

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.

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 pročítajte ovaj priručnik prije ugradnje klimatizacijskog uređaja.

en

de

fr

nl

es

it

el

pt

da

sv

tr

bg

pl

no

ru

cs

sk

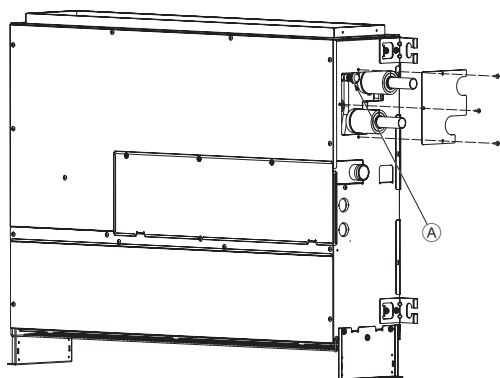
hu

sl

ro

hr

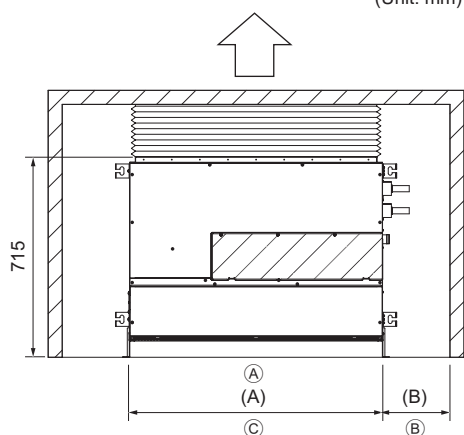
[Fig. 1.4.1]



(A) Air vent valve

[Fig. 3.1.1]

(Unit: mm)



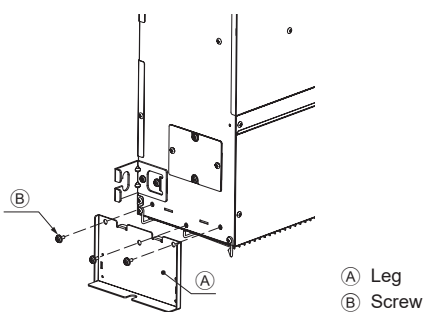
For PFFY-W-VCM-A

(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

[Fig. 4.1.1]

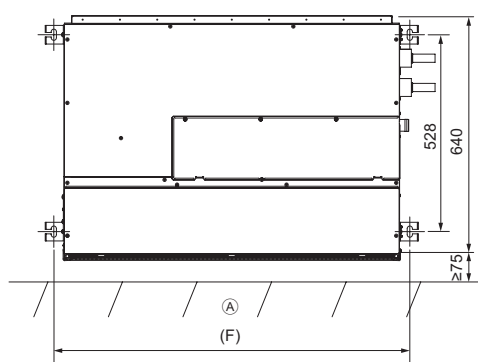


- (A) Leg
(B) Screw

[Fig. 4.1.3]

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

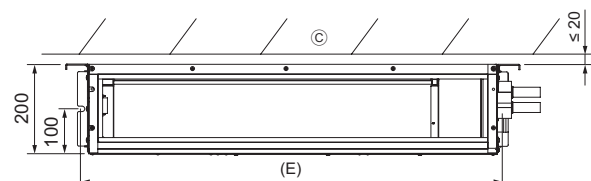
(Unit: mm)



[Fig. 4.1.2]

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

(Unit: mm)



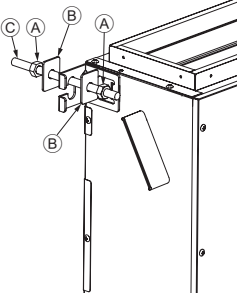
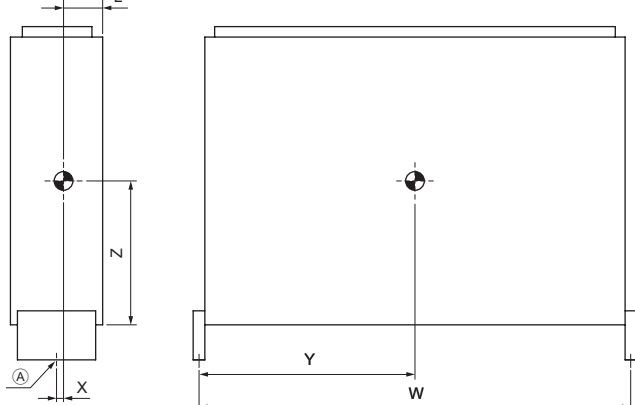
(C) Wall

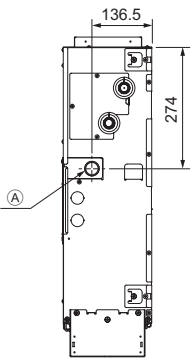
For PFFY-W-VCM-A

(mm)

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

(A) Floor

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

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

5.3

[Fig. 5.3.1]

Diagram illustrating the connection of the indoor unit (C) to the collective piping (D) via a drain hose (B). The piping must have a downward slope (A) of 1/100 or more.

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

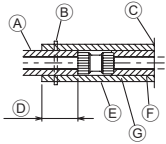
[Fig. 5.3.2]

(Unit: mm)

Diagram illustrating the connection of the indoor unit (A) to the tie band (B) and band fixing part (C). The drain hose (E) is inserted into the drain pipe (F) with an insertion margin (D). Insulating material (G) is applied around the pipe. Dimensions 5mm and 25mm are shown for the tie band and band fixing part respectively.

- (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)

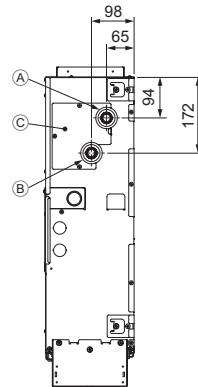
[Fig. 6.3.1]



- (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.

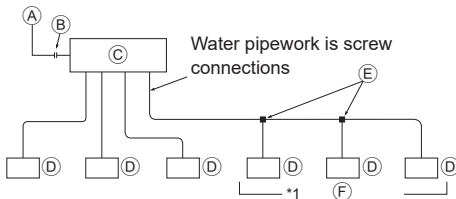
[Fig. 6.3.2]

(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]

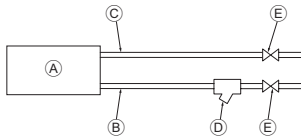


- (A) To outdoor unit
- (B) End connection
- (C) HBC/hydro unit
- (D) Indoor unit
- (E) Twinning pipe (field supply)
- (F) Up to three units for 1 branch hole; total capacity: below 80 (but in same mode, cooling/heating)

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

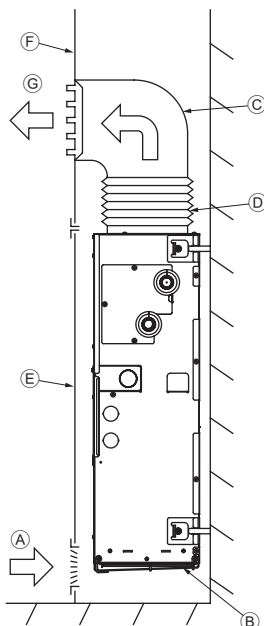
- Total capacity of connectable indoor units: Less than 80
- Number of connectable indoor units: Maximum 3 Sets
- Selection of water piping
Select the size according to the total capacity of indoor units to be installed downstream.
- Please group units that operate on 1 branch.

[Fig. 6.3.4]



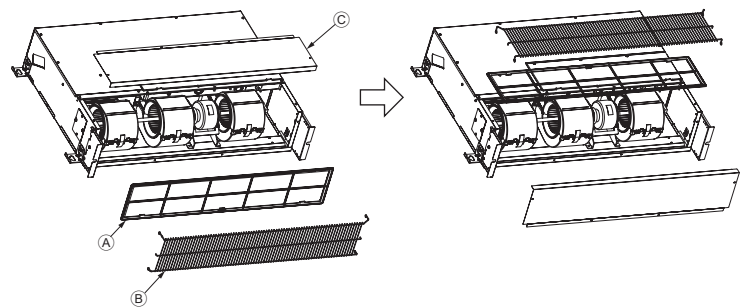
- (A) Indoor unit
- (B) Water pipe: From HBC/hydro unit
- (C) Water pipe: To HBC/hydro unit
- (D) Strainer (40 mesh or more) (field supply)
- (E) Shut off valve (field supply)

[Fig. 7.0.1]



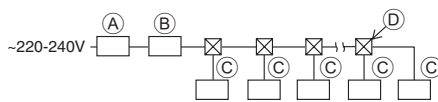
- (A) Air inlet
- (B) Air filter
- (C) Duct
- (D) Canvas duct
- (E) Access door
- (F) Wall
- (G) Air outlet

[Fig. 7.0.2]



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

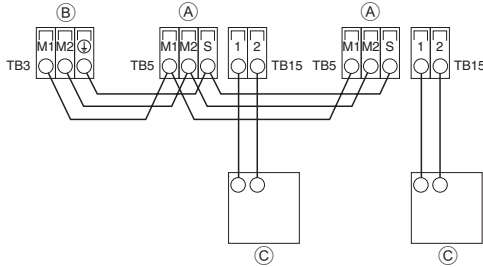
[Fig. 8.1.1]



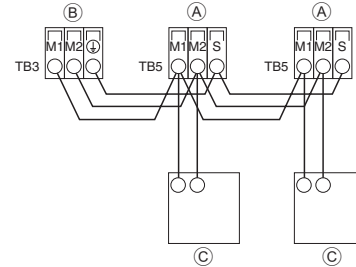
- (A) Ground-fault interrupter
- (B) Local switch/Wiring breaker
- (C) Indoor unit
- (D) Pull box

8.2

[Fig. 8.2.1]

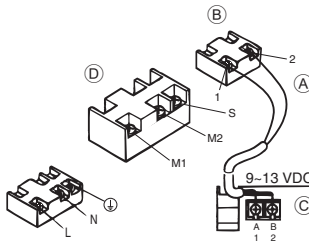


[Fig. 8.2.2]

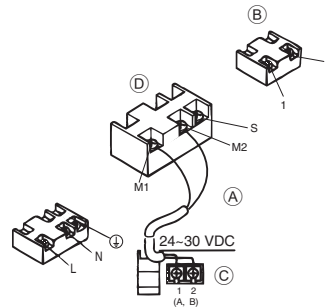


- (A) Terminal block for indoor transmission cable
- (B) Terminal block for outdoor transmission cable
- (C) Remote controller

[Fig. 8.2.3]



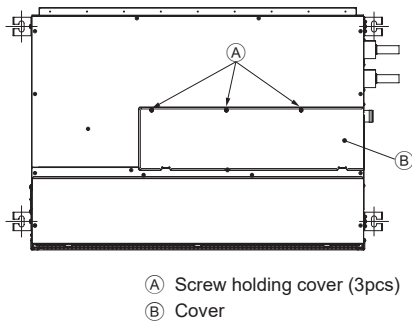
[Fig. 8.2.4]



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

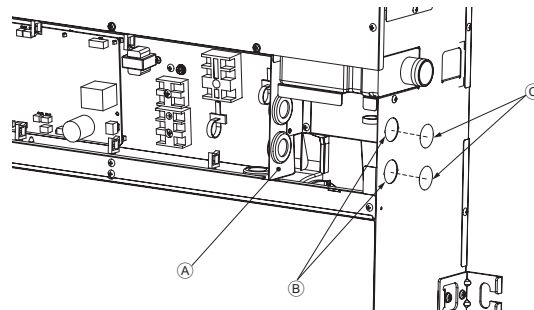
8.3

[Fig. 8.3.1]



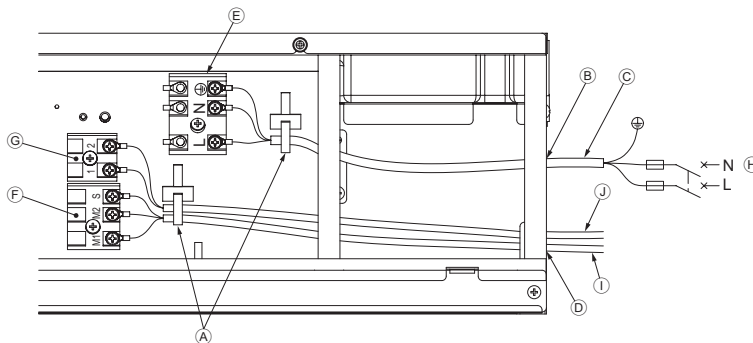
- (A) Screw holding cover (3pcs)
- (B) Cover

[Fig. 8.3.2]



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

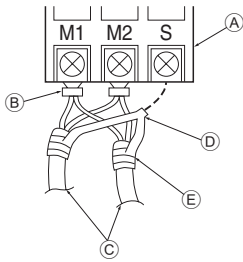
[Fig. 8.3.3]



- (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

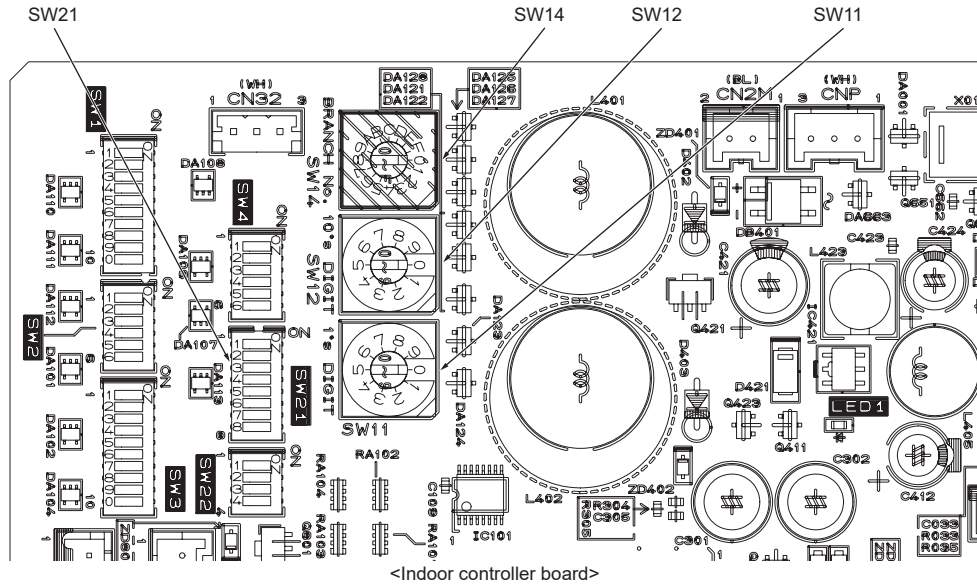
[Fig. 8.3.4]



- (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]



Indhold


1. Sikkerhedsforanstaltninger.....	7	6.1. Vigtige bemærkninger om installation af vandrørssystem for tilslutning til HBC-enhed.....	10
1.1. Inden installation og elektrisk arbejde.....	7	6.2. Vigtige bemærkninger om installation af vandrørssystem for tilslutning til hydroenhed.....	10
1.2. Før installation.....	7	6.3. Isolering af vandrør for tilslutning til HBC-enhed.....	10
1.3. Før installation (flyttet) – elektrisk arbejde.....	8	6.4. Isolering af vandrør for tilslutning til hydroenhed.....	11
1.4. Inden testkørslen startes.....	8	6.5. Vandbehandling og -kvalitetsstyring.....	12
2. Tilbehør til indendørsenhed.....	8	7. Installation af kanaler.....	12
3. Valg af installationssted.....	8	8. Elektriske ledninger.....	13
3.1. Sikring af installation og serviceplads.....	8	8.1. Strømforsyningsledning.....	13
3.2. Kombination af indendørsenheder med udendørsenheder.....	8	8.2. Tilslutning af fjernkontrolden, indendørs- og udendørs transmissionskabler.....	14
4. Installation af enheden.....	9	8.3. Tilslutning af elektriske forbindelser.....	14
4.1. Samling af enheden.....	9	8.4. Eksterne I/O-specifikationer.....	14
4.2. Tyngdepunkt og produktvægt.....	9	8.5. Valg af eksternt statisk tryk.....	15
4.3. Bekræftelse af enhedens position og fastgørelse af ophængsboltene.....	9	8.6. Indstilling af adresser.....	15
5. Tilslutning af drænrør.....	9	8.7. Registrering af rumtemperatur med den indbyggede sensor i en fjernkontrolden.....	15
5.1. Drænrørsspecifikationer.....	9	8.8. Indstilling af den midlertidige blæsers styring.....	15
5.2. Drænrør.....	9	8.9. Elektriske karakteristika.....	15
5.3. Drænrørsystem.....	9		
6. Tilslutning af vandrør.....	10		

1. Sikkerhedsforanstaltninger

1.1. Inden installation og elektrisk arbejde






- ▶ **Sørg for at læse alle “Sikkerhedsforanstaltninger”, inden enheden installeres.**
- ▶ **“Sikkerhedsforanstaltninger” indeholder meget vigtige punkter vedrørende sikkerhed. Sørg for at følge dem.**

Symboler anvendt i teksten


 **Advarsel:**
Beskriver foranstaltninger, der skal overholdes for at forhindre fare for kvæstelse eller død af brugeren.

 **Forsigtig:**
Beskriver foranstaltninger, der skal overholdes for at forhindre beskadigelse af enheden.

Symboler anvendt i illustrationerne


-  : Indikerer en handling, der skal undgås.
-  : Indikerer, at vigtige anvisninger skal følges.
-  : Indikerer en del, der skal sluttes til jord.
-  : Indikerer en del, der skal tages med roterende dele. (Dette symbol vises på hovedenhedsmærkatens.) <Farve: Gul>
-  : Pas på elektrisk stød (Dette symbol vises på hovedenhedsmærkatens.) <Farve: Gul>

 **Advarsel:**
Læs mærkatene, der sidder på hovedenheden, omhyggeligt.

-  **Advarsel:**
 - **Bed forhandleren eller en autoriseret tekniker om at installere airconditionssystemet.**
 - Hvis brugeren foretager en forkert installation, kan det medføre vandlækage, elektriske stød eller brand.
 - **Apparatet er ikke beregnet til at blive brugt af personer (herunder børn) med nedsatte fysiske, sensoriske eller psykiske evner eller manglende erfaring eller viden, medmindre en person, der har ansvaret for deres sikkerhed, overvåger dem eller har instrueret dem i brugen af apparatet.**
 - **Installer luftenheden et sted, der kan holde til dens vægt.**
 - Mangel på styrke kan forårsage, at enheden falder ned, hvilket kan medføre kvæstelser.
 - **Brug de specificerede kabler til ledningsføring. Foretag tilslutningerne sikkert, så kablets ydre kraft ikke påføres klemmerne.**
 - Forkert tilslutning og fastgørelse kan skabe varme og forårsage en brand.
 - **Forbered den på tyfoner og andre stærke vindstød og jordskælv, og installer enheden på det specifikke sted.**
 - Forkert installation kan få enheden til at vælte og medføre kvæstelse.
 - **Brug altid en luftrenser, luftfugter, elektrisk varmer og andet tilbehør specificeret af Mitsubishi Electric.**
 - Bed en autoriseret tekniker om at installere tilbehøret. Hvis brugeren foretager en forkert installation, kan det medføre vandlækage, elektriske stød eller brand.
 - **Reparér aldrig enheden. Kontakt forhandleren, hvis airconditionssystemet skal repareres.**
 - Hvis enheden repareres forkert, kan det medføre vandlækage, elektriske stød eller brand.

- Hvis forsyningsledningen er beskadiget, skal den skiftes ud af producenten, dennes servicerepræsentant eller tilsvarende kvalificerede personer for at undgå fare.
- Undlad at berøre varmevekslerfinnerne.
 - Forkert håndtering kan medføre kvæstelse.
- Anvend altid beskyttelsesudstyr, når produktet anvendes.
F.eks.: Handsker, kedeldragt og sikkerhedsbriller.
 - Forkert håndtering kan medføre kvæstelse.
- Installer airconditionssystemet i overensstemmelse med denne installationsvejledning.
 - Hvis enheden installeres forkert, kan det medføre vandlækage, elektriske stød eller brand.
- Få alt elektrisk arbejde udført af en autoriseret elektriker i overensstemmelse med “Electric Facility Engineering Standard (Standarden for elektrisk facilitetsteknik)”, “Interior Wire Regulations (Bestemmelser for indvendig ledningsføring)” samt anvisningerne i denne vejledning, og brug altid et specielt kredsløb.
 - Hvis strømkildens kapacitet er forkert eller der udføres forkert elektrisk arbejde, kan det medføre elektriske stød og brand.
- Hold de elektriske dele væk fra vand (vaskevand osv.).
 - Det kan medføre elektriske stød, brand eller røg.
- Installer udendørsenhedens klemmedæksel (panel) sikkert.
 - Hvis klemmedækslet (panelet) ikke monteres korrekt, kan støv eller vand trænge ind i udendørsenheden, hvilket kan medføre brand eller elektriske stød.
- Kontakt forhandleren eller en autoriseret tekniker, når airconditionssystemet flyttes og geninstalleres.
 - Hvis airconditionssystemet installeres forkert, kan det medføre vandlækage, elektriske stød eller brand.
- Undlad at rekonstruere eller ændre indstillingerne af beskyttelsesanordningerne.
 - Hvis trykkontakten, den termiske kontakt eller en anden beskyttelsesanordning kortslettes og betjenes med magt, eller hvis der bruges andre dele end dem, der er specificeret af Mitsubishi Electric, kan det medføre brand eller eksplosion.
- Kontakt din forhandler for at bortskaffe dette produkt.
- Brug ikke et lækageregistreringsadditiv.
- Børn skal være under opsyn for at sikre, at de ikke leger med apparatet.
- Installatøren og systemspecialisten skal sikre det mod lækager i overensstemmelse med lokale bestemmelser eller standarder.
 - Instruktionerne i denne vejledning kan gælde, hvis lokale bestemmelser ikke er tilgængelige.
- Vær særlig opmærksom på steder, som f.eks. en kælder osv., hvor der kan være kølegas, eftersom kølegas er tungere end luften.
- Apparatet er beregnet til brug ved eksperterbrugere eller skolede brugere, i forretninger, let industri og på landbrug, eller til kommerciel brug ved lægmænd.

1.2. Før installation

-  **Forsigtig:**
 - **Brug ikke airconditionssystemet et sted, hvor der opbevares fødevarer, kæledyr, planter, præcisionsinstrumenter eller kunstværker.**
 - Kvaliteten af fødevarer osv. kan forringes.
 - **Brug ikke airconditionssystemet i specielle omgivelser.**
 - Olie, damp, svovlrøg osv. kan reducere airconditionssystemets ydeevne betydeligt eller beskadige dets dele.

- **Når man installerer enheden på et hospital, en kommunikationsstation eller et lignende sted, skal man sørge for tilstrækkelig beskyttelse mod støj.**
 - Inverterudstyr, private strømgeneratorer, medicinsk udstyr med høje frekvenser eller radiokommunikationsudstyr kan dog forårsage funktionsfejl eller driftssvigt af airconditionssystemet. På den anden side kan airconditionssystemet påvirke sådan udstyr ved at skabe støj, der forstyrrer medicinsk behandling eller billedtransmission.
- **Installer ikke enheden på en struktur, der kan forårsage lækage.**
 - Når rumfugtigheden overskrider 80% eller når drænrøret er tilstoppet, kan der dryppe kondensation fra indendørsenheden. Sørg for fælles afløb sammen med udendørsenheden efter behov.
- **Indendørsmodeller bør installeres i loftet mere end 2,5 m fra gulvet.**

1.3. Før installation (flyttet) – elektrisk arbejde

⚠ Forsigtig:

- **Enheden skal jordes.**
 - Undlad at tilslutte jordledningen til gas- eller vandrør, lynafledere eller telefonjordledninger. Forkert jordforbindelse kan medføre elektriske stød.
- **Installer strømkablet, så kablet ikke spændes.**
 - Spænding kan få kablet til at gå i stykker, skabe varme og forårsage en brand.
- **Installer et HPFI-relæ, som påkrævet.**
 - Hvis et HPFI-relæ ikke installeres, kan det medføre elektriske stød.
- **Brug strømledninger med en tilstrækkelig strømbæreevne og mærkedata.**
 - Kabler, der er for små, kan lække, skabe varme og forårsage en brand.
- **Brug kun en kredsløbsafbryder og en sikring med den specificerede kapacitet.**
 - En sikring eller en kredsløbsafbryder med en større kapacitet eller en stål- eller kobberledning kan medføre generel enhedssvigt eller en brand.
- **Undlad at vaske airconditionenhederne.**
 - Hvis de vaskes, kan det medføre elektriske stød.
- **Pas på, at installationsbasen ikke beskadiges af langvarig brug.**
 - Hvis skaden ikke udbedres, kan enheden vælte og forårsage personskader eller skader på materiel.
- **Installer afløbsrørforløbet i overensstemmelse med denne installationsvejledning for at sikre korrekt afløb. Rørene skal omvikles med termisk isolering for at forhindre kondensation.**
 - Forkert afløbsrørforløb kan forårsage vandlækage og dermed beskadigelse af møbler og andet inventar.

- **Vær meget omhyggelig med transport af produktet.**
 - Produktet bør bæres af mere end én person, hvis det vejer mere end 20 kg.
 - Nogle produkter bruger PP-bånd til emballering. Brug ikke PP-bånd som et transportmiddel. Det er farligt.
 - Undlad at røre ved varmevekslerfinnerne. Ellers kan du skære dig på fingrene.
 - Når udendørsenheden transporteres, skal den ophænges ved de specificerede positioner på enhedens bund. Understøt også udendørsenheden ved fire punkter, så den ikke kan glide til siden.
- **Bortskaf emballagematerialerne sikkert.**
 - Emballagematerialer, som f.eks. søm og andre metal- eller trædele, kan forårsage stiksår eller andre kvæstelser.
 - Ødelæg og smid plastemballageposer ud, så børn ikke leger med dem. Hvis børn leger med en plastikpose, som ikke er blevet revet i stykker, risikerer de at blive kvælt.

1.4. Inden testkørslen startes

⚠ Forsigtig:

- **Tænd for strømmen mindst 12 timer inden driftsstart.**
 - Hvis driften startes lige efter der er tændt for hovedstrømafbryderen, kan det medføre alvorlig beskadigelse af indvendige dele. Hold strømafbryderen tændt under driftssæsonen.
- **Undlad at røre ved kontakterne med våde fingre.**
 - Hvis man rører ved en kontakt med våde fingre, kan det medføre elektriske stød.
- **Undlad at drive airconditionssystemet, når panelerne og afskærmningerne er fjernet.**
 - Roterende, varme eller højspændingsførende dele kan forårsage personskader.
- **Undlad at slukke for strømmen lige efter driftsstop.**
 - Vent altid i mindst fem minutter, inden der slukkes for strømmen. Ellers kan der forekomme vandlækage, som kan forårsage problemer.
- **Hvis vand er blevet leveret til vandrørsystemet, skal systemet tømmes for luft. Detaljerne om tømming for luft findes separat i vedligeholdelsesvejledningen til vandkredsløbet.**
 - Detaljer er beskrevet i afsnit [9] "Instruktioner for fjernelse af affald" under kapitel IX Fejlfinding i servicehåndbogen til HBC'en.
 - Se Fig. 1.4.1 angående positionen af udluftsventilen på indendørsenheden.

[Fig. 1.4.1] (P.2)

Ⓐ Udluftsventil

2. Tilbehør til indendørsenhed

Enheden leveres med følgende tilbehør:

Delnummer	Tilbehør	Antal
1	Kabelbånd	3
2	Afløbsslange	1
3	Skive	8

Delnummer	Tilbehør	Antal
4	Ben	2
5	Skrue	6

3. Valg af installationssted

- Vælg et sted med en stabil, fast overflade, der kan modstå vægten af enheden.
- Inden installation af enheden bør man bestemme den vej, som enheden skal transporteres ind til installationsstedet.
- Vælg et sted, hvor enheden ikke påvirkes af luft, der kommer ind i rummet.
- Vælg et sted, hvor udblæsnings- og returluft ikke blokeres.
- Vælg et sted, hvor vandrørforløbet let kan føres til udenfor.
- Vælg et sted, hvor udblæsningsluften kan fordeles helt i rummet.
- Installer ikke enheden på et sted, hvor den udsættes for meget oliesprøjt eller damp.
- Installer ikke enheden på et sted, hvor brandbare gasser kan opstå, strømme ind, ophobes eller sive ud.
- Installer ikke enheden et sted, hvor der findes udstyr, der genererer højfrekvensbølger (f.eks. en højfrekvensbølgesvejer).
- Installer ikke enheden på et sted, hvor der er anbragt en branddetektor på udblæsnings siden. (Branddetektoren kan fungere forkert på grund af den opvarmede luft under opvarmningsdrift.)
- Hvis der er mulighed for, at specielle kemiske produkter er spredt i omgivelserne, som f.eks. på en kemisk fabrik eller et hospital, skal der foretages en fuld undersøgelse inden installationen. (Plastikkomponenterne kan blive beskadiget alt efter det anvendte kemiske produkt.)
- Hvis enheden køres i mange timer ved høj temperatur / høj fugtighed (dugpunkt over 26 °C), kan der dannes dugkondensation i indendørsenheden. Når enheden drives under disse forhold, skal man tilføje isoleringsmateriale (10-20 mm) til hele overfladen af indendørsenheden for at undgå dugkondensation.

3.1. Sikring af installation og serviceplads

For PFFY-W-VCM-A (mm)		
Modelnavn	(A)	(B)
20·25·32	700	Mere end 240
40·50	900	Mere end 240

[Fig. 3.1.1] (P.2)

- Ⓐ Gulv
- Ⓑ Rørføringsplads
- Ⓒ Vedligeholdelsesplads for elektriske dele

3.2. Kombination af indendørsenheder med udendørsenheder

For kombination af indendørsenheder med udendørsenheder henvises der til installationsmanualen til udendørsenheden.

4. Installation af enheden

4.1. Samling af enheden

Monter enhedens ramme sikkert parallelt med gulvet ved installationen. Følgende to metoder findes for installation af enheden.

Fastgørelse på gulvet

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

<Set fra enhedens top>

- Ⓐ Ben
- Ⓑ Skrue
- Ⓒ Væg

Fastgørelse på væggen

[Fig. 4.1.3] (P.2)

<Set fra enhedens forside>

- Ⓐ Gulv

For PFFY-W-VCMA (mm)

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

- Brug ophængsboltene til at fastgøre indendørsenheden på væggen.

[Fig. 4.1.4] (P.3)

- Ⓐ Møtrikker (indkøbes lokalt)
- Ⓑ Spændskiver
- Ⓒ M10-ophængsbolt (indkøbes lokalt)

- Når enheden monteres på væggen, kan vibrationer overføres til væggen. Tag foranstaltninger mod vibrationer på stedet efter behov.

5. Tilslutning af drænrør

For at undgå dugdråber skal der udføres antifugtnings- og isoleringsarbejde på drænrørrene.

5.1. Drænrørsspecifikationer

Element	Model	PFFY-W-VCMA
		20 · 25 · 32 · 40 · 50
Drænrør		Udvendig diameter ø 32

5.2. Drænrør

[Fig. 5.2.1] (P.3)

- Ⓐ Drænudgang

5.3. Drænrørssystem

- Sørg for, at drænrøret hælder nedad (hældning på mere end 1/100) på udendørsiden (udløb). Undgå blokeringer eller uregelmæssigheder undervejs.
- Sørg for, at eventuelt krydsende drænrør er kortere end 20 m (fraregnet højdeforskellen). Hvis drænrøret er langt, skal der anvendes metalbeslag for at forhindre det i at bøjes. Brug aldrig et luftventilationsrør. I modsat fald kan drænet blive kastet ud.
- Brug et rør i hård vinylchlorid VP-25 (med en udvendig diameter på 32 mm) til drænrøret.
- Sørg for, at samlede rør ligger 10 cm lavere end enhedens drænanbning.
- Brug ikke en luftfanger på drænudløbsåbningen.
- Placer enden af drænrøret et sted, hvor der ikke genereres lugt.
- Placer ikke enden af afløbsrøret i et afløb, hvor der genereres ioniserede gasser.

4.2. Tyngdepunkt og produktvægt

[Fig. 4.2.1] (P.3)

- Ⓐ Gulvhul til fastgørelse

For PFFY-W-VCMA

Modelnavn	W (mm)	L (mm)	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)	Produktvægt (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. Bekræftelse af enhedens position og fastgørelse af ophængsboltene

- Kontrollér, at ophængsboltene møtrikker er spændt for at fastgøre ophængsboltene.
- For at sikre, at drænet udledes, skal enheden ophænges vandret ved hjælp af et vaterpas.

⚠ Forsigtig:

Installer enheden i vandret position. Hvis siden med drænporten installeres højere, kan det forårsage vandlækage.

[Fig. 5.3.1] (P.3)

- Ⓐ Hældning nedad (1/100 eller mere)
- Ⓑ Drænslange (tilbehør)
- Ⓒ Indendørsenhed
- Ⓓ Fælles rørføring

1. Sæt drænslangen (tilbehør) i drænanbningen (indsættelsesmargin: 25 mm). Forbindelsesdelen mellem indendørsenheden og drænslangen kan kobles fra ved vedligeholdelse. Fastgør delen med det medfølgende bånd, må ikke limes.
2. Påsæt drænrør (udvendig diameter ø 32 PVC-SLANGE, indkøbes lokalt). (Røret i hård vinylchlorid påsættes med lim, og det fastgøres med båndet (lille, tilbehør).)
3. Isolér drænrøret (udvendig diameter ø 32 PVC-SLANGE) og muffen (inklusive albue).

[Fig. 5.3.2] (P.3)

- Ⓐ Indendørsenhed
- Ⓑ Kabelbånd (tilbehør)
- Ⓒ Del til båndfastgørelse
- Ⓓ Indsætningsmargin
- Ⓔ Drænslange (tilbehør)
- Ⓕ Drænrør (udvendig diameter ø 32 PVC-SLANGE, indkøbes lokalt)
- Ⓖ Isoleringsmateriale (indkøbes lokalt)

6. Tilslutning af vandrør

Tag følgende foranstaltninger under installation.

6.1. Vigtige bemærkninger om installation af vandrørsystem for tilslutning til HBC-enhed

- Vandtryksmodstanden af vandrørene i varmekildeenheden er 1,0 MPa [145 psi].
- Tilslut vandrørsystemet af hver indendørsenhed til tilslutningsporten på HBC. Hvis dette ikke gøres, kan det medføre forkert drift.
- Opfør indendørsenhederne på typeskiltet i HBC-enheden med adresser og endetilslutningsnumre.
- Hvis antallet af indendørsenheder er mindre end antallet af porte på HBC, kan de ubrugte porte proppes. Uden prop vil vand lække ud.
- Brug omvendt-retur metoden til at sikre korrekt rørmodstand til hver enhed.
- Sørg for nogle samlinger og pærer omkring hver enheds indgang/udgang for let vedligeholdelse, kontrol og udskiftning.
- Monér en egnet udluftning på vandrøret. Når vand er strømmet gennem røret, udluft resterende luft.
- Rørene skal sikres med metal fittings, der placeres på steder, hvor de beskytter rørene mod brud og bøjning.
- Byt ikke om på vandindgangs- og udgangs-rørføringen. Fejlkode 5102 vises på fjernkontrollen, hvis en testkørsel udføres med rørsystemet monteret forkert (indgang tilsluttet til udgang og omvendt).
- Denne enhed omfatter ikke et varmeapparat til forhindring af frysnings i slanger. Hvis vandflowet stopper ved lav omgivelsestemperatur, tøm vandet af.
- De ubrugte udslagshuller bør lukkes, og kølemiddelrørenes, vandrørenes, strømkildens og transmissionsledningernes adgangshuller bør fyldes med kit.
- Monér vandrøret sådan, at vandflowets hastighed opretholdes.
- Brug omvikling med tætningsstape på følgende måde.
 - Samlingen omvikles med tætningsstape, så den følger gevindenes retning (med uret), vikl ikke tapen over kanten.
 - Overlap tætningsstape med to tredjedele eller tre fjerdedele af dens bredde ved hver omdrejning. Tryk på tapen med fingrene, så den ligger tæt mod hvert gevind.
 - 1,5 til 2 gevind længst væk fra rørets ende skal ikke omvikles.
- Hold røret på enhedens side på plads med en skruenøgle, når rørene eller sien monteres. Spænd skruerne med et tilspændingsmoment på 40 Nm.
- Hvis der er fare for frysnings, udfør en procedure for at forhindre det.
- Når man forbinder varmekildeenhedens vandrørføring med stedets vandrørføring, skal der placeres væsketætningsmateriale for vandrørføringen over tætningsstapen før tilslutningen.
- Brug ikke stålør som vandrør.
 - Kobberrør anbefales.
- Monér en si (net 40 eller mere) på røret ved siden af ventilen for at fjerne fremmedlegemerne.
- Husk at sørge for anti-dugkondensationsbehandling på vandrørenes indgang og udgang og på ventilen. Sørg for passende behandling på endeflader af dugtætningsmaterialet for at holde kondensation ude.
- Lad den rørholdende metalplade være som den er (Fig. 6.3.2 ©). Hvis røret tilsluttes uden metalpladen på plads, kan røret udsættes for meget kraft og deformeres.
- Hvis vand er blevet leveret til vandrørsystemet, skal systemet tømmes for luft. Detaljerne om tømning for luft findes separat i vedligeholdelsesvejledningen til vandkredsløbet.
- Husk først at lodde vandrørene, efter at en våd klud er placeret på enhedens isoleringsrør for at forhindre dem i at brænde eller krympe pga. varmen.** (Der er nogle plastdele i indendørsenheden.)
- Installér enheden sådan, at vandrørene ikke er udsat for kraft udefra.**

6.2. Vigtige bemærkninger om installation af vandrørsystem for tilslutning til hydroenhed

- Brug et vandrørsystem med et designtryk på mindst 1,0 MPa.
- Udfør en tryktest på feltmonterede vandrør med et tryk lig med 1,5 gange designtrykket. Isolér rørene fra hydroenheden og indendørsenheder, inden en tryktest udføres.
- Tilslut vandrørsystemet af hver indendørsenhed til tilslutningen på hydroenheden. Hvis dette ikke gøres, kan det medføre forkert drift.
- Sørg for nogle samlinger og ventiler omkring hver enheds indgang/udgang for let vedligeholdelse, kontrol og udskiftning.
- Monér en egnet udluftning på vandrøret. Når vand er strømmet gennem røret, udluft resterende luft.
- Sørg for, at luft ikke kommer ind i røret igen efter afslutningen af testkørslen.
- Rørene skal sikres med metal fittings, der placeres på steder, hvor de beskytter rørene mod brud og bøjning.

- Undgå forveksling af vandindgangs- og udgangs-rørføringen, især ved tilslutning til hydroenheden.
(Fejlkode 5102 vises på fjernkontrollen, hvis en testkørsel udføres med rørsystemet monteret forkert (indgang tilsluttet til udgang og omvendt).)
 - Monér vandrøret sådan, at vandflowets hastighed opretholdes.
 - Hvis der er fare for frysnings, udfør en procedure for at forhindre det.
 - Brug rør af kobber, plast, stål eller rustfrit stål til vandkredsløbet. Brug desuden en ikke-oxiderende lodningsmetode, hvis et rørsystem af kobber bruges. Oxidering af rørsystemet vil nedsætte pumpens levetid. Hvis et rørsystem af jern eller rustfrit stål bruges, skal man sørge for, at rust fra rørsystemet ikke kommer ind i enheden.
 - Monér en si (net 40 eller mere) på røret ved siden af ventilen for at fjerne fremmedlegemerne.
 - Husk at sørge for anti-dugkondensationsbehandling på vandrørenes indgang og udgang og på ventilen. Sørg for passende behandling på endeflader af dugtætningsmaterialet for at holde kondensation ude.
 - Lad den rørholdende metalplade være som den er (Fig. 6.3.2 ©). Hvis røret tilsluttes uden metalpladen på plads, kan røret udsættes for meget kraft og deformeres.
 - Hvis vand er blevet leveret til vandrørsystemet, skal systemet tømmes for luft. Detaljerne om tømning for luft findes separat i vedligeholdelsesvejledningen til vandkredsløbet.
 - Husk først at lodde vandrørene, efter at en våd klud er placeret på enhedens isoleringsrør for at forhindre dem i at brænde eller krympe pga. varmen.** (Der er nogle plastdele i indendørsenheden.)
 - Installér enheden sådan, at vandrørene ikke er udsat for kraft udefra.**
- Bemærk:**
- Vær forsigtig for ikke at forveksle vandindgangen og -udgangen.
 - Monér en koblingsventil på røret for at muliggøre adgang for vedligeholdelse.
 - Monér en fleksibel samling på røret for at forhindre, at enhedens vibration overføres til røret.
 - Tilslut rørene til vandrørene i overensstemmelse med de lokale bestemmelser.

6.3. Isolering af vandrør for tilslutning til HBC-enhed

- Tilslut vandrørene af hver indendørsenhed til de samme (korrekte) endetilslutningsnumre som vist i afsnittet for tilslutning af indendørsenhed af hver HBC-styreenhed. Ved tilslutning til forkerte endetilslutningsnumre vil der ikke være normal drift.
- Opfør indendørsenhedernes modelnavne på typeskiltet på HBC-styreenhedens kontrolskab (til identifikationsformål) og HBC-styreenhedens endetilslutnings- og adressenumre på typeskiltet på indendørsenhedens side. Ubrugte endetilslutninger skal tætnes med dækhætter (sælges separat). Hvis der ikke sættes hætter på enden, vil det medføre vandlækage.
- Husk at tilføje isolering til vandrørsystemet ved at dække vandrørsystemet separat med varmebestandigt polyethylenskum af tilstrækkelig tykkelse, så der ikke kan ses et mellemrum i samlingen mellem indendørsenheden og isoleringsmaterialet og selve isoleringsmateriale. Hvis isoleringen er utilstrækkelig, er der mulighed for kondensation osv. Vær særlig opmærksom på isoleringen i loftskanalen.

[Fig. 6.3.1] (P.4)

- (A) Lokalt skaffet isoleringsmateriale til rør
 (B) Bind her med bånd eller tape. (C) Efterlad ikke åbninger.
 (D) Overlappingsmargin: mere end 40 mm (E) Isoleringsmateriale (indkøbes lokalt)
 (F) Enhedssidens isoleringsmateriale
 (G) Der kan være et mellemrum mellem rørfaskærmningen på enhedssiden og samlingen, afhængigt af den valgte samling. Hvis dette er tilfældet, fyld mellemrummet med den lokalt skaffede rørfaskærmning.

[Fig. 6.3.2] (P.4)

- (A) Vandør: Til HBC/hydroenhed (B) Vandør: Fra HBC/hydroenhed
 (C) Rørholdende metalplade

- Isoleringsmaterialer for de rør, der skal tilføjes på stedet, skal overholde følgende specifikationer:

HBC-styreenhed - indendørsenhed	20 mm eller mere
------------------------------------	------------------

- Denne specifikation er baseret på kobber for vandrørføringen. Hvis et plastrørsystem bruges, vælg en tykkelse baseret på plastrørføringens ydeevne.
- Installation af rør i et miljø med høj temperatur og fugtighed, f.eks. en byggnads øverste etage, kan kræve brug af isoleringsmaterialer, der er tykkere end dem specificeret i tabellen ovenfor.
- Hvis bestemte specifikationer fremlagt af kunden skal overholdes, skal man sørge for, at de også overholder specifikationerne i tabellen ovenfor.

4. Ekspansionsbeholder
Installér en ekspansionsbeholder til håndtering af ekspanderet vand. (Kreds-løbsbeskyttelsesventilens indstillingstryk: 600 kPa)
Kriterier for valg af ekspansionsbeholder:
 - Vandbeholdermængden af HBC.
 - Den maksimale vandtemperatur er 60 °C.
 - Den minimale vandtemperatur er 5 °C.
 - Kreds-løbsbeskyttelsesventilens indstillingstryk er 370-490 kPa.
 - Cirkulationspumpens hovedtryk er 0,24 MPa.
5. Udfør lækagetætning af vandrørsystemet, ventilerne og afløbsrørsystemet.
Udfør lækagetætning hele vejen til og inklusive rørenderne, så kondensation ikke kan komme ind i det isolerede rørsystem.
6. Anvend kalfatring om isoleringens ender for at forhindre kondensation i at komme ind mellem rørsystemet og isoleringen.
7. Tilføj en afløbsventil, så enheden og rørsystemet kan tømmes.
8. Kontrollér, at der ikke er mellemrum i rørsystemets isolering. Isolér rørsystemet helt op til enheden.
9. Sørg for, at hældningen af afløbsbakkens rørsystem er sådan, at udledning kun kan blæses ud.
10. Tilslutningsstørrelser af HBC-vandrør

Enheden model	Tilslutningsstørrelse		Rørstørrelse		Vand volumen (l)
	Vandindgang	Vandudgang	Vand ud	Vandretur	
PFFY-W20VCM-A	U.D. 22,0 mm	U.D. 22,0 mm	I.D. ≥ 20,0 mm	I.D. ≥ 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] (P.4)

- (A) Til udendørsenhed
- (B) Endetilslutning
- (C) HBC/hydroenhed
- (D) Indendørsenhed
- (E) Sammenkoblingsrør (indkøbes lokalt)
- (F) Op til tre enheder for 1 forgreningshul; samlet kapacitet: under 80 (men i samme tilstand, køling/opvarmning)

Bemærk:

- *1. Tilslutning af flere indendørsenheder med en tilslutning (eller fælles rør)
 - Samlet kapacitet af indendørsenheder, der kan tilsluttes: Mindre end 80
 - Antal indendørsenheder, der kan tilsluttes: Højest 3 set
 - Valg af vandrørføring
Vælg størrelse i overensstemmelse med den samlede kapacitet af indendørsenheder, der skal installeres downstream.
 - Gruppér enheder, der kører på 1 forgrening.
11. Se [Fig. 6.3.4] om tilslutning af vandforsyningen.

[Fig. 6.3.4] (P.4)

- (A) Indendørsenhed
- (B) Vandrør: Fra HBC/hydroenhed
- (C) Vandrør: Til HBC/hydroenhed
- (D) Si (net 40 eller mere)
- (E) Afspærringsventil (indkøbes lokalt)

12. Montér en afspærringsventil og en si et sted, der er let at nå og gør vedligeholdelsesarbejde let.
13. Anvend isolering på indendørsenhedens rørsystem, si, afspærringsventil og trykreduktionsventil.
14. Brug ikke en rusthæmmer i vandsystemet.

6.4. Isolering af vandrør for tilslutning til hydroenhed

1. Vandrør til koldt (varmt) vand kræver termisk isolering for at forhindre kondensation på rørets overflade, især under køletilstand, samt udstråling af varme fra og indtrængning af varme ind i rørene.
2. Husk af tilføje isolering til vandrørsystemet ved at dække vandrørsystemet separat med varmebestandigt polyethylenskum af tilstrækkelig tykkelse, så der ikke kan ses et mellemrum i samlingen mellem indendørsenheden og isoleringsmaterialet og selve isoleringsmateriale. Hvis isoleringen er utilstrækkelig, er der mulighed for kondensation osv. Vær særlig opmærksom på isoleringen i loftskanalen.

[Fig. 6.3.1] (P.4)

- (A) Lokalt skaffet isoleringsmateriale til rør
- (B) Bind her med bånd eller tape.
- (C) Efterlad ikke åbninger.
- (D) Overlappingsmargin: mere end 40 mm
- (E) Isoleringsmateriale (indkøbes lokalt)
- (F) Enhedssidens isoleringsmateriale
- (G) Der kan være et mellemrum mellem rørfaskærmningen på enhedssiden og samlingen, afhængigt af den valgte samling. Hvis dette er tilfældet, fyld mellemrummet med den lokalt skaffede rørfaskærmning.

[Fig. 6.3.2] (P.4)

- (A) Vandrør: Til HBC/hydroenhed
- (B) Vandrør: Fra HBC/hydroenhed
- (C) Rørholdende metalplade

- Isoleringsmaterialer for de rør, der skal tilføjes på stedet, skal overholde følgende specifikationer:

Forgreningsrørføring for indendørsenhed	20 mm eller mere
---	------------------

- Denne specifikation er baseret på kobber for vandrørføringen. Hvis et plastrørsystem bruges, vælg en tykkelse baseret på plastrørføringens ydeevne.
 - Termiske isoleringsmaterialer bør have en tykkelse på 20 mm eller mere.
 - Installér et varmeapparat på stedet, hvis rør monteres udendørs, hvor temperaturen er 0 °C eller mindre og hvis afbryderen kan slås fra.
 - Installation af rør i et miljø med høj temperatur og fugtighed, f.eks. en bygnings øverste etage, kan kræve brug af isoleringsmaterialer, der er tykkere end dem specificeret i tabellen ovenfor.
 - Hvis bestemte specifikationer fremlagt af kunden skal overholdes, skal man sørge for, at de også overholder specifikationerne i tabellen ovenfor.
3. Ekspansionsbeholder
Tilslut en ekspansionsbeholder til hydroenhedens ekspansionsbeholdertilslutningsport eller til returvandrøret.
 - Installer en ekspansionsbeholder til håndtering af ekspanderet vand.
 - Den maksimale vandtemperatur er 60 °C.
 - Den minimale vandtemperatur er 5 °C.
 - Kreds-løbsbeskyttelsesventilens indstillingstryk er 0,8-0,96 MPa.
 - Cirkulationspumpens hovedtryk er 0,2 MPa. (CMH-WM250/350/500V-A)
 4. Udfør lækagetætning af vandrørsystemet, ventilerne og afløbsrørsystemet.
Udfør lækagetætning hele vejen til og inklusive rørenderne, så kondensation ikke kan komme ind i det isolerede rørsystem.
 5. Anvend kalfatring om isoleringens ender for at forhindre kondensation i at komme ind mellem rørsystemet og isoleringen.
 6. Tilføj en afløbsventil, så enheden og rørsystemet kan tømmes.
 7. Kontrollér, at der ikke er mellemrum i rørsystemets isolering. Isolér rørsystemet helt op til enheden.
 8. Sørg for, at hældningen af afløbsbakkens rørsystem er sådan, at udledning kun kan blæses ud.
 9. Størrelser af hydroenhedens vandrørtilslutninger og rør.

Enheden model	Tilslutningsstørrelse		Rørstørrelse		Vand volumen (l)
	Vandindgang	Vandudgang	Vand ud	Vandretur	
PFFY-W20VCM-A	U.D. 22,0 mm	U.D. 22,0 mm	I.D. ≥ 20,0 mm	I.D. ≥ 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 længden af forgrenet vandrørføring på W50 er 40 m eller mere, brug rør med en indvendig diameter på 30 mm eller mere.

[Fig. 6.3.3] (P.4)

- (A) Til udendørsenhed
- (B) Endetilslutning
- (C) HBC/hydroenhed
- (D) Indendørsenhed
- (E) Sammenkoblingsrør (indkøbes lokalt)
- (F) Op til tre enheder for 1 forgreningshul; samlet kapacitet: under 80 (men i samme tilstand, køling/opvarmning)

10. Se [Fig. 6.3.4] om tilslutning af vandforsyningen.

[Fig. 6.3.4] (P.4)

- (A) Indendørsenhed
- (B) Vandrør: Fra HBC/hydroenhed
- (C) Vandrør: Til HBC/hydroenhed
- (D) Si (net 40 eller mere)
- (E) Afspærringsventil (indkøbes lokalt)

11. Montér en afspærringsventil og en si et sted, der er let at nå og gør vedligeholdelsesarbejde let.
12. Anvend isolering på indendørsenhedens rørsystem, si, afspærringsventil og trykreduktionsventil.
13. Brug ikke en rusthæmmer i vandsystemet.

6.5. Vandbehandling og -kvalitetsstyring

Brug et vandkredsløb af lukket type for at opretholde vandkvaliteten. Hvis cirkulationsvandets kvalitet er dårlig, kan vandvarmeveksleren udvikle kedelsten, hvilket medfører en reduktion af varmevekslerens kraft og eventuel korrosion. Vær meget opmærksom på vandbehandlingen og vandkvalitetsstyringen, når vandcirkulationssystemet installeres.

- Fjernelse af fremmedlegemer eller urenheder i rørene
Sørg for, at fremmedlegemer, f.eks. svejsningsfragmenter, tætningsmiddel-partikler eller støv, ikke kommer ind i rørene under installationen.
- Vandkvalitetsbehandling
 - Afhængigt af kvaliteten af det kolde vand, der bruges i airconditionssystemet, kan varmevekslerens kobberrørføring ruste. Regelmæssig vandkvalitetsbehandling anbefales. Hvis en vandforsyningstank er installeret, hold kontakten med luft til et minimum og niveauet af opløst ilt i vandet til ikke højere end 1 mg/l.

② Vandkvalitetsstandard

Punkter		Lav- til mellem-temperatur vandsystem		Tendens	
		Recirkulerende vand [20 < T < 60 °C] [68 < T < 140 °F]	Reserve-vand	Korrosiv	Kedel-standan-nende
Standardpunkter	pH (25 °C) [77 °F]	7,0 – 8,0	7,0 – 8,0	○	○
	Elektrisk ledningsevne (mS/m) (25 °C) [77 °F]	30 eller mindre	30 eller mindre	○	○
	(µS/cm) (25 °C) [77 °F]	[300 eller mindre]	[300 eller mindre]		
	Kloridion (mg Cl-/l)	50 eller mindre	50 eller mindre	○	
	Sulfation (mg SO ₄ ²⁻ /l)	50 eller mindre	50 eller mindre	○	
	Syreforbrug (pH _{4,8}) (mg CaCO ₃ /l)	50 eller mindre	50 eller mindre		○
	Samlet hårdhed (mg CaCO ₃ /l)	70 eller mindre	70 eller mindre		○
	Kalciumhårdhed (mg CaCO ₃ /l)	50 eller mindre	50 eller mindre		○
	Ioniseret silica (mg SiO ₂ /l)	30 eller mindre	30 eller mindre		○
Referencepunkter	Jern (mg Fe/l)	1,0 eller mindre	0,3 eller mindre	○	○
	Kobber (mg Cu/l)	1,0 eller mindre	0,1 eller mindre	○	
	Sulfidion (mg S ²⁻ /l)	detekteres ikke	detekteres ikke	○	
	Ammoniumion (mg NH ₄ ⁺ /l)	0,3 eller mindre	0,1 eller mindre	○	
	Restklor (mg Cl/l)	0,25 eller mindre	0,3 eller mindre	○	
	Fri kulstofdioxid (mg CO ₂ /l)	0,4 eller mindre	4,0 eller mindre	○	
	Ryzner-stabilitetsindeks	6,0 – 7,0	–	○	○

Reference: Retningslinje om vandkvalitet for køle- og luftbehandlingsudstyr. (JRA GL02E-1994)

- Konsulter en specialist om metoder og beregninger vedrørende vandkvalitetsstyring, inden rusthæmmende løsninger bruges.

- Hvis et tidligere installeret airconditionssystem (eller kun varmeveksleren) skiftes ud, skal man først udføre en vandkvalitetsanalyse og kontrollere for eventuel korrosion.

Korrosion kan optræde i koldvandssystemer, selv om der ikke tidligere har været tegn på korrosion.

Hvis vandkvalitetsniveauet er faldet, justér vandkvaliteten, inden enheden skiftes ud.

7. Installation af kanaler

- Når kanaler tilsluttes, sæt en lærredskanal ind mellem hovedhuset og kanalen.
- Brug ikke-brændbare kanalkomponenter.
- Installer tilstrækkelig varmeisolering for at forhindre kondensdannelse på udtagets rørflanger og udtagsrør.

⚠ Forsigtig:

- Hold afstanden mellem indtagsgitteret og blæseren på over 850 mm. Hvis den er mindre end 850 mm, monter en sikkerhedsafskærmning for at undgå kontakt med blæseren.

[Fig. 7.0.1] (P.4)

- | | |
|----------------|------------------|
| (A) Luftindtag | (B) Luftfilter |
| (C) Rør | (D) Lærredskanal |
| (E) Adgangsdør | (F) Væg |
| (G) Luftudtag | |

- Procedure for ændring af indgang nederst til indgang på forsiden.

⚠ Forsigtig:

Lydtryksniveauet på forsideindgangen er ca. 5 dB højere end på den nederste indgang.

[Fig. 7.0.2] (P.4)

- | | |
|-----------------|----------------|
| (A) Filter | (B) Frontplade |
| (C) Blæserskærm | |

- Fjern luftfilter.
- Fjern bundpladen.
- Monter frontpladen på husets bund.
- Monter luftfiltret.

8. Elektriske ledninger

Forholdsregler vedrørende elektriske ledninger

⚠ Advarsel:

Elektrisk arbejde bør udføres af kvalificerede elektrikere i overensstemmelse med "Tekniske standarder for elektrisk installation" og medfølgende installationsvejledninger. Der skal også anvendes specielle kredsløb. Hvis strømkredsløbet mangler kapacitet eller har en installationsfejl, kan det medføre fare for elektriske stød eller brand.

1. Sørg for at installere en jordafledningsafbryder til strømmen.
2. Installer enheden sådan, at styreenhedskablerne (fjernkontrollenhed, transmissionskabler) ikke kan komme i direkte kontakt med strømkablet uden for enheden.
3. Sørg for, at der ikke er slæk på ledningsforbindelserne.
4. Nogle kabler (strøm, fjernkontrollenhed, transmissionskabler) over loftet kan blive bidt af mus. Brug så mange metalrør som muligt til at sætte kablerne i for beskyttelse.

Specifikationer for transmissionskabel

	Transmissionskabler	ME-fjernkontrollkabler	MA-fjernkontrollkabler
Kabeltype	Afskærmningsledning (2-kernet) CVVS, CPEVS eller MVVS	Kappeklædt 2-lederkabel (uskærmnet) CVV	
Kabeldiameter	Mere end 1,25 mm ²	0,3 – 1,25 mm ² (0,75 – 1,25 mm ²)* ¹	0,3 – 1,25 mm ² (0,75 – 1,25 mm ²)* ¹
Bemærkninger	Maks. længde: 200 m Maksimal længde af transmissionsledninger for centraliseret styring og indendørs/udendørs transmissionsledninger (maksimal længde via indendørsenheder): 500 m MAKS. Den maksimale længde af ledningsføringen mellem strømforsyningsenheden for transmissionsledninger (eller transmissionsledningerne for centraliseret styring) og hver udendørsenhed og systemstyreenhed er 200 m.	Hvis 10 m overskrides, brug kabler med samme specifikation som transmissionskablerne.	Maks. længde: 200 m

*1 Tilsluttet med enkel fjernkontrollenhed..

5. Tilslut aldrig strømkablet til stikledninger for transmissionskablerne. Det kan ødelægge kablerne.
6. Sørg for at tilslutte styrekablerne til indendørsenheden, fjernkontrollenheden og udendørsenheden.
7. Sæt enheden på jorden på udendørsenhedssiden.
8. Vælg styrekabler ud fra de betingelser, der er oplyst på side 13.

⚠ Forsigtig:

- Sørg for at sætte enheden på jord på udendørsenhedssiden. Tilslut ikke jordkablet til gasrør, vandrør, lynafledere eller telefonjordkabler. Ufuldstændig jording kan medføre fare for elektriske stød.
- Hvis forsyningsledningen er beskadiget, skal den skiftes ud af producenten, dennes servicerepræsentant eller tilsvarende kvalificerede personer for at undgå fare.

CVVS, MVVS: PVC-isoleret PVC-beklædt afskærmet styrekabel
CPEVS: PE-isoleret PVC-beklædt afskærmet kommunikationskabel
CVV: PVC-isoleret PVC-afskærmet styrekabel

8.1. Strømforsyningsledning

- Brug dedikerede strømforsyninger til indendørsenheden.
- Husk på omgivende forhold (temperatur, direkte sollys, regnvand osv.) ved udførelse af ledningsføringen og tilslutningerne.
- Ledningsstørrelsen er minimumsværdien for ledningsføringen i metalrør. Hvis spændingen falder, skal der anvendes en ledning, der er et nummer tykkere i diameter.
- Sørg for, at strømforsyningsspændingen ikke falder mere end 10 %.
- Specifikke ledningskrav bør overholde ledningsbestemmelserne for det pågældende område.
- Strømforsyningsledninger må ikke være lettere end design 60245 IEC 57, 60227 IEC 57, 60245 IEC 53 eller 60227 IEC 53.
- En kontakt med mindst 3 mm kontaktafstand i hver pol skal bruges ved airconditioninstallationen.

[Fig. 8.1.1] (P.5)

- (A) Afbryder ved jordforbindelsesfejl
- (B) Lokal kontakt/ledningsnetafbryder
- (C) Indendørsenhed
- (D) Trækboks

Samlet driftsstrøm for indendørsenhed	Minimum ledningstykkelser (mm ²)			Afbryder ved jordforbindelsesfejl *1	Lokal kontakt (A)		Afbryder til ledningsnet (A) (Ikke-sikret afbryder)
	Hovedkabel	Gren	Jordforbindelse		Kapacitet	Sikring	
F0 = 16 A eller mindre *2	1,5	1,5	1,5	20 A strømfølsomhed *3	16	16	20
F0 = 25 A eller mindre *2	2,5	2,5	2,5	30 A strømfølsomhed *3	25	25	30
F0 = 32 A eller mindre *2	4,0	4,0	4,0	40 A strømfølsomhed *3	32	32	40

Gælder for IEC61000-3-3 vedrørende maksimalt tilladt systemimpedans.

*1 Afbryderen ved jordforbindelsesfejl bør understøtte vekselretterkredsløb.

Afbryderen ved jordforbindelsesfejl bør kombinere brug af lokal kontakt eller ledningsnetafbryder.

*2 Anvend den større af F1 eller F2 som værdien for F0.

F1 = Samlet maksimal driftsstrøm for indendørsenhederne × 1,2

F2 = {V1 × (mængde af type 1)/C} + {V2 × (mængde af type 2)/C}

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

C : Multiplum af udløsningsstrøm ved udløsningsstid 0,01 s

Anvend "C" fra afbryderens udløsningskarakteristika.

<Eksempel på "F2"-beregning>

* Betingelse PEFY-VMS × 4 + PEFY-VMA × 1, C = 8 (se højre prøveskema)

F2 = 18,6 × 4/8 + 38 × 1/8

= 14,05

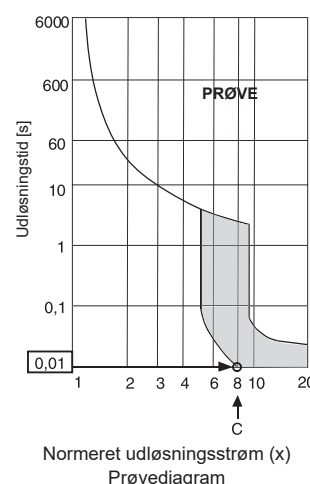
→ 16 A afbryder (udløsningsstrøm = 8 × 16 A ved 0,01 s)

*3 Strømfølsomhed er beregnet ved hjælp af den følgende formel.

G1 = (V2 × mængde af type 1) + (V3 × ledningslængde [km])

G1	Strømfølsomhed
30 eller mindre	30 mA 0,1 sekund eller mindre
100 eller mindre	100 mA 0,1 sekund eller mindre

Ledningstykkelser	V3
1,5 mm ²	48
2,5 mm ²	56
4,0 mm ²	66



⚠ Advarsel:

- Sørg for at anvende specificerede ledninger og tilslutninger og sørg for, at der ikke påføres nogen ekstern kraft på terminalforbindelser. Hvis tilslutningerne ikke er korrekt fastgjort, kan det resultere i opvarmning eller brand.
- Sørg for at anvende en kontakt til beskyttelse mod overstrøm af den rette type. Bemærk, at den genererede overstrøm kan inkludere en vis mængde direkte strøm.

⚠ Forsigtig:

- Nogle installationssteder kan kræve påsætning af en jordlækageafbryder til vekselretteren. Hvis der ikke er installeret en jordlækageafbryder, er der fare for elektrisk stød.
- Brug ikke andet end den rette kapacitetsafbryder og sikring. Brug af sikring, ledning eller kobberledning med for stor kapacitet kan udgøre en risiko for fejlfunktion eller brand.

Bemærk:

- Denne enhed er beregnet til tilslutning til et strømforsyningssystem med en maksimal tilladt systemimpedans (se IEC61000-3-3.) ved grænsefladepunktet (effektforsyningsboks) i brugerens forsyning.
- Brugeren skal sørg for, at enheden kun tilsluttes et strømforsyningssystem, der opfylder ovenstående krav. Hvis det er nødvendigt, kan brugeren bede el-selskabet om systemimpedansen ved grænsefladepunktet.

8.2. Tilslutning af fjernkontrolenhed, indendørs- og udendørstransmissionskabler

- Tilslut indendørsenhed TB5 og udendørsenhed TB3. (Ikke-polariseret 2-lederkabel) Symbolet "S" på indendørsenhed TB5 er en afskærmningsledningsforbindelse. For specifikationer om tilslutningskablerne se installationsvejledningen til udendørsenheden.
- Installer en fjernbetjening ved at følge vejledningen, der fulgte med fjernbetjeningen.
- Slut "1" og "2" på indendørsenheden TB15 til en MA-fjernkontrolenhed. (Ikke-polariseret 2-lederkabel)
- Slut "M1" og "M2" på indendørsenhed TB5 til en M-NET-fjernkontrolenhed. (Ikke-polariseret 2-lederkabel)
- Tilslut fjernkontrolenhedens transmissionskabel inden for 10 m ved hjælp af et lederkabel på 0,75 mm². Brug et forbindelseskabel på 1,25 mm², hvis afstanden er mere end 10 m.

[Fig. 8.2.1] (P.5) MA-fjernkontrolenhed

[Fig. 8.2.2] (P.5) M-NET-fjernkontrolenhed

- (A) Terminalblok til indendørs transmissionskabel
- (B) Terminalblok til udendørs transmissionskabel
- (C) Fjernkontrolenhed

- 9 til 13 VDC mellem 1 og 2 (MA-fjernkontrolenhed)
- 24 til 30 VDC mellem M1 og M2 (M-NET-fjernkontrolenhed)

[Fig. 8.2.3] (P.5) MA-fjernkontrolenhed

[Fig. 8.2.4] (P.5) M-NET-fjernkontrolenhed

- (A) Ikke-polariseret
- (B) TB15
- (C) Fjernkontrolenhed
- (D) TB5

- MA-fjernkontrolenheden og M-NET-fjernkontrolenheden kan ikke anvendes på samme tid eller på skift.

⚠ Forsigtig:

Installer ledningsnettet, så det ikke er for spændt, når det strammes. Spændt ledningsføring kan gå i stykker, overophedes eller brænde.

8.3. Tilslutning af elektriske forbindelser

Identificér modelnavnet af betjeningsvejledningen på terminalboksens skærm med det, der er vist på klassificeringstypeskiltet.

1. Fjern skruen (3 stk.), der holder skærmen fast, for at fjerne skærmen.

[Fig. 8.3.1] (P.5)

- (A) Skruer der holder skærm fast (3 stk.)
- (B) Dæksel

2. Åbn udslagshuller.

(Det anbefales at bruge en skruetrækker eller lignende til dette.)

[Fig. 8.3.2] (P.5)

- (A) Terminallejeboкс
- (B) Knockouthul
- (C) Fjern

3. Fastgør strømkildens ledningsføring til terminalboksen ved hjælp af en bufferbøsning af hensyn til trækraft. (PG-tilslutning eller lignende.) Tilslut transmissionsledningen til transmissionsterminalblokken gennem udslagshullet i terminalboksen ved hjælp af en almindelig bøsning.

4. Tilslut strømkilden, jordforbindelse, transmission og fjernkontrolenhedsledning. Det er ikke nødvendigt at afmontere terminalboksen.

[Fig. 8.3.3] (P.5)

- (A) Brug et kabelbånd til at fastgøre kablet.
- (B) Brug PG-bøsning for at forhindre, at kablets vægt og den eksterne kraft påføres strømforsyningsterminalstikket.
- (C) Strømledning
- (D) Brug almindelig bøsning
- (E) Strømkildens terminalblok
- (F) Terminalblok til indendørs transmission
- (G) Terminalblok til fjernkontrol
- (H) Til 1-faset strømkilde
- (I) Transmissionsledning til 30 VDC
- (J) Transmissionsledning til fjernkontrol, terminalblok for indendørsenhed og BC-styrenehed

[Afskærmet kabelforbindelse]

[Fig. 8.3.4] (P.6)

- (A) Terminalblok
- (B) Rund terminal
- (C) Afskærmet kabel
- (D) Jordledningstråden fra to kabler forbindes til S-terminalen. (Dead-end-forbindelse)
- (E) Isoleringstape (for at forhindre jordledningen af det afskærmede kabel i at komme i kontakt med transmissionsterminalen)

5. Når ledningsføringen er afsluttet, skal man igen kontrollere, at der ikke er slæk på forbindelserne, og sætte skærmen på terminalboksen i omvendt rækkefølge af afmontering.

Bemærkninger:

- Undlad at klemme kablerne eller ledningerne, når terminalboksens dæksel påsættes. Det kan forårsage risiko for afbrydelse.
- Når terminalboksen placeres, skal man kontrollere, at stikkene på bokssiden ikke er fjernet. Hvis de er fjernede, kan den ikke fungere normalt.

8.4. Eksterne I/O-specifikationer

⚠ Forsigtig:

1. Ledningerne skal dækkes af isoleringsslange med ekstra isolering.
2. Brug relæer eller kontakter med IEC eller tilsvarende standarder.
3. Den elektriske styrke mellem tilgængelige dele og styrekredsløbet bør være 2.750 V eller derover.

8.5. Valg af eksternt statisk tryk

Der kan vælges mellem fire niveauer af eksternt statisk tryk (0 Pa/10 Pa/40 Pa/60 Pa).

Indstil indstillingen enten ved hjælp af kontakterne på styreprintkortet (SW21-1, SW21-2 og SW21-5) eller fra skærmen til valg af funktion på fjernkontrollen.

Bemærkninger:

- Hvis den statiske trykindstilling er indstillet fra fjernkontrollen, matcher den aktuelle indstilling og kontaktindstillingen på styreprintkortet eventuelt ikke, fordi den seneste indstilling fra fjernkontrollen tilsidesætter den forrige indstilling. Kontrollér fjernkontrollen – ikke kontakten – for den seneste statiske trykindstilling.
- Hvis den statiske trykindstilling for røret er lavere end den for enheden, kan enhedens blæser gentage start/stop, og udendørsenheden forbliver eventuelt i en stoppet tilstand. Match de statiske trykindstillinger for enheden til dem for røret.

► For at indstille det eksterne statiske tryk med kontakterne på styreprintkortet

Eksternt statisk tryk	SW21-1	SW21-2	SW21-5
0 Pa	FRA	TIL	TIL
10 Pa	FRA	TIL	FRA
40 Pa	FRA	FRA	FRA
60 Pa	TIL	FRA	FRA

Indstil kontakterne på styrekortet (SW21-1, SW21-2 og SW21-5) som vist i tabellen til venstre.

► For at indstille det eksterne statiske tryk fra skærmen til valg af funktion på fjernkontrollen (kun PAR-30MAA)

Følg instruktionerne nedenfor og instruktionerne, der er angivet i vejledningen til fjernkontrollen, for indstilling af kontakterne.

- Indstil funktionsindstilling nr. 32 (kontaktindstilling/funktionsvalg) til "2".
- Indstil funktionsindstilling nr. 8 og nr. 10 til de rette værdier i henhold til det eksterne statiske tryk.

Valg	Funktions-indstilling nr.	Oprindelig indstilling	Aktuel indstilling
	Nr. 32		
Kontaktindstilling	1	○	
Funktionsvalg	2		

Indstilling af eksternt statisk tryk	Funktions-indstilling nr.		Oprindelig indstilling	Aktuel indstilling
	Nr. 8	Nr. 10		
0 Pa	1	2		
10 Pa	1	1	○	
40 Pa	2	1		
60 Pa	3	1		

[Vigtigt]

Sørg for at notere indstillingerne for alle funktionerne i rækken "Aktuel indstilling", hvis nogle af de oprindelige indstillinger er blevet ændret.

8.6. Indstilling af adresser

(Sørg for at betjene med hovedstrømmen slået FRA.)

[Fig. 8.6.1] (P.6)

<Styreprintkort til indendørsenhed>

- Der er to typer drejekontaktindstillinger til rådighed: indstilling af adresse 1 til 9 og over 10 og indstilling af grennumre.
 - Indstilling af adresser
Eksempel: Hvis adresse er "3", så behold SW12 (for over 10) ved "0", og match SW11 (for 1 til 9) med "3".
 - Indstilling af grennumre SW14 (kun serie R2)
Grennummeret, der er tildelt hver indendørsenhed, er portnummeret for den BC-kontrolenhed, som indendørsenheden er tilsluttet til.
Lad den stå på "0" på enheder, der ikke er i R2-serien.
- Ved levering fra fabrikken er alle drejekontakter indstillet til "0". Disse kontakter kan anvendes til at indstille enhedsadresse og grennumre efter behov.
- Bestemmelsen af indendørsenhedsadresserne varierer med systemet på stedet. Indstil dem i overensstemmelse med databogen.

8.7. Registrering af rumtemperatur med den indbyggede sensor i en fjernkontrolenhed

Hvis man ønsker at registrere rumtemperaturen med den indbyggede sensor i en fjernkontrolenhed, skal man sætte SW1-1 på styrekortet til "TIL". Indstillingen af SW1-7 og SW1-8 efter behov gør det også muligt at justere luftflowet, når opvarmningstermometeret er FRA.

Bemærk:

- For at udføre automatisk køle-/opvarmningsdrift brug den indbyggede sensor i en fjernkontrolenhed eller den valgfri fjernsensor.

8.8. Indstilling af den midlertidige blæserstyring

Hvis enheden bruges i et miljø med høj temperatur og fugtighed, sæt funktionsindstillingen nr. 119 til "2."
(Standardindstilling: "1")

⚠ Forsigtig:

Når indstillingen er aktiveret, kan den stoppede blæser begynde med at køre.

8.9. Elektriske karakteristika

Symboler : MCA : Maks. kredsløbsampere (= 1,25 x FLA) FLA : Ampere ved fuld belastning

IFM : Motor til indendørsblæser Udgang : Nominel udgang blæsermotor

Model	Strømforsyning		IFM		
	Volt/Hz	Område +/-10 %	MCA (A)	Udgang (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 databogen 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