

Air-Conditioners  
INDOOR UNIT



# PFFY-W20,25,32,40,50VCM-A

## 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

Veuillez 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 διαβάστε 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.

## PODRĘCZNIK 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 pročitaite ovaj priručnik prije ugradnje klimatizacijskog uređaja.

en

de

fr

nl

es

it

el

pt

da

sv

tr

bg

pl

no

ru

cs

sk

hu

sl

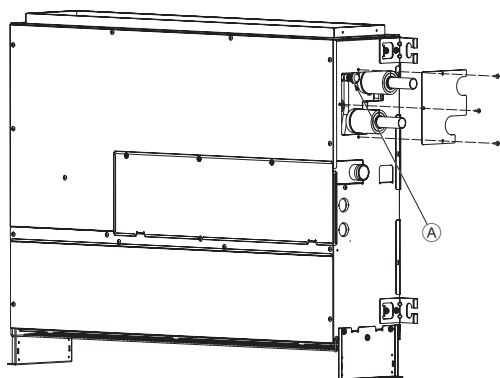
ro

hr

1

1.4

[Fig. 1.4.1]



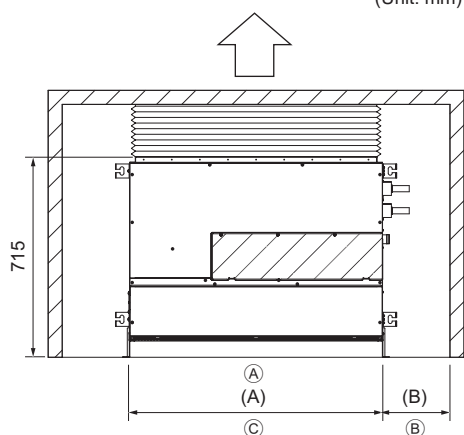
(A) Air vent valve

3

3.1

[Fig. 3.1.1]

(Unit: mm)



For PFFY-W-VCM-A

(mm)

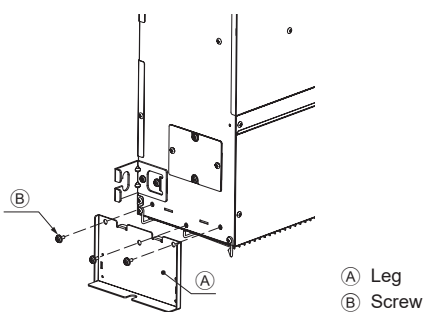
Model name	(A)	(B)
20·25·32	700	More than 240
40·50	900	More than 240

- (A) Floor  
(B) Piping space  
(C) Electrical part service space

4

4.1

[Fig. 4.1.1]

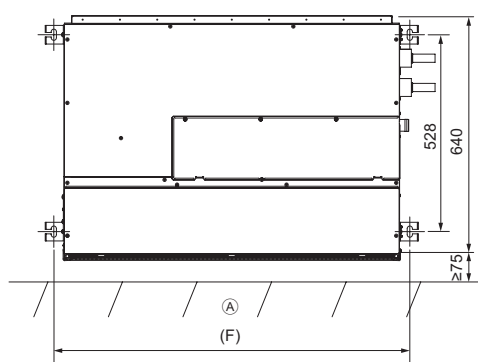


- (A) Leg  
(B) Screw

[Fig. 4.1.3]

For fixing on the wall  
<Viewed from front of the unit>

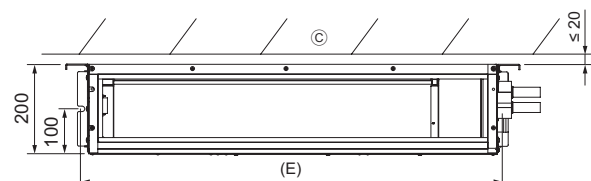
(Unit: mm)



[Fig. 4.1.2]

For fixing on the floor  
<Viewed from top of the unit>

(Unit: mm)



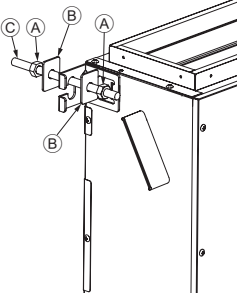
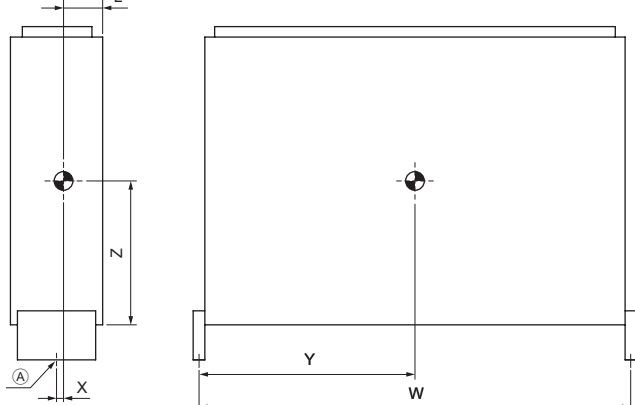
(C) Wall

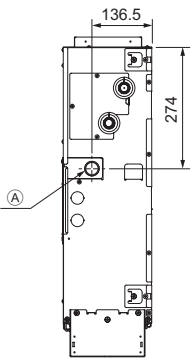
For PFFY-W-VCM-A

(mm)

Model name	(E)	(F)
20·25·32	730	756
40·50	930	956

(A) Floor

4	4.1	4.2
	<p><b>[Fig. 4.1.4]</b></p>  <p>       (A) Nuts (field supply)        (B) Washers        (C) M10 hanging bolt (field supply)     </p>	<p><b>[Fig. 4.2.1]</b></p>  <p>(A) Floor hole for fixing</p>

5	5.2
	<p><b>[Fig. 5.2.1]</b></p> <p>(Unit: mm)</p>  <p>(A) Drain outlet</p>

## 5.3

[Fig. 5.3.1]

The diagram illustrates the connection of an indoor unit to a collective piping system. An indoor unit (C) is shown at the top left, connected to a drain hose (B). The drain hose (B) is connected to a collective piping (D) that runs horizontally across the bottom. A downward slope (A) is indicated for the drain hose. The indoor unit (C) is shown in three different positions, illustrating the flexibility of the connection.

- (A) Downward slope (1/100 or more)
- (B) Drain hose (Accessory)
- (C) Indoor unit
- (D) Collective piping

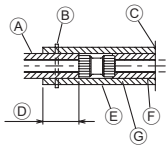
[Fig. 5.3.2]

(Unit: mm)

The diagram shows a cross-section of the connection between the indoor unit (A) and the drain pipe (F). The indoor unit (A) is connected to a tie band (B) which is secured by a band fixing part (C). The tie band (B) is connected to a drain hose (E) which is inserted into the drain pipe (F). The insertion margin (D) is 25 mm. The drain hose (E) is connected to the drain pipe (F) with an insulating material (G). The dimensions 5 mm and 25 mm are indicated.

- (A) Indoor unit
- (B) Tie band (accessory)
- (C) Band fixing part
- (D) Insertion margin
- (E) Drain hose (accessory)
- (F) Drain pipe (O.D. ø32 PVC TUBE, field supply)
- (G) Insulating material (field supply)

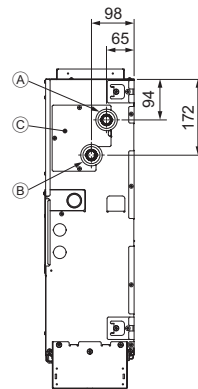
[Fig. 6.3.1]



- (A) Locally procured insulating material for pipes
- (B) Bind here using band or tape.
- (C) Do not leave any opening.
- (D) Lap margin: more than 40 mm
- (E) Insulating material (field supply)
- (F) Unit side insulating material
- (G) There may be a gap between the pipe cover on the unit side and the joint, depending on the joint selected. If so, fill the gap with the field-supplied pipe cover.

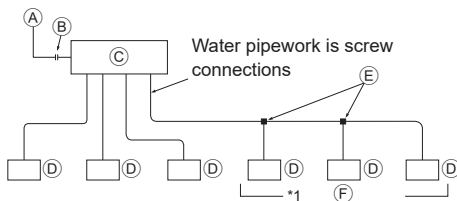
[Fig. 6.3.2]

(Unit: mm)



- (A) Water pipe: To HBC/hydro unit
- (B) Water pipe: From HBC/hydro unit
- (C) Pipe-holding sheet metal

[Fig. 6.3.3]

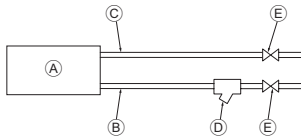


- (A) To outdoor unit
- (B) End connection
- (C) HBC/hydro unit
- (D) Indoor unit
- (E) Twinning pipe (field supply)
- (F) Up to three units for 1 branch hole; total capacity: below 80 (but in same mode, cooling/heating)

**Note:****\*1. Connection of multiple indoor units with one connection (or joint pipe)**

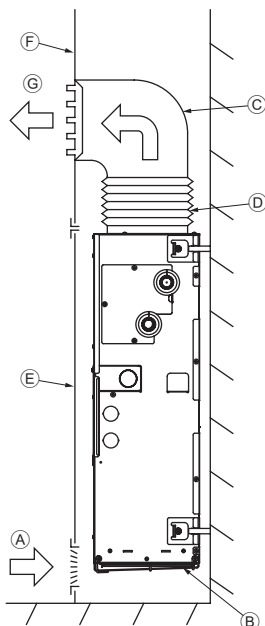
- Total capacity of connectable indoor units: Less than 80
- Number of connectable indoor units: Maximum 3 Sets
- Selection of water piping  
Select the size according to the total capacity of indoor units to be installed downstream.
- Please group units that operate on 1 branch.

[Fig. 6.3.4]



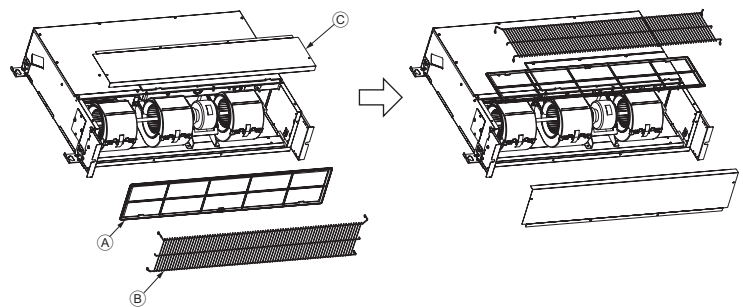
- (A) Indoor unit
- (B) Water pipe: From HBC/hydro unit
- (C) Water pipe: To HBC/hydro unit
- (D) Strainer (40 mesh or more) (field supply)
- (E) Shut off valve (field supply)

[Fig. 7.0.1]



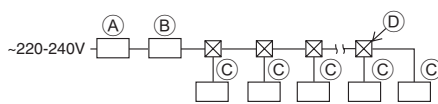
- (A) Air inlet
- (B) Air filter
- (C) Duct
- (D) Canvas duct
- (E) Access door
- (F) Wall
- (G) Air outlet

[Fig. 7.0.2]



- (A) Filter
- (B) Front plate
- (C) Fan guard

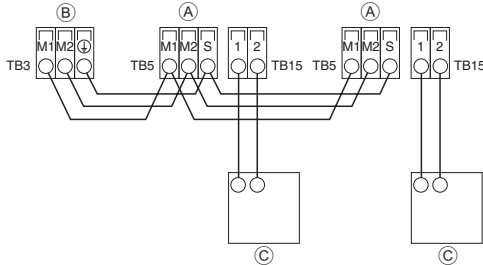
[Fig. 8.1.1]



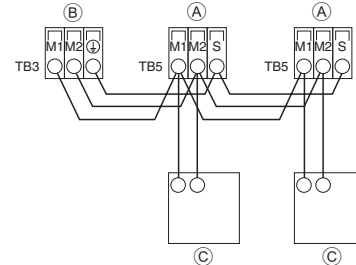
- (A) Ground-fault interrupter
- (B) Local switch/Wiring breaker
- (C) Indoor unit
- (D) Pull box

## 8.2

[Fig. 8.2.1]

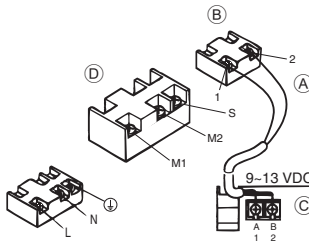


[Fig. 8.2.2]

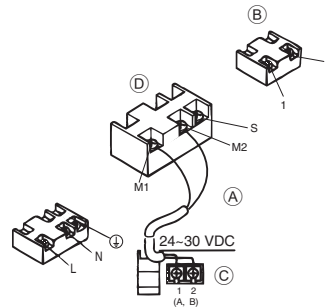


- (A) Terminal block for indoor transmission cable
- (B) Terminal block for outdoor transmission cable
- (C) Remote controller

[Fig. 8.2.3]



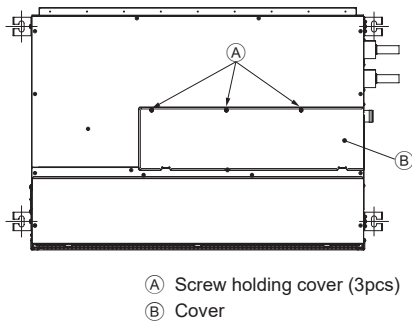
[Fig. 8.2.4]



- (A) Non-polarized
- (B) TB15
- (C) Remote Controller
- (D) TB5

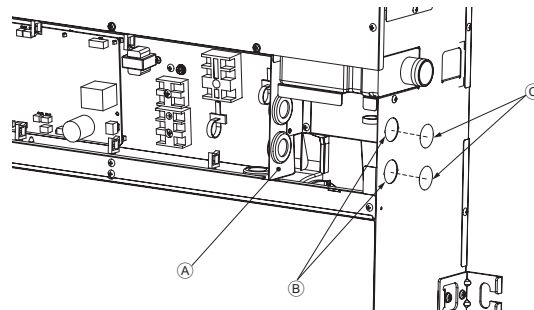
## 8.3

[Fig. 8.3.1]



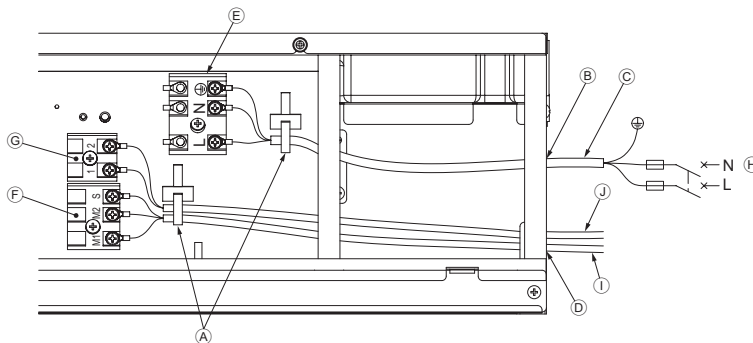
- (A) Screw holding cover (3pcs)
- (B) Cover

[Fig. 8.3.2]



- (A) Terminal bed box
- (B) Knockout hole
- (C) Remove

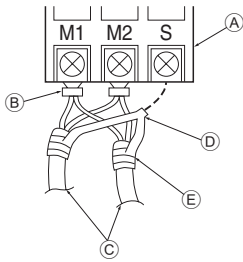
[Fig. 8.3.3]



- (A) Use a cable tie to secure the cable.
- (B) Use PG bushing to keep the weight of the cable and external force from being applied to the power supply terminal connector.
- (C) Power source wiring
- (D) Use ordinary bushing
- (E) Power source terminal block
- (F) Terminal block for indoor transmission
- (G) Terminal block for remote controller
- (H) To 1-phase power source
- (I) Transmission line 30 VDC
- (J) Transmission line to the remote controller, terminal block for indoor unit and BC controller

## 8.3

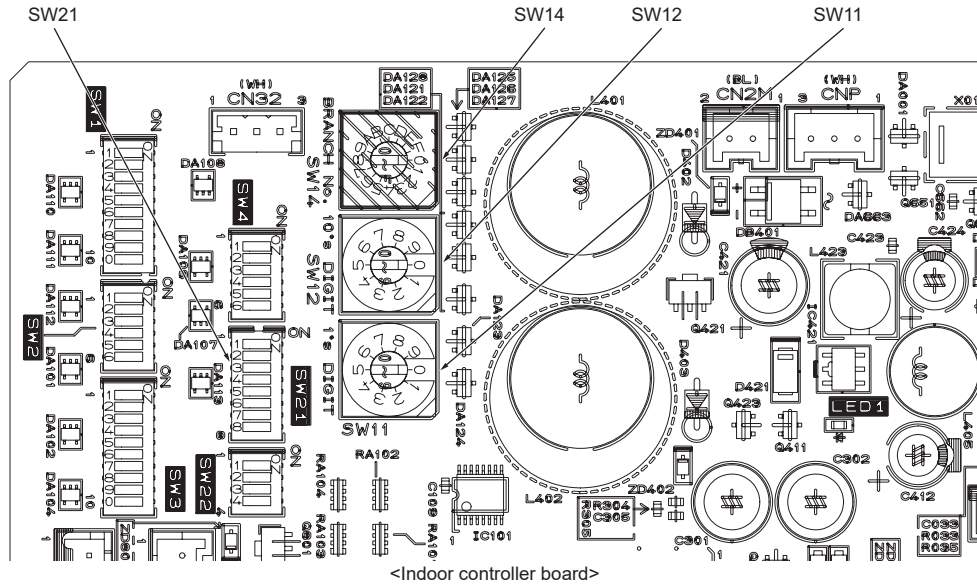
[Fig. 8.3.4]



- (A) Terminal block
- (B) Round terminal
- (C) Shield wire
- (D) The earth wire from two cables are connected together to the S terminal. (Dead-end connection)
- (E) Insulation tape (To keep the earth wire of the shielded cable from coming in contact with the transmission terminal)

## 8.6

[Fig. 8.6.1]



# Innholdsfortegnelse

1. Sikkerhetsforanstaltninger.....	7	6.1. Viktige merknader om vannrørinnstallasjon for tilkobling med HBC-enheten.....	10
1.1. Før installasjon og elektrisk arbeid .....	7	6.2. Viktige merknader om vannrørinnstallasjon for tilkobling med hydroenheten.....	10
1.2. Før installasjon .....	7	6.3. Vannrørisolasjon for tilkobling med HBC-enhet.....	10
1.3. Før installasjon (flyttet) – Elektrisk arbeid.....	8	6.4. Vannrørisolasjon for tilkobling med hydroenhet.....	11
1.4. Før du starter testkjøringen .....	8	6.5. Vannbehandlings og kvalitetskontroll.....	12
2. Tilbehør innendørsenhet .....	8	7. Kanalarbeid .....	12
3. Velge installasjonssted .....	8	8. Elektrisk ledningsnett .....	13
3.1. Sørg for plass til installasjon og service .....	8	8.1. Strømforsyningsledning.....	13
3.2. Kombinere innendørsenheter med utendørsenheter.....	8	8.2. Koble til den eksterne styreenheten, innendørs- og utendørs-overføringskabler.....	14
4. Installere enheten.....	9	8.3. Koble til elektriske forbindelser .....	14
4.1. Montere enheten .....	9	8.4. Spesifikasjoner for utvendige inn- og utganger .....	14
4.2. Tyngdepunkt og produktets vekt.....	9	8.5. Velge eksternt statisk trykk .....	15
4.3. Sjekk enhetens posisjon og feste hengeboltene .....	9	8.6. Stille inn adresser .....	15
5. Koble til avløpsrør .....	9	8.7. Registrere romtemperatur med den innebygde sensoren i en ekstern styreenhet.....	15
5.1. Spesifikasjoner for avløpsrør.....	9	8.8. Innstilling av periodisk viftekontroll .....	15
5.2. Avløpsrør .....	9	8.9. Elektrisk egenskaper .....	15
5.3. Arbeid på avløpsrør.....	9		
6. Koble til avløpsrør .....	10		

## 1. Sikkerhetsforanstaltninger

### 1.1. Før installasjon og elektrisk arbeid

- ▶ **Før du installerer enheten, må du lese alle "Sikkerhetsforanstaltninger".**
- ▶ **"Sikkerhetsforanstaltninger" gir svært viktige punkter om sikkerhet. Sikre at du følger dem.**

#### Symboler benyttet i teksten

##### ⚠ Advarsel:

Beskriver forholdsregler som skal følges for å unngå fare for skade eller død hos brukeren.

##### ⚠ Forsiktig:

Beskriver forholdsregler som skal følges for å unngå skade på enheten.

#### Symboler benyttet i illustrasjonene

- : Indikerer en handling som må unngås.
- ❗ : Indikerer at viktige instruksjoner må følges.
- ⚡ : Indikerer en del som må være jordet.
- ⚠ : Indikerer at forsiktighet skal utvises med roterende deler. (Dette symbolet vises på hovedenhetens etikett). <Farge: Gul>
- ⚡ : Unngå elektrisk støt (dette symbolet vises på hovedenhetens etikett). <Farge: Gul>

##### ⚠ Advarsel:

Les etikettene på hovedenheten nøye.

##### ⚠ Advarsel:

- **Be forhandleren eller en autorisert tekniker om å installere klimaanlegget.**
  - Feilaktig installasjon av brukeren kan medføre vannlekkasje, elektrisk støt eller brann.
- **Dette apparatet er ikke tiltenkt bruk av personer (inkludert barn) med reduserte fysiske, sensoriske eller mentale evner, eller mangel på erfaring og kunnskap, med mindre de har fått tilsyn eller instruksjoner om bruk av apparatet av en person som er ansvarlig for deres sikkerhet.**
- **Installer luftenheten på et sted som tåler vekten.**
  - Utilstrekkelig styrke kan føre til at enheten faller ned og forårsake skader.
- **Bruk de angitte kablene for kabling. Utfør tilkoblingene på en sikker måte slik at kabelens kraft utenfra ikke innvirker på terminalene.**
  - Utilstrekkelig tilkobling og festing kan generere varme og forårsake brann.
- **Forbered deg på tyfoner og andre sterke vinder og jordskjelv, og installer enheten på angitt sted.**
  - Feil installasjon kan føre til at enheten velter og forårsaker personskade.
- **Bruk alltid en luftrenser, luftfukter, elektrisk ovn og annet tilbehør spesifisert av Mitsubishi Electric.**
  - Spør en autorisert tekniker om å installere tilbehør. Feilaktig installasjon av brukeren kan medføre vannlekkasje, elektrisk støt eller brann.
- **Enheten skal aldri repareres. Hvis klimaanlegget må repareres, kontakt forhandleren.**
  - Hvis enheten repareres på feil måte, kan det føre til vannlekkasje, elektrisk støt eller brann.
- **Hvis strømkabelen er skadet, må den byttes ut av produsenten, dennes servicerepresentant eller andre kvalifiserte personer for å unngå fare.**

- **Ikke ta på varmevekslerens riller.**
  - Feilaktig håndtering kan føre til personskader.
- **Du skal alltid bruke verneutstyr ved håndtering av dette produktet. F.E.K.S.: Hansker, full armbeskyttelse som kjeledress og vernebriller.**
  - Feilaktig håndtering kan føre til personskader.
- **Installer klimaanlegget i henhold til denne installasjonshåndboken.**
  - Hvis enheten installeres på feil måte, kan det føre til vannlekkasje, elektrisk støt eller brann.
- **La en autorisert elektriker utføre alt elektrisk arbeid i henhold til "Electric Facility Engineering Standard (Prosjekteringsstandard for elektrisk installasjon)", "Interior Wire Regulations (Forskrifter for kabling av interør)" og instruksjonene i denne håndboken. Du skal alltid bruke en spesialkrets.**
  - Hvis strømkildekapasiteten er utilstrekkelig eller elektrisk arbeid utføres feil, kan det resultere i elektrisk støt og brann.
- **Hold de elektriske delene unna vann (vaskevann etc.).**
  - Det kan føre til elektrisk støt, at de tar fyr eller røyk.
- **Installer utendørsenhets terminaldeksel (panel) på en trygg måte.**
  - Hvis terminaldekselet (panelet) ikke er riktig installert, kan støv eller vann trenge inn i utendørsenheten og resultere i brann eller elektrisk støt.
- **Ved flytting og installasjon av klimaanlegget, ta kontakt med forhandleren eller en autorisert tekniker.**
  - Hvis klimaanlegget installeres på feil måte, kan det føre til vannlekkasje, elektrisk støt eller brann.
- **Ikke rekonstruer eller endre innstillingene for beskyttelsesenheter.**
  - Hvis trykkbryteren, termobryteren eller annen beskyttelsesenheter kortsluttes og drives med makt, eller andre deler enn de som er spesifisert av Mitsubishi Electric brukes, kan det føre til brann eller eksplosjon.
- **For å kassere dette produktet, ta kontakt med forhandleren.**
- **Du skal ikke bruke et tilsetningsstoff for lekkasjepåvisning.**
- **Barn skal være under tilsyn for å forsikre at de ikke leker med apparatet.**
- **Installatøren og systemspesialisten skal sikre enheten mot lekkasje i henhold til lokale regler eller standarder.**
  - Instruksjonene i denne håndboken kan være gjeldende hvis noen lokal forskrift ikke er tilgjengelig.
- **Utsis spesiell oppmerksomhet overfor stedet, for eksempel en kjeller, etc. hvor det kan befinne seg kjølegass, ettersom kjølegass er tyngre enn luft.**
- **Dette apparatet er tiltenkt bruk av ekspert eller utdannede brukere i butikker, lettindustri og på gårder, eller for kommersiell bruk av lekfolk.**

### 1.2. Før installasjon

##### ⚠ Forsiktig:

- **Bruk ikke klimaanlegget der det oppbevares mat, dyr, planter, presisjonsinstrumenter eller kunstverk.**
  - Kvaliteten på mat, etc. kan forringes.
- **Bruk ikke klimaanlegget i spesielle miljøer.**
  - Olje, damp, svovelsyre røyk, etc. kan redusere ytelsen til klimaanlegget eller skade delene.
- **Når du installerer enheten i et sykehus, en kommunikasjonsstasjon eller et lignende sted, må du sørge for tilstrekkelig beskyttelse mot støt.**
  - Omformerutstyr, privat strømgenerator, høyfrekvent medisinsk utstyr eller radiokommunikasjonsutstyr kan føre til feilaktig drift av klimaanlegget eller at det ikke lar seg betjene. På den annen side, klimaanlegget kan påvirke slikt utstyr ved å skape støt som forstyrrer medisinsk behandling eller bildekringkasting.
- **Du skal ikke installere enheten på en struktur som kan føre til lekkasje.**
  - Når luftfuktigheten i rommet overstiger 80 %, eller når avløpet er tilstoppet, kan det dryppe kondens fra innendørsenheten. Utfør kollektivt dreneringsarbeid av både innendørs- og utendørsenheten etter behov.
- **Innendørsmodeller skal installeres i taket over 2,5 m fra gulvet.**

## 1.3. Før installasjon (flyttet) – Elektrisk arbeid

### ⚠ Forsiktig:

- **Enheten skal jordes.**
  - Du skal ikke koble jordledningen til gass- eller vannrør, lynavledere eller telefongrunnlinjer. Feilaktig jording kan føre til elektrisk støt.
- **Installer strømkabelen slik at kabelen er foruten noen ytre spenning.**
  - Spenningen kan føre til at kabelen brytes, noe som kan generere varme og brann.
- **Installer en effektbryter etter behov.**
  - Hvis en effektbryter ikke er installert, kan det resultere i elektrisk støt.
- **Bruk strømledningskabler med tilstrekkelig strømkapasitet og klassifisering.**
  - Kabler som er for små kan lekke, generere varme og forårsake brann.
- **Du skal kun bruke en effektbryter og sikring av angitt kapasitet.**
  - En sikring eller effektbryter av større kapasitet eller en stål- eller kobbertråd, kan resultere i en generell svikt eller brann.
- **Klimaanleggets enheter skal ikke vaskes.**
  - Vask av disse kan føre til elektrisk støt.
- **Påse at installasjonens base ikke er skadet etter lang tids bruk.**
  - Hvis skaden ikke utbedres, kan enheten falle ned og forårsake personskade eller skade på eiendom.
- **Installer avløpsrøret i henhold til denne installasjonshåndboken for å sikre riktig drenering. Pakk termisk isolasjon rundt rørene for å unngå kondens.**
  - Feilaktig installasjon av dreneringsrør kan føre til vannlekkasje og skade på møbler og andre eiendeler.

- **Vær svært forsiktig under transport av produktet.**
  - Bare én person skal ikke bære produktet hvis det veier mer enn 20 kg.
  - Noen produkter bruker PP-bånd for emballasje. Du skal ikke bruke PP-bånd som et transportmiddel. Det er farlig.
  - Ikke ta på varmevekslerens riller. Dette kan kutte fingrene.
  - Ved transport av utendørsenheter, skal du senke den ned på de spesifiserte posisjonene av enhetsbasen. Du skal også støtte utendørsenheter på fire punkter, slik at den ikke kan skli sidelengs.
- **Kast emballasjen på sikker måte.**
  - Emballasjematerialer, for eksempel spiker og annet metall eller tredeler, kan forårsake stikk eller andre skader.
  - Riv i stykker og kast plastemballasje, slik at barn ikke vil kunne leke med disse. Hvis barn leker med en plastpose som ikke ble revet i stykker, innebærer dette stor kvelningsfare.

## 1.4. Før du starter testkjøringen

### ⚠ Forsiktig:

- **La strømmen være på i minst tolv timer før du starter drift av enheten.**
  - Det å starte driften umiddelbart etter å ha slått på hovedstrømbryteren, kan føre til alvorlig skade på interne deler. Hold strømbryteren slått på i løpet av driftstiden.
- **Du skal ikke berøre bryterne med våte fingre.**
  - Det å berøre en bryter med våte fingre, kan føre til elektrisk støt.
- **Du skal ikke bruke klimaanlegget med panel og sikringsvern fjernet.**
  - Roterende, varme eller deler med høy spenning kan forårsake skader.
- **Du skal ikke slå av strømmen umiddelbart etter avsluttet drift.**
  - Vent alltid i minst fem minutter før du slår av strømmen. Ellers kan vannlekkasje og problemer oppstå.
- **Når vann er tilført vannrøranslegget, må du tømme systemet for luft. Du finner detaljer om lufttømming i vedlikeholdshåndboken for vannkresten.**
  - Detaljer er beskrevet i avsnittet [9] "Instruksjoner for fjerning av rusk" under kapittelet IX Feilsøking i servicehåndboken for HBC.
  - Se Fig. 1.4.1 for posisjonen til lufteventilen på innendørsenheter.

[Fig. 1.4.1] (s.2)

Ⓐ Lufteventil

## 2. Tilbehør innendørsenhet

Enheten leveres med følgende tilbehør:

Delenr.	Tilbehør	Ant.
1	Festebånd	3
2	Dreneringsslange	1
3	Vaskemaskin	8

Delenr.	Tilbehør	Ant.
4	Fot	2
5	Skrue	6

## 3. Velge installasjonssted

- Velg et sted med solid, fast overflate som er holdbart nok for vekten av enheten.
- Før enheten installeres, skal ruten fastsettes for hvordan enheten skal bæres inn til installasjonsstedet.
- Velg et sted der enheten ikke er berørt av luft som kommer inn.
- Velg et sted der strømmingstilførselen og returluften ikke er blokkert.
- Velg et sted der vannrørene lett kan legges til utsiden.
- Velg et sted der tilluften kan distribueres i hele rommet.
- Ikke installer enheten der det spruter olje eller damp i store mengder.
- Ikke installer enheten på et sted der brannfarlig gass kan utvikles, strømme til, stagnere eller lekke.
- Ikke installer enheten der det står utstyr som genererer høyfrekvente bølger (for eksempel en høyfrekvent sveiser).
- Ikke installer enheten der det står et brannslukningsapparat på tilluftsiden. (Et brannslukningsapparat kan fungere feil på grunn av den oppvarmede luften som tilføres under oppvarming).
- Når spesialkjemisk produkt kan spres rundt, for eksempel kjemiske anlegg og sykehus, kreves grundig undersøkelse før enheten installeres. (Plastkomponentene kan skades, avhengig av det kjemiske produktet som brukes).
- Hvis enheten kjøres over lengre tid ved veldig høy temperatur/fuktighet (duggpunkt på mer enn 26 °C), kan duggkondens genereres i innendørsenheter. Når enhetene brukes i denne tilstanden, legg til isolasjonsmateriale (10–20 mm) til hele overflaten av innendørsenheter for å unngå duggkondens.

### 3.1. Sørge for plass til installasjon og service

For PFFY-W-VCMA (mm)		
Modellnavn	(A)	(B)
20·25·32	700	Mer enn 240
40·50	900	Mer enn 240

[Fig. 3.1.1] (s.2)

- Ⓐ Gulv
- Ⓑ Rørplass
- Ⓒ Elektrisk del – Serviceplass

### 3.2. Kombinere innendørsenheter med utendørsenheter

For å kombinere innendørsenheter og utendørsenheter, se installasjonshåndboken for utendørsenheter.



## 4. Installere enheten

### 4.1. Montere enheten

Monter enhetsrammen parallelt med gulvet sikkert når du installerer. Du kan installere enheten på følgende to metoder.

#### For festing på gulvet

[Fig. 4.1.1] [Fig. 4.1.2] (s.2)

<Visning fra toppen av enheten>

- Ⓐ Fot
- Ⓑ Skruer
- Ⓒ Vegg

#### For festing på veggen

[Fig. 4.1.3] (s.2)

<Visning fra fronten av enheten>

- Ⓐ Gulv

For PFFY-W-VCM-A (mm)

Modellnavn	(E)	(F)
20-25-32	730	756
40-50	930	956

- Bruk hengeboltene til å feste innendørsenheten på veggen.

[Fig. 4.1.4] (s.3)

- Ⓐ Mutre (følger ikke med)
- Ⓑ Skiver
- Ⓒ M10 hengebolt (følger ikke med)

- Når enheten er vegginstallert, kan vibrasjoner overføres til veggen. Iverksett tiltak mot vibrasjoner etter behov på stedet.

## 5. Koble til avløpsrøret

For å unngå duggdråper, sørg for tilstrekkelig antisvette og isolasjonsarbeid på avløpsrørene.

### 5.1. Spesifikasjoner for avløpsrør

		Modell	PFFY-W-VCM-A
		20 · 25 · 32 · 40 · 50	
Avløpsrør		Utvendig diameter 32	

### 5.2. Avløpsrør

[Fig. 5.2.1] (s.3)

- Ⓐ Dreneringsavløp

### 5.3. Arbeid på avløpsrør

- Sjekk at avløpsrøret heller nedover (helling på mer enn 1/100) mot utsiden (avløpssiden). Ikke legg inn noen felle eller uregelmessighet underveis.
- Sørg for at alle avløpsrør på tvers er mindre enn 20 m (eks. høydeforskjellen). Hvis avløpsrørene er lange, sørg for metallavstivere for å unngå svaing. Legg aldri inn noe lufterør. Ellers kan avløpet løses ut.
- Bruk et hardt rør av vinylklorid (VP-25) (med utvendig diameter på 32 mm) for avløpsrør.
- Sørg for at samlede rør er 10 cm lavere enn hovedenhets avløpsport.
- Ikke legg inn luktfelle ved avløpets utløpsport.
- Legg enden av avløpsrøret slik at ingen lukt genereres.
- Ikke legg enden av avløpsrøret i et avløp der ioniske gasser genereres.

### 4.2. Tyngdepunkt og produktets vekt

[Fig. 4.2.1] (s.3)

- Ⓐ Gulvhull for festing

For PFFY-W-VCM-A

Modellnavn	W (mm)	L (mm)	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)	Produktets vekt (kg)
PFFY-W20VCM-A	700	95	5	350	280	18,5
PFFY-W25VCM-A	700	95	5	350	280	18,5
PFFY-W32VCM-A	700	95	5	350	280	19
PFFY-W40VCM-A	900	95	5	480	290	23
PFFY-W50VCM-A	900	95	5	480	290	23

### 4.3. Sjekke enhetens posisjon og feste hengeboltene

- Sjekk at hengeboltmutrene er strammet nok til å feste hengeboltene.
- For å sikre at avløpet er tørt, sørg for å henge enheten plant med vater.



#### Forsiktig:

Installer enheten horisontalt. Hvis siden med dreneringsporten installeres høyere, kan det føre til vannlekkasje.

[Fig. 5.3.1] (s.3)

- Ⓐ Helling nedover (1/100 eller mer)
- Ⓑ Dreneringsslange (tilbehør)
- Ⓒ Innendørsenhet
- Ⓓ Kollektivt røropplegg

1. Sett dreneringsslangen (tilbehør) inn i avløpsporten (innsetningsmargin: 25 mm). Koblingsdelen mellom innendørsenheten og dreneringsslangen kan kobles fra ved vedlikehold. Fest delen med tilbehørsbåndet; den skal ikke limes.
2. Fest avløpsrøret (utvendig diameter 32 PVC-RØR, følger ikke med). (Fest slangen med lim for røret av hardt vinylklorid og fest med båndet (lite, tilbehør)).
3. Utfør isolasjonsarbeid på avløpsrøret (utvendig diameter 32 PVC-RØR) og på hylsen (inkludert vinkelrør).

[Fig. 5.3.2] (s.3)

- Ⓐ Innendørsenhet
- Ⓑ Festeband (tilbehør)
- Ⓒ Båndfestedel
- Ⓓ Innsetningsmargin
- Ⓔ Dreneringsslange (tilbehør)
- Ⓕ Avløpsrør (utvendig diameter 32 PVC-RØR, følger ikke med).
- Ⓖ Isolasjonsmateriale (følger ikke med)

## 6. Koble til avløpsrør

Følg disse forholdsreglene under installasjon.

### 6.1. Viktige merknader om vannrørinnstallasjon for tilkobling med HBC-enheten

- Vanntrykkmotstanden til vannrørende i varmekildeenheten er 1,0 MPa [145 psi].
- Koble til vannrørene på hver innendørsenhet til tilkoblingsporten på HBC. Hvis ikke det gjøres, vil det resultere i feil avløp.
- Oppgi innendørsenhetene på betegnelsesplaten i HBC-enheten med adresser og tilkoblingsnumre.
- Hvis antallet innendørsenheter er mindre enn antall porter på HBC-en, kan de ubrukte portene tettes. Uten deksel, vil det dekke vann.
- Bruk revers-returmetoden til å sikre riktig rørmotstand for hver enhet.
- Sørg for noen ledd og pærer rundt innløp/utløp for hver enhet for enkelt vedlikehold, kontroll og utskifting.
- Monter en egnet lufteventil på vannrøret. Etter at vannet har gått gjennom røret, fjernes overflødig luft.
- Fest rørene med metallbeslag og plasser dem slik at de beskytter rørene mot brekkasje og bøyning.
- Ikke forveksle vanninntaket med uttaksrørene. Feilkode 5102 vises på den eksterne styreenheten hvis en testkjøring utføres med røropplegget riktig installert (innløp koblet til utløp og motsatt).
- Denne enheten inkluderer ikke en varmer for å unngå frysing i rørene. Hvis vannforsyningen stopper, tøm vannet.
- De ubrukte utskillingshullene skal lukkes og kjølerørene, vannrørene, strømkilde og overføringsledningenes adkomst hull skal fylles med kitt.
- Installer vannrøret slik at vannstrømningshastigheten opprettholdes.
- Vikle isolerbånd på følgende måte.
  - ① Vikle leddet med isolerbånd i henhold til gjengeretningen (med klokken). Ikke vikle båndet over kanten.
  - ② Overlapp isolerbåndet med to tredjedeler til tre fjerdedeler av bredden ved hver omdreining. Trykk isolerbåndet med fingrene så det ligger stramt mot gjengene.
  - ③ Ikke vikle den 1,5. gjennom 2. gjenger lengst unna bort fra rørenden.
- Hold røret på enhetssiden på plass med skiftetnøkkel ved installering av rørene eller silen. Stram skruene til et moment på 40 Nm.
- Hvis det er risiko for frysing, utfør en prosedyre for å forhindre det.
- Ved tilkobling av varmekildeenhetens vannrør, og vannrør på stedet, bruk flytende forseglingsmateriale til vannrør over isolerbånd før tilkobling.
- Ikke bruk stålrør som vannrør.
  - Kobberrør anbefales.
- Installer en sil (40 masker eller mer) på røret ved siden av ventilen for å fjerne fremmedmateriale.
- Pass på å anvende anti-duggkondensbehandling på innløpet og utløpet på vannrørene og på ventilen. Sørg for hensiktsmessig behandling på endeflatten av duggsikringsmaterialet for å holde ute kondens.
- La rørholdingsmetallplaten være som det er (Fig. 6.3.2 ©). Hvis røret er tilkoblet uten at metallplaten er på plass, kan røret utsettes for unødig kraft og røret påfølgende bli deformert.
- Når vann er tilført vannrørnettet, må du tømme systemet for luft. Du finner detaljer om lufttømming i vedlikeholdshåndboken for vannkresten.
- Sikre at du lodder vannrørene etter å ha plassert en våt klut på isolasjonsrørene av enhetene for å forhindre at de brenner og krympes ved varme.** (Innendørsenheten har noen plastdeler.)
- Installer enheten slik at vannrørene er foruten ekstern kraft.**

### 6.2. Viktige merknader om vannrørinnstallasjon for tilkobling med hydroenheten

- Bruk vannrør med et designtrykk på minst 1,0 MPa.
- Utfør en trykkprøve på de feltinstallerte vannrørene ved et trykk som tilsvarer 1,5 ganger designtrykket. Før du utfører en trykkprøve, isoler rørene fra hydroenheten og innendørsenhetene.
- Koble til vannrørene på hver innendørsenhet til tilkoblingen på hydroenheten. Hvis ikke det gjøres, vil det resultere i feil avløp.
- Sørg for noen ledd og ventiler rundt innløp/utløp for hver enhet for enkelt vedlikehold, kontroll og utskifting.
- Monter en egnet lufteventil på vannrøret. Etter at vannet har gått gjennom røret, fjernes overflødig luft.
- Etter at testkjøringen er fullført, sørg for at du ikke lar ny luft sive inn i røret.
- Fest rørene med metallbeslag og plasser dem slik at de beskytter rørene mot brekkasje og bøyning.

- Ikke forveksle vanninntaket med utløpsrørene, spesielt når du kobler til hydroenheten.  
(Feilkode 5102 vises på den eksterne styreenheten hvis en testkjøring utføres med røropplegget riktig installert (innløp koblet til utløp og motsatt).)
  - Installer vannrøret slik at vannstrømningshastigheten opprettholdes.
  - Hvis det er risiko for frysing, utfør en prosedyre for å forhindre det.
  - Bruk rør av kobber, plast, stål eller rustfritt stål til vannkretsen. Når du bruker kobberrør, skal du attpåtil bruke en ikke-oksiderende loddemetode. Oksidasjon av rørbearbeidet vil redusere pumpens levetid. Ved bruk av røranlegg av jern eller rustfritt stål, sørg for at rusten fra rørene ikke kommer inn i enheten.
  - Installer en sil (40 masker eller mer) på røret ved siden av ventilen for å fjerne fremmedmateriale.
  - Sikre at du påfører kondenseringsmiddel mot dugg på innløp og utløp av vannrørene og på ventilen. Sørg for hensiktsmessig behandling på endeflatten av duggsikringsmaterialet for å holde ute kondens.
  - La rørholdingsmetallplaten være som det er (Fig. 6.3.2 ©). Hvis røret er tilkoblet uten at metallplaten er på plass, kan røret utsettes for unødig kraft og røret påfølgende bli deformert.
  - Når vann er tilført vannrørnettet, må du tømme systemet for luft. Du finner detaljer om lufttømming i vedlikeholdshåndboken for vannkresten.
  - Sikre at du lodder vannrørene etter å ha plassert en våt klut på isolasjonsrørene av enhetene for å forhindre at de brenner og krympes ved varme.** (Innendørsenheten har noen plastdeler.)
  - Installer enheten slik at vannrørene er foruten ekstern kraft.**
- Merk:**
- Vær forsiktig så du ikke forveksler vanninnløpet og -utløpet.
  - Monter en koblingsventil på røret for å gi tilgang for vedlikehold.
  - Monter et fleksibelt ledd i røret for å unngå at enhetens vibrasjon overføres til røret.
  - Koble rørene til vannrørene i henhold til lokale forskrifter.

### 6.3. Vannrørisolasjon for tilkobling med HBC-enhet

- Koble til vannrørende til hver innendørsenhet til de samme (riktige) endetil-koblingsnumrene som angitt på koblingsdelen på innendørsenheten på hver HBC-kontroller. Hvis koblet til feil endekoblingsnumre, vil ikke enheten virke som den skal.
- Oppgi modellnavnene på innendørsenheten på navnplaten på HBC-kontrollerens kontaktskap (for identifiseringsformål) og HBC-kontrollerens tilkoblingsnumre og adressenumre i navneplaten på innendørsiden. Forsegl ubrukte endekoblinger med deksler (selges separat). Hvis ikke endekselet settes på, vil det føre til vannlekkasje.
- Sørg for å legge til isolasjonsarbeid på vannrørene ved å dekke til vannrør separat med tykt nok vannresistent polyetylen, slik at det ikke er noen åpninger i leddet mellom innendørsenheten og isolasjonsmaterialet, og selve isolasjonsmaterialet. Når isolasjonsarbeidet ikke er tilstrekkelig, er det mulighet for kondens, osv. Vær spesielt oppmerksom på isolasjonsarbeid i takplenum.

[Fig. 6.3.1] (s.4)

- A Lokalt anskaffet isolasjonsmateriale for rør
- B Bind her med bånd eller tape.
- C Ikke la det være noen åpning.
- D Overlappingsmargin: mer enn 40 mm
- E Isolasjonsmateriale (følger ikke med)
- F Isolasjonsmateriale på enhetssiden
- G Det kan være et mellomrom mellom rørdetallet på enhetssiden og leddet, avhengig av det valgte leddet. Hvis det er tilfelle, fyll hullet med det medfølgende rørdetallet.

[Fig. 6.3.2] (s.4)

- A Vannrør: Til HBC-/hydroenhet
- B Vannrør: Fra HBC-/hydroenhet
- C Rørholdingsmetallplate

- Isolasjonsmaterialer for rørene som skal legges til på stedet, må oppfylle følgende spesifikasjoner:

HBC-kontroller - innendørsenhet	20 mm eller mer
------------------------------------	-----------------

- Denne spesifikasjonen er basert på kobber for vannrør. Ved bruk av plastrør, velg en tykkelse basert på plastrørtytelsen.
- Installasjon av rør i et miljø med høy temperatur og høy fuktighet, som øverste etasje i en bygning, kan forutsette bruken av isolasjonsmaterialer som er tykkere enn de som er spesifisert i tabellen over.
- Når visse spesifikasjoner fremsatt av klient må oppfylles, sørg for at de også oppfyller spesifikasjonene på tabellen over.

#### 4. Ekspansjonstank

Installer en ekspansjonstank for å romme ekspandert vann. (innstillingstrykk for kretsbeskyttelsesventil: 600 kPa)

Utvelgelseskrav for ekspansjonstank:

- HBC-ens vannvolum.
- Maks. vanntemperatur er 60 °C.
- Minimumstemperatur på vannet er 5 °C.
- Innstillingstrykket for kretsbeskyttelsesventilen er 370-490 kPa.
- Sirkulasjonspumpens topptrykk er 0,24 MPa.

#### 5. Lekksikre vannrørsystemet, ventiler og avløpsrørene. Lekksikre til og med rørendene slik at kondens ikke kan komme inn i det isolerte rørsystemet.

#### 6. Anvend kalfatring rundt endene av isolasjonen for å forhindre kondens mellom rørene og isolasjonen.

#### 7. Legg til en utløpsventil så enheten og rørsystemet kan tømmes.

#### 8. Sjekk at det ikke er åpninger i rørisolasjonen. Isoler rørsystemet helt opp til enheten.

#### 9. Sjekk at hellingen på utløpsrørledningene er slik at tømming bare kan blåses ut.

#### 10. Størrelser på HBC-vannrørkoblinger

Enhetsmodell	Koblingsstørrelse		Rørstørrelse		Vannvolum (l)
	Vanninnløp	Vannutløp	Vann ut	Vann i retur	
PFFY-W20VCM-A	Utvendig diameter 22,0 mm	Utvendig diameter 22,0 mm	Innvendig diameter ≥ 20,0 mm	Innvendig diameter ≥ 20,0 mm	0,8
PFFY-W25VCM-A					0,8
PFFY-W32VCM-A					1,0
PFFY-W40VCM-A					1,3
PFFY-W50VCM-A					1,3

[Fig. 6.3.3] (s.4)

- (A) Til utendørsenhet
- (B) Endekobling
- (C) HBC-/hydroenhet
- (D) Innendørsenhet
- (E) Tvillingsrør (følger ikke med)
- (F) Opptil tre enheter rør 1-grenet hull; totalkapasitet: under 80 (men i samme modus, avkjøling/oppvarming)

#### Merk:

#### \*1. Tilkobling av flere innendørsenheter med én kobling (eller forbindelsesrør)

- Totalkapasitet på tilkoblingsbare innendørsenheter: Mindre enn 80
- Antall tilkoblingsbare innendørsenheter: Maks. 3 sett
- Valg av vannrør  
Velg størrelse etter den totalkapasitet av innendørsenheter som skal installeres nedstrøms.
- Grupper enheter som fungerer på 1 gren.

#### 11. Se [Fig. 6.3.4] når vannforsyningen kobles til.

[Fig. 6.3.4] (s.4)

- (A) Innendørsenhet
- (B) Vannrør: Fra HBC-/hydroenhet
- (C) Vannrør: Til HBC-/hydroenhet
- (D) Sil (40 masker eller mer) (følger ikke med)
- (E) Avstengningsventil (følger ikke med)

#### 12. Installer en avstengningsventil og sil slik at den er lett å bruke og gjør vedlikeholdsarbeid enkelt.

#### 13. Tilfør isolasjonen til innendørsenhetens rørsystem, sil, avstengningsventil og trykkreduksjonsventil.

#### 14. Ikke bruk korrosjonshemmer i vannsystemet.

## 6.4. Vannrørisolasjon for tilkobling med hydroenhet

#### 1. Kaldt (varmt) vannrør krever termisk isolasjon for å forhindre kondens på røroverflaten, spesielt i kjølemodus, samt varmeutslipp fra og penetrering inn i rørene.

#### 2. Sørg for å legge til isolasjonsarbeid på vannrørene ved å dekke til vannrør separat med tykt nok vannresistent polyetylen, slik at det ikke er noen åpninger i leddet mellom innendørsenheten og isolasjonsmaterialet, og selve isolasjonsmaterialet. Når isolasjonsarbeidet ikke er tilstrekkelig, er det mulighet for kondens, osv. Vær spesielt oppmerksom på isolasjonsarbeid i takplenum.

[Fig. 6.3.1] (s.4)

- (A) Lokalt anskaffet isolasjonsmateriale for rør
- (B) Bind her med bånd eller tape.
- (C) Ikke la det være noen åpning.
- (D) Overlappingsmargin: mer enn 40 mm
- (E) Isolasjonsmateriale (følger ikke med)
- (F) Isolasjonsmateriale på enhetssiden
- (G) Det kan være et mellomrom mellom rørdetaket på enhetssiden og leddet, avhengig av det valgte leddet. Hvis det er tilfelle, fyll hullet med det medfølgende rørdetaket.

[Fig. 6.3.2] (s.4)

- (A) Vannrør: Til HBC-/hydroenhet
- (B) Vannrør: Fra HBC-/hydroenhet
- (C) Rørholdingsmetallplate

- Isolasjonsmaterialer for rørene som skal legges til på stedet, må oppfylle følgende spesifikasjoner:

Forgrening av røranlegget til innendørsenheten	20 mm eller mer
--	-----------------

- Denne spesifikasjonen er basert på kobber for vannrør. Ved bruk av plastrør, velg en tykkelse basert på plastrørytelsen.
- Termiske isolasjonsmaterialer skal ha en tykkelse på 20 mm eller større.
- Installer en varmeapparat på stedet når rør installeres utendørs hvor temperaturen er 0 °C eller under og når bryteren kan slås av.
- Installasjon av rør i et miljø med høy temperatur og høy fuktighet, som øverste etasje i en bygning, kan forutsette bruken av isolasjonsmaterialer som er tykkere enn de som er spesifisert i tabellen over.
- Når visse spesifikasjoner fremsatt av klient må oppfylles, sørg for at de også oppfyller spesifikasjonene på tabellen over.

#### 3. Ekspansjonsbeholder

Koble en ekspansjonsbeholder til ekspansjonsbeholderens tilkoblingsport på hydroenheten eller til returvannrøret.

- Installer en ekspansjonsbeholder for å romme ekspandert vann.
- Maks. vanntemperatur er 60 °C.
- Minimumstemperatur på vannet er 5 °C.
- Innstillingstrykket for kretsbeskyttelsesventilen er 0,8 – 0,96 MPa.
- Sirkulasjonspumpens topptrykk er 0,2 MPa. (CMH-WM250/350/500V-A)

#### 4. Lekksikre vannrørsystemet, ventiler og avløpsrørene. Lekksikre til og med rørendene slik at kondens ikke kan komme inn i det isolerte rørsystemet.

#### 5. Anvend kalfatring rundt endene av isolasjonen for å forhindre kondens mellom rørene og isolasjonen.

#### 6. Legg til en utløpsventil så enheten og rørsystemet kan tømmes.

#### 7. Sjekk at det ikke er åpninger i rørisolasjonen. Isoler rørsystemet helt opp til enheten.

#### 8. Sjekk at hellingen på utløpsrørledningene er slik at tømming bare kan blåses ut.

#### 9. Størrelser og rørstørrelser på hydroenhetens vannrørforbindelse.

Enhetsmodell	Koblingsstørrelse		Rørstørrelse		Vannvolum (l)
	Vanninnløp	Vannutløp	Vann ut	Vann i retur	
PFFY-W20VCM-A	Utvendig diameter 22,0 mm	Utvendig diameter 22,0 mm	Innvendig diameter ≥ 20,0 mm	Innvendig diameter ≥ 20,0 mm	0,8
PFFY-W25VCM-A					0,8
PFFY-W32VCM-A					1,0
PFFY-W40VCM-A					1,3
PFFY-W50VCM-A					1,3

- \* Hvis lengden på forgrenet vannrør på W50 er lik eller over 40 m, bruk rør med en indre diameter på 30 mm eller større.

[Fig. 6.3.3] (s.4)

- (A) Til utendørsenhet
- (B) Endekobling
- (C) HBC-/hydroenhet
- (D) Innendørsenhet
- (E) Tvillingsrør (følger ikke med)
- (F) Opptil tre enheter rør 1-grenet hull; totalkapasitet: under 80 (men i samme modus, avkjøling/oppvarming)

#### 10. Se [Fig. 6.3.4] når vannforsyningen kobles til.

[Fig. 6.3.4] (s.4)

- (A) Innendørsenhet
- (B) Vannrør: Fra HBC-/hydroenhet
- (C) Vannrør: Til HBC-/hydroenhet
- (D) Sil (40 masker eller mer) (følger ikke med)
- (E) Avstengningsventil (følger ikke med)

#### 11. Installer en avstengningsventil og sil slik at den er lett å bruke og gjør vedlikeholdsarbeid enkelt.

#### 12. Tilfør isolasjonen til innendørsenhetens rørsystem, sil, avstengningsventil og trykkreduksjonsventil.

#### 13. Ikke bruk korrosjonshemmer i vannsystemet.

## 6.5. Vannbehandlings og kvalitetskontroll

For å vedlikeholde vannkvaliteten, bruk vannkrets av lukket type. Når kvaliteten på sirkulasjonsvannet er dårlig, kan vannvarmeutveksleren utvikle kalk og føre til redusert varmeutvekslereffekt og mulig korrosjon. Vær spesielt oppmerksom på vannbehandlingen og vannkvalitetskontrollen når vannsirkulasjonssystemet installeres.

- Fjerne fremmedelemerter eller urenheter i rørene  
Under installasjon, påse at fremmedelemerter som sveisefragmenter, forseglingspartikler eller rust ikke kommer inn i rørene.
- Behandling av vannkvalitet
  - ① Avhengig av kvaliteten på kaldtvannet som brukes i klimaanlegget, kan kobberrøret på varmeutveksleren korrodere.  
Vanlig vannkvalitetsbehandling anbefales.  
Hvis en vannforsyningstank er installert, sørg for at kontakt med luft holdes til et minimum og hold nivået av oppløst oksygen i vannet ikke høyere enn 1 mg/l.

### ② Vannkvalitetsstandard

Artikler		Vannsystem med lav til middels temperatur		Tendens	
		Resirkulerende vann [20<T<60 °C]	Etterfyllingsvann	Et-sende	Kalk-dan-nende
Standardartikler	pH (25 °C)	7,0–8,0	7,0–8,0	○	○
	Elektrisk konduktivitet (mS/m) (25 °C)	30 eller mindre	30 eller mindre	○	○
	(μ s/cm) (25 °C)	[300 eller mindre]	[300 eller mindre]	○	○
	Kloridion (mg Cl <sup>-</sup> /l)	50 eller mindre	50 eller mindre	○	
	Sulfation (mg SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> /l)	50 eller mindre	50 eller mindre	○	
	Syreforbruk (pH4,8) (mg CaCO <sub>3</sub> /l)	50 eller mindre	50 eller mindre		○
	Total hardhet (mg CaCO <sub>3</sub> /l)	70 eller mindre	70 eller mindre		○
	Kalsiumhardhet (mg CaCO <sub>3</sub> /l)	50 eller mindre	50 eller mindre		○
	Ionisk silika (mg SiO <sub>2</sub> /l)	30 eller mindre	30 eller mindre		○
	Jern (mg Fe/l)	1,0 eller mindre	0,3 eller mindre	○	○
Referanseartikler	Kobber (mg Cu/l)	1,0 eller mindre	0,1 eller mindre	○	
	Sulfidion (mg S <sup>2-</sup> /l)	ikke merkbart	ikke merkbart	○	
	Ammonium-ion (mg NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> /l)	0,3 eller mindre	0,1 eller mindre	○	
	Restklor (mg Cl/l)	0,25 eller mindre	0,3 eller mindre	○	
	Fri karbondioksid (mg CO <sub>2</sub> /l)	0,4 eller mindre	4,0 eller mindre	○	
	Ryzner stabilitets-inde	6,0–7,0	–	○	○

Referanse: Retningslinjer for vannkvalitet for kjøle- og klimaanleggsutstyr (JRA GL02E-1994)

- ③ Ta kontakt med spesialist om metoder for vannkvalitetskontroll og beregninger før bruk av anti-etsende løsninger.
- ④ Ved utskifting av en tidligere installert klimakontrollenhet (selv når bare varmeutveksleren byttes ut), utfør først en vannkvalitetsanalyse og kontroller for mulig korrosjon.  
Korrosjon kan forekomme i kaldtvannsystemer selv om det ikke har vært tidligere tegn til korrosjon.  
Hvis vannkvalitetsnivået har falt, justeres vannkvaliteten før enheten byttes ut.

## 7. Kanalarbeid

- Ved tilkobling av kanaler, sett inn en hampekanal mellom hoveddelen og kanalen.
- Bruk ikke-brennbare kanalkomponenter.
- Installer tilstrekkelig varmeisolasjon til å forhindre at kondens dannes på utløpskanalflenser og utløpskanaler.

### ⚠ Forsiktig:

- Hold avstanden mellom innløpsgrillen og viften på mer enn 850 mm. Hvis den er mindre enn 850 mm, må et sikkerhetsvern installeres så viften ikke kan berøres.

[Fig. 7.0.1] (s.4)

- |                  |                |
|------------------|----------------|
| (A) Luftinntak   | (B) Luftfilter |
| (C) Kanal        | (D) Hampekanal |
| (E) Tilgangsluke | (F) Vegg       |
| (G) Luftutløp    |                |

- Prosedyren for å endre det nedre innløpet til frontinnløpet.



### Forsiktig:

Med frontinnløpet, vil lydtryknivået være større med ca. 5 dB enn med det nedre innløpet.

[Fig. 7.0.2] (s.4)

- |                 |                |
|-----------------|----------------|
| (A) Filter      | (B) Frontplate |
| (C) Viftedeksel |                |

- Fjern luftfilter.
- Fjern bunnplaten.
- Tilpass frontplaten til bunnen av hovedenheten.
- Monter luftfilteret.

## 8. Elektrisk ledningsnett

### Forholdsregler med elektrisk ledningsnett

#### ⚠ Advarsel:

Elektrisk arbeid skal utføres av kvalifiserte elektriske ingeniører i samsvar med "Tekniske standarder for elektrisk installasjon" og installasjonshåndbøker som følger med. Spesialkretser skal også brukes. Hvis strømkretsen mangler kapasitet eller har en installasjonsfeil, kan det oppstå risiko for elektrisk støt eller brann.

1. Sørg for å installere jordavledningsbryter til strømmen.
2. Installer enheten for å forhindre at noen av kontrollkretskablene (ekstern styreenhet, overføringskabler) kommer i direkte kontakt med strømkabelen utenfor enheten.
3. Sjekk at det ikke er slark på noen ledninger.
4. Noen kabler (strøm, ekstern styreenhet, overføringskabler) over taket kan være bitt over av mus. Bruk så mange metallrør som mulig for å sette kablene inn i dem for beskyttelse.

#### Spesifikasjoner for overføringskabel

	Overføringskabler	ME ekstern styreenhet-kabler	MA ekstern styreenhet-kabler
Type kabel	Skjermeledning (2-kjerner) CVVS, CPEVS eller MVVS	Avskjermet 2-kjerne kabel (uskjernet) CVV	
Kabeldiameter	Mer enn 1,25 mm <sup>2</sup>	0,3–1,25 mm <sup>2</sup> (0,75–1,25 mm <sup>2</sup> ) <sup>*1</sup>	0,3–1,25 mm <sup>2</sup> (0,75–1,25 mm <sup>2</sup> ) <sup>*1</sup>
Merknader	Maks. lengde: 200 m Maks.-lengden på overføringsledningene for sentralisert kontroll og innendørs/utendørs-overføringsledninger (maks. lengde via innendørsenheter): MAKS. 500 m Maksimumslengden på ledningen mellom strømforsyningsenheter for overføringslinjene (på overføringslinjene for sentralisert kontroll) og den enkelte utendørsenheten og systemkontrolleren er 200 m.	Når 10 m overskrides, bruk kabler med samme spesifikasjoner som overføringskabler.	Maks. lengde: 200 m

\*1 Koblet til med enkel ekstern styreenhet.

5. Koble aldri strømkabelen til ledninger for overføringskabler. Ellers kan kablene ødelegges.
6. Sørg for å koble kontrollkablene til innendørsenheten, den eksterne styreenheten og utendørsenheten.
7. Sett enheten på bakken på siden med utendørsenheten.
8. Velg kontrollkabler med spesifikasjoner oppgitt på side 13.

#### ⚠ Forsiktig:

- Sørg for å sette enheten på bakken på siden med utendørsenheten. Ikke koble jordkabelen til noe gassrør, vannrør, lynavleder eller telefonjordkabel. Ufullstendig jording kan resultere i risiko for elektrisk støt.
- Hvis strømkabelen er skadet, må den byttes ut av produsenten, dennes servicerepresentant eller andre kvalifiserte personer for å unngå fare.

CVVS, MVVS: PVC-isolert PVC-dekket, skjermet kontrollkabel  
CPEVS: PE-isolert PVC-dekket, skjermet kommunikasjonskabel  
CVV: PVC-isolert PVC-skjermet kontrollkabel

### 8.1. Strømforsyningsledning

- Bruk eget strømstyrer for innendørsenheten.
- Husk miljøforhold (omgivelsestemperatur, direkte sollys, regnvann, osv.) når du fortsetter med ledninger og kontakter.
- Trådstørrelse er minimumsverdien for metallrørkabling. Hvis spenningen faller, bruk en ledning som er én størrelse tykkere i diameter. Forsikre deg om at strømforsyningsspenningen ikke faller mer enn 10 %.
- Spesifikke ledningsnettskrav skal overholde det respektive kablingsregelverket i regionen.
- Strømkabler for apparater skal ikke være lettere enn design 60245 IEC 57, 60227 IEC 57, 60245 IEC 53 eller 60227 IEC 53.
- En bryter med minst 3 mm kontaktavstand i hver pol skal besørges i installasjonen av klimaanlegget.

[Fig. 8.1.1] (s.5)

- Ⓐ Jordfeilavbryter
- Ⓑ Lokal bryter/ledningsbryter
- Ⓒ Innendørsenheter
- Ⓓ Trekkboks

Innendørsenheters totale driftsstrøm	Minimumstykkelse på ledning (mm <sup>2</sup> )			Jordfeilavbryter <sup>*1</sup>	Lokal bryter (A)		Bryter for ledningsnett (A) (Ikke-sikringsbryter)
	Hovedkabel	Gren	Jord		Kapasitet	Sikring	
F0 = 16 A eller mindre <sup>*2</sup>	1,5	1,5	1,5	20 A spenningsfølsomhet <sup>*3</sup>	16	16	20
F0 = 25 A eller mindre <sup>*2</sup>	2,5	2,5	2,5	30 A spenningsfølsomhet <sup>*3</sup>	25	25	30
F0 = 32 A eller mindre <sup>*2</sup>	4,0	4,0	4,0	40 A spenningsfølsomhet <sup>*3</sup>	32	32	40

Se IEC61000-3-3 vedr. maks. tillatt systemimpedans.

\*1 Jordfeilbryteren skal støtte vekselretterkrets.

Jordfeilbryteren skal kombinere bruk av lokal bryter eller ledningsbryter.

\*2 Bruk den større verdien av F1 eller F2 som verdi for F0.

F1 = Total maks. driftsstrøm for innendørsenheterne × 1,2

F2 = {V1 × (Kvantitet av type 1)/C} + {V1 × (Kvantitet av type 2)/C}

Innendørsenheter	V1	V2
Type 1 PEFY-VMS, PFFY-VCM	18,6	2,4
Type 2 PEFY-VMA	38	1,6

C : Multiplum av utløserstrøm med utløsertid på 0,01 sek.

Hent opp "C" fra bryterens utløserregenskap.

<Eksempel på "F2"-beregning>

\* Forhold PEFY-VMS × 4 + PEFY-VMA × 1, C = 8 (se prøvediagram til høyre)

F2 = 18,6 × 4/8 + 38 × 1/8

= 14,05

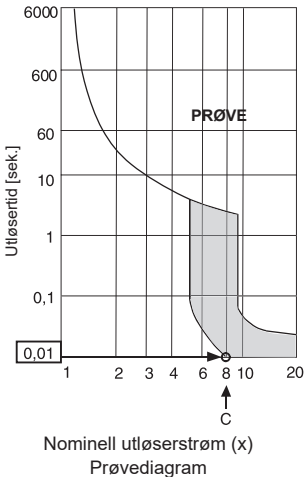
→ 16 A-bryter (utløserstrøm = 8 × 16 A ved 0,01 sek.)

\*3 Nåværende følsomhet beregnes ved hjelp av følgende formel.

G1 = (V2 × Kvantitet av type 1) + (V3 × Ledningslengde [km])

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

Ledningstykkelse	V3
1,5 mm <sup>2</sup>	48
2,5 mm <sup>2</sup>	56
4,0 mm <sup>2</sup>	66



no



### ⚠ Advarsel:

- Sørg for å bruke spesifiserte ledninger for tilkoblinger og pass på at ingen ekstern kraft brukes på terminalforbindelsene. Hvis ikke koblingene er godt festet, kan oppvarming eller brann være resultatet.
- Sørg for å bruke riktig type overstrømvernibryter. Merk at generert overstrøm kan inneholde en viss mengde likestrøm.

### ⚠ Forsiktig:

- Noen installasjonssteder kan kreve tilkobling av jordfeilbryter for inverteren. Hvis ingen jordfeilbryter er installert, er det fare for elektrisk støt.
- Ikke bruk annet enn bryteren med riktig kapasitet og sikring. Bruk av sikring, ledning eller kobberledning med for høy kapasitet kan føre til risiko for funksjonsfeil eller brann.

#### Merk:

- Denne enheten er beregnet på tilkobling til et strømforsyningssystem med maks. tillatt systemimpedans (se IEC61000-3-3) på grensesnittpunktet (strømserviceboks) for brukerens forsyning.
- Brukeren må forsikre at denne enheten er koblet bare til et strømforsyningssystem som oppfyller kravet over. Om nødvendig, kan brukeren spørre det lokale elektrisitetsverket for systemets impedans på grensesnittpunktet.

## 8.2. Koble til den eksterne styreenheten, innendørs- og utendørs-overføringskabler

- Koble til innendørsenheten TB5 og utendørsenheten TB3. (Ikke-polarisert 2-kjerneledning)
- "S"-en på innendørsenheten TB5 er en kobling med skjermet ledning. For spesifikasjoner om tilkoblingsledningene, se installasjonshåndboken for utendørsenheten.
- Installer en ekstern styreenhet i henhold til håndboken som følger med den eksterne styreenheten.
- Koble til "1" og "2" på innendørsenheten TB15 til en MA ekstern styreenhet. (Ikke-polarisert 2-kjerneledning)
- Koble til "M1" og "M2" på innendørsenheten TB5 til en M-NET ekstern styreenhet. (Ikke-polarisert 2-kjerneledning)
- Koble den eksterne styreenhetens overføringskabel innen 10 meter med en 0,75 mm<sup>2</sup> kjerneledning. Hvis avstanden er mer enn 10 m, bruker du en 1,25 mm<sup>2</sup> nærkabel.

#### [Fig. 8.2.1] (s.5) MA ekstern styreenhet

#### [Fig. 8.2.2] (s.5) M-NET ekstern styreenhet

- (A) Koblingsboks for innendørs-overføringskabel
- (B) Koblingsboks for utendørs-overføringskabel
- (C) Ekstern styreenhet

- 9 til 13 VDC mellom 1 og 2 (MA ekstern styreenhet)
- 24 til 30 VDC mellom M1 og M2 (M-NET ekstern styreenhet)

#### [Fig. 8.2.3] (s.5) MA ekstern styreenhet

#### [Fig. 8.2.4] (s.5) M-NET ekstern styreenhet

- (A) Ikke-polarisert
- (B) TB15
- (C) Ekstern styreenhet
- (D) TB5

- MA ekstern styreenhet og M-NET ekstern styreenhet kan ikke brukes samtidig eller om hverandre.

### ⚠ Forsiktig:

Installer ledningsnett slik at det ikke er stramt og i spenning. Ledningsnett som er stramt kan brette, overopphetes og ta fyr.

## 8.3. Koble til elektriske forbindelser

Vennligst identifiser modellnavnet på instruksjonsheftet som er festet til dekkelet på koblingsboksen med det som står på merkeplaten.

1. Ta ut skruen (3 stk.) som holder dekkelet for å demontere dekkelet.

#### [Fig. 8.3.1] (s.5)

- (A) Skruer som fester dekkelet (3 stk.)
- (B) Deksel

2. Åpne utskillingshull.  
(Anbefaler å bruke skrutrekker eller lignende til dette).

#### [Fig. 8.3.2] (s.5)

- (A) Terminalblokk
- (B) Utskillingshull
- (C) Ta ut

3. Fest strømkildekablingen til koblingsboksen med bufferbøsning for strekkraft. (PG-kobling eller lignende). Koble overføringsledningene til overføringskoblingsboksen gjennom utskillingshodet for koblingsboksen med vanlig bøsning.
4. Koble til strømkilden, jord, overføringsledninger og ledninger til ekstern styreenhet. Det er ikke nødvendig å demontere koblingsboksen.

#### [Fig. 8.3.3] (s.5)

- (A) Bruk kabelstropp til å feste kabelen.
- (B) Bruk PG-bøsning til å unngå at vekten av kabelen og ekstern kraft anvendes på strømforsyningsterminalkoblingen.
- (C) Strømkildeledningsnett
- (D) Bruk vanlig bøsning
- (E) Strømkildeterminalkblokk
- (F) Terminalblokk for innendørs-overføringskabel
- (G) Terminalblokk for ekstern styreenhet
- (H) Til enfaset strømkilde
- (I) Overføringsledning 30 VDC
- (J) Overføringslinje til den eksterne styreenheten, terminalblokk for innendørsenheten og BC-kontrolleren

#### [Skjermet kabelkobling]

#### [Fig. 8.3.4] (s.6)

- (A) Koblingsboks
- (B) Rund kabel
- (C) Skjermet kabel
- (D) Jordledningen fra to kabler er koblet sammen til S-terminalen. (Blindkobling)
- (E) Isolasjonstape (for å unngå at jordledningen til den skjermede kabelen kommer i berøring med overføringskabelen)

5. Når kablingen er utført, pass på igjen at det ikke er slark i forbindelsene, og fest dekkelet på koblingsboksen i motsatt rekkefølge av fjerning.

#### Merknader:

- Ikke klem kablene eller ledningene når dekkelet festes på koblingsboksen. Det kan føre til risiko for frakobling.
- Når koblingsboksen plasseres, pass på at koblingene på bokssiden ikke fjernes. Hvis de fjernes, vil det forhindre riktig funksjon.

## 8.4. Spesifikasjoner for utvendige inn- og utganger

### ⚠ Forsiktig:

1. Ledningsnett skal dekkes med isolasjonsrør med supplerende isolasjon.
2. Bruk releer eller brytere med IEC-standard eller tilsvarende.
3. Den elektriske styrken mellom tilgjengelige deler og kontrollkrets skal ha 2750 V eller mer.

## 8.5. Velge eksternt statisk trykk

Fire nivåer av eksternt statisk trykk (0 Pa / 10 Pa / 40 Pa / 60 Pa) er tilgjengelige for valg.

Still inn innstillingen enten ved hjelp av bryterne på manøvertavlen (SW21-1, SW21-2 og SW21-5) eller fra funksjonsvalgskjermen på den eksterne styreenheten.

### Merknader:

- Når den statiske trykkinnstillingen ble satt fra styreenheten, vil den faktiske innstillingen og bryterinnstillingen på manøvertavlen kanskje ikke matche fordi den siste innstillingen fra den eksterne styreenheten overstyrer forrige innstilling. For å sjekke den siste statiske trykkinnstillingen, sjekk den på den eksterne styreenheten, ikke på bryteren.
- Hvis den statiske trykkinnstillingen for kanalen er lavere enn den for enheten, kan viften på enheten gjenta start/stopp, og utendørsenheten kan forbli i stoppet tilstand. Match de statiske trykkinnstillingene for enheten med den for kanalen.

### ► For å stille det eksterne statiske trykket med bryterne på manøvertavlen

Eksternt statisk trykk	SW21-1	SW21-2	SW21-5
0 Pa	OFF (AV)	ON (PÅ)	ON (PÅ)
10 Pa	OFF (AV)	ON (PÅ)	OFF (AV)
40 Pa	OFF (AV)	OFF (AV)	OFF (AV)
60 Pa	ON (PÅ)	OFF (AV)	OFF (AV)

Sett bryterne på manøvertavlen (SW21-1, SW21-2 og SW21-5) som vist i tabellen til venstre.

### ► For å stille inn eksternt statisk trykk fra funksjonsvalgskjermen på styreenheten (kun PAR-30MAA)

Følg instruksjonene nedenfor og instruksjonene som er beskrevet i styreenhetens håndbok for hvordan du stiller inn bryterne.

- Still inn funksjonsinnstilling nr. 32 (Bytt innstilling / Funksjonsvalg) til "2".
- Still inn funksjonsinnstilling nr. 8 og nr. 10 til passende verdier, i henhold til det eksterne statiske trykket.

Valg	Funksjons- innstillingsnr. Nr. 32	Initiell innstilling	Aktuell innstilling
Bytt innstilling	1	○	
Funksjonsvalg	2		

Eksternt statisk trykk-innstilling	Funksjons- innstillingsnr.		Initiell innstilling	Aktuell innstilling
	Nr. 8	Nr. 10		
0 Pa	1	2		
10 Pa	1	1	○	
40 Pa	2	1		
60 Pa	3	1		

### [Viktig]

Pass på å skrive inn innstillingene for alle funksjoner i "Gjeldende innstilling"-raden hvis noen av de innledende innstillingene er endret.

## 8.6. Stille inn adresser

(Sørg for å bruke med nettstrømmen stilt til AV).

### [Fig. 8.6.1] (s.6)

<Innendørs kontrollerkort>

- To typer innstillinger finnes på dreiebryterne: stille inn adresser 1 til 9 og over 10, og stille inn grentall.
  - Hvordan stille inn adresser  
Eksempel: Hvis Adresse er "3", hold SW12 (for over 10) på "0", og avstem SW11 (for 1 til 9) med "3".
  - Hvordan stille inn grentall SW14 (kun serie R2)  
Grentallet som er tildelt den enkelte innendørsenheten er portnummeret på BC-kontrolleren som innendørsenheten er koblet til.  
La stå på "0" på ikke-R2-serien av enheter.
- Dreiebryterne er alle stilt til "0" når de er sendt fra fabrikk. Disse bryterne kan brukes til å stille inn enhetsadresser og grentall etter ønske.
- Fastsettelsen av adresser på innendørsenheter varierer med systemet på stedet. Still dem i henhold til databoken.

## 8.7. Registrere romtemperatur med den innebygde sensoren i en ekstern styreenhet

Hvis du vil registrere romtemperaturen med den innebygde sensoren i en ekstern styreenhet, stilles SW1-1 på manøvertavlen til "PÅ". Innstilling av SW1-7 og SW1-8 etter behov gjør det også mulig å justere luftstrømmen når varmeter-mometeren er AV.

### Merk:

- For å utføre automatisk avkjøling/oppvarming, bruk den innebygde sensoren i en ekstern styreenhet eller den valgfrie fjernsensoren.

## 8.8. Innstilling av periodisk viftekontroll

Når enheten brukes i et høytemperaturs- og fuktighetsmiljø, still inn funksjonsinnstilling nr. 119 til "2".

(Standardinnstilling: "1")



### Forsiktig:

Når innstillingen er aktivert, kan den stoppede viften begynne å fungere.

## 8.9. Elektrisk egenskaper

Symboler: MCA : Maks. kretsamp. (= 1,25 × FLA) FLA : Full last-amp.

IFM : Innendørsviftemotor Effekt : Nominell effekt på viftemotor

Modell	Strømforsyning		IFM		
	Volt/Hz	Område +/-10 %	MCA (A)	Effekt (kW)	FLA (A)
PFFY-W20VCM-A	220-240 V/50 Hz 220-240 V/60 Hz	Maks.: 264 V Min.: 198 V	0,59	0,096	0,47
PFFY-W25VCM-A			0,70	0,096	0,56
PFFY-W32VCM-A			0,82	0,096	0,65
PFFY-W40VCM-A			0,83	0,096	0,66
PFFY-W50VCM-A			1,08	0,096	0,86

Se databoken for andre modeller.











## AIR CONDITIONER INDOOR UNIT

MODEL \_\_\_\_\_

SERVICE REF. \_\_\_\_\_



OPERATE	<COOLING>						<HEATING>					
RATED VOLTAGE V	220		230		240		220		230		240	
FREQUENCY Hz	50	60	50	60	50	60	50	60	50	60	50	60
CAPACITY kW												
RATED INPUT<INDOOR ONLY> kW												
RATED CURRENT<INDOOR ONLY> A												

ALLOWABLE VOLTAGE \_\_\_\_\_  
CONTROL RATING \_\_\_\_\_  
FAN MOTOR \_\_\_\_\_  
REFRIGERANT \_\_\_\_\_  
ALLOWABLE PRESSURE \_\_\_\_\_

WEIGHT \_\_\_\_\_  
PHASE \_\_\_\_\_ IP CODE \_\_\_\_\_  
SERIAL No. \_\_\_\_\_  
YEAR OF MANUFACTURE \_\_\_\_\_

### MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD.  
700/406 MOO 7, TAMBON DON HUA ROH, AMPHUR MUANG, CHONBURI 20000, THAILAND  
MADE IN THAILAND

2SP

---

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
- 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