udluftning og lækagetest: se figur 8

- Parsystem
 - Simultant driftsystem/system til samtidig drift
- Trykmåler
 - Nitrogen
 - Kølemiddel
 - Vejemaskine
 - Vakuumpumpe
 - Spærreventil
 - Hovedrør
 - Grenrør
 - Rørforgreningssæt (ekstraudstyr)

Fremgangsmåde ved lækagetest

Lækagetesten skal opfylde EN378-2.

- Tøm rørene og kontroller vakuum⁽¹⁾. (Ingen trykstigning i 1 minut.)
- Bryd vakuomet med mindst 2 bar kvælstof. (Anvend aldrig et tryk på mere end 4,0 MPa.)
- Udfør lækagetest ved at påføre sæbevand osv. på rørsamlingerne.
- Tøm for nitrogen.
- Tøm og kontrollér vakuum igen⁽¹⁾.
- Når vakuummeteret ikke længere stiger, kan spærreventilen åbnes.



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).

Efter tømning af systemet i 2 timer skal man påføre et tryk på 0,05 MPa (vakuomet brydes) med kvælstofgas og tømme systemet igen med vakuumpumpen i 1 time til -100,7 kPa (vakuomtørring). Hvis systemet ikke kan tømmes til -100,7 kPa i løbet af 2 timer, skal operationen med brydning af vakuum og vakuomtørring gentages. Lad systemet stå under vakuum i 1 time, og kontrollér, at vakuummeteret ikke stiger.

Efter udluftning med en vakuumpumpe kan det forekomme, at kølemiddeltrykket ikke stiger, også selvom spærreventilen er åben. Grunden til manglende trykstigning er eksempelvis, at ekspansionsventilen i kredsløbet før udendørsenheden er lukket, men dette udgør ikke et problem i forbindelse med drift af enheden.

(1) Brug en 2-trins vakuumpumpe med kontraventil, der kan tømme op til -100,7 kPa (5 Torr, -755 mm Hg). Tøm systemets væske- og gasrør med en vakuumpumpe i mere end 2 timer; systemet skal være på -100,7 kPa. Behold systemet i denne tilstand i over en time og kontrollér, hvorvidt vakuummeteret stiger. Hvis det stiger, er der enten fugt i systemet eller systemet har lækager.

PÅFYLDNING AF KØLEMIDDEL

Vigtig information om det anvendte kølemiddel

Dette produkt indeholder fluorholdige drivhusgasser dækket af Kyoto-protokollen. Lad ikke gasser trænge ud i atmosfæren.

Kølemiddeltipe: R410A
GWP⁽¹⁾ værdi: 1975

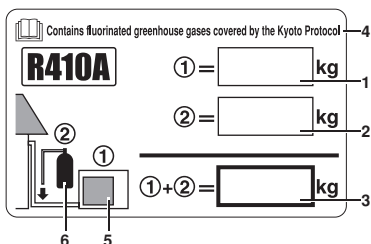
⁽¹⁾ GWP = globalt opvarmningspotentiale

Udfyld venligst med mærkeblæk,

- ① fabrikens påfyldning af dette produkt,
- ② den ekstra mængde påfyldte kølemiddel på opstillingsstedet og
- ①+② den totale påfyldte mængde

på mærkatene for påfyldt kølemiddel, som følger med dette produkt.

Den udfyldte mærkat skal sættes på i nærheden af åbningen til påfyldning (eksempelvis på indersiden af servicedækslet).



- 1 fabrikens påfyldning af dette produkt: se fabrikkens mærkat på enheden
- 2 ekstra mængde påfyldte kølemiddel på opstillingsstedet
- 3 totalt påfyldte mængde kølemiddel
- 4 Indeholder fluorholdige drivhusgasser dækket af Kyoto-protokollen
- 5 udendørsenhed
- 6 kølecylinder og manifold til påfyldning

Forholdsregler ved servicearbejde



Når man foretager service på enheden, hvor kølesystemet skal åbnes, skal kølemidlet tømmes ud i henhold til lokale bestemmelser.

Denne enhed kræver yderligere påfyldning af kølemiddel afhængigt af længden på rørene, der er tilsluttet på stedet. Påfyld flydende kølemiddel i kølerøret gennem serviceåbningen på væskespærreventilen. Da R410A er et blandet kølemiddel, ændres dets sammensætning, når det er i gasform, og der er ikke længere sikkerhed for, at systemet fungerer normalt.

På denne model er det ikke nødvendigt at efterfylde kølemiddel, hvis rørlængden er ≤ 30 m.

<5 m: Se "Total driftsvægt for kølemiddel (efter lækage etc.)" på side 11.

Yderligere påfyldning af kølemiddel

- Den ekstra påfyldningsmængde afhænger af længden på kølerørene som i "Maks total en-vejs rørlængde" i tabellen i afsnit "Tilladt rørlængde og højdeforskel" på side 6. (f.eks. dobbelt: $L1+L2+L3$).
- Hvis rørlængden overskrider 30 m, skal du påfylde kølemiddel-mængde i henhold til følgende tabel.

I forbindelse med service i fremtiden skal du markere den valgte mængde med en cirkel i tabellen nedenfor

Ved parsystemer

Tabel 1: Yderligere påfyldning af kølemiddel <enhed: kg>

Standardstørrelse væskerør				
Tilsluttet rørlængde er mellem				
Model	30~40 m	40~50 m	50~60 m	60~75 m
RZQ71	0,5	1,0	—	
RZQ100~140			1,5	2,0
Større størrelse på væskerør				
Tilsluttet rørlængde er mellem				
Model	15~20 m	20~25 m	25~30 m	30~35 m
RZQ71	0,5	1,0	—	
RZQ100~140			1,5	2,0

For systemer med dobbelt, tredobbelt og dobbelt par

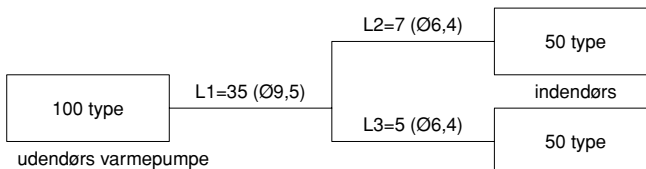
Efterfyld i henhold til følgende beregning. (Ekstra mængde er $R1+R2$)

1. $G1$: total længde $\varnothing 9,5$ mm væskerør
 $G2$: total længde $\varnothing 6,4$ mm væskerør
- 2.a $G1 > 30$ m
beregnet længde, som overskrider 30 m ($=G1-30$ m)
Baseret på denne længde bestemmes $R1$, $R2$ i tabellen
- b $G1 \leq 30$ m og $G1+G2 > 30$ m
beregnet total længde, som overskrider 30 m ($=G1+G2-30$ m)
Baseret på denne længde bestemmes $R2$ i tabellen, $R1=0$
3. Total ekstra påfyldningsmængde
 $R=R1+R2$ (kg)

Tabel 2: Længde <enhed: m>, ekstra påfyldning af kølemiddel <enhed: kg>

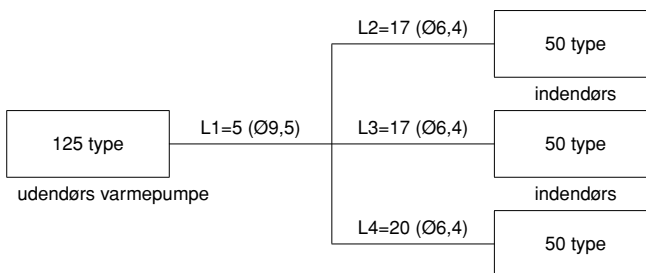
Længde er længere end "Længde uden efterfyldning"							
Model	Væskerør	\varnothing	0~10	10~20	20~30	30~45	
RZQ71~140	Hovedrør	9,5	0,5	1,0	1,5	2,0	R1
	Forgrening						
	Forgrening	6,4	0,3	0,6	0,9	1,2	R2

Eksempel 1



- 1 $G1=L1=35$ m $G2=L2+L3=7+5=12$
- 2 Over 30 m $\rightarrow \varnothing 9,5 R1=0,5$ kg
- a $G1-30=5$ m $\rightarrow \varnothing 6,4 R2=0,6$ kg
- b $G2=12$ m $\rightarrow \varnothing 6,4 R2=0,6$ kg
- 3 Påfyldningsmængde kølemiddel= $R=R1+R2=0,5+0,6=1,1$ kg

Eksempel 2



- 1 $G1=L1=5$ m $G2=L2+L3+L4=17+17+20=54$
- 2 Over 30 m $\rightarrow R1=0,0$ kg
- a $G1=5$ m $\rightarrow \varnothing 6,4 R2=0,9$ kg
- b $(G1+G2)-30=(5+54)-30=29$ $\rightarrow \varnothing 6,4 R2=0,9$ kg
- 3 Påfyldningsmængde kølemiddel= $R=R1+R2=0,0+0,9=0,9$ kg



Hvis der skal skiftes kølemiddel, skal man først foretage udsugning. Foretag udsugningen ved serviceåbningen. Brug ikke en anden åbning eller spærreventilen i forbindelse med udsugning. Der kan ikke foretages en komplet udsugning ved disse åbninger.

Placering af serviceåbning:

- RZQ100~140B
Udendørsenheder har 2 åbninger på rørene. En mellem væskesamleren og den elektroniske ekspansionsventil og en anden mellem varmeveksleren og 4-vejs-ventilen.
- RZQ71~140C
Udendørsenheder har 1 åbning på rørene. Den sidder mellem varmeveksleren og 4-vejs-ventilen.



Systemer med væskerør i større størrelse

- Udskift 30 m med 15 m i beregninger ovenfor og brug nedenstående tabel.
- G1: total længde Ø12,7 mm væskerør.

Model	Væskerør	Ø	Længde er længere end "Længde uden efterfyldning"			
			0~5 m	5~10 m	10~15 m	15~20 m
RZQ71	Hovedrør	12,7	0,5	1,0	—	—
RZQ100~140	Hovedrør				1,5	2,0
RZQ71~140	Forgrening	6,4	0,3		0,6	
RZQ140	Forgrening	9,5	0,5		1,0	

Total driftsvægt for kølemiddel (efter lækage etc.)

Den totale påfyldningsmængde afhænger af længden på kølerørene som i "Maksimalt tilladte rørlængde" i tabellen i afsnit "Tilladt rørlængde og højdeforskel" på side 6. (f.eks. dobbelt: L1+L2).

Tabel 3: Total påfyldningsmængde <enhed: kg>

Model	Størrelse væskerør	Længde på kølerør							
		3~5 ^(a) m	5~10 m	10~20 m	20~30 m	30~40 m	40~50 m	50~60 m	60~75 m
RZQ100~140B	Mindre størrelse	3,30	3,30	—					
	standard	3,30	3,30	3,80	4,30	4,80	5,30	5,80	6,30
RZQ71C	Mindre størrelse	1,75	1,75	—					
	standard	1,75	1,75	2,25	2,75	3,25	3,75	—	
RZQ100~140C	Mindre størrelse	2,70	2,70	—					
	standard	2,70	2,70	3,20	3,70	4,20	4,70	5,20	5,70

Model	Størrelse væskerør	Længde på kølerør						
		3~5 ^(a) m	5~10 m	10~15 m	15~20 m	20~25 m	25~30 m	30~35 m
RZQ100~140B	Større størrelse	3,80	3,80	4,30	4,80	5,30	5,80	6,30
RZQ71C		2,25	2,25	2,75	3,25	3,75	—	
RZQ100~140C		3,20	3,20	3,70	4,20	4,70	5,20	5,70

(a) Når rørlængden er mindre end 5 m, skal der skiftes kølemiddel på enheden. Påfyld den angivne mængde kølemiddel.

Forholdsregler ved udpumpning

Udendørsenheden er udstyret med en lavtryksskontakt eller en lavtryksensoren til beskyttelse af kompressoren.



Kortslut aldrig lavtryksskontakten eller en lavtryksensoren ved udpumpning.

Foretag følgende for at udføre udpumpning.

Forberedelser

- Afbryd strømforsyningen. Åbn frontpanelet og dæk printkortet og klebrættet med isolerende afdækning for at undgå elektrisk stød ved utilsigtet berøring af strømførende dele.
- Luk frontpanelet før udendørsenheden forlades. Man må ikke forlade enheden, hvis frontpanelet står åbent.
- Tænd for strømforsyningen og foretag udpumpning i henhold til fremgangsmåden nedenfor.

Pumpedrift

■ RZQ100~140B

	Fremgangsmåde	Forholdsregler
1	Kontrollér, at spærreventilerne på væskesiden og på gassiden er åbne.	—
2	Tryk på BS1 udpumpningsknappen på printpladen på udendørsenheden.	Kompressoren og den udendørs ventilator starter automatisk. Den indendørs ventilator kan gå i gang automatisk. Vær opmærksom på dette.
3	Når kompressoren standser efter 3 eller 5 minutter ^(a) , skal man lukke spærreventilen på væskesiden og på gassiden helt. (Se "Anvendelse af spærreventilen" på side 8)	Forlad aldrig udendørsenheden med åbnet frontpanel, når strømforsyningen er slået til.
4	Afbryd strømforsyningen.	

■ RZQ71~140C

	Fremgangsmåde	Forholdsregler
1	Kontrollér, at spærreventilerne på væskesiden og på gassiden er åbne.	—
2	Tryk på BS4 udpumpningsknappen på printpladen på udendørsenheden (±8 sekunder).	Kompressoren og den udendørs ventilator starter automatisk. Den indendørs ventilator kan gå i gang automatisk. Vær opmærksom på dette.
3	Luk spærreventilen på væskesiden helt ca. 2 minutter efter, at kompressoren er startet. (Se "Anvendelse af spærreventilen" på side 8)	Forlad aldrig udendørsenheden med åbnet frontpanel, når strømforsyningen er slået til. Hvis ikke spærreventilen på væskesiden er helt lukket, når kompressoren kører, så kan udpumpningen ikke gennemføres.
4	Når kompressoren standser efter 2 til 5 minutter ^(a) , skal man lukke spærreventilen på gassiden helt. (Se "Anvendelse af spærreventilen" på side 8)	
5	Afbryd strømforsyningen.	

(a) Hvis udendørsenheden ikke kører efter endt pumpning, ej heller ved tændt fjernbetjening, kan fjernbetjeningen vise "U". Dette er ikke en fejlfunktion.

- Efter endt pumpning skal man huske at fjerne den isolerende afdækning i el-boksen for beskyttelse, som beskrevet i kapitel "Forberedelser" på side 11.
- Sluk for kontakten til hovedstrømforsyningen og tænd for den igen, hvis anlægget skal i drift. Kontrollér, at spærreventilerne på væske- og gassiden er åbne, og husk at kontrollere enheden i køldrifft ved testkørsel.

ELEKTRISK LEDNINGSFØRING



- Al ledningsarbejde skal udføres af autoriserede elektrikere.
- Alle lokalt leverede dele og elektriske konstruktioner skal være i overensstemmelse med gældende lokale og nationale regler.
- Højspænding
For at undgå elektrisk stød skal man afbryde strømforsyningen 1 minut eller mere før man udfører servicearbejde på elektriske dele. Selv efter 1 minut skal man altid måle spændingen på terminalerne på kondensatorer til forsyningsnettet eller på elektriske dele, og man skal, før man berører delene, sikre sig, at spændingsværdierne er 50 V DC eller mindre.



Føring af el-ledninger skal udføres af to personer:

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

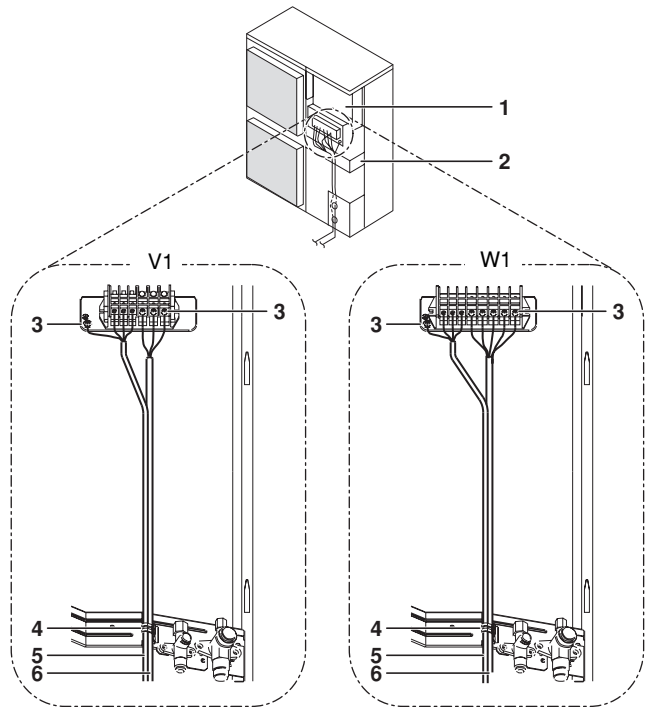
Forholdsregler ved elektrisk ledningsføring

- Al strømforsyning skal være afbrudt, før der kan arbejdes på terminal-enhederne.
- Brug kun kobberledning.
- Ledningsføringen mellem indendørs- og udendørsenheden skal være beregnet til 220~240 V.
- Der skal monteres en hovedafbryder eller anden form for afbryder med adskillelse af alle ledere i ledningsføringen i henhold til relevante lokale og nationale bestemmelser. Slå ikke hovedafbryderen til, før alt ledningsarbejde er afsluttet.
- Vedr. W1
Sørg for at tilslutte strømforsyningskabler i normal fase. Hvis de tilsluttes i modfase, viser indendørsenhedens fjernbetjening "U1", og udstyret kan ikke betjenes. To af de tre strømforsyningskabler (L1, L2 og L3) ændres til korrekt fase. Hvis kontakten i den magnetiske kontakt kobles til med magt, mens udstyret ikke er i drift, brænder kompressoren sammen. Kontakten må aldrig kobles til med magt.
- Pres aldrig bundtede kabler ind i en enhed.
- Fastgør kablerne, så de ikke kommer i berøring med rørene (især på højtrykssiden).
- El-ledningerne skal sikres med klemmer, som vist i figuren nedenfor, således at de ikke kommer i berøring med rørene, særlig på højtrykssiden. Man skal sikre sig, at terminal-forbindelserne er aflastede.
- Ved montage af jordlækkagedetektoren, skal man sikre sig, at den er kompatibel med inverteren (modstand mod højfrekvent elektrisk støj) for at undgå, at jordlækkagedetektoren åbner unødigt.
- Eftersom denne enhed er udstyret med en inverter, vil det, hvis man installerer faseførende kondensator, ikke alene give mindre strømeffekt men også resultere i, at kondensatoren bliver for varm pga. højfrekvente bølger. Derfor skal man aldrig installere faseførende kondensatorer.

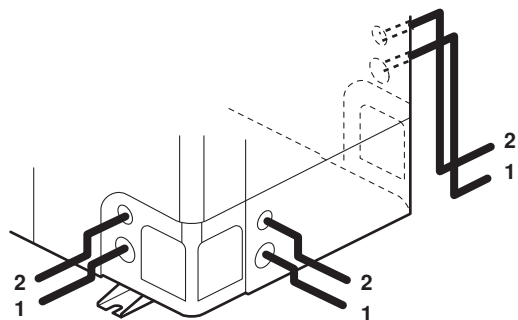
Man skal sikre ledningerne som vist nedenfor.

- 1 Man skal sikre jordledningen til spærreventilens monteringsplade, så den ikke glider.
- 2 Fastgør jordledningen yderligere til spærreventilens monteringsplade sammen med el-ledningerne og ledningerne enhederne imellem.

- Før el-ledningerne således, at frontdækslet ikke løftes under arbejdet, og fastgør frontdækslet sikkert.



- 1 El-boks
- 2 Monteringsplade spærreventil
- 3 Jord
- 4 Spændeanordning
- 5 Ledninger mellem enheder
- 6 Strømforsyning og jordledning



- 1 Strømforsyningsledning og jordledning
- 2 Ledninger mellem enheder

- Når der fører kabler fra enheden, kan der indsættes et beskyttelseshylster til ledningskanalerne (PG-indsatser) ved installationshullet. (Se figur 7)

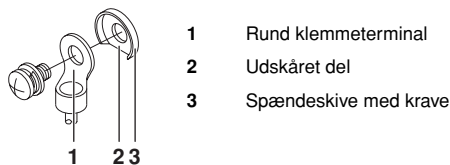
- 1 Ledning
- 2 Bøsning
- 3 Møtrik
- 4 Ramme
- 5 Slange
- A Inderside
- B Yderside

Hvis man ikke anvender ledningskanal, skal man beskytte ledningerne med vinylrør for at undgå, at kanten ved installationshullet skærer i ledningerne.

- Følg ledningsdiagrammet til ledningsnettet.
- Form ledningerne og fastgør dækslet godt, således at det monteres korrekt.

Forholdsregler i forbindelse med ledningsføring ved strømforsyning og mellem enhederne

- Brug en rund krympe-terminal ved tilslutning til strømforsyningens klebræt. Hvis den ikke kan anvendes, skal vejledningen nedenfor følges.



- Tilslut ikke ledninger med forskellig tykkelse til den samme strømtilførselsterminal. (Løse forbindelser kan forårsage overophedning.)
- Når ledninger med samme tykkelse forbindes, skal de forbindes i henhold til figuren nedenfor.



- Brug en passende skruestrækker ved stramning af terminalskrueerne. Små skruestrækkere kan ødelægge skruehovedet og kan medføre, at skrueerne ikke spændes tilstrækkeligt.
- Hvis terminalskrueerne spændes for hårdt, kan skrueerne ødelægges.
- Se tabellen nedenfor vedrørende tilspændingsmomenter for terminalskrueerne.

Tilspændingsmoment (N·m)	
M4 (X1M)	1,2~1,8
M4 (EARTH)	1,2~1,4
M5 (X1M)	2,0~3,0
M5 (EARTH)	2,4~2,9

- Der henvises til installationsvejledningen, der leveres med indendørsenheden, med hensyn til ledningsføring for indendørsenheder osv.
- Montér en fejlstrømsafbryder og en sikring i strømforsyningsforbindelsen. (Se figur 9)

- I Par
- II Dobbelt
- III Tredobbelt
- IV Dobbelt par
- M Master
- S Slave
- 1 Fejlstrømsafbryder
- 2 Sikring
- 3 Fjernbetjening

- Ved udførelse af ledningsarbejde skal man sikre sig, at der anvendes foreskrevne ledninger, tilslutte alle ledninger og fastgøre dem, så terminalerne ikke belastes.

Specifikationer vedrørende komponenter til standardledningsføring

	RZQ71V1	RZQ100~140V1	RZQ100~140W1
Min. kredsløbsampere (MCA) ^(a)	17,7	28,2	17,7
Anbefalet sikring på opstillingssted	20 A	32 A	20 A
Ledningstype ^(b)	H05VV-U3G		H05VV-U5G
Dimension	Ledningsdimensionen skal overholde gældende lokale og nationale regler.		
Ledningstype til ledningsføring mellem enheder	H05VV-U4G2.5		

- (a) De anførte værdier er maksimumværdier (se elektriske data for kombinationer med indendørsenheder for eksakte værdier).
- (b) Kun til beskyttede rør, anvend H07RN-F, når der ikke anvendes beskyttede rør.

BEMÆRK Fejlstrømsafbryderen skal være en high-speed type afbryder på 30 mA (<0,1 s).

Kun RZQ71~140C7: Udstyrets overensstemmelse med EN/IEC 61000-3-12⁽¹⁾.

TEST-DRIFT



ADVARSEL

Man kan let komme til at berøre strømførende dele. Hold altid øje med enheden ved installation eller service, når servicepanelet er taget af.



BEMÆRK Bemærk, at den nødvendige indgangseffekt kan være højere end anført på enhedens fabrikketilt 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.

Kontrol, før anlægget benyttes

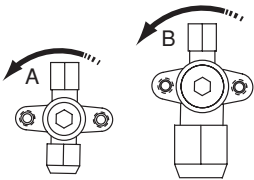
Elementer, der skal testes	
El-ledninger Ledningsføring mellem enheder Jordledning	<ul style="list-style-type: none"> ■ Stemmer ledningen overens med angivelserne i ledningsdiagrammet? Se efter, om alle ledninger er monteret, og at der ikke er manglende faser eller modfase. ■ Er der fast jordforbindelse til enheden? ■ Er ledningsføringen forbundet i serie mellem enhederne korrekt? ■ Er alle lednings-monteringsskrueer spændte? ■ Er isoleringsmodstanden mindst 1 MΩ? - Brug en 500 V mega-tester til måling af isolering. - Brug ikke en mega-tester til lavspændingskredsløb.
Rør til kølemiddel	<ul style="list-style-type: none"> ■ Har rørene den rigtige størrelse? ■ Sidder isoleringsmaterialet ordentligt fast på rørene? Er både væske- og gasrør isolerede? ■ Er spærreventilerne åbne, både på væske- og gassen?
Ekstra kølemiddel	<ul style="list-style-type: none"> ■ Har du noteret den ekstra mængde kølemiddel og længden på kølerørene?

(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.

- Hus at udføre en testkørsel.
- Åbn spærreventilerne på væskesiden og gassiden helt. Hvis man kører enheden med lukkede spærreventiler, vil kompressoren bryde sammen.
- Husk at køre den første testkørsel af installationen i køledrift.
- Forlad aldrig enheden med åbent frontpanel under testkørsel.

Testkørsel

- 1 Husk at tænde for strømmen mindst 6 timer før driftsstart for at beskytte kompressoren.
- 2 Kontrollér, om alle væske- og gasspærreventiler er åbne.



Retning åben

- A Væskeside
- B Gasside

Fjern dækslet og drej mod uret med en sekskantnøgle indtil anslag

- 3 Husk at lukke frontpanelet, før anlægget startes, hvis ikke panelet er lukket, kan det medføre elektrisk stød.
- 4 Enheden skal indstilles til køledrift.
- 5 Tryk 4 gange på kontrol/test tasten (inspection/test operation) på fjernbetjeningen (2 gange ved en trådløs fjernbetjening) for at starte testdrift.
- 6 Tryk på ON/OFF knappen inden for 10 sekunder for at starte testdrift og kontrollér driftsstatus i ca. 6 minutter. Eventuelt stiger køletrykket ikke, selvom spærreventilen er åben og efter udluftning med en vakuumpumpe. Dette skyldes, at indendørsenhedens kølerør er lukkede med elektriske ventiler indvendigt. Dette medfører ikke problemer under driften.
- 7 Tryk på knappen til justering af luftstrømmens retning og kontrollér, om enheden reagerer på ændringen af luftstrøm.
- 8 Tryk 2 gange på kontrol/test tasten (inspection/test operation) på fjernbetjeningen for at starte testdrift og for at kontrollere, at fejlkoden viser "00" (=normal). Hvis ikke fejlkoden viser "00", se da "Fejldiagnose ved første installation" på side 14.
- 9 Hvis man trykker på kontrol/test tasten (inspection/test operation) 4 gange under en testkørsel, skifter enheden tilbage til normal drift.
- 10 Kontrollér alle funktioner i henhold til betjeningsvejledningen.

Forholdsregler ved testkørsel

- 1 For at registrere spærreventiler, der ikke åbner, kører enheden i tvungen køledrift i 2-3 minutter ved første testkørsel, selv om fjernbetjeningen er indstillet til varmedrift. I dette tilfælde vil fjernbetjeningen hele tiden vise varmesymbolet, og enheden vil automatisk skifte til varmedrift, når test-tiden er gået.
- 2 Hvis man af en eller anden grund ikke kan køre enheden i testdrift, se da "Fejldiagnose ved første installation" på side 14.
- 3 Hvis man ikke kan køre enheden i testdrift, vil den normalt gå tilbage til normal tilstand efter 30 minutter.
- 4 Ved trådløs fjernbetjening skal man først montere en infrarød modtager på indendørsenhedens frontpanel, før man kører i testdrift.
- 5 Hvis indendørsenhedernes paneler endnu ikke er monteret, skal man afbryde strømforsyningen efter endt testkørsel.
- 6 Ved en komplet testkørsel skal man også afbryde strømforsyningen efter at have foretaget et normalt driftsstop på fjernbetjeningen. Stands ikke driften ved at slå kredsløbsafbryderne fra.

Fejldiagnose ved første installation






Hvis der ikke vises noget på fjernbetjeningen (den aktuelt indstillede temperatur vises ikke), skal man kontrollere for følgende uregelmæssigheder, før man kan tyde mulige fejlkoder.


- Afbrydelse eller ledningsfejl (mellem strømforsyning og udendørsenhed, mellem udendørsenhed og indendørsenhed, mellem indendørsenhed og fjernbetjening).
- Sikringen på udendørsenhedens printplade er defekt.
- Hvis fjernbetjeningen viser "E3", "E4" eller "LB" som en fejlkode, er det muligt, at enten spærreventilerne er lukkede, eller at luftindtaget eller luftudtaget er blokeret.
- Hvis fejlkoden "L2" vises på fjernbetjeningen, skal man kontrollere, om spændingen er konstant.
- Hvis fejlkoden "L4" eller "LF" vises på fjernbetjeningen, skal man kontrollere forbindelserne på ledningsføringen mellem enhederne.
- Hvis fejlkoden "L4" vises på fjernbetjeningen, kan luftindtaget eller luftudtaget være blokeret.
- Føleren til beskyttelse mod faseskift på dette produkt fungerer kun i initialiseringsfasen efter afbrydelse af strømmen. Føleren til beskyttelse mod faseskift er beregnet til at stoppe anlægget, hvis der er uregelmæssigheder, når anlægget startes.
 - Når føleren til beskyttelse mod faseskift tvinger enheden til at standse, skal man kontrollere for manglende faser. Hvis dette er tilfældet, skal man afbryde strømforsyningen til enheden og bytte om på to af de tre faser. Tænd for strømmen igen og start enheden.
 - Detektering af faseskift udføres ikke, mens anlægget kører.
 - Ved mulig faseskift efter en midlertidig strømafbrydelse, og hvis strømmen afbrydes og tilsluttes, når anlægget er i drift, skal man installere et kredsløb til beskyttelse mod faseskift på installationsstedet. Dette forekommer ikke, når man bruger generatorer. Hvis enheden kører med faseskift, kan det beskadige kompressoren og andre komponenter.
- Ved manglende fase i forbindelse med W1 enheder vises "E7" eller "L2" på indendørsenhedens fjernbetjening. Drift er ikke mulig hvis dette forekommer. Hvis det sker, skal man afbryde strømmen, kontrollere ledningerne igen og bytte om på to af de tre elektriske ledninger. (Hvis ikke drift er mulig, må man under ingen omstændigheder tvinge den elektromagnetiske kontaktor over på 'til'.)

KRAV TIL BORTSKAFFELSE

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

LEDNINGSDIAGRAM

	: Ledningsklemme
	: Terminal
	: Forbindelsesklemme
	: Relæforbindelse
	: Ledningsføring på stedet

BLK	: Sort
GRN	: Grøn
BRN	: Brun
BLU	: Blå
ORG	: Orange
RED	: Rød
WHT	: Hvid
YLW	: Gul
	: Se servicevejledningen vedrørende tilslutning af ledninger til X6A.
	: Vælgerkontaktens position (DS1) viser fabriksindstillingen. For detaljer, se servicevejledningen.

A1P~A4P	..... Printkort	R3T	..... Termomodstand (afgangsrør) (kun vedr. W1 modeller)
BS1~BS4	..... Trykknop	R3T	..... Termomodstand (sugerør) (kun vedr. V1 modeller)
C1~C4	..... Kondensator	R4T	..... Termomodstand (sugerør) (kun vedr. W1 modeller)
DS1	..... Dip-omskifter	R4T	..... Termomodstand (spiral) (kun vedr. V1 modeller)
E1HC	..... Krumtaphusvarmer	R5T	..... Termomodstand (effektmodul) (kun vedr. W1 modeller)
F1U~F6U	..... Sikring	R5T	..... Termomodstand (spiral midte) (kun vedr. V1 modeller)
HAP (A1P)	..... Servicemonitor (grøn)	R6T	..... Termomodstand (væske)
HAP (A2P)	..... Servicemonitor (grøn)	R10T	..... Termomodstand (lamel)
H1P (A1P)	..... Servicemonitor (rød)	RC	..... Kredsløb signalmodtagelse
H1P~H7P (A2P) ...	..... Servicemonitor (orange)	S1NPL	..... Trykføler (lav)
K1M	..... Magnetkontakt (kun vedr. W1 modeller)	S1NPH	..... Trykføler (høj)
K1R	..... Magnetrelæ (Y1S)	S1PH	..... Trykafbryder (høj)
K2R	..... Magnetrelæ (kun vedr. W1 modeller)	S1PL	..... Trykafbryder (lav)
K3R	..... Magnetrelæ (E1HC) (kun vedr. W1 modeller)	TC	..... Kredsløb signaltransmission
K4R	..... Magnetrelæ (E1HC) (kun vedr. V1 modeller)	V1R	..... Effektmodul
K4R•K5R	..... Magnetrelæ (kun vedr. W1 modeller)	V2R•V3R	..... Diodemodul
K10R•K11R	..... Magnetrelæ	V1T	..... Isoleret port bipolar transistor
L1R	..... Reaktor	X1M	..... Klemrække
M1C	..... Motor (kompressor)	X6A	..... Forbindelse (option)
M1F•M2F	..... Motor (ventilator)	Y1E	..... Ekspansionsventil
PS	..... Effektkreds	Y1S	..... 4-vejs ventil
Q1DI	..... Føjstrømsafbryder (medfølger ikke)	Y2S	..... Magnetventil
R1•R2	..... Modstand	Z1C~Z5C	..... Støjfilter
R1T	..... Termomodstand (luft)	Z1F~Z4F	..... Støjfilter
R2T	..... Termomodstand (spiral) (kun vedr. W1 modeller)		
R2T	..... Termomodstand (udtag) (kun vedr. V1 modeller)		

