

## Air-Conditioners For Building Application Inverter Y-Series

### OUTDOOR UNIT

PUHY-M-YNW-A1(-BS)

PUHY-EM-YNW-A1(-BS)



**For use with R32**

#### INSTALLATION MANUAL

For safe and correct use, please read this installation manual thoroughly before installing the air-conditioner unit.

#### INSTALLATIONSHANDBUCH

Zum sicheren und ordnungsgemäßen Gebrauch der Klimageräte das Installationshandbuch gründlich durchlesen.

#### MANUEL D'INSTALLATION

Veillez lire le manuel d'installation en entier avant d'installer ce climatiseur pour éviter tout accident et vous assurer d'une utilisation correcte.

#### INSTALLATIEHANDLEIDING

Voor een veilig en juist gebruik moet u deze installatiehandleiding grondig doorlezen voordat u de airconditioner installeert.

#### MANUAL DE INSTALACIÓN

Para un uso seguro y correcto, lea detalladamente este manual de instalación antes de montar la unidad de aire acondicionado.

#### MANUALE DI INSTALLAZIONE

Per un uso sicuro e corretto, leggere attentamente questo manuale di installazione prima di installare il condizionatore d'aria.

#### ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΟΔΗΓΙΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Για ασφάλεια και σωστή χρήση, παρακαλείστε διαβάσετε προσεκτικά αυτό το εγχειρίδιο εγκατάστασης πριν αρχίσετε την εγκατάσταση της μονάδας κλιματισμού.

#### MANUAL DE INSTALAÇÃO

Para segurança e utilização correctas, leia atentamente este manual de instalação antes de instalar a unidade de ar condicionado.

#### INSTALLATIONS MANUAL

Læs venligst denne installationsmanual grundigt, før De installerer airconditionanlægget, af hensyn til sikker og korrekt anvendelse.

#### INSTALLATIONSHANDBOK

Läs den här installationshandboken noga innan luftkonditioneringsenheten installeras, för säker och korrekt användning.

#### MONTAJ ELKİTABI

Emniyetli ve doğru biçimde nasıl kullanılacağını öğrenmek için lütfen klima cihazını monte etmeden önce bu elkitabını dikkatle okuyunuz.

#### РЪКОВОДСТВО ЗА МОНТАЖ

За безопасна и правилна употреба, моля, прочетете внимателно това ръководство преди монтажа на климатизатора.

#### PODRECZNIK INSTALACJI

W celu bezpiecznego i poprawnego korzystania należy przed zainstalowaniem klimatyzatora dokładnie zapoznać się z niniejszym podręcznikiem instalacji.

#### INSTALLASJONSHÅNDBOK

For sikker og riktig bruk, skal du lese denne installasjonshåndboken nøye før du installerer klimaanlegget.

#### РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ

Для осторожного и правильного использования прибора необходимо тщательно ознакомиться с данным руководством по установке до выполнения установки кондиционера.

#### PŘÍRUČKA K INSTALACI

V zájmu bezpečného a správného používání si před instalací klimatizační jednotky důkladně pročtěte tuto příručku k instalaci.

#### NÁVOD NA INŠTALÁCIU

Pre bezpečné a správne použitie si pred inštalovaním klimatizačnej jednotky, prosím, starostlivo prečítajte tento návod na inštaláciu.

#### TELEPÍTÉSI KÉZIKÖNYV

A biztonságos és helyes használatához, kérjük, olvassa el alaposan ezt a telepítési kézikönyvet, mielőtt telepítené a légkondicionáló egységet.

#### PRIROČNIK ZA NAMESTITEV

Za varno in pravilno uporabo pred namestitvijo klimatske naprave skrbno preberite priročnik za namestitev.

#### MANUAL CU INSTRUȚIUNI DE INSTALARE

Pentru o utilizare corectă și sigură, vă rugăm să citiți cu atenție acest manual înainte de a instala unitatea de aer condiționat.

#### PRIRUČNIK ZA UGRADNJU

Radi sigurne i ispravne uporabe, temeljito pročitajte ovaj priručnik prije ugradnje klimatizacijskog uređaja.

#### 安装手册

为了安全和正确地使用本空调器，请在安装前仔细阅读本安装手册。

en

de

fr

nl

es

it

el

pt

da

sv

tr

bg

pl

no

ru

cs

sk

hu

sl

ro

hr

中<简>





# Indhold

<b>1. Sikkerhedsanvisninger</b>	<b>2</b>
1-1. Generelle anvisninger	2
1-2. Forholdsregler for transport af enheden	4
1-3. Forholdsregler for enhedsinstallation	5
1-4. Forholdsregler for rørarbejde	6
1-5. Forholdsregler for ledningsføring	6
1-6. Forholdsregler for flytning eller reparation af enheden	7
1-7. Yderligere anvisninger	7
<b>2. Om produktet</b>	<b>10</b>
<b>3. Kombination af udendørsenheder</b>	<b>10</b>
<b>4. Specifikationer</b>	<b>11</b>
<b>5. Kassen indeholder</b>	<b>13</b>
<b>6. Transport af enheden</b>	<b>14</b>
<b>7. Installationsstedet</b>	<b>15</b>
7-1. Installation af en enkelt enhed	17
7-2. Installation af flere enheder	18
<b>8. Fundering</b>	<b>20</b>
<b>9. Rørledningssystem for kølemiddel</b>	<b>22</b>
9-1. Begrænsninger	22
9-2. Valg af rør	23
9-3. Eksempel på rørtilslutning	24
9-4. Rørtilslutninger og ventildrift	26
9-5. Lufttæthedsprøve	30
9-6. Varmeisolering af rør	31
9-7. Udtømning af systemet	33
9-8. Påfyldning af ekstra kølemiddel	34
<b>10. Elektrisk arbejde</b>	<b>39</b>
10-1. Før det elektriske arbejde	39
10-2. Strømkabler og kapaciteter af enheden	39
10-3. Styrekabelspecifikationer	42
10-4. Systemkonfiguration	42
10-5. Ledningsforbindelser i kontrolskabet	45
10-6. Indstilling af adresse	50
<b>11. Testkørsel</b>	<b>51</b>
11-1. Inden en testkørsel	51
11-2. Funktionsindstilling	52
11-3. Driftskaraktistika i relation til kølemiddelpåfyldningen	53
11-4. Driftskontrol	53
<b>12. Eftersyn og vedligeholdelse</b>	<b>54</b>
<b>13. Oplysninger på mærkeplade</b>	<b>55</b>

# 1. Sikkerhedsanvisninger

- ▶ Læs og overhold nedenstående forholdsregler for sikkerhed samt de instruktioner, der findes på enhedens mærkater.
- ▶ Behold denne håndbog til fremtidig brug. Sørg for, at denne håndbog overleveres til slutbrugerne.
- ▶ Alt arbejde på kølemiddelrør, elektrisk arbejde, lufttæthedsprøve samt loddearbejde skal udføres af uddannet personale.
- ▶ Forkert brug kan medføre alvorlige skader.

 <b>ADVARSEL</b>	: Indikerer en farlig situation, som kan medføre død eller alvorlige skader.
 <b>FORSIGTIG</b>	: Indikerer en farlig situation, som kan medføre mindre eller moderate skader, hvis den ikke undgås.
<b>FORSIGTIG</b>	: Vedrører praksisser, der ikke medfører personskader, som f.eks. beskadigelse af produktet og/eller ejendom.

## 1-1. Generelle anvisninger

### **ADVARSEL**

Der må ikke bruges andet kølemiddel end den type, der er angivet i vejledningerne til enheden og på mærkepladen.

- Det kan medføre at enhed eller rør brister eller eksplosion eller brand under brugen, under reparation eller ved bortskaffelse af enheden.
- Det kan også være en overtrædelse af gældende lovgivning.
- MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION kan ikke stilles til ansvar for funktionsfejl eller ulykker, der er et resultat af brug af den forkerte kølemiddeltpe.

### **Brug ikke enheden under unormale forhold.**

- Hvis enheden bruges i områder med store mængder af olie, damp, organiske opløsningsmidler eller ætsende gasser (som f.eks. ammoniak, svovlsyreforbindelser eller syrer), eller områder, hvor sure/basiske opløsninger eller særlige kemiske sprøjtemidler anvendes hyppigt, kan det reducere ydeevnen og ætse enhedens indre dele, hvilket kan resultere i udsivning af kølemiddel eller vand, skader, elektrisk stød, funktionsfejl, røg eller brand.

### **Du må ikke ændre indstillingerne for beskyttelsesanordningerne.**

- Hvis du tvinger enheden til at køre uden sikkerhedsanordningerne som f.eks. trykafbryderen eller den termiske afbryder, kan det medføre brand eller eksplosion.
- Hvis du bruger enheden med en sikkerhedsanordning med ændrede indstillinger, kan det medføre brud, brand eller eksplosion.
- Hvis du bruger sikkerhedsanordninger, der ikke er specificeret af Mitsubishi Electric, kan det medføre brud, brand eller eksplosion.

### **Du må ikke ændre eller modificere enheden.**

- Gør du det, kan det medføre lækage af kølemiddel eller vand, alvorlig skade, elektrisk stød eller brand.

### **Elektriske dele må ikke blive våde.**

- Det kan medføre strømtab, elektrisk stød, funktionsfejl eller brand.



---

**Rør ikke de elektriske dele, kontakterne eller knapperne med våde fingre.**

- Gør du det, kan det medføre elektrisk stød, funktionsfejl eller brand.

---

**Rør ikke ved kølemiddelrørene eller kølemiddelledningens komponenter med ubeskyttede hænder under eller lige efter drift.**

- Kølemidlet i rørene kan være meget koldt eller varmt, hvilket med medføre forfrysninger eller forbrændinger.

---

**Rør ikke ved de elektriske dele med ubeskyttede hænder under eller lige efter drift.**

- Hvis du gør det, kan du få forbrændinger.

---

**Sørg for god ventilation, når enheden serviceres.**

- Hvis kølemidlet lækker ud, kan det fortrænge ilten. Hvis det lækkede kølemiddel kommer i kontakt med en varmekilde, dannes giftige gasser.

---

**Hvis du bemærker noget unormalt (f.eks. en brændt lugt), skal du stoppe driften af enheden, slukke på strømafbryderen og kontakte forhandleren.**

- Hvis du fortsætter drift af enheden, kan det medføre elektrisk stød, funktionsfejl eller brand.

---

**Monter alle kabinetdele og paneler korrekt på terminalboksen og kontrolskabet.**

- Hvis der kommer støv eller vand i enheden, kan det medføre elektrisk stød eller brand.

---

**Se jævnligt enhedens nederste del efter for beskadigelse.**

- Hvis beskadigelsen ikke udbedres, kan enheden vælte og medføre alvorlige skader.

---

**Kontakt din forhandler vedrørende korrekt bortskaffelse af enheden.**

- Kølemiddelløsen og kølemidlet i enheden vil udgøre en fare for miljøet samt en brand- og eksplosionsfare.

---

**Brug ikke andre midler til at fremskynde afrydningsprocessen eller til rengøring end dem, der anbefales af producenten.**

---

**Enheden skal oplagres i et lokale uden kontinuerligt tændte antændelseskilder (f.eks.: åbne flammer, et tændt gasapparat eller en tændt elvarmer).**

---

**Må ikke perforeres eller brændes.**

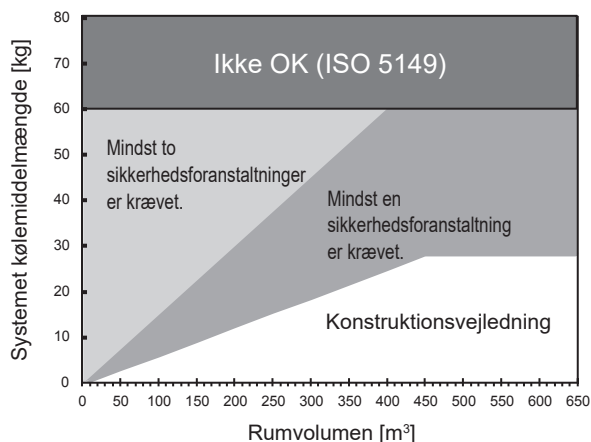
---

**Vær opmærksom på, at kølemidler kan være lugtløse.**

---

**Enheden skal opbevares et sted, hvor der ikke er mulighed for ophobning af kølemiddellækage.**

Når en hydroenhed installeres på et ledigt sted eller udendørs, skal der tages sikkerhedsforanstaltninger i overensstemmelse med den europæiske standard, baseret på systemets kølemiddelmængde og lokalets størrelse som vist i illustrationen nedenfor. (Installationsbegrænsningerne kan let findes ved hjælp af flowdiagrammet, der leveres på et separat ark.)



Enheden skal oplagres korrekt for at forhindre mekanisk beskadigelse.

## **! FORSIGTIG**

Børn skal være under opsyn for at sikre, at de ikke leger med anordningen.

Brug ikke enheden mens panelerne og skærmene er taget af.

- Roterende dele, varme dele eller højspændingsdele kan medføre skader, elektrisk stød eller brand.

Rør ikke ved blæsere, varmevekslerens ribber eller andre komponenters skarpe kanter med ubeskyttede hænder.

- Hvis du gør det, kan det medføre skader.

Bær beskyttelseshandsker, når du arbejder med enheden.

- Gør du ikke det, kan det medføre skader.
- Der er risiko for forbrændinger ved berøring af kølemiddellør med bare hænder, mens enheden er i drift.

Kontrollér, at mærkningerne på enheden er læselige.

- Ulæselige advarsels- eller forsigtighedsmærkninger kan forårsage beskadigelse af enheden og medføre kvæstelser.

## **1-2. Forholdsregler for transport af enheden**

## **! ADVARSEL**

Når enheden løftes, skal det ske ved at føre slyngerne igennem de 4 dertil anbragte slyngehuller.

- Løftes enheden forkert, kan det få den til at vælte eller falde ned, hvilket kan medføre alvorlig skade.

## **! FORSIGTIG**

Løft ikke enheden med de PP-remme, der bruges på nogle produkter.

- Hvis du gør det, kan det medføre skader.

---

**Overhold begrænsningerne vedr. den maksimale vægt, en person må løfte, hvilket er angivet i de lokale arbejdsmiljøregler.**

- Gør du ikke det, kan det medføre skader.

### 1-3. Forholdsregler for enhedsinstallation

#### **ADVARSEL**

---

**Enheden må ikke installeres, hvor der kan lække brændbare gasser.**

- Hvis brændbare gasser akkumuleres omkring enheden, kan det medføre brand eller eksplosion.

---

**Børn må ikke lege med pakkematerialerne.**

- De kan blive kvalt eller få alvorlig skade.

---

**Skær pakkematerialet åbnet, før det bortskaffes.**

---

**Al installationsarbejde skal udføres af uddannet personale og iht. denne håndbog.**

- Forkert installation kan medføre lækage af kølemiddel eller vand, alvorlig skade, elektrisk stød eller brand.

---

**Hvis airconditionsystemet installeres i et lille lokale, skal der træffes foranstaltninger for at forhindre kølemiddelkoncentrationen i at overskride sikkerhedsgrensen, hvis kølemidlet lækker.**

- Konsulter forhandleren angående de korrekte foranstaltninger for at undgå, at den tilladte koncentration overskrides. Hvis kølemidlet lækker og medfører, at den tilladte koncentration overskrides, kan det medføre, at der opstår fare for iltmangel i lokalet.

---

**Installer enheden iht. instruktionerne for at minimere risikoen for skader som følge af jordskælv eller kraftig blæst.**

- Installeres enheden forkert, kan det få den til at vælte eller falde ned, hvilket kan medføre alvorlig skade.

---

**Enheden skal installeres sikkert på en struktur, der kan bære dens vægt.**

- Sker det ikke, kan det få den til at vælte eller falde ned, hvilket kan medføre alvorlig skade.

---

**Åbn ikke styreboksens skærm, når kølemiddel fyldes på.**

- Dette kan forårsage gnister og medføre brand.

#### **FORSIGTIG**

---

**Forsegl alle åbninger omkring rørføringer og ledninger, så der ikke kan komme smådyr, regnvand eller sne i enheden.**

- Gør du ikke det, kan det medføre strømtab, elektrisk stød eller beskadigelse af enheden.

---

**Installér ikke enheden på steder, hvor korroderende gas kan dannes.**

- Dette kan korrodere rørene og medføre kølemiddellækage og brand.

---

**Det anbefales at bruge en udendørsenhed med saltmodstandsdygtig specifikation på steder, hvor den udsættes for saltluft.**

---

**Selv om en enhed med saltmodstandsdygtig specifikation bruges, er den ikke helt beskyttet mod korrosion.**

---

**En saltmodstandsdygtig enhed er modstandsdygtig over for saltkorrosion, men ikke saltfast.**

---

**Installér den saltmodstandsdygtige enhed væk fra eksponering for havbrise og minimér eksponeringen for saltvandstøge.**

---

Vask saltaflejringer af enheden med regelmæssige mellemrum, især hvis enheden installeres i et kystområde.

---

Kontrollér enheden med regelmæssige mellemrum, anvend et rustbeskyttelsesmiddel og skift korroderede dele ud efter behov.

---

## 1-4. Forholdsregler for rørarbejde

### ADVARSEL

Rørføringen skal holdes nede på et minimum.

---

Rørene skal beskyttes mod fysisk beskadigelse.

---

Før de loddede dele opvarmes, skal du fjerne gas og olie, der kan sidde tilbage i rørene.

- Gør du ikke det, kan det medføre brand og alvorlig skade.

---

Udluft ikke rørsystemet ved hjælp af kølemiddel. Brug en vakuumpumpe til at udtømme systemet.

- Tilbageværende gas i kølemiddelledningen kan medføre brud på rør eller eksplosion.

---

Brug ikke ilt, brændbare gasser eller kølemiddel indeholdende klor til lufttæthedsprøve.

- Hvis du gør det, kan det medføre eksplosion. Klor nedbryder kølemiddelolien.

---

Når du installerer eller flytter enheden, må du ikke lade luft eller andet ud over det specificerede kølemiddel komme i kølemiddelledningen.

- Andre stoffer end det specificerede kølemiddel kan medføre unormalt højt tryk i kølemiddelledningen, hvilket kan resultere i brud på rør eller eksplosion.

---

Når installationen er foretaget, skal du kontrollere, om der er lækage af kølemiddel.

- Hvis kølemidlet lækker ud, kan det fortrænge ilten. Hvis det lækkede kølemiddel kommer i kontakt med en varmekilde, dannes giftige gasser.

---

Sørg for, at der er en ildslukker i nærheden, inden der udføres loddearbejder.

- Hvis kølemiddel lækker, mens loddearbejder udføres, kan der opstå brand.

---

Sørg for rygeforbudsskilte på stedet for loddearbejder.

- Hvis kølemiddel lækker ved tilstedeværelse af en antændelseskilde, kan der opstå brand.

---

## 1-5. Forholdsregler for ledningsføring

### ADVARSEL

Husk at føre strømkablerne, så de ikke ligger for stramt.

- Gør du ikke det, kan strømkablerne knække eller overophede, hvilket kan medføre røg eller brand.

---

Forbindelserne skal udføres ordentligt og med aflastede terminaler.

- Forkert tilsluttede ledninger kan knække, overophede eller forårsage røg eller brand.

---

Spænd alle skruer på terminalerne med det specificerede moment.

- Løse skruer og dårlig kontakt kan medføre røg eller brand.

---

Al elektrisk arbejde skal udføres af uddannet personale iht. den lokale lovgivning samt instruktionerne i denne håndbog. Brug kun de specificerede ledninger og kredsløb.

- Utilstrækkelig kapacitet i strømkilden eller forkert udført elektrisk arbejde kan medføre elektrisk stød, funktionsfejl eller brand.

---

---

**Installer en inverter-afbryder på strømforsyningen til hver enhed.**

- Gør du ikke det, kan det medføre elektrisk stød eller brand.

---

**Brug kun korrekt dimensionerede afbrydere (et HPFI-relæ, lokal afbryder <en afbryder + en sikring, der opfylder de lokale elektriske standarder> eller en overstrømsafbryder).**

- Gør du ikke det, kan det medføre elektrisk stød, funktionsfejl, røg eller brand.

---

**Brug kun standard strømkabler med tilstrækkelig kapacitet.**

- Gør du ikke det, kan det medføre strømtab, overophedning, røg eller brand.

---

**Uddannet personale skal sørge for korrekt jordforbindelse.**

- Forkert jording kan medføre elektrisk stød, brand, eksplosion eller funktionsfejl som følge af elektrisk støj. Jordledningen må ikke forbindes til gas- eller vandrør, lynafledere eller telefonjordkabler.

---

**Hvis der registreres en luftstrømsreduktionen af en cirkulationsventilator udover hydroenheden installeret ved en højde på mindre end 1,8 meter fra jorden, skal der slukkes for enheden inden for 10 sekunder, fra det registreres. Før systemet slukkes, skal kontaktoeren sluttes til strømkablet for udendørsenheden, og derefter skal den åbnes.**

## **FORSIGTIG**

---

**Når ledningsføringen er udført, skal isolationsmodstanden måles og være mindst 1 MΩ.**

- Gør du ikke det, kan det medføre elektrisk tab, funktionsfejl eller brand.

## **1-6. Forholdsregler for flytning eller reparation af enheden**

### **ADVARSEL**

---

**Kun uddannet personale må flytte eller reparere enheden. Forsøg ikke at ændre eller skille enheden ad.**

- Gør du det ikke, kan det medføre lækage af kølemiddel eller vand, alvorlig skade, elektrisk stød eller brand.

---

**Enheden må ikke serviceres i regnvejr.**

- Gør du det, kan det medføre elektrisk tab, elektrisk stød, kortslutning, funktionsfejl, røg eller brand.

---

**Kontrollér for kølemiddellækage inden vedligeholdelse.**

- Hvis kølemiddel lækker, kan der opstå brand.

---

**Åbn ikke styreboksens skærm, når kølemiddel opsamles, fyldes på eller tømmes af.**

- Dette kan forårsage gnister og medføre brand.

## **1-7. Yderligere anvisninger**

### **FORSIGTIG**

---

**Slå ikke strømmen fra lige efter, at driften er indstillet.**

- Vent i mindst 5 min. efter enheden er stoppet, før du slukker for strømmen. Gør du ikke det, kan det medføre lækage af drænvand eller mekanisk nedbrud af følsomme dele.

---

**Enheden skal efterses periodisk af forhandleren eller andet uddannet personale.**

- Hvis der samles støv eller snavs i enheden, kan drænrørene stoppe til, og lækage af vand fra rørene kan gøre omgivelserne våde og lugte grimt.

---

**Slå strømmen til mindst 12 timer, inden enheden startes. Hold strømmen tændt i hele driftperioden.**

- Utilstrækkelig tilgængelighed af energi kan medføre funktionsfejl.

---

**Brug ikke airconditionsystemet til særlige formål som f.eks. at holde madvarer, dyr, planter, præcisionsudstyr eller kunstværker tempererede i et lokale.**

- Sådanne ting kan blive beskadiget eller nedbrudt.

---

**Indsaml kølemidlet og bortskaf det korrekt og iht. lokale regler.**

---

**Enheden må ikke installeres på eller over genstande, som er udsat for vandskader.**

- Når luftfugtigheden i lokalet er over 80%, eller når drænrøret er tilstoppet, kan der dryppe kondensvand på gulvet fra indendørsenheden.

---

**Drænrøret skal installeres af forhandleren eller andet uddannet personale for at sikre korrekt dræning.**

- Forkert installation af drænrør kan medføre vandlækage, som kan medføre beskadigelse af møbler og andre ejendele.

---

**Tag passende foranstaltninger imod forstyrrelser fra elektrisk støj, hvis enheden installeres på hospitaler eller på steder med radiokommunikation.**

- Inverter, højfrekvent medicinsk udstyr eller udstyr til trådløs kommunikation samt strømgenerators kan give funktionsfejl i airconditionsystemet. Airconditionsystemet kan også påvirke driften af disse typer udstyr på negativ vis ved at skabe elektrisk støj.

---

**Isolér omkring rørene for at forhindre kondens.**

- Der kan samles kondensvand fra enheden, og det kan dryppe på loftet eller gulvet.

---

**Hold serviceventilerne lukket, indtil påfyldning af kølemiddel er færdig.**

- Hvis du ikke gør det, vil enheden blive beskadiget.

---

**Placér et vådt håndklæde på serviceventilerne inden rørene loddes for at forhindre, at ventilens temperatur overstiger 120°C (248°F).**

- Gør du ikke det, kan det medføre beskadigelse af udstyret.

---

**Undgå at flammen rammer ledninger og metalark, når rørene loddes.**

- Gør du ikke det, kan det medføre brandskader eller funktionsfejl.

---

**Brug følgende værktøjer, som er særligt udviklet til brug med det specificerede kølemiddel: Målemanifold, påfyldningsslange, gaslækagedetektor, spærreventil, kølemiddelpåfyldningsbase, vakuummeter og kølemiddelgenindvindingsudstyr.**

- Gaslækagedetektorer til almindelige kølemidler reagerer ikke på et kølemiddel, der ikke indeholder klor.
- Hvis det specificerede kølemiddel blandes med vand, kølemiddelolie eller andre kølemidler, vil kølemiddelolien nedbrydes, og kompressoren vil give funktionsfejl.

---

**Brug en vakuumpumpe med en spærreventil.**

- Hvis vakuumpumpeolien strømmer tilbage i kølemiddelkredsen, kan kølemiddelolien nedbrydes, og kompressoren kan give funktionsfejl.

---

**Hold værktøjerne rene.**

- Hvis der kommer støv, snavs eller vand i påfyldningsslangen eller flarebehandlingsværktøjet, vil kølemidlet nedbrydes, og der kan opstå fejl i kompressoren.

---

**Brug kølemiddelrør, der er lavet af fosfordeoxideret kobber (sømløse rør af kobber og kobberlegering), der opfylder lokale standarder. Rørsamlinger bør også udføres iht. lokale standarder. Hold rørenes indvendige og udvendige overflader rene og fri for svovl, oxider, støv/snavs, spåner, olie, fugt eller andre kontaminanter.**

- Kontaminanter på indersiden af kølerørene vil forringe kølemiddelolien og kan give funktionsfejl i kompressoren.

---

**Opbevar rør indendørs og hold begge ender af rørene forseglede, indtil lige inden flareforbindelse eller lodning. (Opbevar vinkler og andre sammenføjninger i en plastikposer).**

- Hvis der kommer støv, snavs eller vand i kølemiddelkredsen, forringes kølemiddelolien, og der kan opstå fejl i kompressoren.

---

**Lod rørene med kvælstofudrensning for at undgå oxidation.**

- Oxideret flusmiddel på indersiden af kølerørene vil forringe kølemiddelolien og kan give funktionsfejl i kompressoren.

---

**Brug ikke eksisterende kølemiddelrør.**

- Det gamle kølemiddel og kølemiddelolie i det eksisterende rør indeholder store mængder klor, som kan forringe kølemiddelolien i den nye enhed og give funktionsfejl i kompressoren.

---

**Påfyld kølemiddel på flydende form.**

- Påfyldning af kølemiddel på gasform vil ændre sammensætningen af kølemidlet og medføre et fald i ydeevnen.

---

**Brug ikke en påfyldningscylinder, når der påfyldes kølemiddel.**

- Bruger du påfyldningscylinder kan det ændre sammensætningen af kølemidlet og medføre et fald i ydeevnen.

---

**Hvis der løber en stor elektrisk strøm på grund af en fejl eller defekt ledningsføring, aktiveres HPFI-relæerne på både enhedssiden og opstrømssiden af strømforsyningen. Afhængigt af vigtigheden af systemet, skal du adskille strømforsyningen eller sørge for at beskytte afbryderne.**

---

**Dette apparat er beregnet til brug af uddannede brugere i butikker, let industri, i landbruget eller anden professionel brug af ikke-uddannede brugere.**

---

**Denne anordning er ikke beregnet til brug af personer (herunder børn) med fysiske, sansemæssige eller mentale handicaps eller manglende erfaring eller viden, medmindre de er under opsyn eller instrueres i brugen af anordningen af en person, som er ansvarlig for deres sikkerhed.**

---

**Enheden skal oplagres i et lokale, der er stort nok til, at der er afstand i tilfælde af kølemiddellækage.**

---

**Kølemiddel R32 er antændeligt. Brug ikke en detektor af typen med åben flamme.**

---

**Bær en detekteringssensor for kølemiddellækage, når enheden installeres eller fjernes.**

---

**Kun kvalificeret personale må røre ved USB-porten i kontrolskabet.**

## 2. Om produktet

- Udendørsenheden, der er beskrevet i denne håndbog, er et airconditioningsystem, der udelukkende er udviklet til komfort for mennesker.
- Talværdierne i enhedens modelnavn (f.eks. PUHY-M\*\*\*YNW-A1, PUHY-EM\*\*\*YNW-A1) angiver enhedens kapacitetsindeks.
- Denne enhed bruger kølemiddel af type R32.
- I denne håndbog anvendes følgende begreber.

	Hybrid City Multi system
Styreenheder til indendørsenheder	Hydroenhed
Varmemedium på indendørsenhedens side	Vand eller antifrostvæske

- CMH-M250V-A kan ikke tilsluttes til PUHY-(E)M300YNW-A1 til PUHY-(E)M500YNW-A1.
- CMH-M350V-A kan ikke tilsluttes til PUHY-(E)M400YNW-A1 til PUHY-(E)M500YNW-A1.
- PUHY-M200YNW-A1 til PUHY-M500YNW-A1, og PUHY-EM200YNW-A1 til PUHY-EM500YNW-A1 kan bruges i et Hybrid City Multi-system og kan tilsluttes til CMH-M\*\*\*V-A.

## 3. Kombination af udendørsenheder

### (1) M-modeller

Udendørsenhedsmodel	Kombination af udendørsenheder		
PUHY-M200YNW-A1(-BS)	-	-	-
PUHY-M250YNW-A1(-BS)	-	-	-
PUHY-M300YNW-A1(-BS)	-	-	-
PUHY-M350YNW-A1(-BS)	-	-	-
PUHY-M400YNW-A1(-BS)	-	-	-
PUHY-M450YNW-A1(-BS)	-	-	-
PUHY-M500YNW-A1(-BS)	-	-	-

### (2) EM-modeller

Udendørsenhedsmodel	Kombination af udendørsenheder		
PUHY-EM200YNW-A1(-BS)	-	-	-
PUHY-EM250YNW-A1(-BS)	-	-	-
PUHY-EM300YNW-A1(-BS)	-	-	-
PUHY-EM350YNW-A1(-BS)	-	-	-
PUHY-EM400YNW-A1(-BS)	-	-	-
PUHY-EM450YNW-A1(-BS)	-	-	-
PUHY-EM500YNW-A1(-BS)	-	-	-



# 4. Specifikationer

## (1) M-modeller

Model		PUHY-M200YNW-A1*4	PUHY-M250YNW-A1*4	PUHY-M300YNW-A1*4	PUHY-M350YNW-A1*4
Indgangseffekt	Afkøling	5,53	8,38	9,85	12,15
	Opvarmning	5,70	8,18	9,66	12,16
Lydtryksniveau <sup>*3</sup> (50/60 Hz)		58,0 dB <A>	60,0 dB <A>	61,0 dB <A>	62,0 dB <A>
Eksternt statisk tryk		0 Pa <sup>*2</sup>			
Indendørsenhed	Samlet kapacitet		50% til 130% <sup>*1</sup>		
	Model		10 til 125		
	Antal		1 til 26	1 til 32	2 til 39
Driftstemperatur (køling)	Udendørs	T.T.	-5,0 °C til +52,0 °C (+23,0 °F til +125,6 °F)		
	Indendørs	V.T.	+15,0 °C til +24,0 °C (+59,0 °F til +75,0 °F)		
Driftstemperatur (opvarmning)	Udendørs	V.T.	-20,0 °C til +15,5 °C (-4,0 °F til +60,0 °F)		
	Indendørs	T.T.	+15,0 °C til +27,0 °C (+59,0 °F til +81,0 °F)		

Model		PUHY-M400YNW-A1*4	PUHY-M450YNW-A1*4	PUHY-M500YNW-A1*4
Indgangseffekt	Afkøling	14,65	14,70	17,72
	Opvarmning	13,69	16,00	17,07
Lydtryksniveau <sup>*3</sup> (50/60 Hz)		65,0 dB <A>	65,5 dB <A>	63,5 dB <A>
Eksternt statisk tryk		0 Pa <sup>*2</sup>		
Indendørsenhed	Samlet kapacitet		50% til 130% <sup>*1</sup>	
	Model		10 til 125	
	Antal		2 til 50	2 til 50
Driftstemperatur (køling)	Udendørs	T.T.	-5,0 °C til +52,0 °C (+23,0 °F til +125,6 °F)	
	Indendørs	V.T.	+15,0 °C til +24,0 °C (+59,0 °F til +75,0 °F)	
Driftstemperatur (opvarmning)	Udendørs	V.T.	-20,0 °C til +15,5 °C (-4,0 °F til +60,0 °F)	
	Indendørs	T.T.	+15,0 °C til +27,0 °C (+59,0 °F til +81,0 °F)	

\*1 Samlet kapacitet for indendørsenheder, der fungerer samtidigt, er 130%.

\*2 Aktivér højt statisk tryk ved at indstille dipswitch'en på hovedpanelet som følger.

	SW6-5: ON	SW6-5: OFF
SW6-4: ON	80 Pa	60 Pa
SW6-4: OFF	30 Pa	0 Pa

\*3 Køletilstand

\*4 Disse modeller kan bruges til et Hybrid City Multi-system.

## (2) EM-modeller

Model		PUHY-EM200YNW-A1*4	PUHY-EM250YNW-A1*4	PUHY-EM300YNW-A1*4	PUHY-EM350YNW-A1*4
Indgangseffekt	Afkøling	5,00	7,31	8,48	11,29
	Opvarmning	5,50	7,89	9,30	12,12
Lydtryksniveau <sup>*3</sup> (50/60 Hz)		58,0 dB <A>	60,0 dB <A>	61,0 dB <A>	62,0 dB <A>
Eksternt statisk tryk		0 Pa*2			
Indendørsenhed	Samlet kapacitet	50% til 130%*1			
	Model	10 til 125			
	Antal	1 til 26	1 til 32	2 til 39	2 til 45
Driftstemperatur (køling)	Udendørs	T.T.	-5,0 °C til +52,0 °C (+23,0 °F til +125,6 °F)		
	Indendørs	V.T.	+15,0 °C til +24,0 °C (+59,0 °F til +75,0 °F)		
Driftstemperatur (opvarmning)	Udendørs	V.T.	-20,0 °C til +15,5 °C (-4,0 °F til +60,0 °F)		
	Indendørs	T.T.	+15,0 °C til +27,0 °C (+59,0 °F til +81,0 °F)		

Model		PUHY-EM400YNW-A1*4	PUHY-EM450YNW-A1*4	PUHY-EM500YNW-A1*4
Indgangseffekt	Afkøling	12,82	14,20	17,07
	Opvarmning	13,40	15,68	16,75
Lydtryksniveau <sup>*3</sup> (50/60 Hz)		65,0 dB <A>	65,5 dB <A>	63,5 dB <A>
Eksternt statisk tryk		0 Pa*2		
Indendørsenhed	Samlet kapacitet	50% til 130%*1		
	Model	10 til 125		
	Antal	2 til 50	2 til 50	2 til 50
Driftstemperatur (køling)	Udendørs	T.T.	-5,0 °C til +52,0 °C (+23,0 °F til +125,6 °F)	
	Indendørs	V.T.	+15,0 °C til +24,0 °C (+59,0 °F til +75,0 °F)	
Driftstemperatur (opvarmning)	Udendørs	V.T.	-20,0 °C til +15,5 °C (-4,0 °F til +60,0 °F)	
	Indendørs	T.T.	+15,0 °C til +27,0 °C (+59,0 °F til +81,0 °F)	

\*1 Samlet kapacitet for indendørsenheder, der fungerer samtidigt, er 130%.

\*2 Aktivér højt statisk tryk ved at indstille dipswitch'en på hovedpanelet som følger.

	SW6-5: ON	SW6-5: OFF
SW6-4: ON	80 Pa	60 Pa
SW6-4: OFF	30 Pa	0 Pa

\*3 Køletilstand

\*4 Disse modeller kan bruges til et Hybrid City Multi-system.

## 5. Kassen indeholder

---

Nedenstående tabel viser, hvilke dele, der er i kassen.

### (1) M-modeller

	Strip	Spændskive
M200	2	-
M250	2	-
M300	2	-
M350	2	-
M400	2	-
M450	2	-
M500	2	4

### (2) EM-modeller

	Strip	Spændskive
EM200	2	-
EM250	2	-
EM300	2	-
EM350	2	-
EM400	2	-
EM450	2	-
EM500	2	4

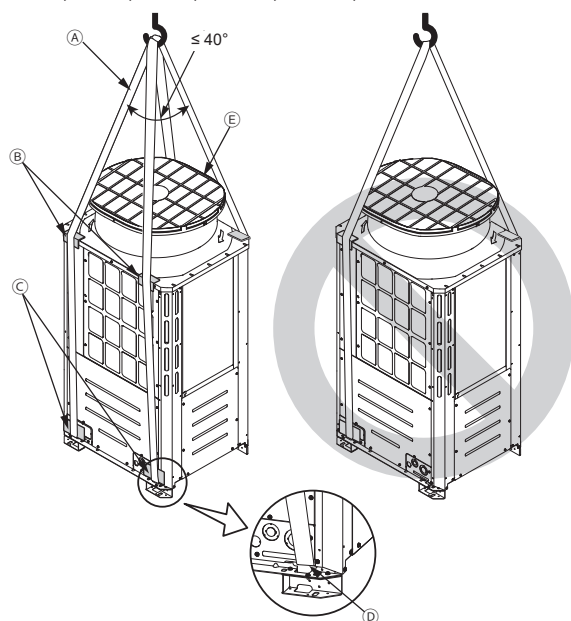
## 6. Transport af enheden

### ! ADVARSEL

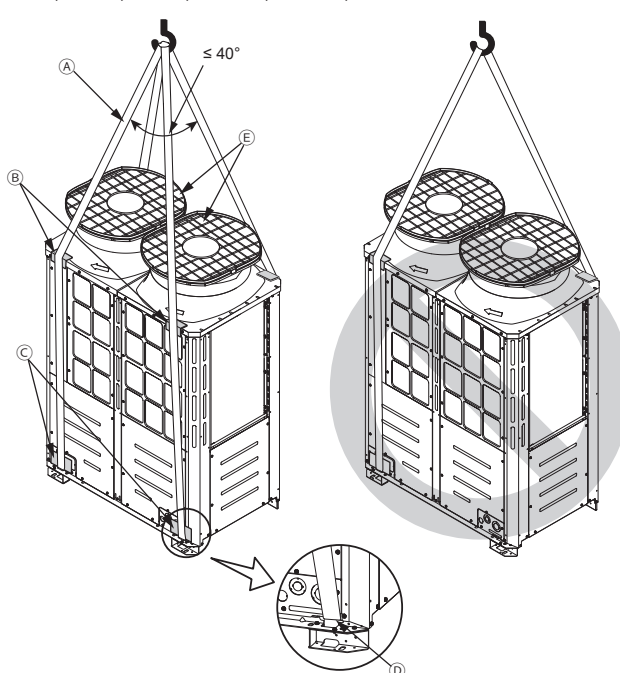
Når enheden løftes, skal det ske ved at føre slyngerne igennem de 4 dertil anbragte slyngehuller.

- Løftes enheden forkert, kan det få den til at vælte eller falde ned, hvilket kan medføre alvorlig skade.
- Brug altid to slynger til at løfte enheden med. Hver slynge skal være mindst 8 m (26 Fod) lang og skal alene kunne bære vægten af enheden.
- Læg beskyttelsespuder imellem slyngerne og enheden, hvor slyngerne trykker mod enheden ved dens nederste del, for at undgå, at enheden bliver ridset.
- Læg 50 mm (2 tom.) eller tykkere beskyttelsespuder imellem slyngerne og enheden, hvor slyngerne trykker mod dens øverste del, for at undgå, at enheden bliver ridset og for at undgå, at slyngerne rammer blæverskærmen.
- Sørg for at vinklerne imellem slyngerne ved den øverste del er mindre end 40 grader.

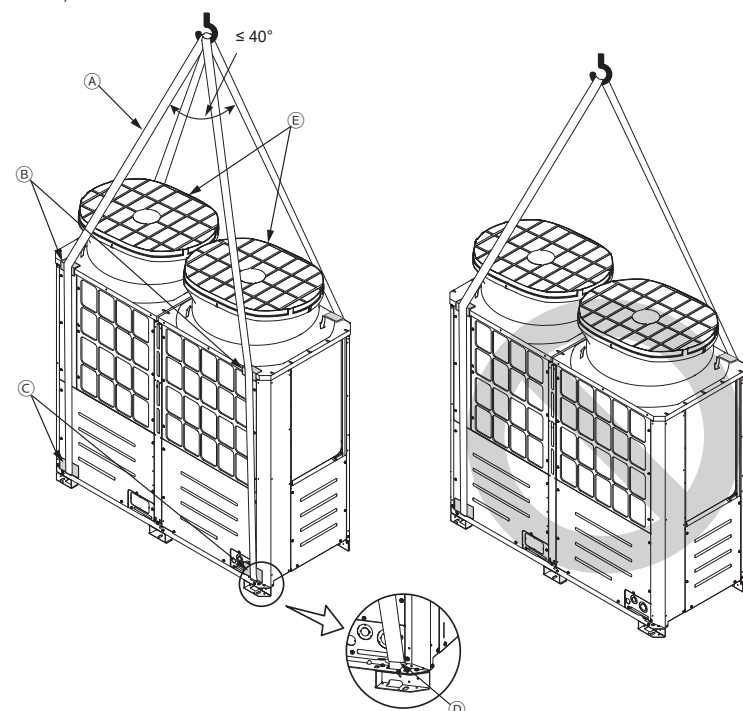
M200, M250, M300, EM200, EM250, EM300



M350, M400, M450, EM350, EM400, EM450



M500, EM500



- (A) Slynger (min. 8 m (26 Fod) x 2)
- (B) Beskyttelsespuder (min. tykkelse: 50 mm (2 tom.))  
(to foran og to bagved)
- (C) Beskyttelsespuder  
(to foran og to bagved)
- (D) Slyngehuller  
(to foran og to bagved)
- (E) Blæverskærm

# 7. Installationsstedet

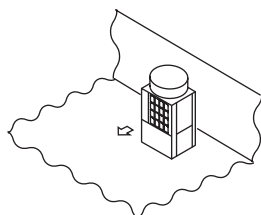
## ! ADVARSEL

**Enheden må ikke installeres, hvor der kan lække brændbare gasser.**

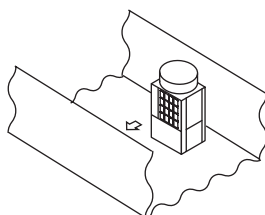
- Hvis brændbare gasser akkumuleres omkring enheden, kan det medføre brand eller eksplosion.

- Sørg for tilstrækkeligt med plads omkring enheden, så den kan køre ordentligt, have effektiv ventilation og der er let adgang for vedligeholdelse.
- Bemærk, at kølegas er tungere end luft og derfor vil samle sig lavt som f.eks. i kælderen.
- Hvis en indendørsenhed, der trækker luft ind udefra, udsender luften nær udendørsenheden, skal du passe på at dette ikke påvirker indendørsenhedens funktion.
- Når mængden af drænvand er omfattende, kommer der drænvand ud af udendørsenheden langs panelet under opvarmningsfunktionen. Sørg for tilstrækkeligt meget plads omkring enheden i overensstemmelse med anvisningerne i afsnit 7-1 og 7-2.
- R32 er tungere end luft - og andre kølemidler - og har derfor tendens til at akkumuleres i bunden (i nærheden af gulvet). Hvis R32 akkumuleres omkring bunden, kan det nå en antændelig koncentration, hvis det drejer sig om et lille lokale. For at undgå antændelse oprethold et sikkert driftsmiljø ved at sørge for tilstrækkelig ventilation. Hvis kølemidlet lækker i et lokale eller område med utilstrækkelig ventilation, bør man ikke bruge flammer, inden driftsmiljøet er forbedret ved hjælp af tilstrækkelig ventilation.
- Installér ikke udendørsenheden i en kælder eller et maskinrum, hvor kølemidlet stagnerer.
- Installér udendørsenheden et sted, hvor mindst en af de fire sider er åben.

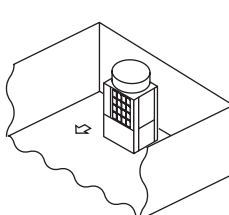
OK



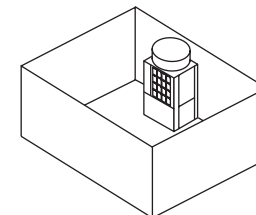
OK



OK



Ikke OK

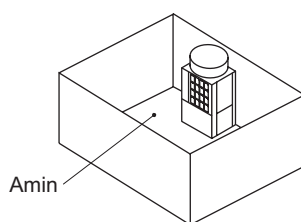


- Hvis enheden skal installeres et sted, hvor alle fire sider er blokeret, skal man kontrollere, at en af disse situationer (A, B eller C) gælder.

A: Sørg for tilstrækkelig meget installationsplads (mindste installationsområde: Amin).

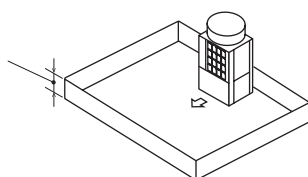
Installér enheden et sted med et installationsområde på Amin eller mere, svarende til kølemiddelmængden (M). (M = kølemiddel fyldt på af fabrik + kølemiddel der skal tilføjes på stedet)

M (kg)	Amin (m <sup>2</sup> )
10	112
20	223
30	334
40	445
50	556
60	667

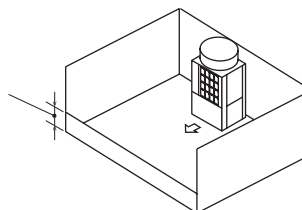


B: Installér enheden et sted med en væghøjde på  $\leq 0,125$  m.

Væghøjde:  $\leq 0,125$  m  
(Ingen begrænsninger  
gælder for  
kølemiddelmængde)

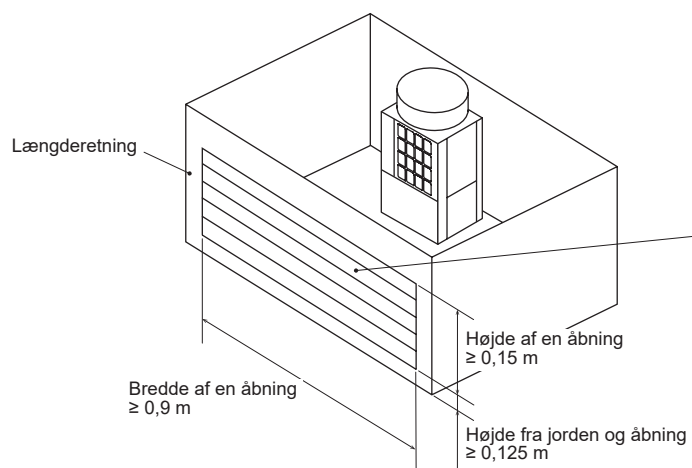


Væghøjde:  $\leq 0,125$  m



C: Sørg for et passende åbent ventilationsområde.

OK

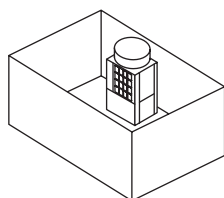


Åbning:

- Skal fylde 80% af et rums længdeside.
- Skal have et åbningsforhold på 75% eller mere.

(Eksempel: rum med et ventilationsgitter)

Ikke OK

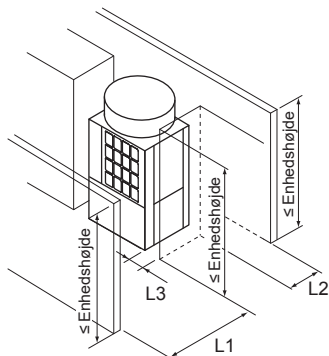


(Eksempel: kælder)

## 7-1. Installation af en enkelt enhed

- (1) Hvis alle vægge er indenfor højdegrænsen\*.

[mm (tom.)]



\* Højdegrænse

Front/højre/venstre/bagside	Samme eller lavere højde end enhedens samlede højde
-----------------------------	---

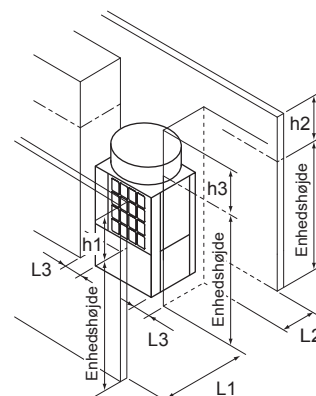
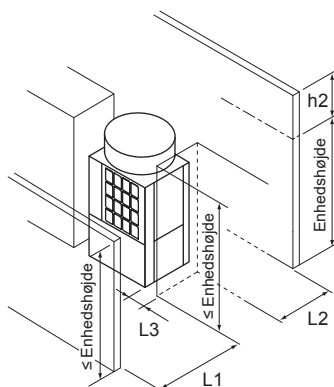
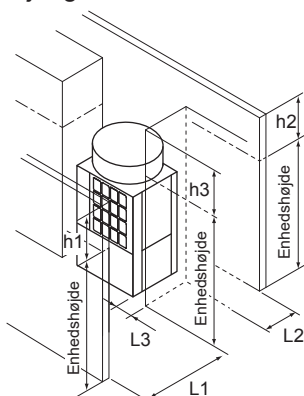
	Krævet mindste afstand [mm (tom.)]		
	L1 (front)	L2 (bagside)	L3 (højre/venstre)
Hvis afstanden bag enheden (L2) skal være lille	450 (17-3/4)	100 (3-15/16)	50 (2)
Hvis afstanden til højre eller venstre for enheden (L3) skal være lille	450 (17-3/4)	300 (11-13/16)	15 (5/8)

- (2) Hvis en eller flere vægge overskrider højdegrænsen\*.

Hvis væggene ved front og/eller højre/venstre side overskrider højdegrænsen

Hvis væggen ved bagsiden overskrider højdegrænsen

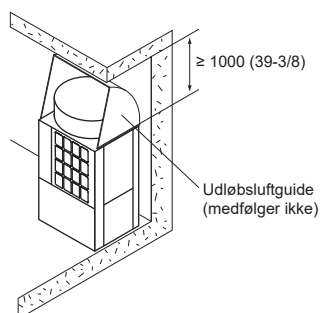
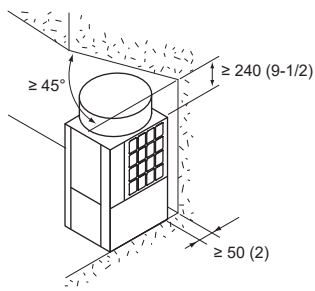
Hvis alle vægge overskrider højdegrænsen



Addér det mål, der overskrider højdegrænsen (vist som "h1"- "h3" på figurene) til L1, L2 og L3, som vist i nedenstående tabel.

	Krævet mindste afstand [mm (tom.)]		
	L1 (front)	L2 (bagside)	L3 (højre/venstre)
Hvis afstanden bag enheden (L2) skal være lille	450 (17-3/4) + h1	100 (3-15/16) + h2	50 (2) + h3
Hvis afstanden til højre eller venstre for enheden (L3) skal være lille	450 (17-3/4) + h1	300 (11-13/16) + h2	15 (5/8) + h3

- (3) Hvis der er forhindringer over enheden

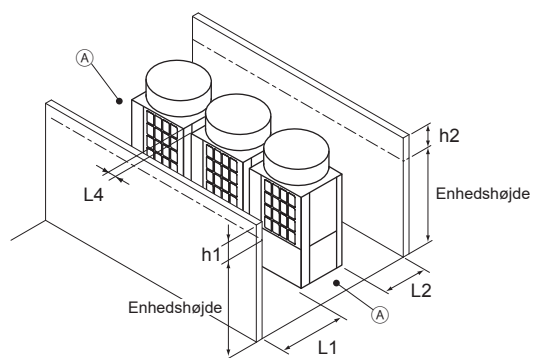


## 7-2. Installation af flere enheder

- Hvis du installerer flere enheder, skal du tage højde for faktorer som at der skal være tilstrækkelig med plads til at personer kan bevæge sig imellem enhederne, og der skal være tilstrækkeligt med plads til ventilation. (Områderne, markeret med (A) i nedenstående figurer, skal holdes fri).
- På samme måde som ved installation af en enkelt enhed skal du addere det mål, der overskrider højdegrænsen (vist som "h1"- "h3" på figurerne) til L1, L2-L3, som vist i nedenstående tabeller.
- Hvis der er vægge foran eller bagved gruppen af enheder, kan du installere op til 6 enheder (tre enheder for enhederne M500-EM500) side om side, men der skal opretholdes en fri plads på mindst 1000 mm (39-3/8 tom.) imellem hver gruppe med 6 enheder.
- Når mængden af drænvand er omfattende, kommer der drænvand ud af udendørsenheden langs panelet under opvarmningsfunktionen.

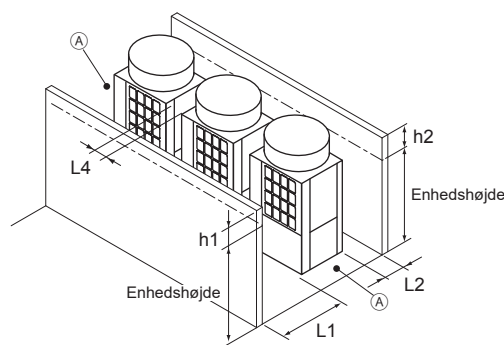
### (1) Installation side om side

Hvis afstandene mellem enhederne (L4) skal være lille



Krævet mindste afstand [mm (tom.)]		
L1 (front)	L2 (bagside)	L4 (imellem)
450 (17-3/4) + h1	300 (11-13/16) + h2	30 (1-3/16)

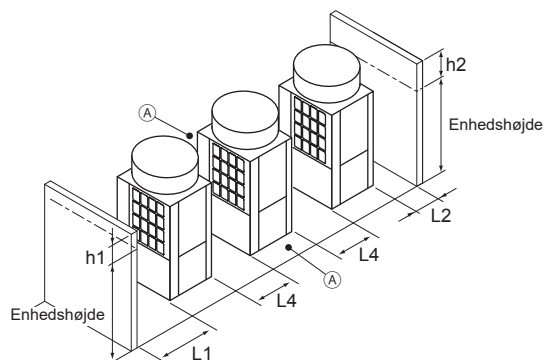
Hvis afstanden bag gruppen af enheder (L2) skal være lille



Krævet mindste afstand [mm (tom.)]		
L1 (front)	L2 (bagside)	L4 (imellem)
450 (17-3/4) + h1	100 (3-15/16) + h2	100 (3-15/16)

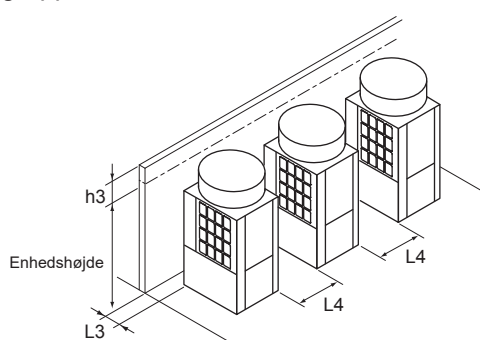
### (2) Installation over for hinanden

Hvis der er vægge foran og bag en gruppe enheder



Krævet mindste afstand [mm (tom.)]		
L1 (front)	L2 (bagside)	L4 (imellem)
450 (17-3/4) + h1	100 (3-15/16) + h2	450 (17-3/4)

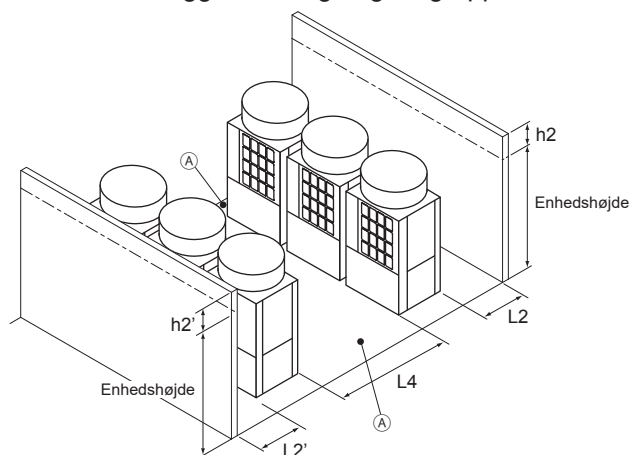
Hvis der er en væg på enten venstre eller højre side af gruppen af enheder



Krævet mindste afstand [mm (tom.)]	
L3 (højre/venstre)	L4 (imellem)
15 (5/8) + h3	450 (17-3/4)

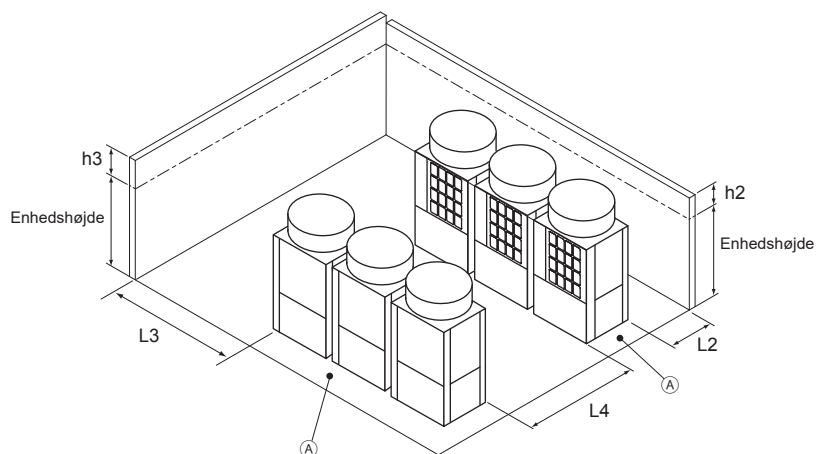


- (3) Kombination af installation over for hinanden og side om side  
Hvis der er vægge foran og bag en gruppe enheder



Krævet mindste afstand [mm (tom.)]		
L2 (bagside)	L2' (bagside)	L4 (imellem)
300 (11-13/16) + h2	300 (11-13/16) + h2'	900 (35-7/16)

Hvis der er 2 vægge i en L-form



Krævet mindste afstand [mm (tom.)]		
L2 (bagside)	L3 (højre/venstre)	L4 (imellem)
300 (11-13/16) + h2	1000 (39-3/8) + h3	900 (35-7/16)

Ⓐ Efterlad plads i to retninger.

## 8. Fundering

### ! ADVARSEL

Installer enheden iht. instruktionerne for at minimere risikoen for skader som følge af jordskælv eller kraftig blæst.

- Installeres enheden forkert, kan det få den til at vælte eller falde ned, hvilket kan medføre alvorlig skade.

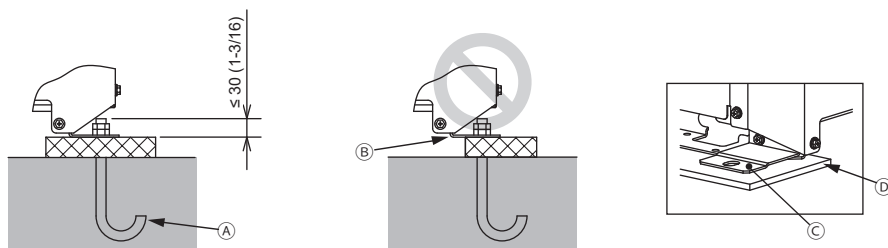
Enheden skal installeres sikkert på en struktur, der kan bære dens vægt.

- Sker det ikke, kan det få den til at vælte eller falde ned, hvilket kan medføre alvorlig skade.

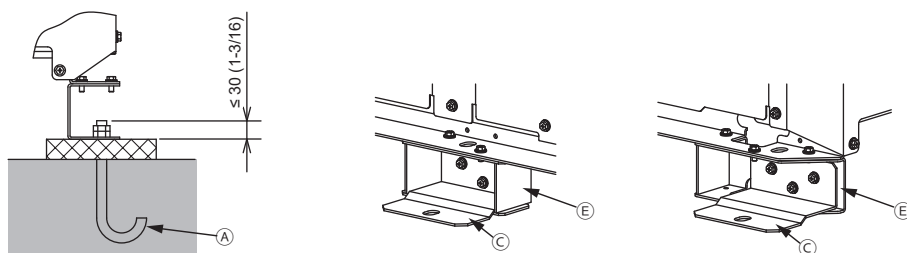
- Ved udførelse af funderingen skal du sørge for, at gulvets overflade har tilstrækkelig styrke, og du skal omhyggeligt føre rør og ledninger under hensyntagen til det vandafløb, enheden kræver.
- Hvis du vil føre rør og ledninger under enheden, skal du sørge for, at bunden er hævet mindst 100 mm (3-15/16 tom.), så hullerne til føringen ikke blokeres.
- Opbyg en holdbar base af beton og vinkeljern. Hvis du anvender en base af rustfrit stål, skal du isolere området mellem base og udendørsenhed ved at anlægge en gummipude eller ved at lægge en elektrisk isolering, der forhindrer basen i at ruste.
- Installer enheden på en jævn overflade.
- Ved nogle installationer vil enhedens vibrationer og lyd blive transmitteret til gulve og vægge. Sådanne steder skal du foretage foranstaltninger, der forhindrer vibrationer (som f.eks. at bruge vibrationsdæmpende gummipuder).

[mm (tom.)]

#### (1) Uden aftageligt ben



#### (2) Med aftageligt ben

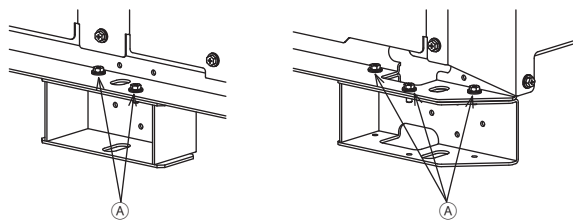


- (A) M10 fundamentbolt (medfølger ikke)
- (B) (Forkert installation) Hjørnesektionen er ikke fæstnet godt nok.
- (C) Beslag til eftermonterede fundamentbolte (medfølger ikke) (skal monteres med 3 skruer)
- (D) Vibrationsdæmpende gummipude (puden skal være stor nok til at dække hele benets bredde).
- (E) Aftageligt ben

- Sørg for at hjørnesektionen er fæstnet godt nok. Er den ikke det, kan benene bøje.
- Den udstående del af fundamentbolten skal være 30 mm (1-3/16 tom.) eller mindre.
- Denne enhed er ikke designet til montering med efterinstalleret fundamentbolte, med mindre der også installeres fastgørelsesbeslag på de 4 nedre punkter (seks steder for enhederne (E)M500).

- Hvis du vil fjerne de aftagelige ben på installationsstedet, kan de skrues af som vist på figuren nedenfor. Hvis enhedens benbelægning beskadiges, når de aftagelige ben fjernes, skal belægningen repareres på stedet.

(A) Skruer



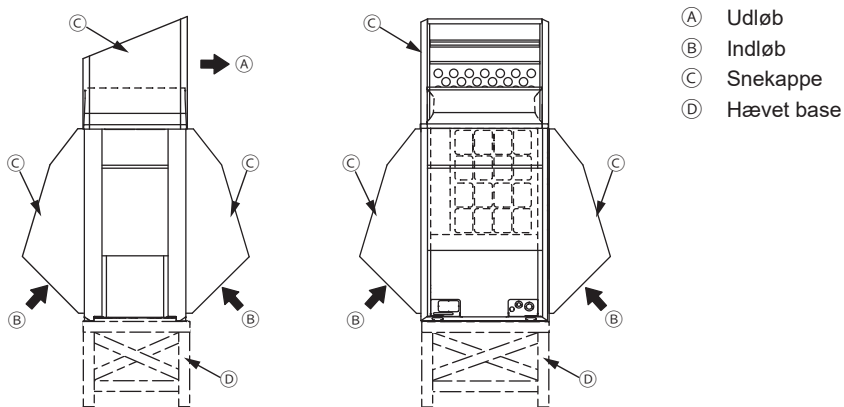
- Under unormalt barske omstændigheder, f.eks. kolde og/eller forblæste steder, skal du træffe tilstrækkelige foranstaltninger mod blæst og sne for at sikre, at enheden fungerer korrekt. Hvis enheden forventes at skulle køre i køletilstand under 10 °C (50 °F), i snedækkede områder eller i miljøer, der er udsat for kraftig vind eller regn, skal du montere snekapper med følgende specifikationer (medfølger ikke), som vist i figuren nedenfor.

Materiale: Galvaniseret stålplade 1,2T

Bemaling: Dækkende maling med polyesterpulver

Farve: Munsell 3,0Y 7,8/1,1 (samme som enheden)

Størrelse: Se yderligere oplysninger i Data Book.



- Installer enheden, så vinden ikke blæser direkte ind mod indløbet eller udløbet.
- Installer eventuelt enheden på en hævet base med følgende specifikationer (medfølger ikke) for at forhindre beskadigelse pga. sne.

Materiale: Vinkeljern (opbyg en struktur, som sne og vind kan passere igennem).

Højde: Forventet maks. snefald plus 200 mm (7-7/8 tom.)

Bredde: Maks. som enhedens bredde (hvis den hævede bases bredde er for stor, vil sneen lægge sig på den).

- Hvis enheden anvendes i et koldt område, og varmfunktionen kører kontinuerligt i lang tid, når udetemperaturen er under frysepunktet, skal du installere en varmeanhed på enhedens hævede base eller træffe tilstrækkelige foranstaltninger for at forhindre, at der fryser vand på den hævede base.
- Når varmepanelet monteres, skal der være tilstrækkelig plads til at udføre vedligeholdelse. Der henvises til varmepanelets Data Book eller installationsmanualen for detaljer.

## 9. Rørledningssystem for kølemiddel

### ADVARSEL

**Der må ikke bruges andet kølemiddel end den type, der er angivet i vejledningerne til enheden og på mærkepladen.**

- Det kan medføre at enhed eller rør brister eller eksplosion eller brand under brugen, under reparation eller ved bortskaffelse af enheden.
- Det kan også være en overtrædelse af gældende lovgivning.
- MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION kan ikke stilles til ansvar for funktionsfejl eller ulykker, der er et resultat af brug af den forkerte kølemiddeltype.

**Når installationen er foretaget, skal du kontrollere, om der er lækage af kølemiddel.**

- Hvis kølemidlet lækker ud, kan det fortrænge ilten. Hvis det lækkede kølemiddel kommer i kontakt med en varmekilde, dannes giftige gasser.

### FORSIGTIG

**Bær beskyttelseshandsker, når du arbejder med enheden.**

- Gør du ikke det, kan det medføre skader.
- Der er risiko for forbrændinger ved berøring af kølemiddelrør med bare hænder, mens enheden er i drift.

### FORSIGTIG

**Brug følgende værktøjer, som er særligt udviklet til brug med det specificerede kølemiddel: Målemanifold, påfyldningsslange, gaslækagedetektor, spærreventil, kølemiddelpåfyldningsbase, vakuummeter og kølemiddelgenindvindingsudstyr.**

- Gaslækagedetektorer til almindelige kølemidler reagerer ikke på et kølemiddel, der ikke indeholder klor.
- Hvis det specificerede kølemiddel blandes med vand, kølemiddelolie eller andre kølemidler, vil kølemiddelolien nedbrydes, og kompressoren vil give funktionsfejl.

**Brug ikke eksisterende kølemiddelrør.**

- Det gamle kølemiddel og kølemiddelolie i det eksisterende rør indeholder store mængder klor, som kan forringe kølemiddelolien i den nye enhed og give funktionsfejl i kompressoren.

### 9-1. Begrænsninger

- De eksisterende kølerør må ikke bruges, da arbejdsstrykket i systemer, der bruger R32, er højere end i systemer, der bruger andre typer kølemiddel.
- Installér ikke rør til udendørsenheder, når det regner.
- Brug ikke særlige rengøringsmidler til at vaske rørene.
- Overhold altid begrænsningerne for kølemiddelrør (f.eks. rørdiameter, rørlængde og højdeforskel) for at forhindre udstyrsfejl eller forringet varme-/kølefunktion.
- Der må ikke installeres magnetventiler for at forhindre tilbageløb af olie og startfejl i kompressoren.
- Der må ikke installeres et skueglas, da det kan vise forkert kølemiddelstrøm. Hvis der installeres et skueglas, kan uerfarne teknikere, der bruger skueglasset, komme til at fylde for meget kølemiddel på.

## 9-2. Valg af rør

### FORSIGTIG

Brug kølemiddelrør, der er lavet af fosfordeoxideret kobber (sømløse rør af kobber og kobberlegering), der opfylder lokale standarder. Rørsamlinger bør også udføres iht. lokale standarder. Hold rørenes indvendige og udvendige overflader rene og fri for svovl, oxider, støv/snavs, spåner, olie, fugt eller andre kontaminanter.

- Kontaminanter på indersiden af kølerørene vil forringe kølemiddelolien og kan give funktionsfejl i kompressoren.

Brug kølemiddelrør til brug med R32 kølesystemer. Rør til systemer, der bruger andre typer kølemiddel, kan muligvis ikke bruges.

Brug kølemiddelrør med en tykkelse som specificeret i nedenstående tabel.

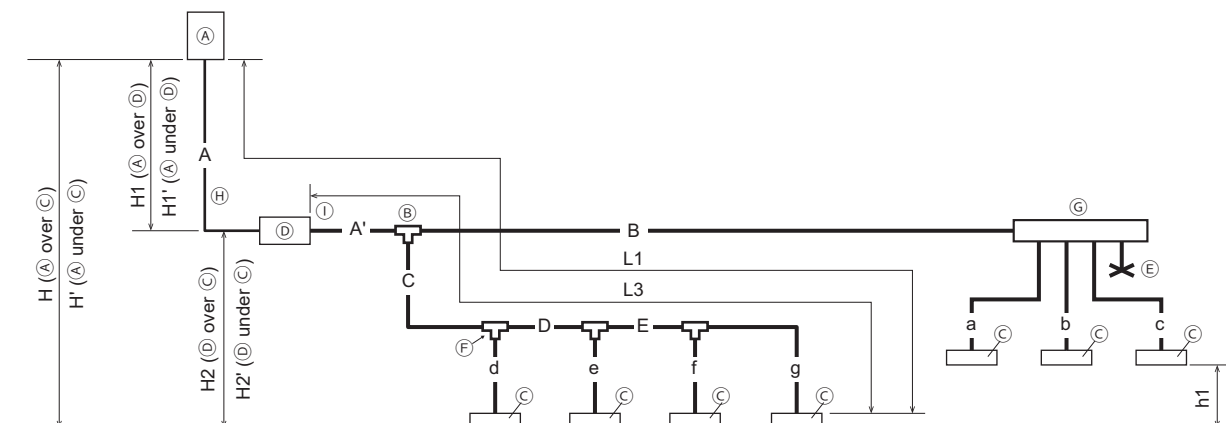
Størrelse [mm (tom.)]	Mindste vægtykkelse [mm (mil)]	Type
ø6,35 (ø1/4)	0,8 (32)	Type-O
ø9,52 (ø3/8)	0,8 (32)	Type-O
ø12,7 (ø1/2)	0,8 (32)	Type-O
ø15,88 (ø5/8)	1,0 (40)	Type-O
ø19,05 (ø3/4)	1,2 (48)	Type-O
	1,0 (40)	Type-1/2H eller H
ø22,2 (ø7/8)	1,0 (40)	Type-1/2H eller H
ø25,4 (ø1)	1,0 (40)	Type-1/2H eller H
ø28,58 (ø1-1/8)	1,0 (40)	Type-1/2H eller H
ø31,75 (ø1-1/4)	1,1 (44)	Type-1/2H eller H
ø34,93 (ø1-3/8)	1,2 (48)	Type-1/2H eller H
ø41,28 (ø1-5/8)	1,4 (56)	Type-1/2H eller H

## 9-3. Eksempel på rørtilslutning

- Eksempel på rørsamling imellem udendørsenheder og indendørsenheder

M200 til M500YNW-A1

EM200 til EM500YNW-A1



- (A) Udendørsenhed
- (B) 1. forgrening
- (C) Indendørsenhed
- (D) Hydroenhed
- (E) Dæksel
- (F) Samling
- (G) Hovedforgrening
- (H) Kølemiddelrør
- (I) Vandrør

[m (Fod)]			
Punkt	Rør i illustration	Maksimal længde	Maksimal tilsvarende længde
Samlet rørlængde	$A+A'+B+C+D+E+a+b+c+d+e+f+g$	1000 (3280)	-
Mellem udendørsenhed og hydroenhed (kølemiddelrørsystem)	A	110	110
Indendørsenhed længst væk fra udendørsenhed (L1)	$A+A'+C+D+E+g/A+B+c$	165 (541)	190 (623)
Indendørsenhed længst væk fra hydroenhed (L3)	$A'+C+D+E+g/A'+B+c$	60 (196)	60 (196)
Højde mellem udendørsenhed og indendørsenhed (Udendørsenhed over indendørsenhed)	H	90 (295)	-
Højde mellem udendørsenhed og indendørsenhed (Udendørsenhed under indendørsenhed)	H'	60 (196)	-
Højde mellem udendørsenhed og hydroenhed (Udendørsenhed over hydroenhed)	H1	50 (164) <sup>*1</sup>	-
Højde mellem udendørsenhed og hydroenhed (Udendørsenhed under hydroenhed)	H1'	40 (131) <sup>*2</sup>	-
Højde mellem hydroenhed og indendørsenhed (Hydroenhed over indendørsenhed)	H2	50 (164)	-
Højde mellem hydroenhed og indendørsenhed (Hydroenhed under indendørsenhed)	H2'	40 (131)	-
Højde mellem indendørsenheder	h1	30 (98)	-

<sup>\*1</sup> Den maksimale længde er 90 m (295 Fod), afhængigt af enhedens model installationsbetingelserne. Kontakt din forhandler for mere detaljerede oplysninger.

<sup>\*2</sup> Den maksimale længde er 60 m (196 Fod), afhængigt af enhedens model installationsbetingelserne. Kontakt din forhandler for mere detaljerede oplysninger.

## (1) M-modeller

Rør A [mm]

Model af enhed	Kombinationsenhed			Rør A	
	Enhed 1	Enhed 2	Enhed 3	Væske	Gas
M200YNW-A1	-	-	-	ø9,52	ø22,2
M250YNW-A1	-	-	-	ø9,52	ø22,2
M300YNW-A1	-	-	-	ø9,52	ø22,2
M350YNW-A1	-	-	-	ø12,7	ø28,58
M400YNW-A1	-	-	-	ø12,7	ø28,58
M450YNW-A1	-	-	-	ø15,88	ø28,58
M500YNW-A1	-	-	-	ø15,88	ø28,58

Rør A [tom.]

Model af enhed	Kombinationsenhed			Rør A	
	Enhed 1	Enhed 2	Enhed 3	Væske	Gas
M200YNW-A1	-	-	-	ø3/8	ø7/8
M250YNW-A1	-	-	-	ø3/8	ø7/8
M300YNW-A1	-	-	-	ø3/8	ø7/8
M350YNW-A1	-	-	-	ø1/2	ø1-1/8
M400YNW-A1	-	-	-	ø1/2	ø1-1/8
M450YNW-A1	-	-	-	ø5/8	ø1-1/8
M500YNW-A1	-	-	-	ø5/8	ø1-1/8

## (2) EM-modeller

Rør A [mm]

Model af enhed	Kombinationsenhed			Rør A	
	Enhed 1	Enhed 2	Enhed 3	Væske	Gas
EM200YNW-A1	-	-	-	ø9,52	ø22,2
EM250YNW-A1	-	-	-	ø9,52	ø22,2
EM300YNW-A1	-	-	-	ø9,52	ø28,58
EM350YNW-A1	-	-	-	ø12,7	ø28,58
EM400YNW-A1	-	-	-	ø12,7	ø28,58
EM450YNW-A1	-	-	-	ø15,88	ø28,58
EM500YNW-A1	-	-	-	ø15,88	ø28,58

Rør A [tom.]

Model af enhed	Kombinationsenhed			Rør A	
	Enhed 1	Enhed 2	Enhed 3	Væske	Gas
EM200YNW-A1	-	-	-	ø3/8	ø7/8
EM250YNW-A1	-	-	-	ø3/8	ø7/8
EM300YNW-A1	-	-	-	ø3/8	ø1-1/8
EM350YNW-A1	-	-	-	ø1/2	ø1-1/8
EM400YNW-A1	-	-	-	ø1/2	ø1-1/8
EM450YNW-A1	-	-	-	ø5/8	ø1-1/8
EM500YNW-A1	-	-	-	ø5/8	ø1-1/8

## 9-4. Rørtilslutninger og ventildrift

### ADVARSEL

**Før de loddede dele opvarmes, skal du fjerne gas og olie, der kan sidde tilbage i rørene.**

- Gør du ikke det, kan det medføre brand og alvorlig skade.

**Sørg for god ventilation, når enheden serviceres.**

- Hvis kølemidlet lækker ud, kan det fortrænge ilten. Hvis det lækkede kølemiddel kommer i kontakt med en varmekilde, dannes giftige gasser.

### FORSIGTIG

**Opbevar rør indendørs og hold begge ender af rørene forseglede, indtil lige inden flareforbindelse eller lodning. (Opbevar vinkler og andre sammenføjninger i en plastikposer).**

- Hvis der kommer støv, snavs eller vand i kølemiddelkredsen, forringes kølemiddelolien, og der kan opstå fejl i kompressoren.

**Hold serviceventilerne lukket, indtil påfyldning af kølemiddel er færdig.**

- Hvis du ikke gør det, vil enheden blive beskadiget.

**Placér et vådt håndklæde på serviceventilerne inden rørene loddet for at forhindre, at ventilens temperatur overstiger 120°C (248°F).**

- Gør du ikke det, kan det medføre beskadigelse af udstyret.

**Undgå at flammen rammer ledninger og metalark, når rørene loddet.**

- Gør du ikke det, kan det medføre brandskader eller funktionsfejl.

**Lod rørene med kvælstofudrensning for at undgå oxidation.**

- Oxideret flusmiddel på indersiden af kølerørene vil forringe kølemiddelolien og kan give funktionsfejl i kompressoren.

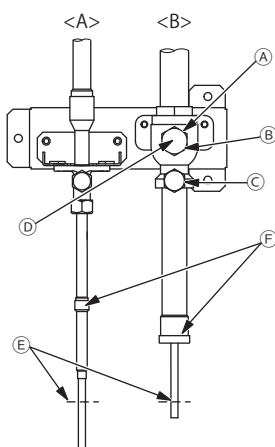


## 9-4-1. Afmontering af de klemte tilslutningsrør

Ved levering er der fastgjort et klemt tilslutningsrør på væske- og gasserviceventilerne på stedet for at forhindre gaslækage.

Udfør følgende trin ① til ③ for at fjerne det klemte tilslutningsrør, inden kølemiddelrørene tilsluttes udendørsenheden.

- ① Kontrollér at serviceventilerne er helt lukkede (drejet helt rundt med uret).
- ② Ventiler gassen i de klemte tilslutningsrør og dræn al kølemiddelolien væk. (Se ⑤ nedenfor.)
- ③ Afmonter de klemte tilslutningsrør. (Se ⑥ nedenfor.)



<A> Serviceventil til kølemiddel (væske/loddet)

<B> Serviceventil til kølemiddel (gas/loddet)

(A) Ventilstamme

Enheden leveres med lukket ventil. Hold ventilen lukket, mens rørene tilsluttes og systemet udtømmes. Åbn først ventilen efter udførelse af dette arbejde.

Drej akslen helt mod uret indtil den stopper (90°) for at åbne ventilen, og med uret for at lukke den.

(B) Stopstift

Forhindrer akslen i at dreje over 90°.

(C) Serviceport

Via serviceportene kan du påfylde kølemiddel, fjerne gas i de klemte tilslutningsrør, eller udtømme systemet.

(D) Dæksel

Fjern dækslet, inden akslen drejes. Sæt dækslet på igen, når du er færdig med alt arbejdet.

(E) Afskåret del af det klemte tilslutningsrør

(F) Loddet del af det klemte tilslutningsrør

## 9-4-2. Tilslutningsrør

- Kølemiddelrøret fra udendørsenheden forgrenes ved rørenden, og hver forgrening tilsluttes en indendørsenhed.

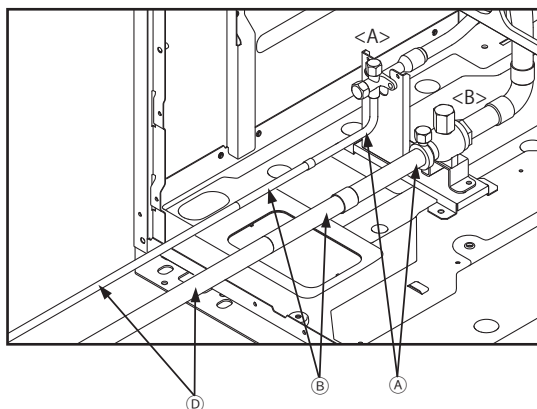
		Tilslutningsmetode
Indendørsenhed		Loddet eller flared
Udendørsenhed	Gasrør	Loddet
	Væskerør	Loddet
Forgrenet del		Loddet

- Når du tilslutter rør, skal serviceventilerne være helt lukkede.
- Almindeligt tilgængelige rør indeholder ofte støv eller rester fra produktionen. Blæs dem altid rene med en tør ædelgas.
- Vær omhyggelig med at forhindre støv, vand eller andre kontaminanter i at komme ind i rørene under installation.
- Reducér antallet af bøjninger så meget som muligt, og lav bøjningsradiusen så stor som muligt.
- Brug ikke et almindeligt tilgængeligt antioxidationsmiddel, da det kan medføre rørkorrosion og forringelse af kølemiddelolien. Kontakt Mitsubishi Electric for yderligere oplysninger.
- Sørg for, at rørene ikke rører ved hinanden, ved enhedspaneler eller fundamentplader.

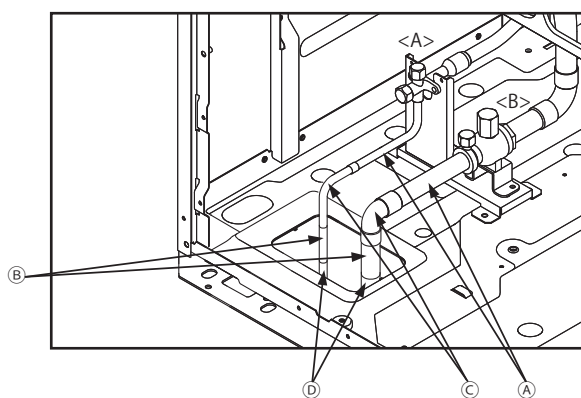
### <Eksempler på tilslutning af kølemiddelrør>

- Opnå sammenføjninger og vinkler på stedet efter behov i henhold til rørdiameteren, og saml rørene som vist i illustrationerne nedenfor.

#### (1) Bruges når rørene føres igennem enhedens front



#### (2) Bruges når rørene føres igennem enhedens bund



<A> Væskeside

<B> Gasside

(A) Rørledning for serviceventil til kølemiddel

(B) Reduktionsmuffe etc.

(C) Vinkel

(D) Rørføring på stedet

<Reference> Størrelse af kølemiddelrør

	Rørføring på stedet [mm (tom.)]		Rørføring for serviceventil på stedet [mm (tom.)]	
	Væske	Gas	Væske	Gas
M200	ø9,52 (ø3/8)	ø22,2 (ø7/8)	ø9,52 (ø3/8)	ø22,2 (ø7/8)
M250	ø9,52 (ø3/8)			
M300	ø9,52 (ø3/8)			
M350	ø12,7 (ø1/2)	ø28,58 (ø1-1/8)	ø12,7 (ø1/2)	ø28,58 (ø1-1/8)
M400	ø12,7 (ø1/2)			
M450	ø15,88 (ø5/8)			
M500	ø15,88 (ø5/8)		ø15,88 (ø5/8)	

	Rørføring på stedet [mm (tom.)]		Rørføring for serviceventil på stedet [mm (tom.)]	
	Væske	Gas	Væske	Gas
EM200	ø9,52 (ø3/8)	ø22,2 (ø7/8)	ø9,52 (ø3/8)	ø22,2 (ø7/8)
EM250	ø9,52 (ø3/8)			
EM300	ø9,52 (ø3/8)			
EM350	ø12,7 (ø1/2)	ø28,58 (ø1-1/8)	ø12,7 (ø1/2)	ø28,58 (ø1-1/8)
EM400	ø12,7 (ø1/2)			
EM450	ø15,88 (ø5/8)			
EM500	ø15,88 (ø5/8)		ø15,88 (ø5/8)	

- Opfyld minimumindsættelsesdybden i tabellen nedenfor, når rørene på stedet udvides.

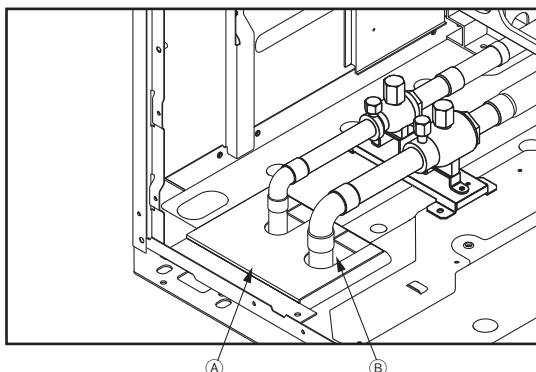
Rørstørrelse [mm (tom.)]	Minimumindsættelsesdybde [mm (tom.)]
ø5 (ø1/4) eller mere, mindre end ø8 (ø3/8)	6 (1/4)
ø8 (ø3/8) eller mere, mindre end ø12 (ø1/2)	7 (5/16)
ø12 (ø1/2) eller mere, mindre end ø16 (ø11/16)	8 (3/8)
ø16 (ø11/16) eller mere, mindre end ø25 (ø1)	10 (7/16)
ø25 (ø1) eller mere, mindre end ø35 (ø1-7/16)	12 (1/2)
ø35 (ø1-7/16) eller mere, mindre end ø45 (ø1-13/16)	14 (9/16)

### 9-4-3. Forsegling af åbningerne omkring rørene

#### **! ADVARSEL**

Forsegl alle åbninger omkring rørføringer og ledninger, så der ikke kan komme smådyr, regnvand eller sne i enheden.

- Gør du ikke det, kan det medføre strømtab, elektrisk stød eller beskadigelse af enheden.



- (A) Eksempel på lukningsmaterialer (medfølger ikke)
- (B) Udfyld åbningerne

### 9-5. Lufttæthedsprøve

#### **! ADVARSEL**

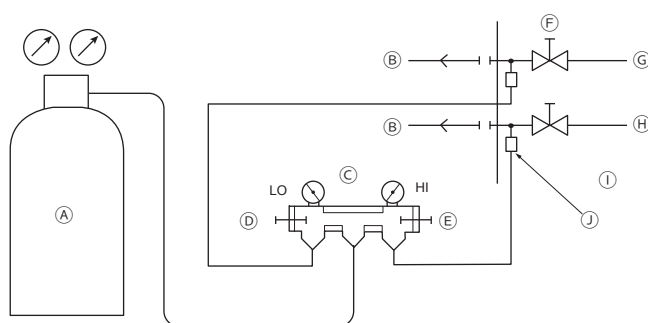
Brug ikke ilt, brændbare gasser eller kølemiddel indeholdende klor til lufttæthedsprøve.

- Hvis du gør det, kan det medføre eksplosion. Klor nedbryder kølemiddelolien.

Når installationen af kølemiddelrørene er udført, skal du kontrollere systemet for lækager ved at udføre en lufttæthedsprøve. Er der en læk, ændres sammensætningen af kølemidlet, og ydeevnen vil falde.

<Procedure for lufttæthedsprøve>

- ① Sørg for at serviceventilerne er lukkede.
- ② Tryksæt kølemiddelrørene via serviceportene til væske- og gasrørene.  
\* Tryksæt til arbejdsdruk (4,15 MPa) med kvælstofgas.
- ③ Hvis trykket opretholdes i et døgn uden at falde, har rørene bestået prøven, og der er ingen lækager. Hvis trykket falder, er der en lækage. Find lækagen ved at spraye et boblemiddel (f.eks. Gupoflex) på de flaredede eller lodede dele.
- ④ Aftør boblemidlet.



- (A) Kvælstofgas
- (B) Til indendørsenhed
- (C) Målemanifold
- (D) Lavtryksknap
- (E) Højtryksknap
- (F) Serviceventil
- (G) Væskerøret
- (H) Gasrøret
- (I) Udendørsenhed
- (J) Serviceport

## 9-6. Varmeisolering af rør

### FORSIGTIG

#### Isolér omkring rørene for at forhindre kondens.

- Der kan samles kondensvand fra enheden, og det kan dryppe på loftet eller gulvet.

Isoler væske- og gasrørene separat med polyethylenskum. Utilstrækkelig isolering kan medføre, at der drypper kondens. Løftførte rør er særligt udsatte for kondens og kræver omhyggelig isolering.

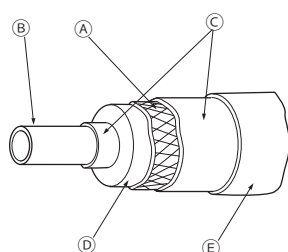
### 9-6-1. Isoleringsmateriale

- Kontrollér at isoleringsmaterialet opfylder standarderne i nedenstående tabel.

	Rørstørrelse [mm (tom.)]	
	ø6,35 (ø1/4)–ø25,4 (ø1)	ø28,58 (ø1-1/8)–ø41,28 (ø1-5/8)
Tykkelse [mm (tom.)]	Min. 10 (7/16)	Min. 15 (5/8)
Varmebestandighed	Min. 120 °C (248 °F)	

\* Isoleringens tykkelse skal måske forøges ved omgivelser med høj varme/fugtighed.

\* Selv hvis specifikationerne er angivet af din kunde, bør de opfylde standarderne i tabellen.

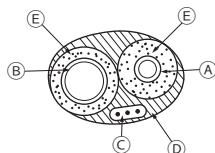
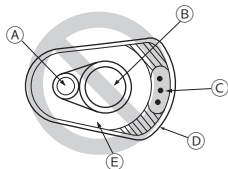


- (A) Stålwire
- (B) Rør
- (C) Oliebestandigt støbeasfalt eller asfalt
- (D) Isoleringsmateriale A
- (E) Yderlag B

Isoleringsmateriale A	Glasfiber + stålwire	
	Klæbemiddel + varmebestandig polyethylenskum + Klæbeband	
Yderlag B	Indendørs	Vinyltape
	Under gulvet og synligt	Vandtæt hampelærred + bronzeasfalt
	Udendørs	Vandtæt hampelærred + zinkplade + Oliemaling

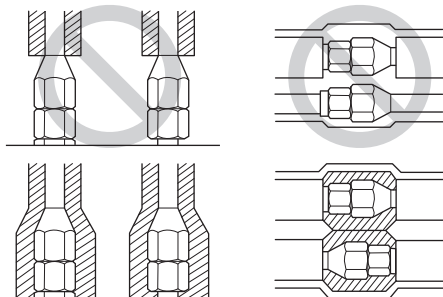
\* Hvis polyethylenoverdækningen bruges som yderlag, er det ikke nødvendigt at bruge tagpap.

- Isolér ikke elledninger.



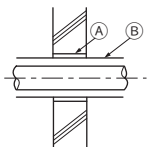
- (A) Væskerør
- (B) Gasrør
- (C) Elledning
- (D) Afslutningstape
- (E) Isoleringsmateriale

- Sørg for at rørtilslutningerne er ordentligt isolerede hele vejen fra indendørsenheden.

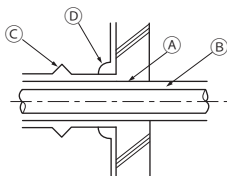


## 9-6-2. Isolering af den del af røret, der går igennem en væg

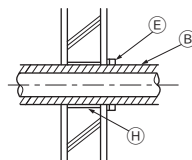
(1) Indervæg (skjult)



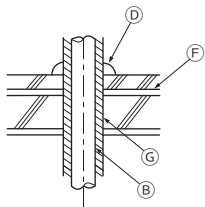
(2) Ydervæg



(3) Ydervæg (synlig)



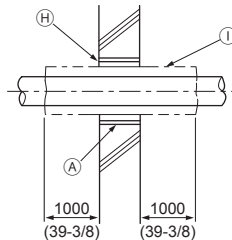
(4) Gulv (vandtæt)



(5) Tagrørsskakt



(6) Beskyttelse af de indtrængningsdele på ildgrænse eller igennem en grænsemur



[mm (tom.)]

- Ⓐ Bøsning
- Ⓑ Isoleringsmateriale
- Ⓒ Isolationsmateriale
- Ⓓ Tætningsmateriale
- Ⓔ Bånd
- Ⓕ Vandtæt lag
- Ⓖ Bøsning med flange
- Ⓗ Tætningsmateriale med ikke-brændbart materiale som f.eks. mørtel.
- Ⓘ Ikke-brændbart isoleringsmateriale

- Når du fylder mellemrummene med mørtel, skal du dække indtrængningsdelen med en metalplade, så isoleringsmaterialet ikke falder sammen. Til denne del skal du bruge ikke-brændbare materialer til både isolering og overdækning. (Der bør ikke anvendes vinyltape).

## 9-7. Udtømning af systemet

### ! ADVARSEL

**Udluft ikke rørsystemet ved hjælp af kølemiddel. Brug en vakuumpumpe til at udtømme systemet.**

- Tilbageværende gas i kølemiddelledningen kan medføre brud på rør eller eksplosion.

### FORSIGTIG

**Brug en vakuumpumpe med en spærreventil.**

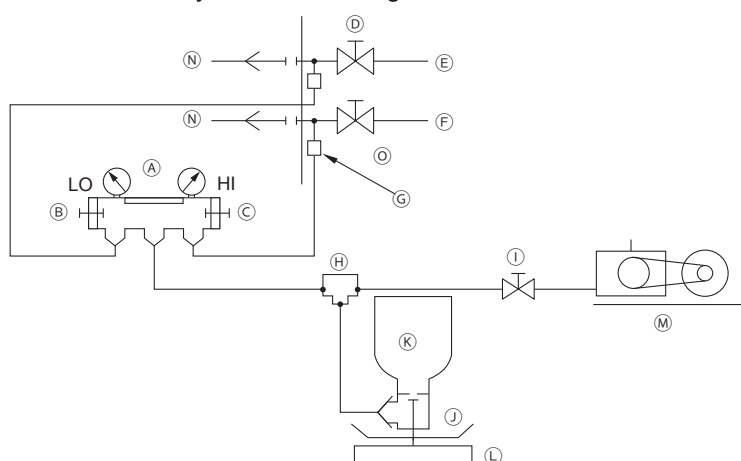
- Hvis vakuumpumpeolien strømmer tilbage i kølemiddelkredsen, kan kølemiddelolien nedbrydes, og kompressoren kan give funktionsfejl.

<Procedure for udtømning>

- ① Udtøm systemet fra begge serviceporte ved hjælp af en vakuumpumpe med lukkede serviceventiler.
- ② Når vakuummet når 650 Pa, skal du fortsætte udtømningen i mindst én time.
- ③ Stands vakuumpumpen, og lad den stå i en time.
- ④ Kontrollér at trykket ikke er steget med mere end 130 Pa.
- ⑤ Hvis trykket er steget med mere end 130 Pa, kan der være trængt vand ind. Påsæt tryk på systemet med tør kvælstofgas op til 0,05 MPa. Gentag ① til og med ⑤, indtil trykket er steget til 130 Pa eller derunder. Hvis du stadig ser samme resultat, skal du udføre "Tredobbelt udtømning" som beskrevet nedenfor.

<Tredobbelt udtømning>

- ① Udtøm systemet til 533 Pa fra begge serviceporte ved hjælp af en vakuumpumpe.
- ② Påsæt tryk på systemet med tør kvælstofgas op til 0 Pa fra afløbsserviceporten.
- ③ Udtøm systemet til 200 Pa fra sugeserviceporten ved hjælp af en vakuumpumpe.
- ④ Påsæt tryk på systemet med tør kvælstofgas op til 0 Pa fra afløbsserviceporten.
- ⑤ Udtøm systemet fra begge serviceporte ved hjælp af en vakuumpumpe.
- ⑥ Når vakuummet når 66,7 Pa, skal du standse vakuumpumpen og lade den stå i en time. Der skal opretholdes et vakuum på 66,7 Pa i mindst 1 time.
- ⑦ Kontrollér at trykket ikke er steget i mindst 30 min.



- (A) Målemanifold
- (B) Lavtrykssknap
- (C) Højtrykssknap
- (D) Serviceventil
- (E) Væskerøret
- (F) Gasrøret
- (G) Serviceport
- (H) Trevejssamling
- (I) Ventil (vakuumpumpe)
- (J) Ventil (til påfyldning af kølemiddel)
- (K) Kølemiddelbeholder
- (L) Vægt
- (M) Vakuumpumpe
- (N) Til indendørsenhed
- (O) Udendørsenhed

- Brug en vægt, der kan måle ned til 0,1 kg (0,1 oz).
- Anbefalet vakuummeter: ROBINAIR 14830A termistorvakuummeter eller mikrometer
- Brug ikke en målemanifold til at måle vakuumtryk.
- Brug en vakuumpumpe, der kan nå 65 Pa (abs) efter højst 5 min.

## 9-8. Påfyldning af ekstra kølemiddel

### FORSIGTIG

#### Påfyld kølemiddel på flydende form.

- Påfyldning af kølemiddel på gasform vil ændre sammensætningen af kølemidlet og medføre et fald i ydeevnen.

#### Brug ikke en påfyldningscylinder, når der påfyldes kølemiddel.

- Bruger du påfyldningscylinder kan det ændre sammensætningen af kølemidlet og medføre et fald i ydeevnen.

Nedenstående tabel opsummerer mængden af kølemiddel påfyldt fra fabrikken, den maksimale mængde kølemiddel, der skal påfyldes på stedet, og den maksimale samlede mængde kølemiddel i systemet.

				[kg (oz)]			
Model af enhed	Fabrikspåfyldt mængde	Maksimal mængde, der skal påfyldes på stedet	Maksimal samlet mængde i systemet	Model af enhed	Fabrikspåfyldt mængde	Maksimal mængde, der skal påfyldes på stedet	Maksimal samlet mængde i systemet
M200YNW-A1	6,5 (230)	8,5 (300)	15,0 (530)	EM200YNW-A1	6,5 (230)	8,5 (300)	15,0 (530)
M250YNW-A1	6,5 (230)	8,5 (300)	15,0 (530)	EM250YNW-A1	6,5 (230)	8,5 (300)	15,0 (530)
M300YNW-A1	6,5 (230)	8,5 (300)	15,0 (530)	EM300YNW-A1	6,5 (230)	8,5 (300)	15,0 (530)
M350YNW-A1	9,8 (346)	14,0 (494)	23,8 (840)	EM350YNW-A1	9,8 (346)	14,0 (494)	23,8 (840)
M400YNW-A1	9,8 (346)	14,0 (494)	23,8 (840)	EM400YNW-A1	10,8 (381)	14,0 (494)	24,8 (875)
M450YNW-A1	10,8 (381)	19,0 (671)	29,8 (1052)	EM450YNW-A1	10,8 (381)	19,0 (671)	29,8 (1052)
M500YNW-A1	10,8 (381)	19,0 (671)	29,8 (1052)	EM500YNW-A1	10,8 (381)	19,0 (671)	29,8 (1052)

Både over- og underpåfyldning af kølemiddel vil give problemer. Fyld systemet med den korrekte mængde kølemiddel. Registrer den påfyldte mængde kølemiddel på det mærkat, der er sat på kontrolskabet, til brug ved fremtidigt servicearbejde.



## 9-8-1. Beregning af ekstra påfyldning af kølemiddel

- Mængden af kølemiddel, der skal påfyldes, afhænger af størrelse og samlet længde af væskerørene.
- Beregn mængden af kølemiddel, der skal påfyldes, iht. den nedenstående formel.
- Afrund den beregnede mængde opad til nærmeste 0,1 kg (0,1 oz).

(1) Enheder "m" og "kg"

<Formel>

- Hvis rørlængden fra udendørsenheden til den fjerneste hydroenhed er 10 m (32 Fod) eller mindre

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{Mængde,} \\ \text{der skal} \\ \text{påfyldes (kg)} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \begin{array}{l} \varnothing 19,05 \\ \text{samlet længde} \\ \times 0,29 \text{ (kg/m)} \end{array} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \begin{array}{l} \varnothing 15,88 \\ \text{samlet længde} \\ \times 0,2 \text{ (kg/m)} \end{array} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \begin{array}{l} \varnothing 12,7 \\ \text{samlet længde} \\ \times 0,12 \text{ (kg/m)} \end{array} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \begin{array}{l} \varnothing 9,52 \\ \text{samlet længde} \\ \times 0,06 \text{ (kg/m)} \end{array} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \begin{array}{l} \varnothing 6,35 \\ \text{samlet længde} \\ \times 0,024 \text{ (kg/m)} \end{array} \\ \hline \end{array}$$

Udendørsenheds-model	Mængde (kg)		Hydroenhedens model	Mængde (kg)
(E)M200	0	+	WM250	3,0
(E)M250	0		WM350	3,0
(E)M300	0		WM500	3,0
(E)M350	0			
(E)M400	0			
(E)M450	0			
(E)M500	0			

\* Mængde af kølemiddel, der skal påfyldes enkeltmodulsenheder

- Hvis rørlængden fra udendørsenheden til den fjerneste hydroenhed er over 10 m (32 Fod)

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{Mængde,} \\ \text{der skal} \\ \text{påfyldes (kg)} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \begin{array}{l} \varnothing 19,05 \\ \text{samlet længde} \\ \times 0,24 \text{ (kg/m)} \end{array} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \begin{array}{l} \varnothing 15,88 \\ \text{samlet længde} \\ \times 0,16 \text{ (kg/m)} \end{array} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \begin{array}{l} \varnothing 12,7 \\ \text{samlet længde} \\ \times 0,10 \text{ (kg/m)} \end{array} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \begin{array}{l} \varnothing 9,52 \\ \text{samlet længde} \\ \times 0,050 \text{ (kg/m)} \end{array} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \begin{array}{l} \varnothing 6,35 \\ \text{samlet længde} \\ \times 0,019 \text{ (kg/m)} \end{array} \\ \hline \end{array}$$

Udendørsenheds-model	Mængde (kg)		Hydroenhedens model	Mængde (kg)
(E)M200	0	+	WM250	3,0
(E)M250	0		WM350	3,0
(E)M300	0		WM500	3,0
(E)M350	0			
(E)M400	0			
(E)M450	0			
(E)M500	0			

\* Mængde af kølemiddel, der skal påfyldes enkeltmodulsenheder

<Eksempel>

Udendørsenhedsmodel: M300

Hydroenhedens model: WM350

\* Se i eksemplerne på rørtilslutninger i afsnittet 9-3 vedr. de rør, der er markeret med bogstaverne nedenfor.

A:  $\varnothing 12,7$ ; 40 m

Samlet længde af hvert væskerør er som følger:

$\varnothing 12,7$  samlet længde: 40 (A)

$$\begin{aligned} \text{Mængde, der skal påfyldes} &= (40 \times 0,10) + 0 + 3,0 \\ &= 7,0 \text{ kg (der rundes op.)} \end{aligned}$$

## (2) Enheder "Fod" og "oz"

<Formel>

- Hvis rørlængden fra udendørsenheden til den fjerneste hydroenhed er 10 m (32 Fod) eller mindre

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{Mængde,} \\ \text{der skal} \\ \text{påfyldes (oz)} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \begin{array}{l} \varnothing 3/4 \text{ samlet længde} \\ \times 3,1 \text{ (oz/Fod)} \end{array} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \begin{array}{l} \varnothing 5/8 \text{ samlet længde} \\ \times 2,15 \text{ (oz/Fod)} \end{array} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \begin{array}{l} \varnothing 1/2 \text{ samlet længde} \\ \times 1,29 \text{ (oz/Fod)} \end{array} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \begin{array}{l} \varnothing 3/8 \text{ samlet længde} \\ \times 0,65 \text{ (oz/Fod)} \end{array} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \begin{array}{l} \varnothing 1/4 \text{ samlet længde} \\ \times 0,26 \text{ (oz/Fod)} \end{array} \\ \hline \end{array}$$

Udendørsenheds-model	Mængde (oz)		Hydroenhedens model	Mængde (oz)
(E)M200	0	+	WM250	106
(E)M250	0		WM350	106
(E)M300	0		WM500	106
(E)M350	0			
(E)M400	0			
(E)M450	0			
(E)M500	0			

\* Mængde af kølemiddel, der skal påfyldes enkeltmodulsenheder

- Hvis rørlængden fra udendørsenheden til den fjerneste hydroenhed er over 10 m (32 Fod)

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{Mængde,} \\ \text{der skal} \\ \text{påfyldes (oz)} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \begin{array}{l} \varnothing 3/4 \text{ samlet længde} \\ \times 2,59 \text{ (oz/Fod)} \end{array} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \begin{array}{l} \varnothing 5/8 \text{ samlet længde} \\ \times 1,73 \text{ (oz/Fod)} \end{array} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \begin{array}{l} \varnothing 1/2 \text{ samlet længde} \\ \times 1,08 \text{ (oz/Fod)} \end{array} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \begin{array}{l} \varnothing 3/8 \text{ samlet længde} \\ \times 0,54 \text{ (oz/Fod)} \end{array} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \begin{array}{l} \varnothing 1/4 \text{ samlet længde} \\ \times 0,21 \text{ (oz/Fod)} \end{array} \\ \hline \end{array}$$

Udendørsenheds-model	Mængde (oz)		Hydroenhedens model	Mængde (oz)
(E)M200	0	+	WM250	106
(E)M250	0		WM350	106
(E)M300	0		WM500	106
(E)M350	0			
(E)M400	0			
(E)M450	0			
(E)M500	0			

\* Mængde af kølemiddel, der skal påfyldes enkeltmodulsenheder

<Eksempel>

Udendørsenhedsmodel: M300

Hydroenhedens model: WM350

\* Se i eksemplerne på rørtilslutninger i afsnittet 9-3 vedr. de rør, der er markeret med bogstaverne nedenfor.

A:  $\varnothing 1/2$ ; 131 Fod

Samlet længde af hvert væskerør er som følger:

$\varnothing 1/2$  samlet længde: 131 (A)

$$\begin{aligned} \text{Mængde, der skal påfyldes} &= (131 \times 1,08) + 0 + 106 \\ &= 239 \text{ oz (der rundes op.)} \end{aligned}$$

## ADVARSEL

Brug ikke andre midler til at fremskynde afrimningsprocessen eller til rengøring end dem, der anbefales af producenten.

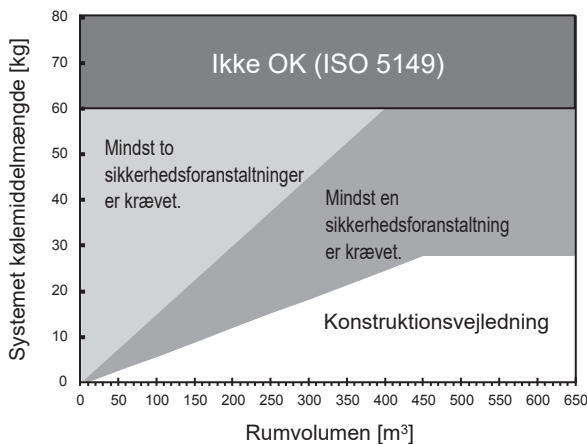
Enheden skal oplagres i et lokale uden kontinuerligt tændte antændelseskilder (f.eks.: åbne flammer, et tændt gasapparat eller en tændt elvarmer).

Må ikke perforeres eller brændes.

Vær opmærksom på, at kølemidler kan være lugtløse.

Enheden skal opbevares et sted, hvor der ikke er mulighed for ophobning af kølemiddellækage.

Når en hydroenhed installeres på et ledigt sted eller udendørs, skal der tages sikkerhedsforanstaltninger i overensstemmelse med den europæiske standard, baseret på systemets kølemiddelmængde og lokalets størrelse som vist i illustrationen nedenfor. (Installationsbegrænsningerne kan let findes ved hjælp af flowdiagrammet, der leveres på et separat ark.)



Enheden skal oplagres korrekt for at forhindre mekanisk beskadigelse.

## 9-8-2. Påfyldning af ekstra kølemiddel

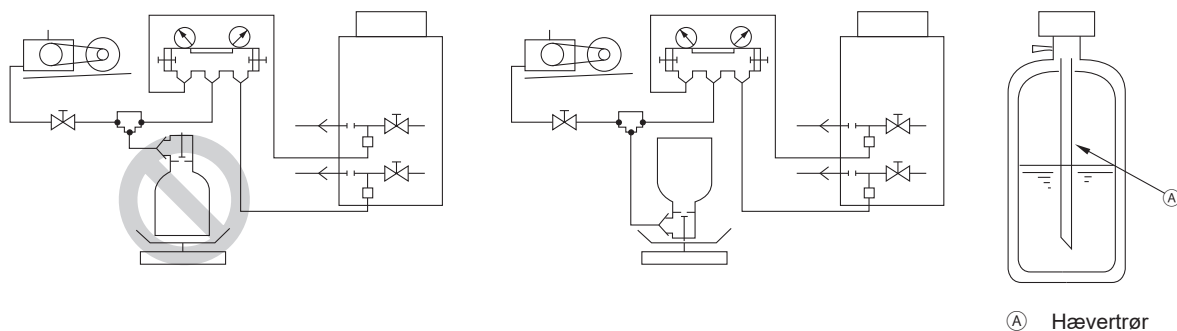
Påfyld den beregnede mængde kølemiddel på flydende form på enheden via serviceporten, når du er færdig med rørarbejdet. Når du er færdig, skal alle hætter til serviceporte og aksler spændes godt til for at forhindre lækage af kølemiddel.

<Bemærk>

- Udluft ikke kølemiddel til atmosfæren.
- Se det korrekte tilspændingsmoment i tabellen nedenfor.

Rørstørrelse [mm (tom.)]	Akselhætte (N·m)	Aksel (N·m)	Størrelse på unbrakonøgle [mm (tom.)]	Hætte til serviceport (N·m)
ø9,52 (ø3/8)	22	-	-	12
ø12,7 (ø1/2)	27	-	-	
ø15,88 (ø5/8)	32	-	-	
ø22,2 (ø7/8)	22	-	-	16
ø28,58 (ø1-1/8)	22	-	-	16

- Hvis kølemiddelbeholderen ikke har et hævertrør, skal du påfylde kølevæsken ved at vende beholderen på hovedet som vist i nedenstående figur.



- Efter udtømning og påfyldning af kølemiddel skal du sikre, at serviceventilerne er helt åbne. Brug ikke enheden mens serviceventilerne er lukkede.
- Sørg for, at de forskellige kølemidler ikke kan blive forurenet, hvis påfyldningsudstyr bruges. Slang og rør skal være så korte som muligt for at minimere mængden af kølemiddel, de indeholder.
- Kølemiddelbeholderen skal altid være i opretstående stilling.
- Sørg for, at kølemiddelsystemet er jordnet, inden kølemiddel fyldes på systemet.
- Notér mængden af tilføjet kølemiddel på den label, der sidder på kontrolskabets panel, for fremtidig vedligeholdelse.
- Vær meget forsigtig for at undgå, at kølemiddelsystemet overfyldes.

# 10. Elektrisk arbejde

## ADVARSEL

**Al elektrisk arbejde skal udføres af uddannet personale iht. den lokale lovgivning samt instruktionerne i denne håndbog. Brug kun de specificerede ledninger og kredsløb.**

- Utilstrækkelig kapacitet i strømkilden eller forkert udført elektrisk arbejde kan medføre elektrisk stød, funktionsfejl eller brand.

**Uddannet personale skal sørge for korrekt jordforbindelse.**

- Forkert jording kan medføre elektrisk stød, brand, eksplosion eller funktionsfejl som følge af elektrisk støj. Jordledningen må ikke forbindes til gas- eller vandrør, lynafledere eller telefonjordkabler.

## 10-1. Før det elektriske arbejde

- Når du udfører elektrisk arbejde, skal du også se i installationsmanualerne for indendørsenheden eller kontrolenheden.
- Vær opmærksom på miljøforhold (omgivende temperatur, direkte sollys, regnvand osv.) i forbindelse med ledningsføring og tilslutninger.
- Når kontrolskabets frontpanel åbnes eller lukkes, må det ikke komme i kontakt med de indvendige komponenter.
- Der er specifikke ledningskrav for de lokale ledningsbestemmelser.
- Giv ledningerne for kontrolenheden på indendørs- og udendørsenheder noget slack, da disse bokse af og til afmonteres i forbindelse med service.

## 10-2. Strømkabler og kapaciteter af enheden

### ADVARSEL

**Husk at føre strømkablerne, så de ikke ligger for stramt.**

- Gør du ikke det, kan strømkablerne knække eller overophede, hvilket kan medføre røg eller brand.

**Installer en inverter-afbryder på strømforsyningen til hver enhed.**

- Gør du ikke det, kan det medføre elektrisk stød eller brand.

**Brug kun korrekt dimensionerede afbrydere (et HPFI-relæ, lokal afbryder <en afbryder + en sikring, der opfylder de lokale elektriske standarder> eller en overstrømsafbryder).**

- Gør du ikke det, kan det medføre elektrisk stød, funktionsfejl, røg eller brand.

**Brug kun standard strømkabler med tilstrækkelig kapacitet.**

- Gør du ikke det, kan det medføre strømtab, overophedning, røg eller brand.

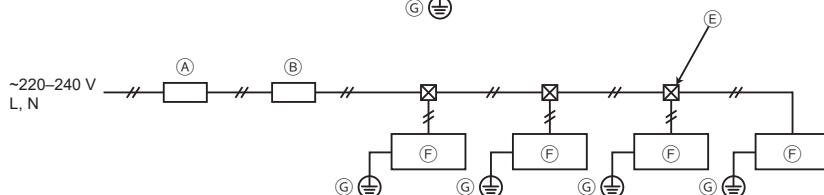
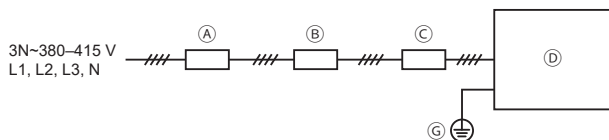
**Spænd alle skruer på terminalerne med det specificerede moment.**

- Løse skruer og dårlig kontakt kan medføre røg eller brand.

## FORSIGTIG

**Hvis der løber en stor elektrisk strøm på grund af en fejl eller defekt ledningsføring, aktiveres HPFI-relæerne på både enhedssiden og opstrømsiden af strømforsyningen. Afhængigt af vigtigheden af systemet, skal du adskille strømforsyningen eller sørge for at beskytte afbryderne.**

## • Eksempler på ledningsføring



- (A) HPFI-relæ
- (B) Lokal afbryder (overstrømsafbryder og HPFI-relæ)
- (C) Kontaktor \*4
- (D) Udendørsenhed
- (E) Forbindelseskasse
- (F) Indendørsenhed
- (G) Jord

- Sørg for at bruge den korrekte type overstrømsafbryder. Bemærk, at den genererede overstrøm kan omfatte en vis mængde jævnstrøm.
- Vælg en type afbryder til inverteren, som har et HPFI-relæ. (Mitsubishi Electric NV-S-serie eller lignende)
- HPFI-relæet bør bruges sammen med en lokal afbryder.
- Brug en lokal afbryder med mindst 3 mm (1/8 tom.) kontaktadskillelse i hver pol.
- Tilslut ikke strømkablerne L1, L2 og L3 til N. Sørg for den korrekte faserækkefølge.
- Hvis strømkablet er beskadiget, skal den udskiftes af producenten, serviceagenten eller lignende kvalificerede personer for at undgå farer.
- Brug dedikerede strømkabler til udendørsenheden og indendørsenheden.
- Strømkablerne dimensioneres, enhedens kapacitet og systemimpedans (hvis de lokale regler ikke angiver mindstemål for strømkabler eller enhedens kapacitet, skal værdierne i nedenstående tabel bruges).

		Min. størrelse [mm <sup>2</sup> (AWG)]			HPFI-relæ	Lokal afbryder (A)		Overstrøms-afbryder (NFB) (A)	Maks. tilladt systemimpedans
		Strømkabel	Strømkabel efter forgrening	Jordforbindelse		Kapacitet	Sikring		
Udendørsenhed	(E)M200	4,0 (12)	—	4,0 (12)	30 A 100 mA 0,1 sek. eller mindre	25	25	30	*3
	(E)M250	4,0 (12)	—	4,0 (12)	30 A 100 mA 0,1 sek. eller mindre	32	32	30	*3
	(E)M300	4,0 (12)	—	4,0 (12)	30 A 100 mA 0,1 sek. eller mindre	32	32	30	*3
	(E)M350	6,0 (10)	—	6,0 (10)	40 A 100 mA 0,1 sek. eller mindre	40	40	40	0,27 Ω
	(E)M400	10,0 (8)	—	10,0 (8)	60 A 100 mA 0,1 sek. eller mindre	63	63	60	0,22 Ω
	(E)M450	10,0 (8)	—	10,0 (8)	60 A 100 mA 0,1 sek. eller mindre	63	63	60	0,19 Ω
	(E)M500	10,0 (8)	—	10,0 (8)	60 A 100 mA 0,1 sek. eller mindre	63	63	60	0,16 Ω
Samlet driftsstrøm for indendørsenhederne	F0 ≤ 16 A *1	1,5 (16)	1,5 (16)	1,5 (16)	20 A strømfølsomhed *2	16	16	20	(IEC 61000-3-3)
	F0 ≤ 25 A *1	2,5 (14)	2,5 (14)	2,5 (14)	30 A strømfølsomhed *2	25	25	30	(IEC 61000-3-3)
	F0 ≤ 32 A *1	4,0 (12)	4,0 (12)	4,0 (12)	40 A strømfølsomhed *2	32	32	40	(IEC 61000-3-3)

\*1 Brug den største af F1 eller F2 som værdien for F0.

$F1 = \text{Sum af hver indendørsenheds maks. strøm} \times 1,2$

$F2 = \{V1 \times (\text{mængde af type 1})/C\} + \{V1 \times (\text{mængde af type 2})/C\} + \{V1 \times (\text{mængde af type 3})/C\} + \{V1 \times (\text{mængde af type 4})/C\}$

\*2 Strømfølsomhed beregnes med følgende formel.

$G1 = (V2 \times \text{mængde af type 1}) + (V2 \times \text{mængde af type 2}) + (V2 \times \text{mængde af type 3}) + (V2 \times \text{mængde af type 4}) + (V3 \times \text{længde af strømkablet (km)})$

\*3 Overholder de tekniske krav i IEC 61000-3-3.

\*4 Hvis fald i luftflow registreres af en cirkulationsblæser ved siden af hydroenheden monteret i en højde på mindre end 1,8 m fra jorden, skal systemet lukkes ned inden for 10 sekunder efter registreringen. Inden systemet lukkes ned, tilslut kontakten til udendørsenhedens strømkabel og åbn kontakten. (Vælg den passende kontaktor, under hensyntagen til afbryderens kapacitet.)

Indendørsenhed		V1	V2
Type 1	PLFY-VBM, PMFY-VBM, PEFY-VMS, PCFY-VKM, PKFY-VHM, PKFY-VKM, PFFY-VKM, PFFY-VLRMM	18,6	2,4
Type 2	PEFY-VMA	38	1,6
Type 3	PEFY-VMHS	13,8	4,8
Type 4	Andre indendørsenheder end ovennævnte	0	0

"C" er multipla af tripstrøm ved 0,01 sek.

Opnå en værdi af "C" fra tripkarakteristikken for det relæ, der anvendes på stedet.

<Eksempel på beregning af "F2">

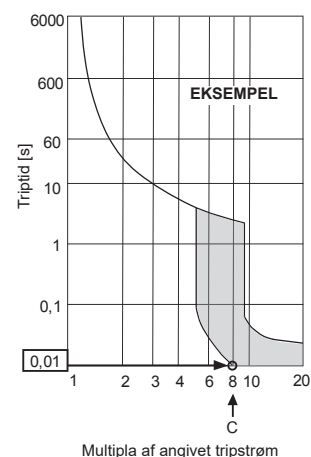
Betingelser: PEFY-VMS × 4 enheder, PEFY-VMA × 1 enhed, "C" = 8 (se den skematiske tegning).

$$F2 = 18,6 \times 4/8 + 38 \times 1/8$$

$$= 14,05$$

→ Brug en afbryder af 16 A-typen. (Tripstrøm = 8 × 16 A ved 0,01 s)

Skematisk tegning



Størrelse af strømkabel [mm² (AWG)]	V3
1,5 (16)	48
2,5 (14)	56
4,0 (12)	66

G1	Strømfølsomhed
30 mA eller mindre	30 mA 0,1 sek. eller mindre
100 mA eller mindre	100 mA 0,1 sek. eller mindre

- Trådstørrelsen er minimumværdien for ledningsføringen i metalrøret. Hvis spændingen falder, skal du bruge en ledning, der er en størrelse tykkere i diameter. Sørg for, at strømforsyningsspændingen ikke falder mere end 10%. Sørg for, at spændingsubalancen mellem faserne er højst 2%.
- Strømforsyningsledninger for dele af apparater til udendørs brug må ikke være mindre end kappebeklædt ledningssnor i polykloropren (design 60245 IEC57). Brug f.eks. ledning såsom YZW.
- Denne enhed er beregnet til tilslutning af en strømforsyning med en maks. tilladt systemimpedans, som vist i tabellen ovenfor ved kontaktpunktet (installationskasse) for brugerens forsyning.
- Brugeren skal sikre, at denne enhed kun er tilsluttet til en strømforsyning, der opfylder ovenstående krav. Hvis det er nødvendigt, kan brugeren spørge el-selskabet om systemimpedansen ved kontaktpunktet.
- Denne enhed opfylder IEC 61000-3-12 forudsat, at kortslutningseffekten  $S_{sc}$  er større end eller lig med  $S_{sc}^{*1}$  ved kontaktpunktet mellem brugerens forsyning og det offentlige system. Det er muligt for montøren eller brugeren af udstyret at sikre, om nødvendigt ved at konsultere operatøren af distributionsnettet, at udstyret kun er forbundet til en forsyning med en kortslutningseffekt  $S_{sc}$ , der er større end eller lig med  $S_{sc}^{*1}$ .

\*1  $S_{sc}$

Model	$S_{sc}$ (MVA)
M200	1,25
M250	1,38
M300	1,76
M350	2,05
M400	2,48
M450	2,88
M500	3,39

Model	$S_{sc}$ (MVA)
EM200	1,25
EM250	1,27
EM300	1,58
EM350	1,87
EM400	2,19
EM450	2,62
EM500	3,17

## 10-3. Styrekabelspecifikationer

### • Overføringskabel

Type	2-leder afskærmet kabel CVVS, CPEVS, eller MVVS
Størrelse	1,25 mm <sup>2</sup> (AWG 16) eller ø1,2 mm eller større
Længde	Maks. 200 m (656 Fod)
Bemærkninger	Den maksimalt tilladte længde af overføringskabler via udendørsenheder (både overføringskabler til centralstyring og til indendørs/udendørs) er 500 m (1640 Fod)* <sup>1</sup> . Den maksimalt tilladte længde af overføringskabler fra strømforsyningen til hver udendørsenhed eller til systemstyreenheden er 200 m (656 Fod).

\* Brug ikke samme flerlederkabel til at tilslutte indendørsenheder, der tilhører forskellige kølemiddelsystemer. Brugen af flerlederkabler kan nemlig medføre fejl i signaloverførslen og dermed i funktionsfejl.

\* Sørg for en fuldt sammenhængende afskærmning over hele overføringskablets længde.

\*<sup>1</sup> Rådfør dig med forhandleren, når længden på overføringskabler forlænges til 1000 m (3280 Fod).

### • Fjernkontrollens kabel

	ME fjernkontrollens kabel	MA fjernkontrollens kabel
Type	Kappebeklædt 2-lederkabel (uafskærmet) CVV	
Størrelse	0,3–1,25 mm <sup>2</sup> (AWG 22–16) (0,75–1,25 mm <sup>2</sup> (AWG 18–16), hvis der tilsluttes en simpel fjernkontrol)	
Længde	Maks. 10 m (32 Fod) * Hvis længden er over 10 m (32 Fod), skal du bruge et 1,25 mm <sup>2</sup> (AWG 16) afskærmet kabel.	Maks. 200 m (656 Fod)

## 10-4. Systemkonfiguration

### • Enhedskode samt det maksimale antal tilsluttede enheder

Enhed type	Kode	Antal enheder, der kan tilsluttes
Udendørsenhed	OC	–
Hydroenhed	HU	1 enhed for hver OC
Indendørsenhed	IC	1-26 enheder for hver OC
Fjernkontrol	RC	0-2 enheder for hver gruppe
Transmissionsforstærker	RP	0-1 enhed for hver OC

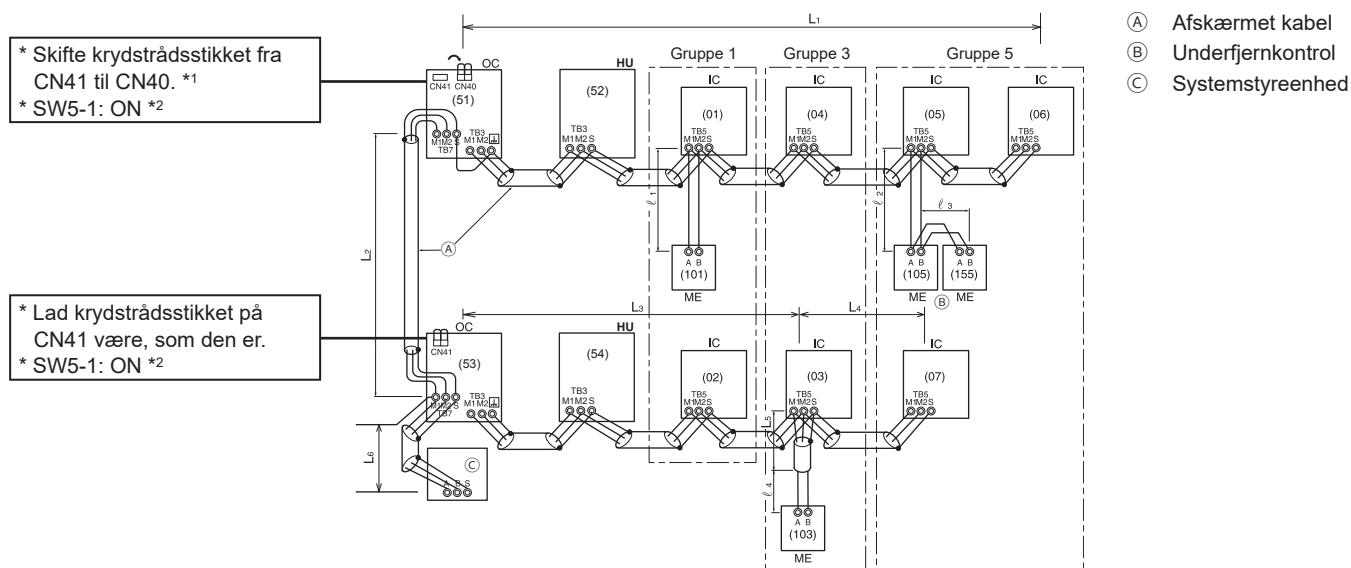
\* Der er muligvis brug for en transmissionsforstærker, afhængigt af antallet af tilsluttede indendørsenheder. Udendørsenheden understøtter ikke PAC-SF46EPA, men kun PAC-SF46EPA-G.



## • Eksempel på systemkonfiguration

\* Tallene i parentes i nedenstående figurer angiver adressenumre.

### (1) Hvis der er tilsluttet ME fjernkontroller



\*<sup>1</sup> Hvis strømforsyningen ikke er monteret på overførselskablet til centralstyring, skal du skifte krydstrådstikket fra CN41 til CN40 for kun én udendørsenhed i systemet.

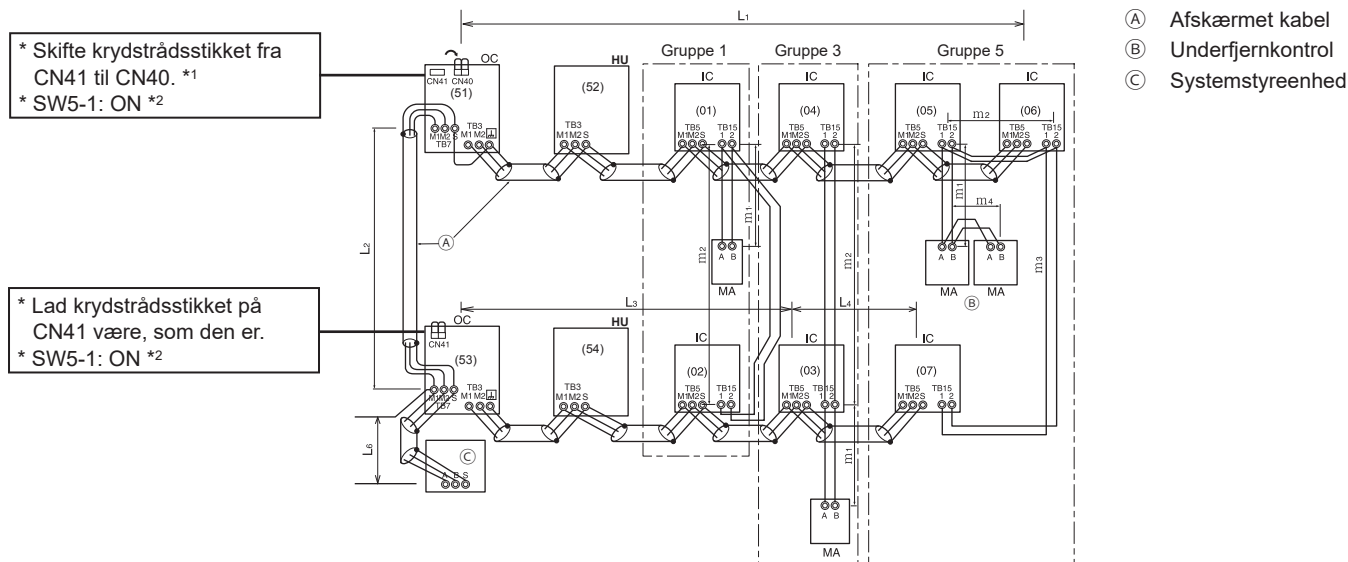
\*<sup>2</sup> Hvis der bruges en systemstyreenhed, skal du indstille SW5-1 på ALLE udendørsenhederne til ON.

### Maks. tilladt længde af styrekabler

Overførselskabler via udendørsenheder	$L_1 + L_2 + L_3 + L_4$ , $L_1 + L_2 + L_3 + L_5$ , $L_1 + L_2 + L_6 \leq 500$ m (1640 Fod)* <sup>3</sup>
Overførselskabler	$L_1$ , $L_3 + L_4$ , $L_3 + L_5$ , $L_6$ , $L_2 + L_6 \leq 200$ m (656 Fod)
Fjernkontrollens kabler	$\ell_1$ , $\ell_2$ , $\ell_3$ , $\ell_4 \leq 10$ m (32 Fod) * Hvis længden overstiger 10 m (32 Fod), skal længden ud over 10 m (32 Fod) medtages i den overstående angivne maksimalt tilladte længde af overførselskabler.

\*<sup>3</sup> Rådfør dig med forhandleren, når længden på overførselskabler forlænges til 1000 m (3280 Fod).

## (2) Hvis der er tilsluttet MA fjernkontroller



\*1 Hvis strømforsyningen ikke er monteret på overførselskablet til centralstyring, skal du skifte krydstrådstikket fra CN41 til CN40 for kun én udendørsenhed i systemet.

\*2 Hvis der bruges en systemstyreenhed, skal du indstille SW5-1 på ALLE udendørsenhederne til ON.

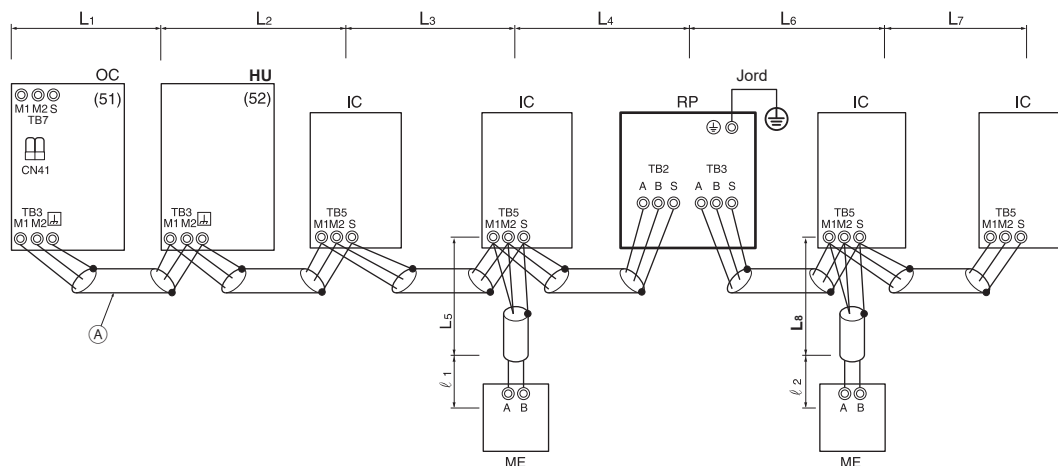
\*3 Når en PAR-31MAA er tilsluttet til en gruppe, kan der ikke tilsluttes andre MA-fjernkontroller til den samme gruppe.

### Maks. tilladt længde af styrekabler

Overførselskabler via udendørsenheder	$L_1 + L_2 + L_3 + L_4$ , $L_1 + L_2 + L_6 \leq 500$ m (1640 Fod) <sup>*4</sup>
Overførselskabler	$L_1$ , $L_3 + L_4$ , $L_6$ , $L_2 + L_6 \leq 200$ m (656 Fod)
Fjernkontrollens kabler	$m_1 + m_2$ , $m_1 + m_2 + m_3 + m_4 \leq 200$ m (656 Fod)

\*4 Rådfør dig med forhandleren, når længden på overførselskabler forlænges til 1000 m (3280 Fod).

## (3) Hvis der er tilsluttet en transmissionsforstærker



\*1 Serieforbind klemmer (TB3) på udendørsenheder i det samme kølesystem.

\*2 Lad krydstrådstikket på CN41 være, som den er.

### Maks. tilladt længde af styrekabler

Overførselskabler	$L_1 + L_2 + L_3 + L_4$ , $L_1 + L_2 + L_3 + L_5$ , $L_6 + L_7$ , $L_6 + L_8 \leq 200$ m (656 Fod)
Fjernkontrollens kabler	$\ell_1$ , $\ell_2 \leq 10$ m (32 Fod) * Hvis længden overstiger 10 m (32 Fod), skal længden ud over 10 m (32 Fod) medtages i den overstående angivne maksimalt tilladte længde af overførselskabler.

## 10-5. Ledningsforbindelser i kontrolskabet

### **! ADVARSEL**

Forbindelserne skal udføres ordentligt og med aflastede terminaler.

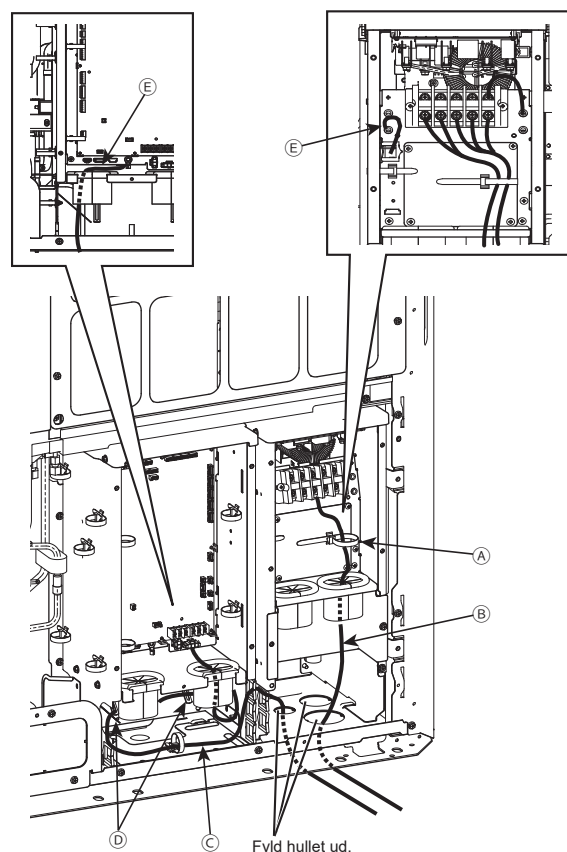
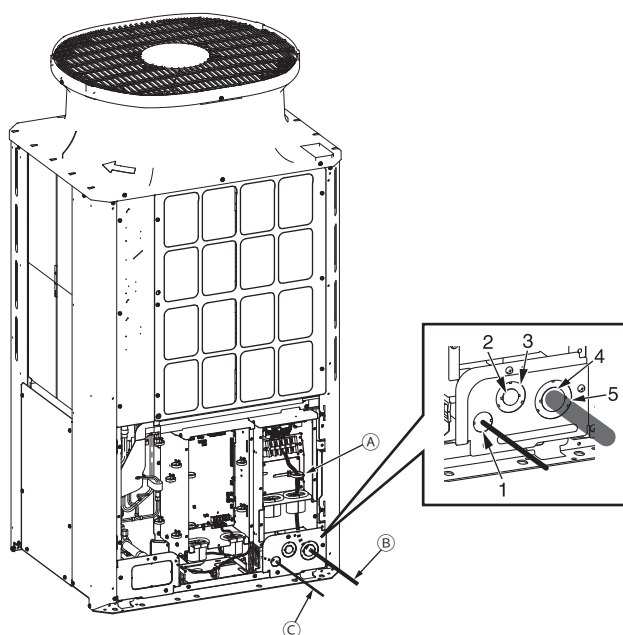
- Forkert tilsluttede ledninger kan knække, overophede eller forårsage røg eller brand.

### 10-5-1. Træk strømkablet igennem uddrivningshullet

- Åbn frontpanelet ved udførelse af ledningsføringen.
- Stød uddrivningshullerne fri i bunden af frontpanelet eller baseenheden med en hammer. Brug et uddrivningshul, der passer til størrelsen af strømkablet, jf. nedenstående tabel.

[1] (E)M200 til 300

(1) Når ledningsføringen føres igennem enhedens front (2) Når ledningsføringen føres igennem enhedens bund



Størrelse af strømkabel (mm <sup>2</sup> )	Anvendt uddrivningshul
2, 3,5, 5,5	Uddrivningshul 2
8, 14	Uddrivningshul 4
21, 26, 33	Uddrivningshul 3
84, 67, 53	Uddrivningshul 5

(A) Kabelklemme

(B) Strømkabel

(C) Overføringskabel

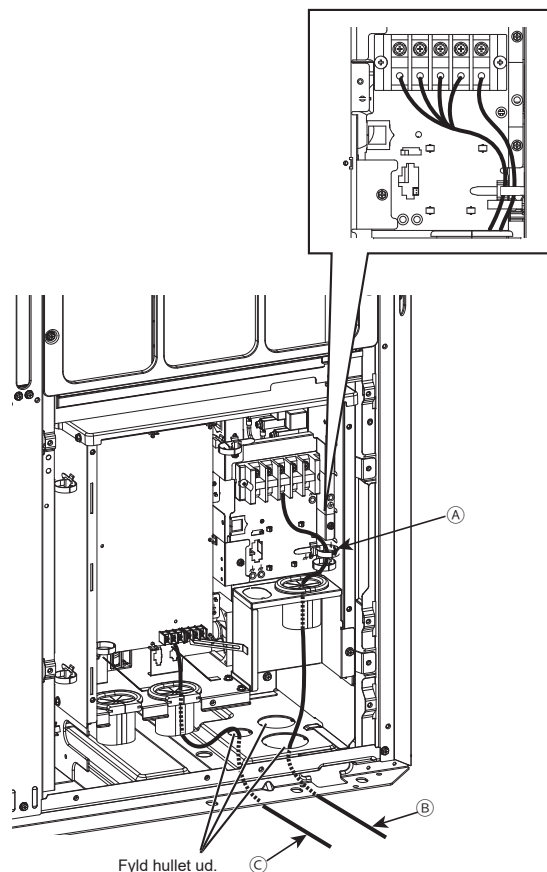
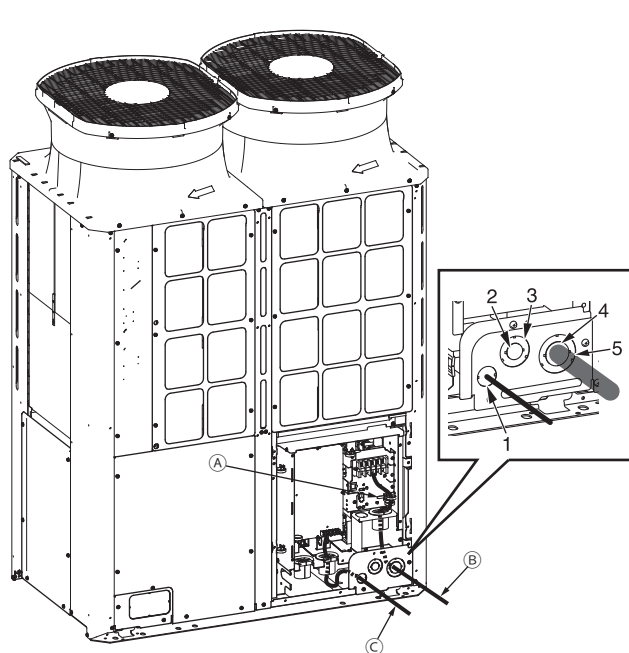
Længden på kablet efter adgangsåbningen skal være mindst 1100 mm (43 tom.).

(D) Klemme

(E) Jordledning, der forbinder hovedskabet med inverterkabet

## [2] (E)M350 til 500

(1) Når ledningsføringen føres igennem enhedens front (2) Når ledningsføringen føres igennem enhedens bund



Størrelse af strømkabel (mm <sup>2</sup> )	Anvendt uddrivningshul
2, 3,5, 5,5	Uddrivningshul 2
8, 14	Uddrivningshul 4
21, 26, 33	Uddrivningshul 3
84, 67, 53	Uddrivningshul 5

- (A) Kabelklemme
- (B) Strømkabel
- (C) Overføringskabel

Længden på kablet efter adgangsåbningen skal være mindst 1100 mm (43 tom.).

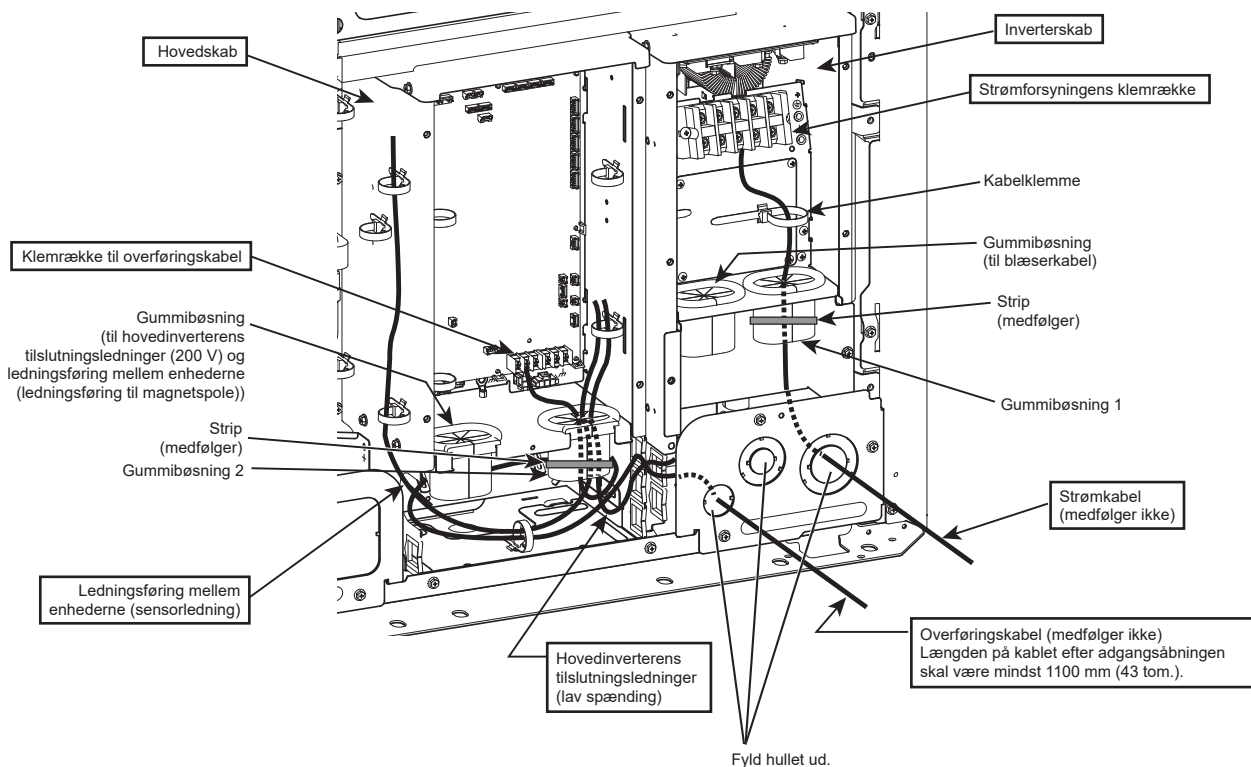
### <Bemærk>

- Fjern ikke den jordledning, der forbinder hovedskabet med inverterskabet.
- Monter overføringskabel som vist i illustrationen ovenfor, så at kablet er langt nok til at hovedskabet kan flyttes til servicering.
- Hvis der er mellemrum omkring strømkablet og overføringskablet, skal du sørge for at fylde disse med et passende materiale for at forhindre, at der kan trænge sne ind, hvilket kan medføre beskadigelser af de elektriske dele, og for at beskytte dine hænder mod direkte kontakt med kablerne.
- Hvis du trækker strømkablet igennem uddrivningshullet uden at bruge et ledningsrør, skal du fjerne grater fra hullet og beskytte kablet med beskyttelsestape.
- Brug ledningsrøret for at indsnævre åbningen, hvis der er risiko for, at der kommer små dyr ind i enheden.
- Når ledningsrøret tages ud af enhedens nederste del, skal du tætnes omkring røråbningen for at forhindre vandindtrængen.

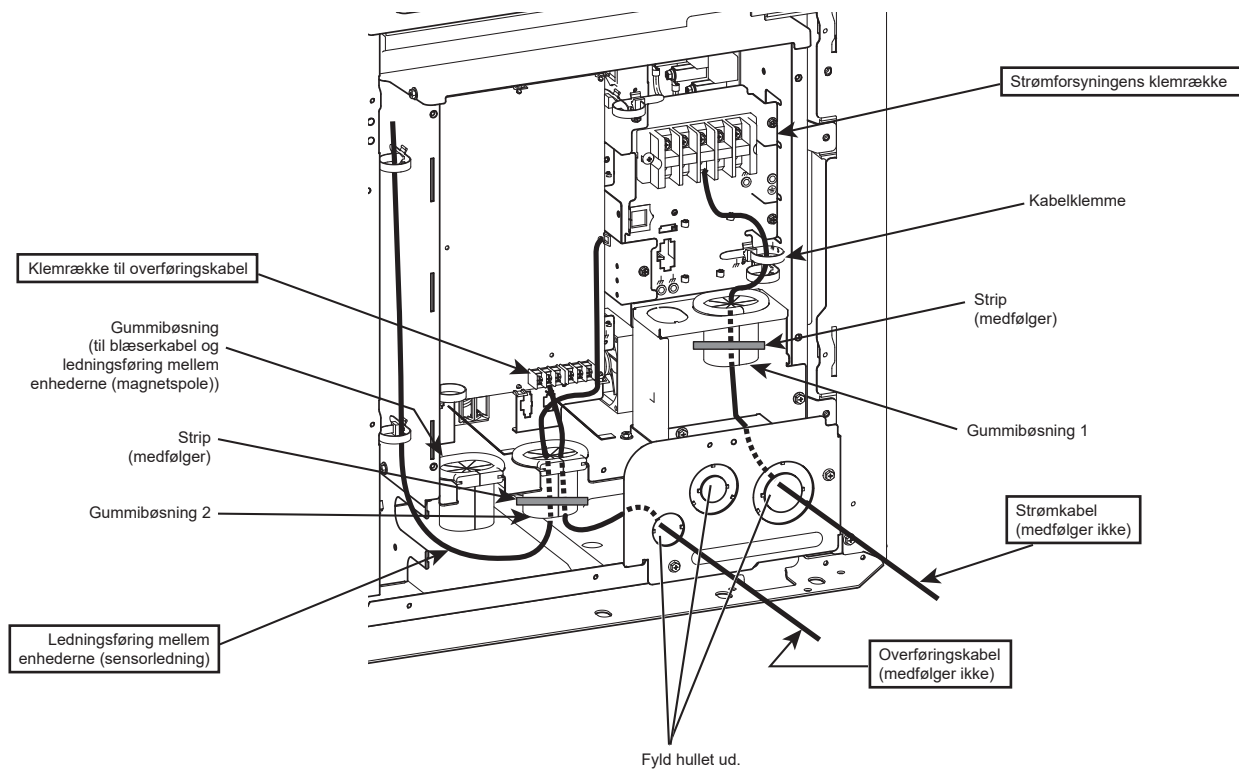
## 10-5-2. Fastgørelse af ledninger

Før kablerne som vist i illustrationerne nedenfor.

- (E)M200 til 300



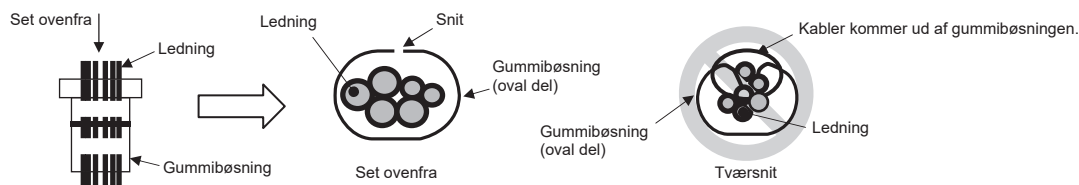
- (E)M350 til 500



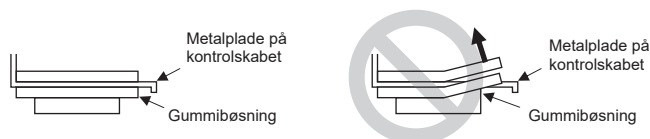
Udfør nedenstående procedure.

- ① Før strømkablet gennem gummibøsningen 1. (Se \*1 og \*2 nedenfor).
- ② Før ledningsføring mellem enhederne (sensorledning) og overføringskablet gennem gummibøsning 2. (Se \*1 og \*2 nedenfor).
- ③ Hold strømkablet og overføringskablet på plads med kabelklemmerne.
- ④ Fastgør hver gummibøsning med det medfølgende strips. (Se \*3 nedenfor).

\*1 Sørg for, at kablerne ikke kommer ud af snittet i gummibøsningen.



\*2 Når ledningen føres gennem gummibøsningen, skal du sørge for, at gummibøsningen ikke falder af metalpladen på kontrolskabet.



\*3 Når det medfølgende strips bindes rundt om gummibøsningen, må der ikke være mellemrum mellem enderne.



<Bagside på gummibøsning>

Der er et mellemrum i gummibøsningen.



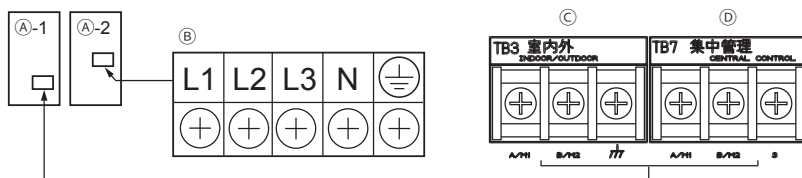
<<Vigtigt>>

Når du sætter stripset omkring gummibøsningen, skal du sørge for, at gummibøsningens ender overlapper hinanden, som vist i figuren til venstre.

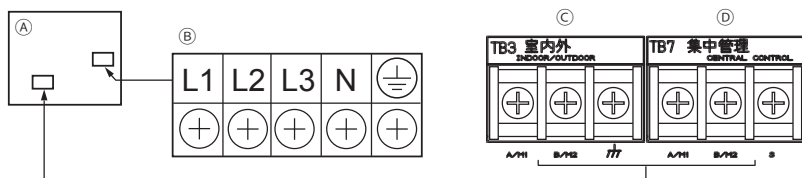
\* Hvis der er et mellemrum, kan der trænge vand fra sne eller regn ind, hvilket kan beskadige udstyret.

### 10-5-3. Tilslutning af kablerne

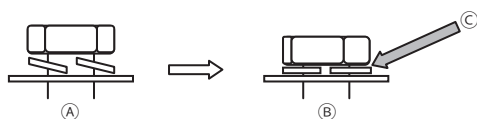
PUHY-(E)M200 til 300YNW-A1



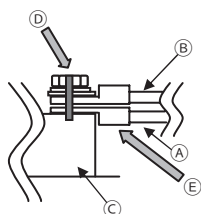
PUHY-(E)M350 til 500YNW-A1



- ① Kontrolskab
- ② Strømforsynings klemrække (TB1)
- ③ Klemrække til indendørs/udendørs overføringskabel (TB3)
- ④ Klemrække til overføringskabel til centralstyring (TB7)



- ① Klemrække med løse skruer
- ② Korrekt installeret klemrække
- ③ Fjderskiverne skal være parallelle med klemrække.



- ① Strømkabler, overføringskabler
- ② Serieforbindelse (kun overføringskabler)
- ③ Klemrækker (TB1, TB3, TB7)
- ④ Afsæt et justeringsmærke.
- ⑤ Installer ringafslutningerne mod hinanden.

#### <Bemærk>

- Tilslut kablerne til hhv. strømforsynings klemrække og klemrækken til overføringskablet. Forkert tilslutning medfører, at systemet ikke virker.
- Tilslut aldrig strømkablet til klemrækken til overføringskablet. Hvis den tilsluttes, kan de elektriske komponenter blive beskadiget.
- Overføringskabler skal have en afstand på mindst 5 cm (2 tom.) fra strømkablet, så den ikke påvirkes af elektrisk støj fra strømkabler. (Monter ikke overføringskabler og strømkabler i samme ledningsrør).
- Spænd med tilspændingsmoment for hver skrue type som vist nedenfor. Vær forsigtig med ikke at spænde for hårdt, da det kan beskadige skruen.  
Klemrække (TB1 (M6 skrue)): 2,5–2,9 [N·m]  
Klemrække (TB3, TB7 (M3,5 skrue)): 0,82–1,0 [N·m]
- Når du spænder skruerne, må du ikke skrue for hårdt, da du herved kan ødelægge skruen.
- Afsæt et justeringsmærke med en permanent spritmarker hen over skruenhoved, skive og klemme, når du har spændt skruerne.

Udfør nedenstående procedure for at tilslutte kablerne.

- ① Tilslut indendørs/udendørs overføringskablet til TB3.  
Hvis der er tilsluttet flere udendørsenheder i det samme kølesystem, skal du serieforbinde TB3 (M1, M2, jord) på udendørsenhederne. Tilslut indendørs/udendørs overføringskablet til indendørsenheden til TB3 (M1, M2, jord) for kun én af udendørsenhederne. Tilslut skærmen til jordforbindelsen.
- ② Tilslut overføringskablerne til centralstyring (mellem centralstyresystemet og udendørsenheden for forskellige kølesystemer) til TB7.  
Hvis der er tilsluttet flere udendørsenheder i det samme kølesystem, skal du serieforbinde TB7 (M1, M2, S) på alle udendørsenhederne.\*1 Tilslut skærmen til S-klemmen.  
\*1 Hvis TB7 på udendørsenhederne i det samme kølesystem ikke serieforbindes, skal du tilslutte overføringskablet til centralstyring til TB7 på OC. Hvis OC er i uorden, eller hvis centralstyringen udføres, mens strømforsyningen er slukket, skal du serieforbinde TB7 på OC, OS1 og OS2. (Hvis den udendørsenhed, hvis krydstrådstik CN41 på kontrolpanelet er udskiftet med CN40, er i uorden, eller strømmen er slukket, udføres der ikke centralstyring, selvom TB7 er serieforbundet).
- ③ Hvis strømforsyningen ikke er monteret på overføringskablet til centralstyring, skal du skifte krydstrådstikket fra CN41 til CN40 på kontrolskabet (hovedpanel) for kun én udendørsenhed i systemet.
- ④ På den udendørsenhed, hvis krydstrådstik blev flyttet fra CN41 til CN40, skal du kortslutte S-klemmen og jordforbindelsen.



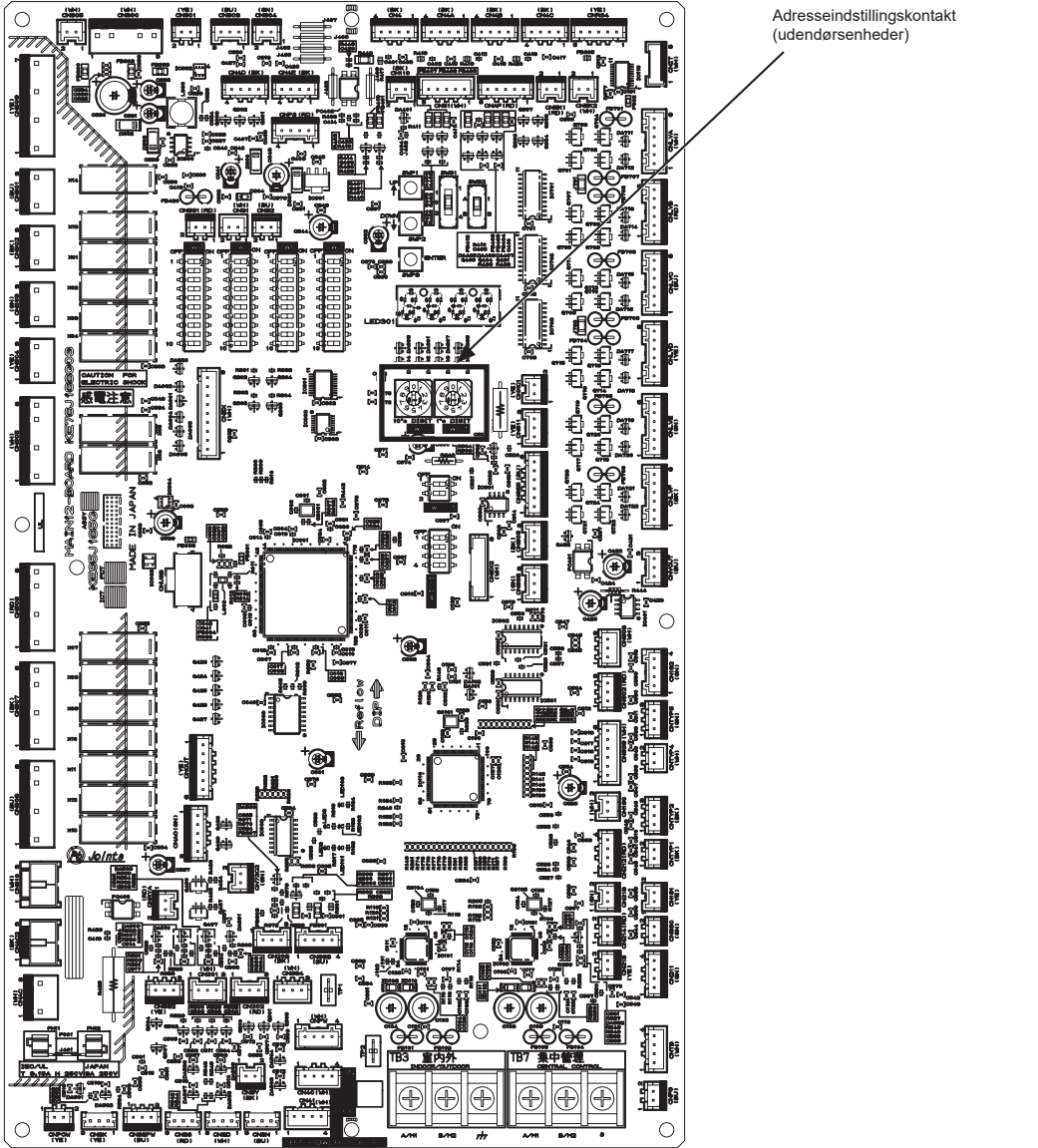
- ⑤ Tilslut klemme M1 og M2 på klemrækken til overføringskablet for indendørsenheden, der har den laveste adresse i den samme gruppe, til klemrækken på fjernkontrollen.
- ⑥ Hvis der bruges en systemstyreenhed, skal du indstille SW5-1 på alle udendørsenhederne til ON.
- ⑦ Fastgør de tilsluttede ledninger sikkert med kabelklemmen for neden på klemrækken.

## 10-6. Indstilling af adresse

- Angiv adresseindstillingskontakten på følgende måde.

		Metode til indstilling af adresse	Adresse
Indendørsenhed (primær, sekundær)		Tildel den laveste adresse til den primære indendørsenhed i gruppen og tildel sekventielle adresser til resten af indendørsenhederne i samme gruppe.	01 til 50
Udendørsenhed (OC)		Tildel sekventielle adresser til udendørsenhederne i det samme kølesystem. * Hvis du vil angive adressen til 100, skal indstillingskontakten for adressen sættes til 50.	51 til 99
Hydroenhed		Tildel sekventielle adresser til udendørsenhederne i det samme kølesystem.	52 til 100
ME fjernkontrol	Primær	Tildel en adresse, der svarer til adressen for den primære indendørsenhed i gruppen plus 100.	101 til 150
	Sekundær	Tildel en adresse, der svarer til adressen for den primære indendørsenhed i gruppen plus 150.	151 til 200
MA fjernkontrol		Adresseindstilling er ikke nødvendig. (Der kræves indstilling af primær/sekundær).	—

\* Foretag gruppeindstillinger for indendørsenheden fra fjernkontrollerne efter der er sluttet strøm til alle enheder.





# 11. Testkørsel

## 11-1. Inden en testkørsel

### FORSIGTIG

**Når ledningsføringen er udført, skal isolationsmodstanden måles og være mindst 1 MΩ.**

- Gør du ikke det, kan det medføre elektrisk tab, funktionsfejl eller brand.

**Slå strømmen til mindst 12 timer, inden enheden startes. Hold strømmen tændt i hele driftperioden.**

- Utilstrækkelig tilgængelighed af energi kan medføre funktionsfejl.

- Inden en testkørsel skal du slukke for strømmen til udendørsenheden og fjerne strømkablet fra strømforsyningens klemrække for at måle isolationsmodstanden.
- Mål isolationsmodstanden mellem strømforsyningens klemrække og jord med et 500 V Ohmmeter, og kontrollér, at den viser mindst 1 MΩ.
- Hvis isoleringsmodstanden er mindst 1 MΩ, kan du tilslutte strømkablet til strømforsyningens klemme og slå strømmen til mindst 12 timer, inden enheden startes. Hvis isolationsmodstanden er under 1 MΩ, må enheden ikke betjenes, og du skal kontrollere, om der er overgangsfejl på kompressoren.
- Når enheden er tændt, vil kompressoren forblive strømforsynet, selv om den er stoppet.
- Isolationsmodstanden mellem strømforsyningens klemrække og jord kan falde til nær 1 MΩ umiddelbart efter installationen, eller når der har været slukket for strømtilførslen på hovedafbryderen i længere tid, på grund af stagnation af kølemidlet i kompressoren.
- Når man tænder for strømmen på hovedafbryderen og strømforsyner enheden i 12 timer eller mere, vil kølemidlet i kompressoren fordampe, og isolationsmodstanden vil stige.
- Brug ikke et Ohmmeter med spænding på klemrækken for overføringskablerne. Hvis du gør det, vil kontrolpanelet blive beskadiget.
- Mål ikke isolationsmodstanden for klemrækken til overføringskablet for fjernkontrollen.
- Se efter lækage af kølemiddel og for løse strømkabler og overføringskabler.
- Kontroller at væske- og gassidens serviceventiler er helt åbne. Spænd ventilhætterne.
- Kontrollér faserækkefølgen for strømforsyningen og spændingen mellem hver fase. Hvis spændingen er uden for  $\pm 10\%$ , eller hvis spændingens ubalance er større end 2%, skal du diskutere, hvilke foranstaltninger, der skal træffes, med kunden.
- Hvis der er tilsluttet en transmissionsforstærker, skal du tænde for denne inden du tænder for udendørsenheden. Hvis udendørsenheden tændes først, vil tilslutningsoplysningerne om kølemiddelkredsen ikke blive kontrolleret korrekt. Hvis udendørsenheden tændes først, skal du tænde for transmissionsforstærkeren og dernæst slukke og tænde for udendørsenheden.
- Hvis der er tilsluttet en strømforsyning til overføringskablet til centralstyring, eller hvis strømmen leveres af en systemstyreenhed med indbygget strømforsyning, kan du udføre en testkørsel med strømtilførsel til strømforsyningen. Lad krydstrådstikket på CN41 være, som den er.
- Når der tændes for strømmen, eller systemet starter efter et strømudfald, kan ydeevnen være forringet i ca. 30 min.

## 11-2. Funktionsindstilling

Der kan angives funktionsindstillinger ved at indstille dipswitches SW4, SW6 og SWP3 på hovedpanelet.

Notér kontaktindstillingerne på ledningsdiagrammærkaten på kontrolpanelet til fremtidig reference, når kontrolskabet skal udskiftes.

- Udfør følgende trin for at indstille snesensoren. (Snesensorstyring vil ikke fungere, hvis sensoren for udendørstemperaturen (TH7) måler 6 °C (43 °F) eller derover).

- ① Indstil den 10. bit i SW6 til ON.
- ② Indstil SW4 som vist i nedenstående tabel for at vælge indstillingspunkt nr. 933 eller 934. (Indstillingspunkt nr. vises på LED301).
- ③ Skift indstillingen ved at trykke på SWP3 i mindst to sek. (Indstillingerne kan kontrolleres på LED3).

	Indstillingspunkt nr.	SW4 0: OFF, 1: ON *1										Indstilling (LED3-display) *2	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Slukket	Tændt
Indstilling for snesensor	933	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	Nr. 934 ineffektiv	Nr. 934 effektiv
	934	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	Kontinuerlig blæserdrift	Periodisk blæserdrift

\*1 Foretag indstilling af SW4 efter der er sat strøm til enheden.

\*2 Denne blinker, når systemet er under opstart.

- Foretag forskellige funktionsindstillinger ved at indstille SW5 og SW6. Se nedenstående tabel.

	Indstillingsindhold	Indstilling		Timing for kontaktindstilling
		OFF	ON	
SW5-1	Centralstyret kommandoafbryder	Uden forbindelse til den centralstyrende kontrolenhed	Med forbindelse til den centralstyrende kontrolenhed	Inden strømtilførsel
SW5-2	Sletning af tilslutningsinformation	Normal styring	Sletning	Inden strømtilførsel
SW5-3	—	Nulstil før forsendelse		—
SW5-4	—			—
SW5-5	—			—
SW5-6	—			—
SW5-7	—			—
SW5-8	—			—

	Indstillingsindhold	Indstilling		Timing for kontaktindstilling
		OFF	ON	
SW6-1	—	—	—	—
SW6-2	—	—	—	—
SW6-3	—	—	—	—
SW6-4	Indstilling af højt statisk tryk	Se *1.	Se *1.	Inden strømtilførsel
SW6-5				
SW6-6	—	—	—	—
SW6-7	Valg af støvsvag tilstand	Prioritering af ydeevne	Prioritering af støjsvaghed	Når som helst efter strømtilførsel
SW6-8	Valg af støjsvag eller krav	Støjsvag (nat)	Krav	Inden strømtilførsel
SW6-9	—	—	—	—
SW6-10	Valg af diagnosticeringsvisning eller funktionsdetaljer	Se *2.	Se *2.	Når som helst efter strømtilførsel

\* Fabriksindstillingerne for SW5-3 til SW5-8 må ikke ændres.

\* Medmindre andet angives, skal du lade kontakten stå på OFF, når det er angivet med "—", hvilket kan være angivet til OFF af en årsag.

\*1

	SW6-5: ON	SW6-5: OFF
SW6-4: ON	80 Pa	60 Pa
SW6-4: OFF	30 Pa	0 Pa

\*2

SW6-10: ON	SW6-10: OFF
LED (rund type) nr. 0 til 767 Funktionsindstilling nr. 768 til 1023	LED (7seg) nr. 0 til 1023

## 11-3. Driftskaraktistika i relation til kølemiddelpåfyldningen

Det er vigtigt at have en klar forståelse af karakteristika for kølemiddel samt af driftskaraktistika for airconditionssystemet, før du forsøger at justere kølemiddelpåfyldningen i et system.

- I kølefunktionen er mængden af kølemiddel i akkumulatoren mindst, når alle indendørsenheder er i drift.
- I varmefunktionen er mængden af kølemiddel i akkumulatoren størst, når alle indendørsenheder er i drift.
- Underpåfyldning af kølemiddel skaber en tendens til at temperaturen i udblæsningen stiger.
- Ændring af mængden af kølemiddel i systemet, mens der er kølemiddel i akkumulatoren, har ringe effekt på temperaturen i udblæsningen.
- Jo højere højtryksniveau, desto mere sandsynligt er det for temperaturen i udblæsningen at stige.
- Jo lavere lavtryksniveau, desto mere sandsynligt er det for temperaturen i udblæsningen at stige.
- Hvis mængden af kølemiddel i systemet er tilstrækkeligt, er kompressorbøsningernes temperatur 10 til 60 °C (50 til 140 °F) højere end mætningstemperaturen ved lavtryk. Hvis temperaturforskellen mellem kompressorbøsningerne og mætningstemperaturen ved lavtryk er 5 °C (41 °F) eller mindre, kan der være mistanke til overpåfyldt kølemiddel.

## 11-4. Driftskontrol

Følgende symptomer er normale og er ikke et tegn på noget problem.

Hændelser	Visning på fjernkontrol	Årsag
En specifik indendørsenhed udfører ikke køling eller opvarmning.	"Cool" eller "Heat" blinker.	Andre udendørsenheder i det samme kølesystem kører allerede i en anden funktion.
Det automatiske styreblad ændrer automatisk luftretningen.	Normal visning	Det automatiske styreblad kan skifte til vandret luftstrøm fra lodret luftstrøm i køletilstand, hvis den lodrette luftstrøm har kørt i 1 time. Ved afrimning i varmetilstand eller straks efter start/afslutning af opvarmning, skifter det automatiske styreblad automatisk til vandret luftstrøm et kort øjeblik.
Blæserhastigheden ændres automatisk under opvarmning.	Normal visning	Blæseren kører ved meget lav hastighed, når termostaten er slukket, og den skifter automatisk til den indstillede værdi via timer eller kølemiddeltemperatur, når termostaten tændes.
Blæseren stopper under opvarmning.	"Defrost"	Blæseren forbliver stoppet under afrimning.
Blæseren forbliver kørende, efter enheden er stoppet.	Ingen visning	Når enheden er stoppet under opvarmning, kører blæseren i 1 min. for at udblæse varme.
Ved starten af opvarmning kan blæseren ikke indstilles manuelt.	"Stand By"	Blæseren kører ved meget lav hastighed i 5 min. efter opvarmningen starter eller indtil kølemiddeltemperaturen når 35 °C (95 °F), hvorefter blæseren kører ved lav hastighed i 2 min., og endeligt kører blæseren ved den forhåndsindstillede hastighed.
Når der tændes for hovedafbryderen, vises displayet som til højre på fjernkontrollen i ca. 5 min.	"HO" eller "PLEASE WAIT" blinker.	Systemet er under opstart. Vent indtil "HO" eller "PLEASE WAIT" stopper med at blinke og slukker, og prøv så igen.
Drænpumpen forbliver kørende, efter enheden er stoppet.	Ingen visning	Drænpumpen forbliver i drift i 3 min., efter enheden er stoppet i kølefunktion. Drænpumpen går i gang, når der registreres drænvand, selv hvis enheden er stoppet.
Indendørsenheden udsender støj, når den skifter fra opvarmning til køling og omvendt.	Normal visning	Dette er en normal lyd for kølemiddeldreksløbet, der fungerer korrekt.
Straks efter opstart udsender indendørsenheden lyden for kølemiddelflow.	Normal visning	Ved ustabil kølemiddelflow producerer en lyd. Denne er midlertidig og angiver ikke et problem.
Der kommer varm luft fra en indendørsenhed, der ikke udfører opvarmningsfunktionen.	Normal visning	LEV er lidt åben for at forhindre, at kølemidlet i den indendørsenhed, der ikke udfører varmefunktionen, fortættes. Dette angiver ikke et problem.
Drænvand kommer ud af udendørsenheden fra nederste del af varmeveksleren.	Ingen visning	Dette sikrer korrekt dræning af drænvand i tilfælde af, at drænvandet fryser og forbliver i udendørsenheden under opvarmningen ved lav omgivende temperatur.

## 12. Eftersyn og vedligeholdelse

---

### ADVARSEL

**Kun uddannet personale må flytte eller reparere enheden. Forsøg ikke at ændre eller skille enheden ad.**

- Gør du det ikke, kan det medføre lækage af kølemiddel eller vand, alvorlig skade, elektrisk stød eller brand.
- Når enheden er tændt, vil kompressoren forblive strømforsynet, selv om den er stoppet. Inden kontrolskabet inspiceres indeni, skal du slå strømmen fra, holde enheden slukket i mindst 10 minutter og kontrollere, at kondensatorspændingen ved stikket (RYPN) 20 V DC eller mindre. (Det tager ca. 10 minutter at aflade, efter at strømforsyningen er slukket).
- Kontrolskabene indeholder elektriske dele til højspænding og højtemperatur. Der kan stadig være strøm på dem, eller de kan være varme, selv når der er slukket for strømmen.
- Udfør servicearbejdet efter at have frakoblet stikkene (RYFAN1 og RYFAN2).  
(Tilslut og frakobl stik ved at kontrollere, at udendørsenhedens blæser ikke roterer, og at spændingen er 20 V DC eller mindre. Kondensatoren kan akkumulere en ladning og medføre et elektrisk stød, når udendørsenhedens blæser roterer, når det blæser. Se yderligere oplysninger på ledningsnettets mærkeplade).  
Tilslut stikkene (RYFAN1 og RYFAN2) igen efter servicearbejdet.
- Enhedens komponenter kan blive beskadiget efter lang tids brug af enheden, hvorved ydeevnen kan falde, eller enheden kan udgøre en sikkerhedsrisiko. For at kunne bruge enheden sikkert og maksimere dens levetid, anbefales det at indgå en vedligeholdelsesaftale med en forhandler. Med en sådan aftale vil serviceteknikere periodisk efterse enheden for at finde eventuelle skader tidligt og foretage passende reparationer.
- Når udendørsenheden er monteret på den vandtætte plade, kan pladen blive snavset på grund af kobberbestanddele, der siver ud fra enheden. I sådanne tilfælde anbefales det, at der installeres en drænbakke til centralstyret dræning.

# 13. Oplysninger på mærkeplade

## (1) M-modeller

Model	M200YNW-A1	M250YNW-A1	M300YNW-A1	M350YNW-A1	M400YNW-A1	M450YNW-A1	M500YNW-A1
Enhedskombination	–	–	–	–	–	–	–
Kølemiddel (R32)	6,5 kg	6,5 kg	6,5 kg	9,8 kg	9,8 kg	10,8 kg	10,8 kg
Tilladt tryk (Ps)	HT: 4,15 MPa, LT: 2,26 MPa						
Nettovægt	222 kg	222 kg	223 kg	270 kg	273 kg	290 kg	329 kg

## (2) EM-modeller

Model	EM200YNW-A1	EM250YNW-A1	EM300YNW-A1	EM350YNW-A1	EM400YNW-A1	EM450YNW-A1	EM500YNW-A1
Enhedskombination	–	–	–	–	–	–	–
Kølemiddel (R32)	6,5 kg	6,5 kg	6,5 kg	9,8 kg	10,8 kg	10,8 kg	10,8 kg
Tilladt tryk (Ps)	HT: 4,15 MPa, LT: 2,26 MPa						
Nettovægt	228 kg	228 kg	229 kg	276 kg	299 kg	299 kg	338 kg



## AIR CONDITIONER OUTDOOR UNIT

### MODEL

REFRIGERANT	R32	kg
ALLOWABLE	HP 4.15MPa (41.5bar)	
PRESSURE(Ps)	LP 2.26MPa (22.6bar)	
WEIGHT	kg	
IP CODE	IP24	
YEAR OF MANUFACTURE		

### SERIAL No.

OPERATION	COOLING			HEATING		
RATED VOLTAGE 3N~ V	380	400	415	380	400	415
FREQUENCY Hz	50 / 60			50 / 60		
CAPACITY						
	kW					
	kcal/h					
	Btu/h					
RATED INPUT kW						
RATED CURRENT A						
MAX CURRENT A						
RATED CONDITION	INDOOR 27 / 19			INDOOR 20 / -		
DB / WB °C	OUTDOOR 35 / 24			OUTDOOR 7 / 6		

Contains fluorinated greenhouse gases.

MANUFACTURER:  
MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION  
AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS  
5-66, TEBIRA, 6-CHOME, WAKAYAMA CITY, JAPAN  
MADE IN JAPAN



---

This product is designed and intended for use in the residential,  
commercial and light-industrial environment.

The product at hand is based on the following EU regulations:

- Low Voltage Directive 2014/35/EU
- Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU
- Pressure Equipment Directive 2014/68/EU
- Machinery Directive 2006/42/EC

Please be sure to put the contact address/telephone number  
on this manual before handing it to the customer.

**mitsubishi** **ELECTRIC CORPORATION**

HEAD OFFICE: TOKYO BLDG., 2-7-3, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN