

**Air to Water Heat Pump**

**PUHZ-SW • AA series / PUHZ-SHW • AA series**

---

## **INSTALLATIONS MANUAL**

**FÖR INSTALLATÖREN**

Läs bruksanvisningen och inomhusenhetens installationshandbok noga innan du installerar utomhusenhet för säker och korrekt användning. Engelska är originalspråket. De övriga språkversionerna är översättningar av originalet.

**Svenska**

# Innehåll

1. Säkerhetsåtgärder.....	111	6. Dräneringsrör.....	120
2. Placering.....	114	7. Vattenrör.....	120
3. Installation av utomhusenhet.....	116	8. Elektriska arbeten.....	120
4. Avlägsna kompressorns fasta komponenter (gäller endast PUHZ-SW100/SHW-AA).....	116	9. Specialfunktioner.....	122
5. Installera kylmedelsrör.....	117	10. Systemkontroll.....	122
		11. Specifikationer.....	122



Obs: Den här symbolen gäller enbart EU-länder.

Symbolen är i enlighet med direktiv 2012/19/EU, artikel 14, Information för användare och bilaga IX.

Denna produkt från MITSUBISHI ELECTRIC är designad och tillverkad av material och komponenter med hög kvalitet som kan återvinnas och återanvändas. Denna symbol betyder att elektriska och elektroniska produkter, efter slutanvändande, skall sorteras och hanteras separat från Ditt hushållsavfall.

Var snäll och lämna denna produkt hos Din lokala mottagningstation för avfall och återvinning.

Inom den Europeiska Unionen finns det separata insamlingssystem för begagnade elektriska och elektroniska produkter.

Var snäll och hjälp oss att bevara miljön vi lever i!

## ⚠ Försiktighet:

- Släpp inte ut R410A i atmosfären:

## 1. Säkerhetsåtgärder

- Innan du installerar enheten bör du läsa igenom samtliga "Säkerhetsåtgärder".
- Se till att elsystemets ansvarige underrättas och ger sitt godkännande innan systemet kopplas in.

### ⚠ Varning:

Anger försiktighetsmått som bör vidtas för att förhindra att användaren utsätts för fara eller risk.

### ⚠ Försiktighet:

Beskriver säkerhetsåtgärder som bör följas för att undvika att enheten skadas.

### ⚠ Varning:

- Enheten får inte installeras av användaren. Be en återförsäljare eller behörig tekniker installera enheten. Felaktig installation av enheten kan orsaka vattenläckage, elektriska stötar eller brand.
- Vid installationen, följ anvisningarna i installationsanvisningen och använd verktyg och rörkomponenter som är gjorda för att användas med köldmedlet R410A. Köldmedlet R410A i HFC-systemet är trycksatt till 1,6 gånger trycket hos vanliga köldmedel. Om man använder rörkomponenter som inte är konstruerade för köldmedlet R410A och enheterna inte installerats på rätt sätt, kan rören spricka och orsaka person- och maskinskador. Dessutom kan detta orsaka vattenläckage, elektriska stötar eller brand.
- Enheten ska installeras enligt anvisningarna för att risken för skador från jordbävningar, tyfoner och kraftig vind ska minimeras. En felaktigt installerad enhet kan falla ned och orsaka person- och maskinskador.
- Enheten måste fästas säkert på en konstruktion som kan bära dess vikt. Om enheten monteras på en instabil konstruktion, kan den falla ned och orsaka person- och maskinskador.

När installationen är klar, förklara "Säkerhetsåtgärder" för enheten, hur den används och underhålls för kunden enligt informationen i bruksanvisningen och utför provkörningen för att kontrollera att den fungerar som den ska. Användaren ska behålla både installationsanvisningen och bruksanvisningen. Dessa manualer ska lämnas över till kommande användare.



: Indikerar en del som måste jordas.

### ⚠ Varning:

Läs noga texten på alla dekaler på huvudenheten.

- Om utomhusenhet installeras i ett litet rum, måste man vidta åtgärder för att förhindra att köldmedelskoncentrationen i rummet överskrider säkerhetsgränsen i händelse av ett läckage. Rådfråga en återförsäljare om vilka åtgärder som måste vidtas för att förhindra att den tillåtna koncentrationen överskrider. Om köldmedlet läcker ut och gör att koncentrationen överskrider gränsen, kan risker uppstå på grund av syrebrist i rummet.
- Vädra rummet om köldmedel läcker ur vid drift. Om köldmedel kommer i kontakt med öppen låga kan giftiga gaser utvecklas.
- Alla elarbeten måste utföras av behörig tekniker enligt lokala föreskrifter och anvisningarna i denna manual. Enheterna måste matas via därför avsedda elledningar. Rätt spänning och överspänningsskydd måste användas. För klana elledningar eller felaktiga elinstallationer kan orsaka elektriska stötar eller brand.

# 1. Säkerhetsåtgärder

- Använd C1220 koppar/fosfor till skarvfria rör av koppar eller kopparlegering för anslutning av kylmedelsrören. Om rören inte ansluts på rätt sätt, blir enheten inte ordentligt jordad och detta kan orsaka elektriska stötar.
- Använd endast angivna kablar för anslutningar. Anslutningarna måste göras på ett säkert sätt utan spänningar i terminalanslutningarna. Kablarna får aldrig skarvas (om inget annat anges i detta dokument). Om instruktionerna inte följs kan det leda till överhettning eller brand.
- Skyddet för kopplingsplinten på utomhusenheten måste fästas ordentligt. Om skyddet monteras på fel sätt och om damm och fukt tränger in i enheten, kan detta orsaka elektriska stötar eller brand.
- När du installerar, flyttar eller utför service på utomhusenhet får endast det angivna kylmedlet (R410A) användas för att ladda kylmedelsrören. Blanda inte med andra kylmedel och låt inte luft vara kvar i rören. Om luft blandas med kylmedel kan det orsaka onormalt högt tryck i kylmedelsrören, vilket kan leda till explosion och andra faror.  
Användning av annat kylmedel än det som specificeras för systemet orsakar mekaniska fel, systemfel eller haveri. I värsta fall kan det leda till en allvarlig brist som hotar produktens säkerhet.
- Använd endast tillbehör som är godkända av Mitsubishi Electric och be en återförsäljare eller behö-

rig tekniker installera dem. Felaktig installation av tillbehör kan orsaka vattenläckage, elektriska stötar eller brand.

- Förändra inte enheten. Kontakta en återförsäljare för reparationer. Felaktiga ändringar och reparationer av enheten kan orsaka vattenläckage, elektriska stötar eller brand.
- Användaren ska aldrig försöka reparera eller flytta enheten själv. Felaktig installation av enheten kan orsaka vattenläckage, elektriska stötar eller brand. Om utomhusenhet måste repareras eller flyttas, be en återförsäljare eller behörig tekniker.
- När installationen är klar, kontrollera att det inte läcker ut köldmedel. Om det läcker ut köldmedel i rummet och det kommer i kontakt med lågan i en värmare eller campingkök, utvecklas giftiga gaser.

## 1.1. Före installationen

### Försiktighet:

- Använd inte enheten på ovanliga ställen. Om utomhusenhet installeras i ett område som utsätts för ånga, flyktiga oljor (inklusive maskinolja) eller svavelhaltiga gaser, eller i områden med hög saltkoncentration som i kustområden, eller områden där enheten kommer att täckas av snö, kan dess prestanda försämrans avsevärt och dess inre delar kan skadas.
- Installera inte enheten där brännbara gaser kan läcka ut, skapas, strömma ut eller ansamlas. Om brännbara gaser ansamlas runt enheten kan det orsaka brand eller explosion.
- Utomhusenheten skapar kondens vid värmning. Se till att det finns dränering runt utomhusenheten om det finns risk för att sådan kondens orsakar skador.
- Avlägsna kompressions fästkomponent enligt DE-KALEN som är monterad på enheten. Om enheten körs med fästkomponenten monterad leder det till ökat buller.
- Vid installation av enheten i ett sjukhus eller där det finns datakommunikation, var beredd på störande ljud och elektriska störningar. Växelriktare, hushållsapparater, högfrekvent, medicinsk utrustning och utrustning för radiokommunikation kan göra att utomhusenhet inte fungerar eller skadas. Utomhusenheten kan även påverka medicinsk utrustning, vilken kan störa värden, och kommunikationsutrustning, vilket kan störa bildkvaliteten.
- När enheten är igång kan vibrationerna eller ljudet av kylmedel som rinner höras genom förlängningsrören. Undvik om möjligt att montera rören på tunna skiljeväggar eller liknande och skapa ljudisolering med rörskyddet, o.s.v.

# 1. Säkerhetsåtgärder

## 1.2. Före installationen (flyttning)

### ⚠ Försiktighet:

- Var mycket försiktig när du transporterar eller installerar enheter. Det krävs två eller flera personer för att hantera enheten, eftersom den väger 20 kg eller mer. Lyft inte i packbanden. Använd skyddshandskar för att ta ut enheten från emballaget och flytta den, då du kan skada dina händer på fenor eller kanterna på andra delar.
- Gör dig av med förpackningsmaterialet på ett säkert sätt. Förpackningsmaterial, som spikar och andra delar av metall eller trä, kan orsaka sticksår och andra skador.
- Utomhusenhetens fundament och fästen ska kontrolleras regelbundet så att de inte är lösa, har sprickor eller andra skador. Om sådana felaktigheter inte korrigeras, kan enheten falla ned och orsaka person- eller maskinskador.
- Rengör inte utomhusenhet med vatten. Det kan orsaka elektriska stötar.
- Dra åt alla flämsmuttrar med en momentnyckel enligt specifikationen. Om de dras åt för hårt, kan flämsmuttrarna gå sönder efter en tid och köldmedel kan läcka ut.

## 1.3. Före elarbeten

### ⚠ Försiktighet:

- Montera överspänningsskydd. Om sådana inte monteras, kan det orsaka elektriska stötar.
- Använd tillräckligt grova standardkablar för elledningarna. Annars kan det orsaka kortslutning, överhettning eller brand.
- Vid installation av elledningarna, belasta inte kablarna. Om anslutningarna lossas kan kablarna gå av och det kan orsaka överhettning eller brand.
- Jorda enheten. Anslut inte jordledningen till gas- eller vattenledningar, åskledare eller telefonens jordledning. Felaktig jordning av enheten kan orsaka elektriska stötar.
- Använd överspänningsskydd (jordfelsbrytare, fränskiljare (+B-säkring) och helgjutna överspänningsskydd) med angiven kapacitet. Om kapaciteten för överspänningsskyddet är större än angiven kapacitet, kan detta orsaka haveri eller brand.

## 1.4. Använda utomhusenheter med köldmedlet R410A

### ⚠ Försiktighet:

- Använd C1220 koppar/fosfor till skarvfria rör av koppar eller kopparlegering för anslutning av kylmedelsrören. Kontrollera att rörens insidor är rena och inte innehåller skadliga föroreningar som sva-velhaltiga föreningar, oxider, skräp eller damm. Använd rör med angiven tjocklek. (se 4.1.) Observera följande om du återanvänder befintliga rör som innehållit köldmedlet R22.
  - Byt befintliga fläsmuttrar och flänsa ut flänsarna igen.
  - Använd inte tunna rör. (Se 4.1.)
- Lagra de rör som ska användas vid installationen inomhus och håll båda ändarna av rören förseglade tills strax innan du ska löda dem. (Låt knärör osv ligga kvar i förpackningen.) Om damm, skräp eller fukt kommer in i köldmedelsrören, kan detta orsaka försämring av oljan eller kompressorhaveri.
- Använd olja med ester, eter, alkylbensen (liten mängd) som den köldmedelsolja som används på flänsarna. Om mineralolja blandas med köldmedelsoljan kan detta orsaka försämring av oljan.
- Använd inget annat köldmedel än R410A. Om något annat köldmedel används, gör klorete att oljan försämrar.
- Använd följande verktyg, som är specialkonstruerade för att användas med köldmedlet R410A. Det är nödvändigt att använda följande verktyg med köldmedlet R410A. Kontakta närmaste återförsäljare om du har några frågor.

Verktyg (till R410A)	
Mätlocka	Flänsverktyg
Påfyllningsslang	Instrument för storleksinställning
Gasläckagedetektor	Vakuumpumpadapter
Momentnyckel	Elektronisk väg för köldmedelspåfyllning

- Använd rätt verktyg. Om damm, skräp eller fukt kommer in i köldmedelsrören, kan detta orsaka försämring av köldmedelsoljan.
- Använd inte en påfyllningscylinder. Om en påfyllningscylinder används, ändras köldmedlets sammansättning och dess effektivitet minskar.

## 2. Placering

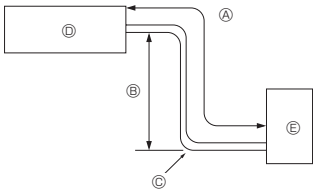


Fig. 2-1

### 2.1. Kylmedelsrör (Fig. 2-1)

► Kontrollera att höjdskillnaden mellan inomhus- och utomhusenheterna, längden på kylmedelsrören och antalet krökar på rören är inom de gränser som visas nedan.

Modell	Ⓐ Rörlängd (en riktning)	Ⓑ Höjdskillnad	Ⓒ Antal krökar (en riktning)
SW75	2 m - 40 m	Max. 30 m	Max. 15
SW100	2 m - 75 m	Max. 30 m	Max. 15
SHW80, 112	2 m - 75 m	Max. 30 m	Max. 15

• Gränserna för höjdskillnaderna är definierade oavsett vilken enhet, inomhus- eller utomhusenheten, som är positionerad högst.

- Ⓐ Inomhusenhet
- Ⓑ Utomhusenhet

(mm)

### 2.2. Välja plats för utomhusenheten

- Undvik platser som utsätts för direkt solljus eller andra värmekällor.
- Välj en plats där det ljud som enheten avger inte stör grannarna.
- Välj en plats där det är enkelt att koppla in elledningar och att komma åt rören, spänningskällan och inomhusenheten.
- Undvik platser där brännbara gaser kan läcka ut, skapas, strömma ut eller ansamlas.
- Observera att vatten kan droppa från enheten under drift.
- Välj en vägrät plats som kan bära upp enhetens vikt och klara dess vibrationer.
- Undvik platser där enheten kan täckas av snö. I områden där man kan förvänta sig kraftiga snöfall, måste speciella åtgärder som att höja upp installationen eller installera en huv på luftintaget vidtas, för att förhindra att snön blockerar luftintaget eller blåser in direkt i det. Det kan minska luftflödet, vilket kan orsaka fel.
- Undvik platser som utsätts för olja, ånga eller svavelhaltiga gaser.
- Använd transporthandtagen på utomhusenheten för att transportera enheten. Om man bär enheten undertill, kan händer och fingrar klämmas.

### 2.3. Yttre dimensioner (Utomhusenhet) (Fig. 2-2)

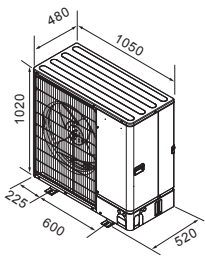


Fig. 2-2

## 2. Placering

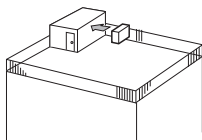


Fig. 2-3

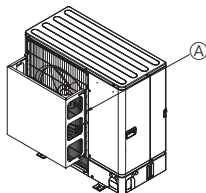


Fig. 2-4

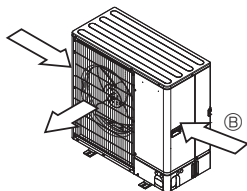


Fig. 2-5

### 2.4. Ventilation och utrymme för underhåll

#### 2.4.1. Installation på blåsiga platser

Vid installation av utomhusenheten på tak eller andra platser som är utsatta för vinden, placera enhetens utblås så att det inte utsätts direkt för kraftig vind. Kraftig vind som kommer in i luftutblåset kan försämma det normala luftflödet, vilket kan orsaka fel.

Nedan följer tre exempel på åtgärder mot kraftig vind.

- ① Rikta luftutblåset mot närmaste vägg, cirka 35 cm från väggen. (Fig. 2-3)
- ② Montera en extra luftledare om enheten installeras på en plats där kraftig vind från tyfoner osv kan komma direkt in i luftutblåset. (Fig. 2-4)
- ③ Luftledare
- ④ Placera om det går enheten så att luftutblåset blåser vinkelrätt mot den säsongsbetingade vindriktningen. (Fig. 2-5)
- ⑤ Vindriktning

#### 2.4.2. Vid installation av en enstaka utomhusenhet (Se sista sidan)

De minsta måtten är följande, utom där max. anges vilket står för maximala mått. Hänvisa till siffrorna i enskilda fall.

- ① Enbart hinder på baksidan (Fig. 2-6)
- ② Enbart hinder på baksidan och ovsidan (Fig. 2-7)
  - Använd inte de extra styrningarna för luftutblåsen för luftflöden uppåt.
- ③ Enbart hinder på baksidan och sidorna (Fig. 2-8)
- ④ Enbart hinder på framsidan (Fig. 2-9)
- ⑤ Enbart hinder på framsidan och baksidan (Fig. 2-10)
- ⑥ Enbart hinder på baksidan, sidorna och ovsidan (Fig. 2-11)
  - Använd inte de extra styrningarna för luftutblåsen för luftflöden uppåt.

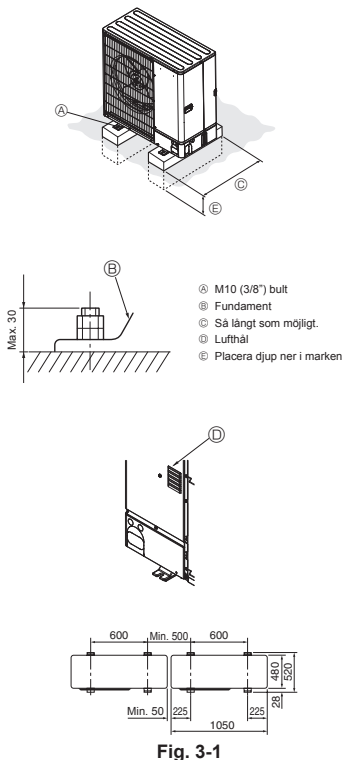
#### 2.4.3. Vid installation av flera utomhusenheter (Se sista sidan)

Lämna minst 50 mm fritt utrymme mellan enheterna.

Hänvisa till siffrorna i enskilda fall.

- ① Enbart hinder på baksidan (Fig. 2-12)
- ② Enbart hinder på baksidan och ovsidan (Fig. 2-13)
  - Installera inte fler än tre enheter bredvid varandra. Lämna dessutom avstånd mellan dem enligt bilden.
  - Använd inte de extra styrningarna för luftutblåsen för luftflöden uppåt.
- ③ Enbart hinder på framsidan (Fig. 2-14)
- ④ Enbart hinder på framsidan och baksidan (Fig. 2-15)
- ⑤ Uppställning med en enstaka parallell enhet (Fig. 2-16)
  - När en extra styrning för luftutblåset för luftflöden uppåt används, är avståndet 500 mm eller mer.
- ⑥ Uppställning med flera parallella enheter (Fig. 2-17)
  - När en extra styrning för luftutblåset för luftflöden uppåt används, är avståndet 1000 mm eller mer.
- ⑦ Uppställning med staplade enheter (Fig. 2-18)
  - Enheterna kan staplas upp till två på höjden.
  - Installera inte fler än två staplade enheter bredvid varandra. Lämna dessutom avstånd mellan dem enligt bilden.

### 3. Installation av utomhusenhet



- (mm)
- Se till att enheten monteras på ett stabilt och jämnt underlag för att förhindra skallrande ljud under pågående drift. (Fig. 3-1)

<Specifikationer för fundament>

Fundamentbult	M10 (3/8")
Betongtjocklek	120 mm
Bultlängd	70 mm
Vikt bärande kapacitet	320 kg

- Se till att fundamentbultens längd ligger inom 30 mm av fundamentets bottenyta.
- Säkra enhetens fundament så det sitter säkert med fyra M10 fundamentbultar på stadiga platser.

#### Installera utomhusenheten

- Blockera inte lufthålet. Om lufthålet blockeras, hindras driften och detta kan orsaka haveri.
- Förutom enhetens fundament kan man vid behov använda monteringshålen på enhetens baksida för att fästa ledningar osv. Använd självgående skruvar (ø5 × 15 mm eller mindre) och montera den på platsen.

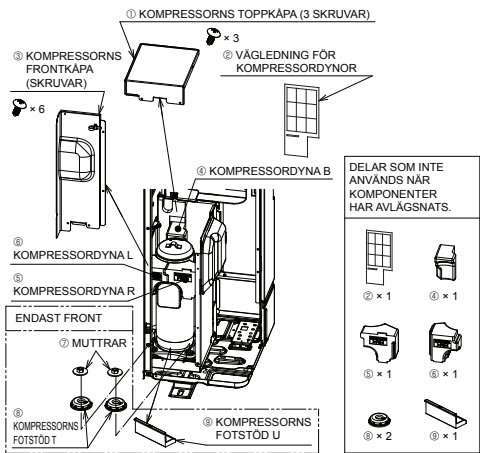
#### ⚠ Varning:

- Enheten måste fästas säkert på en konstruktion som kan bära dess vikt. Om enheten monteras på en instabil konstruktion, kan den falla ned och orsaka person- och maskinskador.
- Enheten ska installeras enligt anvisningarna för att risken för skador från jordbävningar, tyfoner och kraftig vind ska minimeras. En felaktigt installerad enhet kan falla ned och orsaka person- och maskinskador.

#### ⚠ Försiktighet:

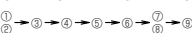
- Montera enheten på en stadig struktur för att förhindra överdrivet buller eller kraftiga vibrationer vid drift.

### 4. Avlägsna kompressorns fasta komponenter (gäller endast PUHZ-SW100/SHW\*AA)



- Innan du påbörjar arbetet ska du se till att ta av kompressorns TOPPKÄPA och FRONTKÄPA samt avlägsna kompressorns fasta komponenter. (Fig. 4-1)

#### SEKVENSS VID DEMONTERING



## 4. Avlägsna kompressorns fasta komponenter (gäller endast PUIHZ-SW100/SHW\*AA)

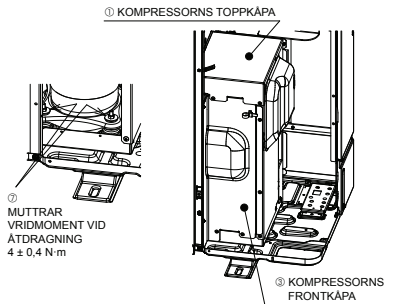


Fig. 4-2

- När kompressorns fasta komponenter har avlägsnats ska du se till att dra åt muttrarna samt sätta tillbaka kompressorns TOPPKÅPA och FRONTKÅPA i deras ursprungliga positioner. (Fig. 4-2)

SEKVENNS VID ÅTERMONTERING

⑦ → ③ → ①  
( VRIDMOMENT VID  
ÅTDRAGNING AV SKRUVAR  
1,5 ± 0,2 N·mm )

Obs:

- Detta arbete gäller följande modeller.

PUHZ-SW100VAA	PUHZ-SW100YAA
PUHZ-SHW80VAA	PUHZ-SHW80YAA
PUHZ-SHW112VAA	PUHZ-SHW112YAA
PUHZ-SW100VAA-BS	PUHZ-SW100YAA-BS
PUHZ-SHW80VAA-BS	PUHZ-SHW80YAA-BS
PUHZ-SHW112VAA-BS	PUHZ-SHW112YAA-BS

### ⚠ Försiktighet:

- Om kompressorns fasta komponenter avlägsnas kan bullernivån vid drift öka.

### ⚠ Varning:

- Innan kompressorns fasta komponenter avlägsnas ska du säkerställa att strömbrytaren står i avstängt läge. Om den inte gör det kan kompressorkåpan vidröra elektriska delar, vilket kan medföra att delarna skadas.

## 5. Installera kylmedelsrör

### 5.1. Försiktighetsåtgärder för enheter som använder köldmedlet R410A

- Se 1.4. för försiktighetsåtgärder som inte finns med nedan om hur man använder utomhusenheter med köldmedlet R410A.
- Använd olja med ester, eter, alkylbensen (liten mängd) som den köldmedelsolja som används på flänsarna.
- Använd C1220 koppar/fosfor till skarvfria rör av koppar eller kopparlegering för anslutning av kylmedelsrören. Använd köldmedelsrör med den tjocklek som anges i tabellen nedan. Kontrollera att rörens insidor är rena och inte innehåller skadliga föroreningar som svavelhaltiga föreningar, oxider, skräp eller damm.
- Använd alltid icke-oxiderande hårdlödning när rören hårdlöds, annars kan kompressorn skadas.

### ⚠ Varning:

När du installerar, flyttar eller utför service på utomhusenheter får endast det angivna kylmedlet (R410A) användas för att ladda kylmedelsrören. Blanda inte med andra kylmedel och låt inte luft vara kvar i rören.

Om luft blandas med kylmedel kan det orsaka onormalt högt tryck i kylmedelsrören, vilket kan leda till explosion och andra faror.

Användning av annat kylmedel än det som specificeras för systemet orsakar mekaniska fel, systemfel eller haveri. I värsta fall kan det leda till en allvarig brist som hotar produktens säkerhet.

Rörstorlek (mm)	φ6,35	φ9,52	φ12,7	φ15,88
Tjocklek (mm)	0,8	0,8	0,8	1,0
	φ19,05	φ22,2	φ25,4	φ28,58
	1,0	1,0	1,0	1,0

- Använd inte tunnare rör än dem som anges ovan.
- Använd 1/2 H- eller H-rör om diametern är 22,2 mm eller större.



5. Installera kylmedelsrör

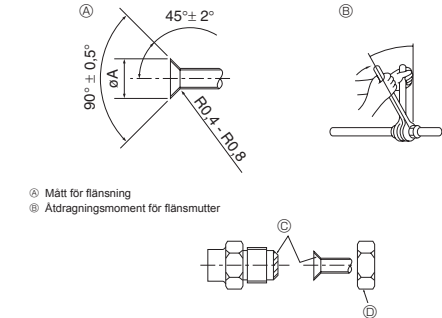


Fig. 5-1

Ⓐ (Fig. 5-1)

Kopparrör Y.D. (mm)	ÅFlänsmått ⌀A mått (mm)
⌀6,35	8,7 - 9,1
⌀9,52	12,8 - 13,2
⌀12,7	16,2 - 16,6
⌀15,88	19,3 - 19,7
⌀19,05	23,6 - 24,0

Ⓑ (Fig. 5-1)

Kopparrör Y.D. (mm)	Flänsmutter Y.D. (mm)	Åtdragningsmoment (N·m)
⌀6,35	17	14 - 18
⌀6,35	22	34 - 42
⌀9,52	22	34 - 42
⌀12,7	26	49 - 61
⌀12,7	29	68 - 82
⌀15,88	29	68 - 82
⌀15,88	36	100 - 120
⌀19,05	36	100 - 120

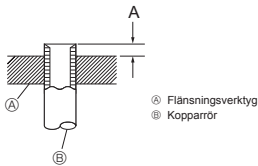


Fig. 5-2

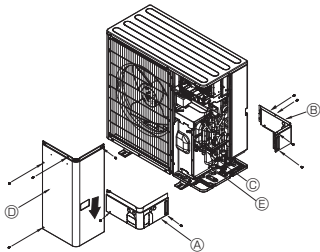


Fig. 5-3

- Ⓐ Främre rörledningsskydd
- Ⓑ Rörledningsskydd
- Ⓒ Stoppventil
- Ⓓ Servicepanel
- Ⓔ Krökningradie : 100 mm - 150 mm

5.2. Anslutningsrör (Fig. 5-1)

- Om kommersiellt tillgängliga kopparrör används bör vätske- och gasrör lindas med kommersiellt tillgängligt isoleringsmaterial (värmebeständig upp till 100°C eller mer, tjocklek 12 mm eller mer). Direktkontakt med bara rör kan leda till brännskador eller köldskador.
- Inomhusdelarna på dräneringsröret bör lindas med isoleringsmaterial av polyetylen (specifik vikt 0,03, tjocklek 9 mm eller mer).
- Stryk på ett tunt lager av frysmaskinolja på röret och fogens tätningssyta innan den flänsade muttern dras åt. Ⓐ
- Använd två skruvnycklar för att dra åt röranslutningarna. Ⓑ
- När röranslutningarna avslutats, använd en läckdetektor eller en tvåvätskeslösning för att kontrollera efter gasläckor.
- Sätt på köldmedelsolja på flänsens hela yta. Ⓒ
- Använd flänsmuttrar för följande rörstorlek. Ⓓ

		SW75, 100	SHW80, 112
Gassida	Rörstorlek (mm)	⌀15,88	⌀15,88
Vätskesida	Rörstorlek (mm)	⌀9,52	⌀9,52

- När du böjer rören, se till att de inte går av. En böjningsradie på 100 mm till 150 mm räcker.
- Kontrollera att rören inte kommer i kontakt med kompressorn. Det kan orsaka onormalt ljud eller vibrationer.
- Rören ska anslutas med början från inomhusenheten.
- Flänsmuttrar ska alltid dras åt med momentnycklar.
- Flänsa rören för vätska och gasrören och sätt på ett tunt lager köldmedelsolja (på plats).
- När vanligt rörtätning används, se tabell 1 för flänsning av köldmedelsrör för R410A.
- Instrumentet för storleksinställning kan användas för kontroll av måtten A.

Tabell 1 (Fig. 5-2)

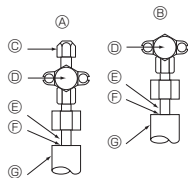
Kopparrör Y.D. (mm)	A (mm)	
	Flänsningsverktyg för R410A	
	Kopplingstyp	
⌀6,35 (1/4")	0 - 0,5	
⌀9,52 (3/8")	0 - 0,5	
⌀12,7 (1/2")	0 - 0,5	
⌀15,88 (5/8")	0 - 0,5	
⌀19,05 (3/4")	0 - 0,5	

**Varning:**  
Vid installation av enheten ska kylvätskerören anslutas ordentligt innan kompressorn startas.

5.3. Kylmedelsrör (Fig. 5-3)

- Ta bort servicepanelen Ⓓ (4 skruvar), det främre rörledningsskyddet Ⓐ (2 skruvar) och det bakre rörledningsskyddet Ⓑ (4 skruvar).
- Utför anslutning av kylmedelsrör för inomhus- och utomhusenheterna medan utomhusenhetens stoppventil är helt stängd.
  - Avlufta inomhusenheten och anslutningen av rörledningarna.
  - När köldmedelsrören anslutits, kontrollera om de anslutna rören och inomhusenheten läcker gas. (Se sidan 5.4. Provmetod för att kontrollera om köldmedelsrören är lufttåta.)
  - En högrepresterande vakuumpump används vid stoppventilens serviceport för att bibehålla vakuum under lämplig tid (minst en timme efter att -101 kPa (5 Torr)) uppnåtts, för att vakuumbörja insidan av rörledningarna. Kontrollera alltid vakuumnivån vid vakuumanlutningen. Om fukt kvarstår i rörledningen kan vakuumnivån inte alltid uppnås med hjälp av vakuumpumpen under kort tid.
- Efter vakuumbörjningen ska utomhusenhetens stoppventiler (för både vätska och gas) öppnas helt. Detta kopplar ihop köldmedelskretsarna på inomhus- och utomhusenheterna helt.
- Om vakuumbörjningen är otillräcklig finns det luft och vattenånga kvar i köldmedelskretsarna, vilket kan leda till onormalt högt tryck, onormalt lågt tryck, försämrad frysmaskinolja på grund av fukt, etc.
  - Om stoppventilerna lämnas öppna och enheten körs, skadas kompressorn och reglerventilerna.
  - Använd en läckagedetektor eller såpvatten för att leta efter gasläckor vid röranslutningarna på utomhusenheten.
  - Använd inte köldmediet från enheten för att avlufta köldmedelsledningarna.
  - När du är klar med ventillerna, dra åt ventillysorna till rätt moment: 20 till 25 N·m (200 till 250 kgf·cm).
- Om lyftarna inte sätts tillbaka och dras åt kan detta orsaka köldmedelsläckage. Se dessutom till att inte skada ventillysornas insidor eftersom de fungerar som tätning för att förhindra köldmedelsläckage.
- Använd tätningssmedel för att täta ändarna på värmeisoleringen runt röranslutningarna för att förhindra att vatten kommer in i värmeisoleringen.

## 5. Installera kylmedelsrör



- A Stoppventil <vätskesida>  
 B Stoppventil <gassida>  
 C Serviceöppning  
 D Öppen/stängd sektion  
 E Lokalt rör  
 F Tätad, på samma sätt som på gassidan  
 G Rörskydd

Fig. 5-4

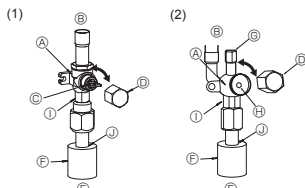
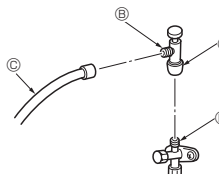


Fig. 5-5

Fig. 5-6

- A Ventil  
 B Enhetens sida  
 C Handtag  
 D Kåpa  
 E Sida för lokalt rör  
 F Rörskydd  
 G Serviceöppning  
 H Skruvnyckelhal  
 I Skruvnyckeldel  
 J (Skruvnycklar får endast användas på denna del. Annan användning kan leda till köldmedelsläckor.)  
 K Tätningssida (Täta änden på värmeisoleringsen vid röranstlutningen med tillgängligt tätningssida, för att förhindra att vatten kommer in i värmeisoleringsen.)



- \* Figuren till vänster är enbart ett exempel. Stoppventilens form, serviceportens läge osv. kan variera beroende på modellen.  
 \* Vrid endast sektion D. (Dra inte åt sektionerna A och B mer tillsammans.)

- C Påfyllningsslang  
 D Serviceport

Fig. 5-7

### 5.4. Provmetod för att kontrollera om köldmedelsrören är lufttäta (Fig. 5-4)

- Anslut testverktygen.
  - Kontrollera att stoppventilerna A B är stängda, öppna dem inte.
  - Trycksätt köldmedelsledningarna via serviceöppning C på stoppventilen för vätska, D.
- Trycksätt inte till det angivna trycket direkt, utan lägg på trycket lite i taget.
  - Trycksätt till 0,5 MPa (5 kgf/cm<sup>2</sup>G), vänta i fem minuter, och kontrollera att trycket inte minskar.
  - Trycksätt till 1,5 MPa (15 kgf/cm<sup>2</sup>G), vänta i fem minuter, och kontrollera att trycket inte minskar.
  - Trycksätt till 4,15 MPa (41,5 kgf/cm<sup>2</sup>G) och mät den omgivande temperaturen och köldmedelstrycket.
- Om det angivna trycket håller i ungefär en dag utan att minska, har rören klara testet och det finns inga läckor.
  - Om den omgivande temperaturen ändras med 1°C, ändras trycket med ungefär 0,01 MPa (0,1 kgf/cm<sup>2</sup>G). Gör nödvändiga ändringar.
- Om trycket minskar i steg (2) eller (3), finns det en gasläcka. Leta efter orsaken till denna gasläcka.

### 5.5. Öppningsmetod för stoppventil

Öppningsmetoden för stoppventiler varierar med olika modeller av utomhusenheter. Använd lämplig metod för att öppna stoppventilerna.

#### (1) Gassida (Fig. 5-5)

- Ta bort locket, dra handtaget mot dig och vrid motors 1/4 varv för att öppna.
- Kontrollera att stoppventilen är helt öppen, tryck in handtaget och skruva på locket igen.

#### (2) Vätskesida (Fig. 5-6)

- Ta bort kåpan och vrid ventilstängens motsols så långt det går med en 4 mm sexkantsnyckel. Sluta när den når stoppet.

(ø9,52: Ca. 10 varv)

- Kontrollera att stoppventilen är helt öppen, tryck in handtaget och skruva på locket igen.

#### Kylmedelsrören skyddslindas

- Rören kan lindas in som skydd upp till en diameter på ø90 innan eller efter det att rören ansluts. Skär ut anvisningen i rörskyddet efter spåret och linda in rören.

#### Rörets inloppsöppning

- Använd kitt eller tätningssmassa för att tätta rörinloppet runt rören så att det inte finns kvar några hål. (Om hålen inte sluts, kan ljud komma ut ur enheten eller så kan vatten och damm komma in i enheten, vilket kan orsaka haveri.)

### Försiktighetsåtgärder när påfyllningsventilen används (Fig. 5-7)

Dra inte åt serviceporten för mycket när den installeras, det kan göra att ventilkärnan deformeras och lossnar vilket kan leda till gasläckor.

När sektion B positionerats på önskad plats ska du vrida på sektion A enbart och dra åt den.

Dra inte åt sektionerna A och B mer tillsammans efter det att du dragit åt sektion A.

### 5.6. Tillsats av kylmeel

- Ytterligare påfyllning av enheten krävs inte om rörlängden inte är längre än 10 m.
- Om rörlängden överstiger 10 m ska enheten laddas med extra R410A-kylmedel i enlighet med de tillåtna rörlängderna i tabellen nedan.
  - När enheten stannat, fyll på den med ytterligare köldmedel genom stoppventilen för vätska när rören och inomhusenheter tömts.
  - När enheten är igång, fyll på köldmedel i gasbackventilen med en säkerhetsladdare. Fyll inte på flytande köldmedel direkt i backventilen.

- När du har fyllt på köldmedel i enheten, anteckna den påfyllda köldmedelsmängden på serviceetiketten (på enheten).

Se "1.4. Använda utomhusenheter med köldmedlet R410A" för mer information.

- Var försiktig vid installation av flera enheter. Om man ansluter till fel inomhusenheter kan detta leda till onormalt högt tryck och påverka prestandan allvarigt.

Modell	Tillåten rörlängd	Tillåten skicklän i vertikal led	Påfyllningsmängd köldmedel					
			11 - 20 m	21 - 30 m	31 - 40 m	41 - 50 m	51 - 60 m	61 - 75 m
SW75	2 m - 40 m	-30 m	0,6 kg	1,2 kg	1,8 kg	—	—	—
SW100	2 m - 75 m	-30 m	0,2 kg	0,4 kg	1,0 kg	1,4 kg	1,6 kg	1,8 kg
SHW80, 112	2 m - 75 m	-30 m	—	—	0,6 kg	1,0 kg	1,2 kg	1,4 kg

## 6. Dräneringsrör

### Anslutningar för dräneringsrör för utomhusenheten (PUHZ-SW-serien)

Om dräneringsrör krävs ska dräneringsuttaget eller dräneringsträget (tillval) användas.  
PUHZ-SHW-serien kan inte anslutas till dräneringsröret p.g.a. specifikationen för kallt område.

Dräneringsuttag	PAC-SG61DS-E
Dräneringstråg	PAC-SJ83DP-E

## 7. Vattenrör

### Minsta vattenmängd

Följande vattenmängd krävs i vattenkretsen.

Modell	Minsta vattenmängd (L)
SW75	32
SW100	43
SHW80	34
SHW112	48

Se till att frostskydda enheten genom att till exempel använda frostskyddsmedel när du använder enheten i kyläge vid låg omgivningstemperatur (under 0 °C).

## 8. Elektriska arbeten

### 8.1. Utomhusenhet (Fig. 8-1, Fig. 8-2)

- ① Ta bort servicepanelen.
- ② Hänvisa till fig. 8-1 och fig. 8-2 när kablarna dras.

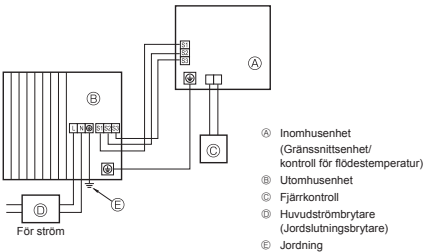


Fig. 8-1

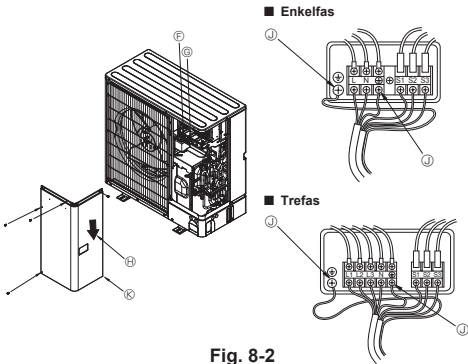


Fig. 8-2

- ② Kopplingsplint
- ③ Kopplingsplintar för anslutningar inomhus/utomhus (S1, S2, S3)
- ④ Servicepanel
- ⑤ Jorduttag
- ⑥ Dra kablarna så att de inte har kontakt med mitten av servicepanelen.

Obs:  
Kom ihåg att montera tillbaka elkomponentiådens skyddsark om det tas bort vid underhåll.

### ⚠ Försiktighet:

Se till att installera N-ledningen. Utan N-ledningen kan enheten skadas.

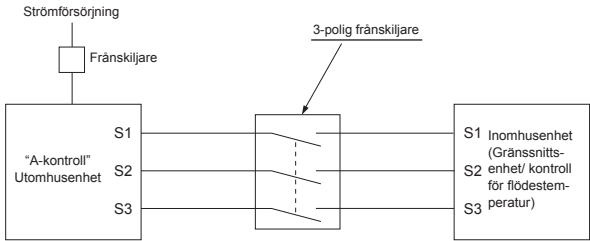
## 8. Elektriska arbeten

### 8.2. Elektriska kopplingar på fältet

Utomhusenhetsens modell		SW75V SHW80V	SW100V SHW112V	SW75, 100Y SHW80, 112Y
Kraftmatning, utomhusenhet		~N (Enfas), 50 Hz, 230 V	~N (Enfas), 50 Hz, 230 V	3N~ (3-fas 4 ledningar), 50 Hz, 400 V
Utomhusenhetsens ineffekt Frånskiljare (brytare)		25 A	32 A	16 A
Ledningsdragning x storlek (mm²)	Kraftmatning, utomhusenhet	3 × Min. 2,5	3 × Min. 4	5 × Min. 1,5
	Inomhusenhet-Utomhusenhet	3 × 1,5 (Polar)	3 × 1,5 (Polar)	3 × 1,5 (Polar)
	Inomhusenhet-Utomhusenhet, jord	1 × Min. 1,5	1 × Min. 1,5	1 × Min. 1,5
	Anslutningsledning fjärrkontroll/inomhusenhet	2 × 0,3 (Opolariserad)	2 × 0,3 (Opolariserad)	2 × 0,3 (Opolariserad)
Kretsens märk- värde	Utomhusenhet L-N (Enfas)	230 VAC	230 VAC	230 VAC
	Utomhusenhet L1-N, L2-N, L3-N (3-fas)	230 VAC	230 VAC	230 VAC
	Inomhusenhet-Utomhusenhet S1-S2	24 VDC	24 VDC	24 VDC
	Inomhusenhet-Utomhusenhet S2-S3	12 VDC	12 VDC	12 VDC

- \*1. Använd en jordslutningsbrytare (NV) med minst 3,0 mm avstånd mellan kontaktarna i varje pol. Säkerställ att jordfelsbrytaren är kompatibel med högre svängningar. Använd alltid en jordfelsbrytare som är kompatibel med högre svängningar eftersom denna enhet är utrustad med en växelriktare. Om en otillräcklig brytare används kan växelriktaren fungera felaktigt.
- \*2. Max. 45 m  
Om 2,5 mm² används, max. 50 m  
Om 2,5 mm² används och S3 är separat, max. 80 m
- \*3. En 10 m ledning är monterad på tillbehöret fjärrkontrollen.
- \*4. Värdena gäller INTE alltid jordeningen.  
S3-uttaget har 24 VDC till skillnad från S2-uttaget. Mellan S3 och S1 är uttagen INTE elektriskt isolerade av transformatorn eller någon annan enhet.

- Obs: 1. Kabeltjockleken måste överensstämma med nationella föreskrifter.
2. Nätströmssladdar och anslutningssladdar för inom- och utomhusenheter bör inte vara lättare än polykloroprenskärmad böjlig sladd. (Konstruktion 60245 IEC 57)
3. Försäkra dig om att ansluta sladdarna mellan gränssnittsenheten/kontrollen för flödestemperatur och utomhusenheten direkt till enheterna (ingen mellankopplingar är tillåtna). Mellankopplingar kan leda till kommunikationsfel. Om vatten kommer in i anslutningspunkten, kan det orsaka otillräcklig isolering för jordningen eller dålig elektrisk kontakt. Om en mellananslutning är nödvändig, vidta åtgärder för att förhindra att vatten kommer i kontakt med sladdarna.)
4. Installera en jordledning som är längre än de övriga kablarna.
5. Konstruera inte ett system vars strömtillförsel stängs ON (till) och sätts OFF (från) vid upprepade tillfällen.
6. Använd självsläckande distributionskablar för strömtillförselskablar.
7. Dra kablarna ordentligt så att de inte får kontakt med metallkanten eller skruvpetsen.



- ⚠ Varning:**
- Vid ledningsdragning med A-styrning finns det potentiellt hög spänning i S3-uttaget orsakat av de elektriska kretsarnas utformning som inte har elektrisk isolering mellan strömledningen och kommunikationssignalledningen. Stäng därför av nätströmtillförseln vid underhåll. Ta inte på uttagen S1, S2, S3 när strömmen magnetiseras. Använd en 3-polig frånskiljare om en frånskiljare används mellan inomhus- och utomhusenheten.

Strömkabeln eller kabeln för utomhusanslutningar får aldrig skarvas. Det kan leda till rökbildning, brand eller kommunikationsfel.

# 9. Specialfunktioner

## 9.1. Återvinning av köldmedel

Gör följande för att återvinna köldmedlet vid flyttning av inomhus- eller utomhusenheten.

- ① Koppla in spänningen (överspänningskydd).
  - \* När spänningen är inkopplad, kontrollera att "CENTRALLY CONTROLLED" (centralt styrd) inte visas på fjärrkontrollen. Om "CENTRALLY CONTROLLED" visas, kan inte återvinningen av köldmedel slutföras på vanligt sätt.
  - \* Det tar cirka 3 minuter att starta kommunikationen mellan inom- och utomhusenheten efter det att strömmen (strömbrytaren) slås på. Starta inhämtningen 3 till 4 minuter efter det att strömmen (strömbrytaren) slagits PÅ.
  - \* Om flera kontrollenheter används, ska du koppla ur kablarna mellan den styrande inomhusenheten och slavenheten innan de aktiveras. Mer information finns i inomhusenhetens installationsmanual.
- ② När stoppventilen för vätska stängts, placera SWP-omkopplaren på utomhusenhetens kontrollkort i läge ON (till). Kompressorn (utomhusenheten) och fläktarna (inomhus- och utomhusenheterna) startar och återvinningen av köldmedel påbörjas. LED1 och LED2 på utomhusenhetens kontrollkort tänds.
  - \* Sätt endast SWP-omkopplaren (tryckknappstyp) i läge ON (till) om enheten stannar. Även om enheten stannar och SWP-omkopplaren placeras i läge ON (till) mindre än 3 minuter efter att kompressorn stannar, kan återvinningen av köldmedel inte utföras. Vänta tills kompressorn stått stilla i 3 minuter och placera sedan SWP-omkopplaren i läge ON (till) igen.

- ③ Eftersom enheten automatiskt stoppas inom 2 eller 3 minuter när inhämtningen av köldmedel är klar (LED1 släckt, LED2 tänd) måste du komma ihåg att snabbt stänga gasventilen. Inhämtningen av köldmedel har inte utförts på rätt sätt om LED1 är tänd och LED2 är släckt och utomhusenheten har stoppat. Öppna vätskeventilen helt och upprepa därefter steg ② när 3 minuter har gått.
  - \* Om inhämtningen av köldmedel har slutförts som den ska (LED1 släckt, LED2 tänd) kommer enheten att vara i stoppläge tills strömförsörjningen stängs av.
- ④ Koppla ur spänningen (överspänningskydd).
  - \* Observera att om förlängningsrören är mycket långa med en stor mängd köldmedel så går det inte att genomföra en inhämtning. Vid utpumpning, säkerställ att det låga trycket sänks till nära 0 MPa (mätare).

**⚠ Varning:**  
Vid inhämtning av köldmedium ska kompressorn stoppas innan kylvätskerören kopplas bort. Kompressorn kan spricka om luft osv. tränger in i den.

# 10. Systemkontroll

Ställ in köldmediumadressen med DIP-omkopplaren på utomhusenheten.

SW1-funktionsinställning

SW1-inställning	Köldmededi- umadress	SW1-inställning	Köldmededi- umadress
ON OFF 3 4 5 6 7	00	ON OFF 3 4 5 6 7	03
ON OFF 3 4 5 6 7	01	ON OFF 3 4 5 6 7	04
ON OFF 3 4 5 6 7	02	ON OFF 3 4 5 6 7	05

- OBS:
- a) Det går att ansluta upp till 6 enheter.
  - b) Välj en enda modell för alla enheter.
  - c) Information om inställningar för inomhusenhetens DIP-omkopplare finns i inomhusenhetens bruksanvisning.

# 11. Specifikationer

Utomhusmodell		PUHZ- SW75VAA	PUHZ- SW100VAA	PUHZ- SHW80VAA	PUHZ- SHW112VAA	PUHZ- SW75YAA	PUHZ- SW100YAA	PUHZ- SHW80YAA	PUHZ- SHW112YAA
Strömtillförsel	V / Fas / Hz	230 / Enfas / 50				400 / Tre / 50			
Mått (H x B x D)	mm	1050 x 1020 x 480							
Ljudeffektnivå *1 (Uppvärmning)	dB(A)	58	60	59	60	58	60	59	60

\*1 Uppmätt under markerad frekvens för drift.

CE-ERKLÆRING OM SAMSVAR  
ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ  
DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE  
ЕС ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ

Takashi TANABE  
Manager, Quality Assurance Department

## <SVENSKA>

Engelska är originalspråket. De övriga språkversionerna är översättningar av originalet.



### FÖRSIKTIGHET

- Köldmedelsläckage kan leda till kvävning. Tillhandahåll ventilation i enlighet med EN378-1.
- Kom ihåg att linda isolering runt rören. Direktkontakt med bara rör kan leda till brännskador eller köldskador.
- Stoppa aldrig batterier i munnen, de kan sväljas av misstag.
- Om ett batteri sväljs kan det leda till kvävning och/eller förgiftning.
- Montera enheten på ett stadigt underlag för att förhindra höga driftljud och vibrationer.
- Den A-vägda ljudtrycksnivån är under 70dB.
- Denna apparat är ämnad för användning av experter eller utbildade användare i affärer, inom lätt industri och på lantbruk, eller för kommersiell användning av lekmän.

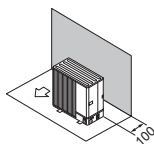


Fig. 2-6

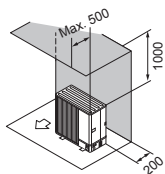


Fig. 2-7

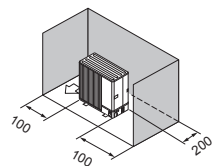


Fig. 2-8

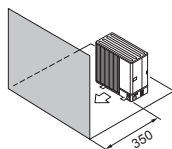


Fig. 2-9

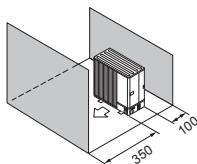


Fig. 2-10

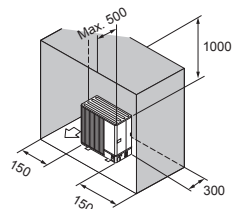


Fig. 2-11

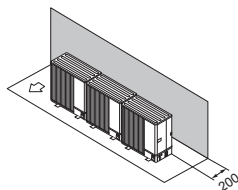


Fig. 2-12

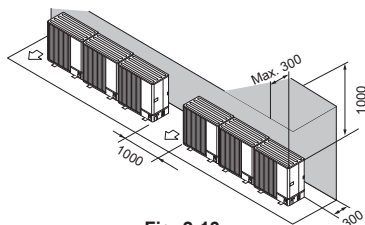


Fig. 2-13

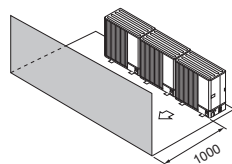


Fig. 2-14

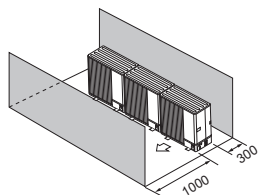


Fig. 2-15

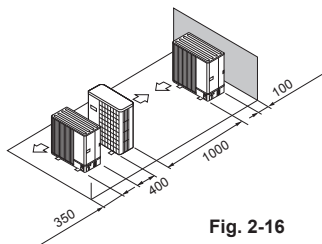


Fig. 2-16

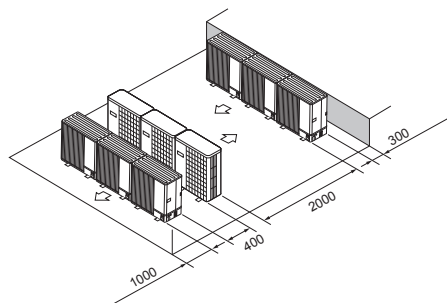


Fig. 2-17

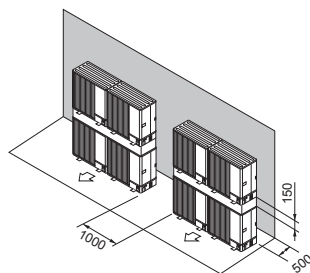


Fig. 2-18







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

**MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION**

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