

TOSHIBA

INSTALLATION MANUAL AIR TO WATER HEAT PUMP



ENGLISH

FRANÇAIS

DEUTSCH

SVENSKA

Outdoor unit
HWS-455H-E



1120551201-1

| | |
|--|----|
| PRECAUTIONS FOR SAFETY | 1 |
| ACCESSORY PARTS | 7 |
| INSTALLATION DIAGRAM OF OUTDOOR UNITS | 7 |
| ■ Optional Installation Parts | 7 |
| ■ Installation Place | 8 |
| ■ Refrigerant Piping Connection | 8 |
| ■ Evacuating | 9 |
| ELECTRICAL WORKS | 10 |
| ■ Wiring Connection | 10 |
| ■ Power Supply and Connecting Cable Connection | 10 |
| ■ Power supply input Wiring Diagram | 10 |
| OTHERS | 11 |
| ■ Gas Leak Test | 11 |
| ■ Earthing | 11 |
| ■ Finishing | 11 |
| ■ Test run | 11 |
| ■ Annual maintenance | 11 |
| ■ Air to water heat pump operating conditions | 11 |

| | |
|--|----|
| SICHERHEITSVORKEHRUNGEN | 1 |
| ZUBEHÖRTEILE | 7 |
| EINBAUZEICHNUNGEN FÜR AUSSENGERÄT | 7 |
| ■ Zusätzlich erhältliche Installationsteile | 7 |
| ■ Aufstellungsort | 8 |
| ■ Anschluß der Kühlmittleitungen | 8 |
| ■ Entleeren | 9 |
| ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE | 10 |
| ■ Kabelanschlüsse | 10 |
| ■ Stromversorgung und Anschluss des Verbindungskabels .. | 10 |
| ■ Schaltplan der Stromversorgung | 10 |
| SONSTIGES | 11 |
| ■ Überprüfung auf Gas-Undichtigkeit | 11 |
| ■ Erdung | 11 |
| ■ Finishing | 11 |
| ■ Testbetrieb | 11 |
| ■ Jährliche Wartung | 11 |
| ■ Betriebsbedingungen für die Luft-Wasser-Wärmepumpe ... | 11 |

| | |
|--|----|
| MESURES DE SÉCURITÉ | 1 |
| PIÈCES ACCESSOIRES | 7 |
| PLAN D'INSTALLATION DES UNITÉS EXTÉRIEURE | 7 |
| ■ Pièces d'Installation en Option | 7 |
| ■ Endroit d'Installation | 8 |
| ■ Connexion du Tuyau Réfrigérant | 8 |
| ■ Evacuation | 9 |
| TRAVAUX ÉLECTRIQUES | 10 |
| ■ Connexion des Câbles | 10 |
| ■ Connexion de l'Alimentation Électrique et du Câble de Raccordement | 10 |
| ■ Schéma de câblage de l'Arrivée de l'alimentation électrique | 10 |
| AUTRES | 11 |
| ■ Test de Fuite Gaz | 11 |
| ■ Mise à la terre | 11 |
| ■ Finition | 11 |
| ■ Essai | 11 |
| ■ Entretien annuel | 11 |
| ■ Conditions d'utilisation de la pompe à chaleur air-eau | 11 |

| | |
|---|----|
| SÄKERHETSANVISNINGAR | 1 |
| TILLBEHÖRSDELAR | 7 |
| INSTALLATIONSSCHEMA FÖR UTMHUSENHETEN | 7 |
| ■ Valfria installationskomponenter | 7 |
| ■ Plats för montering | 8 |
| ■ Anslutning av köldmedierör | 8 |
| ■ Vakuumsugning | 9 |
| ELEKTRISKT ARBETE | 10 |
| ■ Ledningsdragningar | 10 |
| ■ Strömtillförsel- och anslutningskabelanslutning | 10 |
| ■ Strömingsångs-kopplingsdiagram | 10 |
| ÖVRIGT | 11 |
| ■ Kontrollera gasläckor | 11 |
| ■ Jordning | 11 |
| ■ Avslutande jobb | 11 |
| ■ Provkörning | 11 |
| ■ Årligt underhåll | 11 |
| ■ Driftförhållanden för luft-tillvattenvärmepump | 11 |

PRECAUTIONS FOR SAFETY

EN

The manufacturer shall not assume any liability for the damage caused by not observing the description of this manual.

Be sure to read this installation manual carefully before installing.

Recommend to the owner to perform maintenance periodically when using over long periods of time.

Be sure to follow the precautions provided here to avoid safety risks. The symbols and their meanings are shown below.

DANGER : It indicates that incorrect use of this unit can result in a high possibility of severe injury (*1) or death.

WARNING : It indicates that incorrect use of this unit may cause severe injury or death.

CAUTION : It indicates that incorrect use of this unit may cause personal injury (*2), or property damage (*3).

*1 : A severe injury refers to blindness, injury, burns (hot or cold), electrical shock, bone fracture, or poisoning that leaves aftereffects and requires hospitalization or extended out-patient treatment.

*2 : Personal injury means a slight accident, burn, or electrical shock which does not require admission or repeated hospital treatment.

*3 : Property damage means greater damage which affects assets or resources.

For general public use

Power supply cord of parts of appliance shall be at least polychloroprene sheathed flexible cord (design H07RN-F) or cord designation 60245 IEC66 (1.5 mm² or more). (Shall be installed in accordance with national wiring regulations.)

CAUTION

New refrigerant air to water heat pump installation

- **THIS AIR TO WATER HEAT PUMP USES THE NEW HFC REFRIGERANT (R410A), WHICH DOES NOT DESTROY THE OZONE LAYER.**

R410A refrigerant is apt to be affected by impurities such as water, oxidizing membranes, and oils because the pressure of R410A refrigerant is approx. 1.6 times of refrigerant R22. As well as the adoption of this new refrigerant, refrigerating machine oil has also been changed. Therefore, during installation work, be sure that water, dust, former refrigerant, or refrigerating machine oil does not enter the refrigeration cycle of a new-refrigerant air to water heat pump. To avoid mixing refrigerant and refrigerating machine oil, the sizes of charging port connecting sections on the main unit are different from those for the conventional refrigerant, and different size tools are also required. For connecting pipes, use new and clean piping materials with high pressure withstand capabilities, designed for R410A only, and ensure that water or dust does not enter. Moreover, do not use any existing piping as its pressure withstand may be insufficient and may contain impurities.

DANGER

EN

- FOR USE BY QUALIFIED PERSONS ONLY.
- MEANS FOR DISCONNECTION FROM THE SUPPLY HAVING A CONTACT SEPERATION OF AT LEAST 3 mm IN ALL POLES MUST BE INCORPORATED IN THE FIXED WIRING.
- TURN OFF MAIN POWER SUPPLY BEFORE ATTEMPTING ANY ELECTRICAL WORK. MAKE SURE ALL POWER SWITCHES ARE OFF. FAILURE TO DO SO MAY CAUSE ELECTRIC SHOCK.
- CONNECT THE CONNECTING CABLE CORRECTLY. IF THE CONNECTING CABLE IS CONNECTED WRONGLY, ELECTRIC PARTS MAY BE DAMAGED.
- CHECK THE EARTH WIRE THAT IT IS NOT BROKEN OR DISCONNECTED BEFORE INSTALLATION.
- DO NOT INSTALL NEAR CONCENTRATIONS OF COMBUSTIBLE GAS OR GAS VAPORS. FAILURE TO FOLLOW THIS INSTRUCTION CAN RESULT IN FIRE OR EXPLOSION.
- TO PREVENT OVERHEATING THE HYDRO UNIT AND CAUSING A FIRE HAZARD, PLACE THE UNIT WELL AWAY (MORE THAN 2 M) FROM HEAT SOURCES SUCH AS RADIATORS, HEATERS, FURNACE, STOVES, ETC.
- WHEN MOVING THE AIR TO WATER HEAT PUMP FOR INSTALLING IT IN ANOTHER PLACE AGAIN, BE VERY CAREFUL NOT TO GET THE SPECIFIED REFRIGERANT (R410A) WITH ANY OTHER GASEOUS BODY INTO THE REFRIGERATION CYCLE. IF AIR OR ANY OTHER GAS IS MIXED IN THE REFRIGERANT, THE GAS PRESSURE IN THE REFRIGERATION CYCLE BECOMES ABNORMALLY HIGH AND IT RESULTINGLY CAUSES BURST OF THE PIPE AND INJURIES ON PERSONS.
- IN THE EVENT THAT THE REFRIGERANT GAS LEAKS OUT OF THE PIPE DURING THE INSTALLATION WORK, IMMEDIATELY LET FRESH AIR INTO THE ROOM. IF THE REFRIGERANT GAS IS HEATED BY FIRE OR SOMETHING ELSE, IT CAUSES GENERATION OF POISONOUS GAS.
- WHEN INSTALLING OR RE-INSTALLING THE AIR TO WATER HEAT PUMP, DO NOT INJECT AIR OR OTHER SUBSTANCES BESIDES THE DESIGNATED REFRIGERANT "R410A" INTO THE REFRIGERATING CYCLE. IF AIR OR OTHER SUBSTANCES ARE MIXED, AN ABNORMAL PRESSURE CAN OCCUR IN THE REFRIGERATING CYCLE, AND THIS CAN CAUSE AN INJURY DUE TO A PIPE RUPTURE.

WARNING


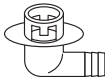



- Installation work must be requested from the supplying retail dealership. Self-installation may cause water leakage, electrical shock, or fire as a result of improper installation.
- Specified tools and pipe parts for model R410A are required, and installation work must be done in accordance with the manual. HFC type refrigerant R410A has 1.6 times more pressure than that of conventional refrigerant (R22). Use the specified pipe parts, and ensure correct installation, otherwise damage and/or injury may be caused. At the same time, water leakage, electrical shock, and fire may occur.
- Be sure to install the unit in a place which can sufficiently bear its weight. If the load bearing of the unit is not enough, or installation of the unit is improper, the unit may fall and result in injury.
- Electrical work must be performed by a qualified supplying retail dealership in accordance with the code governing such installation work, internal wiring regulations, and the manual. A dedicated circuit and the rated voltage must be used. Insufficient power supply or improper installation may cause electrical shock or fire.
- Use a cabtyre cable to connect wires in the hydro/outdoor units. Midway connection, stranded wire, and single-wire connections are not allowed. Improper connection or fixing may cause a fire.
- Wiring between the hydro unit and outdoor units must be well shaped so that the cover can be firmly placed. Improper cover installation may cause increased heat, fire, or electrical shock at the terminal area.
- Be sure to use only approved accessories or the specified parts. Failure to do so may cause the unit to fall, water leakage, fire or electrical shock.
- After the installation work, ensure that there is no leakage of refrigerant gas. If the refrigerant gas leaks out of the pipe into the room and is heated by fire or something else from a fan heater, stove or gas range, it causes generation of poisonous gas.
- Make sure the equipment is properly earthed. Do not connect the earth wire to a gas pipe, water pipe, lightning conductor, or telephone earth wire. Improper earth work may be the cause of electrical shock.
- Do not install the unit where flammable gas may leak. If there is any gas leakage or accumulation around the unit, it can cause a fire.
- Do not select a location for installation where there may be excessive water or humidity, such as a bathroom. Deterioration of insulation may cause electrical shock or fire.

- Installation work must be performed following the instructions in this installation manual. Improper installation may cause water leakage, electrical shock or fire. Check the following items before operating the unit.
 - Be sure that the pipe connection is well placed and there are no leaks.
 - Check that the service valve is open. If the service valve is closed, it may cause overpressure and result in compressor damage. At the same time, if there is a leak in the connection part, it may cause air suction and overpressure, resulting burst or injury.
- In pump down operations, ensure to perform the following procedures.
 - Do not inject air into the refrigeration cycle.
 - Be sure to close both service valves and stop the compressor before removing the refrigerant pipe. If removing the refrigerant pipe while the compressor is operating with the service valves opened, it may cause to air absorbed and abnormal high pressure inside the refrigeration cycle and resulting burst or injury.
- Do not modify the power cable, connect the cable midway, or use a multiple outlet extension cable. Doing so may cause contact failure, insulation failure, or excess current, resulting in fire or electrical shock.
- Do not use any refrigerant different from the one specified for complement or replacement. Otherwise, abnormally high pressure may be generated in the refrigeration cycle, which may result in a failure or explosion of the product or an injury to your body.
- Be sure to comply with local regulations/codes when running the wire from the outdoor unit to the hydro unit. (Size of wire and wiring method etc.)
- Places where iron or other metal dust is present. If iron or other metal dust adheres to or collects on the interior of the air to water heat pump, it may spontaneously combust and start a fire.
- If you detect any damage, do not install the unit. Contact your supplying dealer immediately.
- Never modify this unit by removing any of the safety guards.

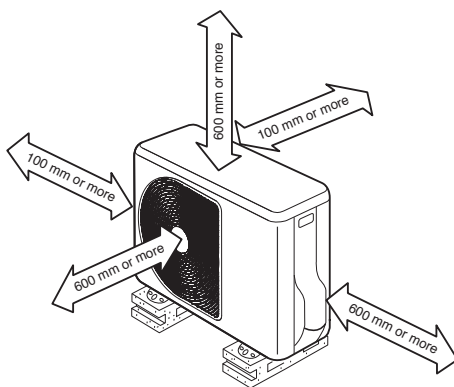
CAUTION

- Please read this installation manual carefully before installing the unit. It contains further important instructions for proper installation.
- Exposure of unit to water or other moisture before installation could result in electric shock. Do not store it in a wet basement or expose to rain or water.
- After unpacking the unit, examine it carefully for possible damage.
- Do not install in a place that can increase the vibration of the unit. Do not install in a place that can amplify the noise level of the unit or where noise and discharged air might disturb neighbors.
- This appliance must be connected to the main power supply by means of a circuit breaker depending on the place where the unit is installed. Failure to do so may cause electrical shock.
- Follow the instructions in this installation manual to arrange the drain pipe for proper drainage from the unit. Ensure that drained water is discharged. Improper drainage can result in water leakage, causing water damage to furniture.
- Tighten the flare nut with a torque wrench using the prescribed method. Do not apply excess torque. Otherwise, the nut may crack after a long period of usage and it may cause the leakage of refrigerant.
- Wear gloves (heavy gloves such as cotton gloves) for installation work. Failure to do so may cause personal injury when handling parts with sharp edges.
- Do not touch the air intake section or the aluminum fins of the outdoor unit. It may cause injury.
- Do not install the outdoor unit in a place which can be a nest for small animals. Small animals could enter and contact internal electrical parts, causing a failure or fire.
- Request the user to keep the place around the unit tidy and clean.
- Make sure to conduct a trial operation after the installation work, and explain how to use and maintain the unit to the customer in accordance with the manual. Ask the customer to keep the operation manual along with the installation manual.

ACCESSORY PARTS

| Part name | Q'ty | Shape |
|----------------------------------|------|---|
| Outdoor unit installation manual | 1 |  |
| Drain nipple | 1 |  |
| Waterproof rubber cap | 2 |  |
| Energy label | 2 |  |
| Product fiche | 1 |  |

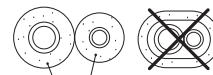
INSTALLATION DIAGRAM OF OUTDOOR UNITS



Remark :

- Some pictures might be different from the actual parts.

Insulate the refrigerant pipes separately with insulation, not together.



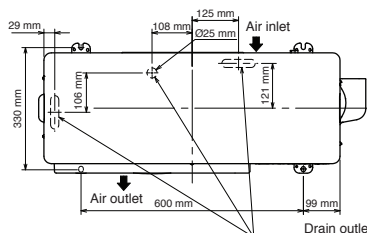
6 mm thick heat resisting polyethylene foam

Optional Installation Parts

| Part code | Parts name | Q'ty |
|-----------|---|----------|
| Ⓐ | Refrigerant piping Liquid side : Ø6.35 mm Gas side : Ø12.7 mm | One each |
| Ⓑ | Pipe insulating material (polyethylene foam, 6 mm thick) | 1 |
| Ⓒ | Putty, PVC tapes | One each |

Fixing bolt arrangement of outdoor unit

- Secure the outdoor unit with fixing bolts and nuts if the unit is likely to be exposed to a strong wind.
- Use Ø8 mm or Ø10 mm anchor bolts and nuts.
- If it is necessary to drain the defrost water, attach drain nipple and cap water proof to the bottom plate of the outdoor unit before installing it.



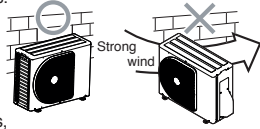
* Drain nipple and cap water proof are packed in outdoor unit.

Installation Place

- A place which provides the spaces around the outdoor unit as shown in the diagram
- A place which can bear the weight of the outdoor unit and does not allow an increase in noise level and vibration
- A place where the operation noise and discharged air do not disturb your neighbors
- A place which is not exposed to a strong wind
- A place free of a leakage of combustible gases
- A place which does not block a passage
- When the outdoor unit is to be installed in an elevated position, be sure to secure its feet.
- A place where the drain water does not raise any problems

CAUTION

1. Install the outdoor unit without anything blocking the air discharging.
2. When the outdoor unit is installed in a place always exposed to strong wind like a coast or on a high storey of a building, secure the normal fan operation using a duct or a windshield.
3. In particularly windy areas, install the unit such as to avoid admission of wind.
4. Installation in the following places may result in trouble.
Do not install the unit in such places.
 - A place full of machine oil
 - A saline-place such as the coast
 - A place full of sulfide gas
 - A place where high-frequency waves are likely to be generated as from audio equipment, welders, and medical equipment



Refrigerant Piping Connection

Flaring

1. Cut the pipe with a pipe cutter.

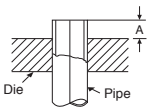


2. Insert a flare nut into the pipe and flare the pipe.

- **Projection margin in flaring : A (Unit : mm)**

Rigid (clutch type)

| Outer dia. of copper pipe | R410A tool used | Conventional tool used |
|---------------------------|-----------------|------------------------|
| Ø6.35 | 0 to 0.5 | 1.0 to 1.5 |
| Ø12.70 | 0 to 0.5 | 1.0 to 1.5 |

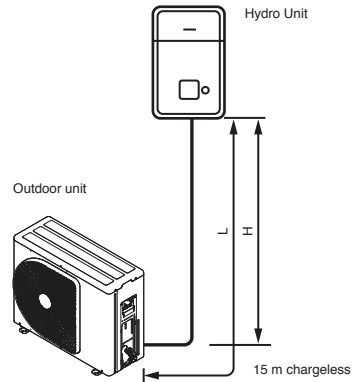


Imperial (wing nut type)

| Outer dia. of copper pipe | R410A |
|---------------------------|------------|
| Ø6.35 | 1.5 to 2.0 |
| Ø12.70 | 2.0 to 2.5 |

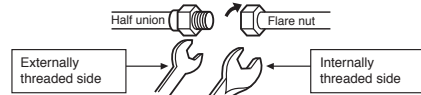
Refrigerant pipe length

Refrigerant pipe
H: max. ±10 m (above / below)
L: max. 15 m, min 5 m
15 m chargeless



Tightening connection

Align the centers of the connecting pipes and tighten the flare nut as far as possible with your fingers. Then tighten the nut with a spanner and torque wrench as shown in the figure.



Use a wrench to secure.

Use a torque wrench to tighten.

CAUTION

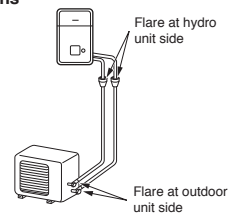
Do not apply excess torque. Otherwise, the nut may crack depending on the conditions.

(Unit : N·m)

| Outer dia. of copper pipe | Tightening torque |
|---------------------------|-----------------------------|
| Ø6.35 mm | 14 to 18 (1.4 to 1.8 kgf·m) |
| Ø12.70 mm | 50 to 62 (5.0 to 6.2 kgf·m) |

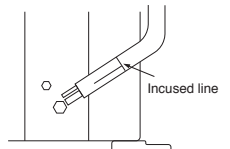
Tightening torque of flare pipe connections

The operating pressure of R410A is higher than that of R22 (approx. 1.6 times). It is therefore necessary to firmly tighten the flare pipe connecting sections (which connect the hydro and outdoor units) up to the specified tightening torque. Incorrect connections may cause not only a gas leakage, but also damage to the refrigeration cycle.



Shaping pipes

1. How to shape the pipes
Shape the pipes along the incused line on the outdoor unit.
2. How to fit position of the pipes
Put the edges of the pipes to the place with a distance of 85 mm from the incused line.



Evacuating

After the piping has been connected to the hydro unit, you can perform the air purge together at once.

AIR PURGE

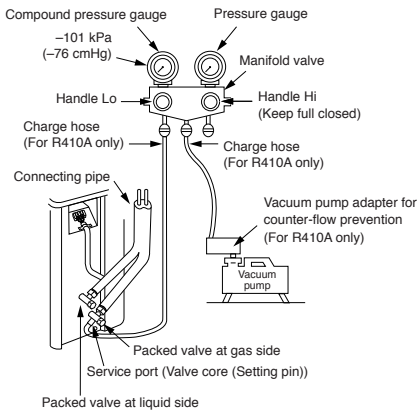
Evacuate the air in the connecting pipes and in the hydro unit using a vacuum pump. Do not use the refrigerant in the outdoor unit. For details, see the manual of the vacuum pump.

Using a vacuum pump

Be sure to use a vacuum pump with counter-flow prevention function so that inside oil of the pump does not flow backward into pipes of the air to water heat pump when the pump stops.

(If oil inside of the vacuum pump enters the air to water heat pump, which use R410A, refrigeration cycle trouble may result.)

1. Connect the charge hose from the manifold valve to the service port of the packed valve at gas side.
2. Connect the charge hose to the port of the vacuum pump.
3. Open fully the low pressure side handle of the gauge manifold valve.
4. Operate the vacuum pump to start evacuating. Then confirm that the compound pressure gauge reading is -101 kPa (-76 cmHg).
5. Close the low pressure side valve handle of the gauge manifold valve.
6. Open fully the valve stem of the packed valves (both gas and liquid sides).
7. Remove the charging hose from the service port.
8. Securely tighten the caps on the packed valves.



CAUTION

KEEP IMPORTANT 5 POINTS FOR PIPING WORK.

- (1) Take away dust and moisture (inside of the connecting pipes).
- (2) Tighten the connections (between pipes and unit).
- (3) Evacuate the air in the connecting pipes using a VACUUM PUMP.
- (4) Check gas leak (connected points).
- (5) Be sure to fully open the packed valves before operation.

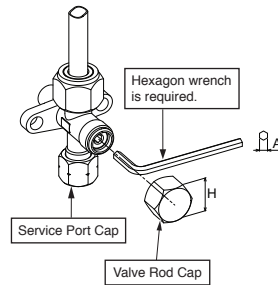
Packed valve handling precautions

- Open the valve stem all the way out, but do not try to open it beyond the stopper.

| Pipe size of Packed Valve | Size of Hexagon wrench |
|---------------------------|------------------------|
| 12.70 mm and smaller | A = 4 mm |

- Securely tighten the valve cap with torque in the following table.

| Cap | Cap Size (H) | Torque |
|------------------|--------------|---------------------------------|
| Valve Rod Cap | H17 - H19 | 14~18 N·m (1.4 to 1.8 kgf·m) |
| | H22 - H30 | 33~42 N·m (3.3 to 4.2 kgf·m) |
| Service Port Cap | H17 | 14~18 N·m (1.4 to 1.8 kgf·m) |



ELECTRICAL WORKS

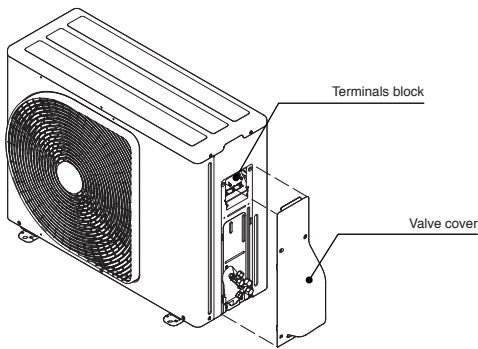
Connect the power supply and connecting cable by follow the instruction as following.

| Model | HWS-455H-E |
|-------------------------|--|
| Power source | 50Hz, 220-230V Single phase |
| Maximum running current | 11.1A |
| Circuit breaker rating | 15A |
| Wire type : | |
| Power supply cable | More than H07RN-F or 60245 IEC66 (1.5 mm ² or more) |
| Connecting cable | More than H07RN-F or 60245 IEC66 (1.5 mm ² or more) |

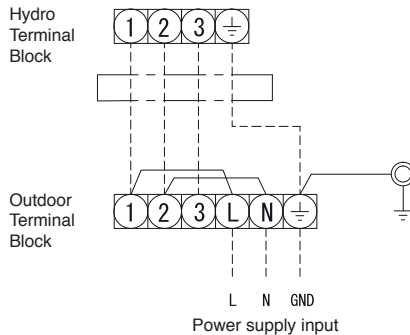
Wiring Connection

Outdoor unit

1. Remove the valve cover from the outdoor unit.
2. Connect the cable to the terminals as identified with their respective matched numbers on the terminal block of outdoor unit.
3. When connecting the cable to the outdoor unit terminals, make a loop as shown in the installation diagram of outdoor unit to prevent water coming in the outdoor unit.
4. Insulate the unused cords (conductors) from any water coming in the outdoor unit. Proceed them so that they do not touch any electrical or metal parts.

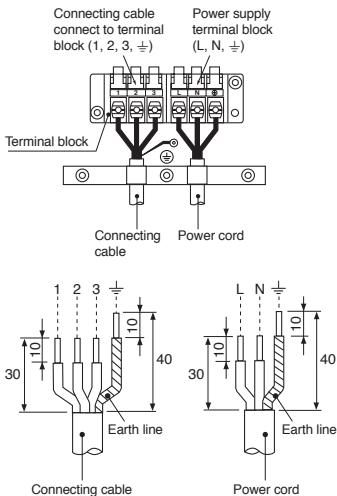


Power supply input Wiring Diagram



Power Supply and Connecting Cable Connection

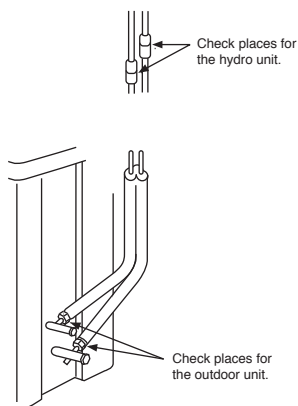
Power Supply Input at Outdoor Unit Terminal Block



CAUTION

1. The power supply must be same as the rated of air to water heat pump.
2. Prepare the power source for exclusive use with air to water heat pump.
3. Circuit breaker must be used for the power supply line of this air to water heat pump.
4. Be sure to comply power supply and connecting cable for size and wiring method.
5. Every wire must be connected firmly.
6. Perform wiring works so as to allow a general wiring capacity.
7. Wrong wiring connection may cause some electrical part burn out.
8. Incorrect or incomplete wiring is carried out, it will cause an ignition or smoke.
9. This product can be connected to main power supply.
Connection to fixed wiring : A switch which disconnects all poles and has a contact separation at least 3mm must be incorporated in the fixed wiring.

Gas Leak Test



- Check the flare nut connections for the gas leak with a gas leak detector or soap water.

Earthing

Connect the earth wire properly following applicable technical standards. Connecting the earth wire is essential to preventing electric shock and to reducing noise and electrical charges on the outdoor unit surface due to the high-frequency wave generated by the frequency converter (inverter) in the outdoor unit.

If you touch the charged outdoor unit without an earth wire, you may experience an electric shock.

Finishing

After the refrigerant pipe, Hydro / Outdoor connecting wires have been connected, cover them with finishing tape and clamp them to the wall with off-the-shelf support brackets or their equivalent. Keep the power wires and Hydro / outdoor connecting wires off the valve on the gas side or pipes that have no heat insulator.

Test run

- Turn on the leakage breaker at least 12 hours before starting a test run to protect the compressor during startup.
 - Check the following before starting a test run:
 - **That all pipes are connected securely without leaks.**
 - **That the valve is open.**
- If the compressor is operated with the valve closed, the outdoor unit will become overpressurized, which may damage the compressor or other components.
- If there is a leak at a connection, air can be sucked in and the internal pressure further increases, which may cause a burst or injury.
- Operate the air to water heat pump in the correct procedure as specified in the Owner's Manual.

Please refer to the Hydro unit installation manual for the detail of the test run.

Annual maintenance

- For an air to water heat pump system that is operated on a regular basis, cleaning and maintenance of the Hydro / outdoor units are strongly recommended.
- As a general rule, if an Hydro unit is operated for about 8 hours daily, the Hydro / outdoor units will need to be cleaned at least once every 3 months.
- This cleaning and maintenance should be carried out by a qualified service person.
- Failure to clean the Hydro / outdoor units regularly will result in poor performance, icing, water leaking and even compressor failure.

Air to water heat pump operating conditions

For proper performance, operate the air to water heat pump under the following temperature conditions:

| | |
|---------------------|------------------|
| Cooling operation | 10 °C to 43 °C |
| Heating operation | -20 °C to 25 °C |
| Hot water operation | -20 °C to 43 °C* |

If air to water heat pump is used outside of the above conditions, safety protection may work.

* Heater operation in more than 35 °C

MESURES DE SÉCURITÉ

Le fabricant ne peut être tenu responsable pour tout dommage causé par le non respect des instructions et descriptions de ce manuel.

Assurez-vous de lire attentivement ce manuel d'installation avant d'installer quoi que ce soit.

Conseillez au propriétaire d'effectuer un entretien périodique lorsqu'il est utilisé sur de longues périodes.

Respecter impérativement les consignes fournies ici afin d'éviter toute situation dangereuse. Les symboles et leur signification sont indiqués ci dessous.

DANGER : Cela indique que le maniement incorrect de cette unité peut exposer à un risque élevé de blessure grave (*1) ou entraîner la mort.

AVERTISSEMENT : Indique qu'un usage incorrect de cette unité peut entraîner des blessures graves, voire la mort.

ATTENTION : Indique qu'un usage incorrect de cette unité peut entraîner des blessures corporelles (*2) ou des dommages matériels (*3).

*1 : Par blessure grave, il faut entendre la cécité, la lésion, les brûlures (de chaleur ou de froid), les chocs électriques, la fracture d'os ou l'empoisonnement qui laisse des séquelles et nécessite une hospitalisation ou un traitement ambulatoire prolongé.

*2 : Par blessure corporelle, comprendre un accident, une brûlure ou un choc électrique sans gravité et ne nécessitant pas d'hospitalisation ni traitement hospitalier à long terme.

*3 : Par dommage matériel, comprendre un dommage plus important affectant des biens ou des ressources.

Pour l'utilisation grand public

Le cordon d'alimentation des éléments de l'appareil doit être au moins un cordon souple recouvert d'une gaine en polychloroprène (type H07RN-F) ou un cordon portant la désignation 60245 IEC66 (1,5 mm² ou plus). (L'installation doit être conforme à la réglementation nationale en vigueur pour le câblage.)

Installation de la pompe à chaleur air-eau utilisant le nouveau fluide frigorigène

ATTENTION

- **CETTE POMPE À CHALEUR AIR-EAU UTILISE LE NOUVEAU FLUIDE FRIGORIGÈNE HFC (R410A) QUI PROTEGE LA COUCHE D'OZONE.**

Le fluide frigorigène R410A peut être détérioré par des impuretés comme l'eau, une membrane s'oxydant et des huiles car la pression du fluide frigorigène R410A est environ 1,6 fois celle du fluide frigorigène R22. En plus de l'utilisation de ce nouveau fluide, l'huile de la machine frigorifique a également été modifiée. Par conséquent, en cours d'installation, veillez à ce que ni l'eau, ni la poussière, ni le fluide frigorigène précédent ou l'huile de la machine frigorifique ne pénètrent dans le cycle de réfrigération de la pompe à chaleur air-eau utilisant ce nouveau réfrigérant.

Pour éviter les mélanges entre le fluide frigorigène et l'huile de la machine frigorifique, les tailles des sections de raccordement de la buse de chargement de l'appareil principal ou les outils d'installation sont différents de ceux utilisés pour le fluide frigorigène conventionnel. Pour raccorder les tuyaux, utilisez de nouveaux matériaux propres avec une résistance à la pression très élevée, conçus uniquement pour le fluide R410A de sorte que ni l'eau, ni la poussière ne pénètrent. De plus, n'utilisez pas la tuyauterie existante car elle n'est pas suffisamment résistante à la pression et elle contient des impuretés.

DANGER

- UTILISATION PAR DES PERSONNES QUALIFIES SEULEMENT.
- DES MOYENS DE DECONNEXION DE L'ALIMENTATION ELECTRIQUE COMPORTANT UNE SEPARATION DE CONTACT D'AU MOINS 3 mm DANS TOUS LES POLES DOIVENT ETRE INTÉGRÉS AU CÂBLAGE FIXE.
- COUPER L'ALIMENTATION PRINCIPALE ET LE COUPEUR AVANT TOUT TRAVAUX ELECTRIQUES. S'ASSURER QUE TOUS LES SWITCHES ET LE COUPEUR SONT ETEINTS. TOUT OUBLI PEUT ETRE LA CAUSE D'ELECTROCUTION.
- CONNECTER LE CABLE DE CONNEXION CORRECTEMENT. SI LA CONNEXION EST MAUVAISE, DES PARTIES ELECTRIQUES PEUVENT ETRE ENDOMMAGEES.
- AVANT INSTALLATION, VERIFIER QUE LE CABLE DE TERRE N'EST PAS COUPE OU DISCONNECTE.
- NE PAS INSTALLER A COTE DE GAZ COMBUSTIBLE OU DE VAPEURS DE GAZ. TOUTE ERREUR PEUT ETRE LA CAUSE D'INCENDIE OU D'EXPLOSION.
- POUR PREVENIR LA SURCHAUFFE DE L'UNITE HYDRAULIQUE ET LE RISQUE D'INCENDIE, PLACER L'UNITE ASSEZ LOIN (2 M MINIMUM) DES SOURCES DE CHALEUR TELLES QUE LES RADIATEURS, LES APPAREILS DE CHAUFFAGE, LES FOURS, LES POELES, ETC.
- QUAND L'APPAREIL EST DEPLACE AFIN D'ETRE INSTALLE A UN NOUVEL EMBLACEMENT, FAIRE TRES ATTENTION A NE PAS METRE LE REFRIGERANT SPECIFIE (R410A) AVEC TOUT AUTRE CORPS GAZEUX DANS LE CYCLE DE REFRIGERATION. SI DE L'AIR OU TOUT AUTRE GAZ EST MELANGE DANS LE REFRIGERANT, LA PRESSION DU GAZ DANS LE CYCLE DE REFRIGERATION DEVIENT ANORMALEMENT ELEVEE ET CELA PEUT PROVOQUER L'EXPLOSION DU TUYAU ET BLESSER DES PERSONNES.
- DANS LE CAS OU LE GAZ REFRIGERANT S'ECHAPPE DU TUYAU DURANT LES TRAVAUX D'INSTALLATION, IMMEDIATEMENT FAIRE ENTRER DE L'AIR FRAIS DANS LA PIECE. SI LE GAZ REFRIGERANT EST RECHAUFFE PAR DU FEU OU AUTRE CHOSE, CELA PROVOQUE LA FORMATION DE GAZ DANGEREUX.
- LORSQUE VOUS INSTALLEZ OU REINSTALLEZ LA POMPE A CHALEUR AIR-EAU, N'INJECTEZ PAS D'AIR OU D'AUTRES SUBSTANCES A PART LE FRIGORIGENE « R410A » DESIGNÉ DANS LE CYCLE DE REFROIDISSEMENT. SI VOUS MELANGEZ DE L'AIR OU D'AUTRES SUBSTANCES, UNE PRESSION ANORMALE PEUT SE PRODUIRE DANS LE CYCLE DE REFROIDISSEMENT ET CELA PEUT PROVOQUER UNE LESION A CAUSE D'UNE RUPTURE DE TUYAUTERIE.

AVERTISSEMENT

FR


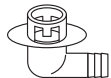



- Les travaux d'installation doivent être réalisés par le détaillant. Une mauvaise installation réalisée par vous-même peut en effet être à l'origine de fuites, chocs électriques ou incendies.
- Des outils spécifiques et les pièces de tuyauterie adaptées au modèle R410A sont nécessaires, et les travaux d'installation doivent être réalisés conformément au manuel. Le fluide réfrigérant de type HFC R410A présente une pression 1,6 fois supérieure à celle du fluide réfrigérant classique (R22). Utiliser les pièces de tuyauterie spécifiées et s'assurer que l'installation est correcte afin d'éviter tout dommage et/ou blessure. Des fuites d'eau, un choc électrique et un incendie pourraient survenir en même temps.
- Veiller à installer l'unité sur un support susceptible de supporter son poids. Si le soutien de la charge de l'unité n'est pas suffisant, ou si l'installation de l'unité est incorrecte, celle-ci peut chuter et provoquer des blessures.
- Les raccordements électriques doivent être réalisés par un détaillant qualifié, conformément au code régissant de tels branchements, aux réglementations en vigueur pour le câblage interne et au manuel. Un circuit dédié et la tension nominale doivent être utilisés. Une alimentation électrique insuffisante ou une installation incorrecte peuvent être à l'origine de chocs électriques ou d'incendies.
- Pour raccorder les câbles dans les unités hydraulique/extérieure, utiliser un câble gainé de caoutchouc. Tout raccordement à michemin, câble toronné ou raccordement unifilaire sont interdits. Un raccordement ou une fixation incorrects peuvent provoquer un incendie.
- Le câblage entre l'unité hydraulique et les unités extérieures doit être bien positionné de façon à ce que le couvercle puisse être remis en place de façon sûre. Une mauvaise installation du couvercle peut entraîner une surchauffe et par là-même augmenter le risque d'incendie et de choc électrique dans la zone des bornes.
- Veiller à n'utiliser que des accessoires homologués ou les pièces spécifiées. Sinon, il existe un risque de chute de l'unité, de fuite d'eau, d'incendie ou de choc électrique.
- Une fois l'installation terminée, vérifier l'absence de fuite de gaz réfrigérant. Si du gaz réfrigérant fuit du tuyau dans la pièce et s'il est chauffé par une flamme ou autre chauffage à ventilateur, poêle ou appareil au gaz, du gaz toxique sera généré.
- Veiller à ce que l'équipement soit correctement raccordé à la terre. Ne pas mettre le câble de mise à la terre en contact avec un tuyau de gaz, une conduite d'eau, un paratonnerre ou un câble de mise à la terre téléphonique. Un mauvais raccordement à la terre peut être à l'origine de chocs électriques.
- Ne pas installer l'unité à un endroit susceptible de subir des fuites de gaz. Une fuite de gaz ou son accumulation autour de l'unité peut provoquer un incendie.
- Ne pas installer l'unité dans un endroit exposé à l'eau ou sujet à une humidité excessive, tel qu'une salle de bain. La détérioration de l'isolation peut provoquer des chocs électriques ou un incendie.

- Le travail d'installation doit être réalisé conformément aux instructions de ce manuel d'installation. Une installation incorrecte peut être à l'origine de fuites d'eau, de chocs électriques ou d'incendie. Avant de faire fonctionner l'unité, vérifier les points suivants.
 - S'assurer que le raccordement des tuyaux est bien placé et vérifier l'absence de fuites.
 - Vérifier que le robinet de service est ouvert. Si le robinet de service est fermé, le compresseur peut être endommagé par une éventuelle surpression. Parallèlement, une fuite de raccordement peut entraîner une aspiration d'air et une surpression qui provoqueront une explosion ou une blessure.
- Dans les opérations de pompage, assurez-vous de suivre les procédures suivantes.
 - N'injectez pas d'air dans le cycle de refroidissement.
 - Assurez-vous bien de fermer les vannes de service et d'arrêter le compresseur avant d'enlever la conduite de frigorigène. Si vous enlevez la conduite du frigorigène lorsque le compresseur fonctionne avec les vannes de service ouvert, cela peut entraîner une rétention d'air ou une pression anormalement élevée à l'intérieur du cycle de refroidissement et provoquer une explosion ou une blessure.
- Ne pas modifier le câble d'alimentation, ne pas réaliser un câblage à mi-chemin et ne pas utiliser de rallonge multiple. Cela aurait pour résultat un mauvais contact, un défaut d'isolation ou un courant excessif pouvant entraîner un incendie ou un choc électrique.
- N'utilisez aucun autre réfrigérant que celui spécifié pour tout rajout ou remplacement. Sinon, une haute pression anormale pourrait être générée dans le circuit de réfrigération, qui pourrait entraîner une panne ou une explosion du produit ou même des blessures corporelles.
- Assurez-vous de se conformer aux réglementations/codes locaux lorsque vous utilisez le câblage de l'unité extérieure à l'unité hydraulique. (Taille du câble et la méthode de câblage etc.)
- Locaux où de l'acier ou de la poussière métallique sont présents. Si de l'acier ou d'autres poussières métalliques se collent ou s'amassent sur la partie intérieure de la pompe à chaleur air-eau, cela peut entraîner spontanément une explosion et pour provoquer un incendie.
- Si un dommage quelconque est détecté, ne pas installer l'unité. Contacter immédiatement votre revendeur.
- Ne modifiez jamais cette unité en enlevant les protections.

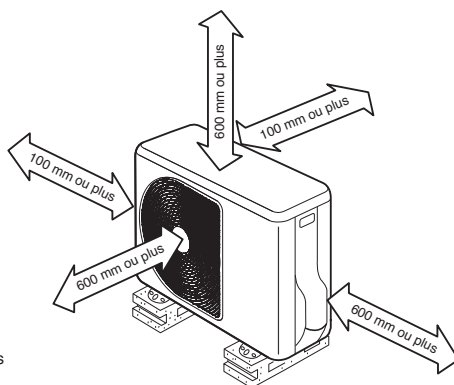
ATTENTION

- Lire attentivement ce manuel d'installation avant d'installer l'unité. Il contient des instructions supplémentaires importantes pour une installation correcte.
- L'exposition de l'appareil à l'eau ou à l'humidité avant l'installation peut provoquer l'électrocution. Ne pas garder dans un sous-sol humide ou exposer à la pluie ou l'eau.
- Après avoir enlevé l'unité de son emballage, l'examiner soigneusement afin de détecter tout défaut.
- Ne pas installer dans un endroit qui peut amplifier les vibrations de l'unité. Ne pas installer l'appareil dans un endroit susceptible d'amplifier son niveau sonore ou dans un endroit où le bruit de l'appareil et de l'air qu'il dégage risque de déranger les voisins.
- Cet appareil doit être raccordé au secteur au moyen d'un disjoncteur, en fonction de l'endroit où l'unité est installée. Sinon, un choc électrique peut survenir.
- Suivre les instructions de ce manuel d'installation afin que le positionnement du tuyau d'évacuation permette une vidange correcte de l'unité. Vérifier que l'eau de vidange est bien évacuée. Une mauvaise vidange peut entraîner des fuites d'eau et donc des dommages au mobilier.
- Serrer l'écrou évasé avec une clé dynamométrique en utilisant la méthode prescrite. Ne pas appliquer un couple excessif. Sinon, l'écrou pourrait se fissurer après d'une longue période d'utilisation, provoquant alors la fuite du fluide réfrigérant.
- Porter des gants (épais tels que des gants en coton) pour effectuer l'installation. Cela évitera les blessures lors de la manipulation des pièces aux bords coupants.
- Ne pas toucher la section d'admission d'air ni les ailettes en aluminium de l'unité extérieure. Cela pourrait occasionner des blessures.
- Ne pas installer l'unité extérieure dans un endroit susceptible d'abriter les nids de petits animaux. Ces derniers pourraient pénétrer et entrer en contact avec les pièces électriques internes et provoquer une panne ou un incendie.
- Demander à l'utilisateur de faire le nécessaire pour que l'environnement de l'unité reste ordonné et propre.
- Veiller à effectuer une opération d'essai une fois l'installation terminée, et expliquer au client comment utiliser et entretenir l'unité conformément à ce manuel. Demander au client de conserver le manuel d'utilisation avec le manuel d'installation.

PIÈCES ACCESSOIRES

| Nom des pièces | Qté | Forme |
|---|-----|---|
| Manuel d'installation de l'unité extérieure | 1 |  |
| Mamelon du drain | 1 |  |
| Capuchon en caoutchouc étanche | 2 |  |
| Étiquette énergétique | 2 |  |
| Fiche produit | 1 |  |

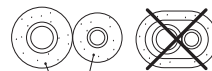
PLAN D'INSTALLATION DES UNITÉS EXTÉRIEURE



Remarque :

- Les pièces présentées sur certaines images peuvent être différentes des pièces réelles.

Isoler les tuyaux séparément et non ensemble.



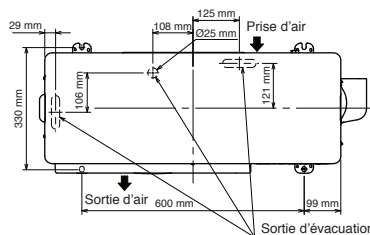
Mousse en polyéthylène de 6 mm d'épaisseur résistante à la chaleur

Pièces d'Installation en Option

| Référence de pièce | Nom des pièces | Qté |
|--------------------|---|--------------------|
| (A) | Tuyau du fluide frigorigène Côté liquide : Ø6,35 mm Côté gaz : Ø12,7 mm | Un de chaque sorte |
| (B) | Matériau d'isolation du tuyau (mousse en polyéthylène, de 6 mm d'épaisseur) | 1 |
| (C) | Mastic, bandes PVC | Un de chaque sorte |

Fixation des boulons de l'unité extérieure

- Fixez l'unité extérieure à l'aide des boulons et des écrous de fixation si l'appareil doit être exposé à un vent violent.
- Utilisez des boulons d'ancrage et des écrous de Ø8 mm ou de Ø10 mm.
- S'il est nécessaire de purger l'eau de dégivrage, fixez le mamelon du drain et le bouchon étanche à la plaque inférieure de l'unité extérieure avant de l'installer.



* Un bouchon de vidange étanche est fourni avec l'unité extérieure.

Endroit d'Installation

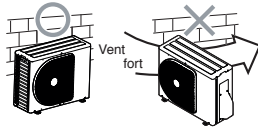
- Un endroit qui procure de l'espace autour de l'unité extérieure comme indiqué sur le diagramme
- Un endroit qui peut supporter le poids de l'unité extérieure et n'amplifie pas le niveau sonore et les vibrations
- Un endroit tel que les voisins ne sont pas gênés par le bruit et les évacuations d'air
- Un endroit qui n'est pas exposé à un vent fort
- Un endroit libre de toute fuite de gaz combustible
- Un endroit qui ne bloque aucun passage
- Quand l'unité extérieure doit être installée sur un endroit élevé, s'assurer de stabiliser son support.
- Un endroit tel que l'eau de drainage ne cause aucun problèmes

ATTENTION

1. Installer l'unité extérieure sans que rien ne bloque l'évacuation d'air.
2. Quand l'unité extérieure est installée sur un endroit toujours exposé à un grand vent comme une côte maritime ou l'étage élevé d'un immeuble, protéger l'opération normale du ventilateur avec un conduit ou un bouclier coupe vent.
3. Dans les zones de grand vent, choisir un emplacement d'installation de façon à ce que le vent ne puisse pas pénétrer dans l'unité.
4. L'installation dans l'un des endroits suivants peut être à l'origine de problèmes.

Ne pas installer l'appareil dans de tels endroits.

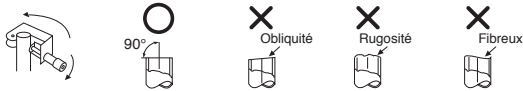
- Un endroit souillé d'huile de machine
- Un endroit salin comme une côte
- Un endroit où l'air est rempli de gaz sulfure
- Un endroit des ondes de haute fréquence risquent d'être générées par des équipements audio, des matériels à souder et des équipements médicaux



Connexion du Tuyau Réfrigérant

Evasement

1. Couper le tuyau à l'aide d'un cutter de tube.

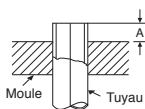


2. Insérer un raccord conique dans le tuyau et évaser le tuyau.

- **Marge de projection au cours de l'évasement : A (Unité : mm)**

Rigide (type griffe de serrage)

| Diamètre externe du tuyau en cuivre | Outil utilisé pour le fluide R410A | Outil conventionnel utilisé |
|-------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|
| Ø6,35 | 0 à 0,5 | 1,0 à 1,5 |
| Ø12,70 | 0 à 0,5 | 1,0 à 1,5 |



Système impérial (type écrou papillon)

| Diamètre externe du tuyau en cuivre | R410A |
|-------------------------------------|-----------|
| Ø6,35 | 1,5 à 2,0 |
| Ø12,70 | 2,0 à 2,5 |

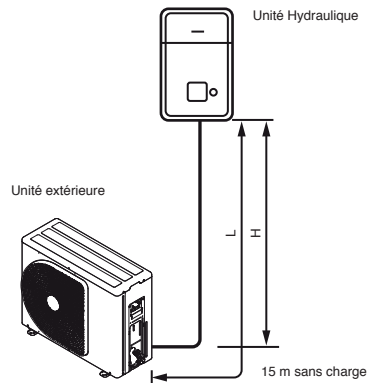
Longueur du tuyau de réfrigérant

Tuyau de réfrigérant

H: max. ± 10 m (dessus / dessous)

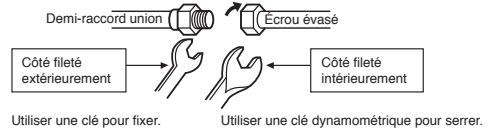
L: max. 15 m, min 5 m

15 m sans charge



Serrage de la connexion

Aligner les centres des tuyaux de connexion et serrer l'écrou autant que possible à l'aide des doigts. Ensuite, serrer l'écrou avec une clef à écrou et une clef dynamométrique comme montré sur le schéma.



ATTENTION

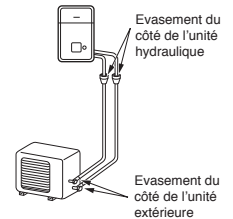
Ne pas provoquer trop de torsion. Autrement, l'écrou pourrait céder en fonction des conditions d'installation.

(Unité : N·m)

| Diamètre externe du tuyau en cuivre | Torque de serrage |
|-------------------------------------|---------------------------|
| Ø6,35 mm | 14 à 18 (1,4 à 1,8 kgf·m) |
| Ø12,70 mm | 50 à 62 (5,0 à 6,2 kgf·m) |

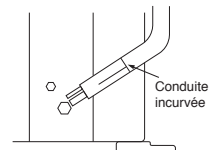
Couple de serrage des raccords de tuyau évasé

La pression du fluide R410A est supérieure à celle du fluide R22 (environ 1,6 fois). Par conséquent, à l'aide d'une clé dynamométrique, serrez fermement les sections de raccordement du tuyau (reliant les unités hydraulique et extérieure) jusqu'à ce que vous atteigniez le couple de serrage spécifié. Des raccords incorrects risquent de causer une fuite de gaz, mais également des troubles du cycle de réfrigération.



Courbure des tuyaux

1. Comment courber les tuyaux
Courbez les tuyaux le long de la conduite incurvée de l'unité extérieure.
2. Comment positionner les tuyaux
Placez les bords des tuyaux à 85 mm de la conduite incurvée.



Evacuation

Après le raccordement de la tuyauterie à l'unité hydraulique, vous pouvez effectuer la purge de l'air en une seule fois.

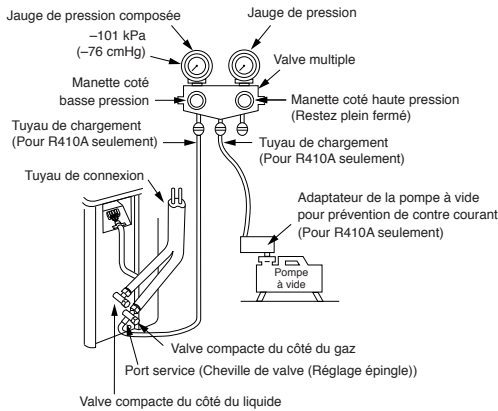
PURGE DE L'AIR

Evacuer l'air dans les tuyaux de connexion et l'unité hydraulique à l'aide de la pompe d'évacuation. Ne pas utiliser le réfrigérant dans l'unité extérieure. Pour plus de détails, voir le manuel de la pompe d'évacuation.

Utilisation de la pompe à vide

Veillez à utiliser une pompe à vide disposant d'une fonction de prévention de contre courant pour que l'huile interne de la pompe ne reflue pas dans les tuyaux de la pompe à chaleur air-eau lorsque la pompe s'arrête. (Si l'huile de la pompe à vide pénètre dans la pompe à chaleur air-eau utilisant le fluide R410A, cela risque d'engendrer des troubles du cycle de réfrigération.)

1. Raccordez le tuyau de chargement de la valve multiple à la port service de la valve compacte du côté du gaz.
2. Raccordez le tuyau de chargement à la buse de la pompe à vide.
3. Ouvrez complètement la poignée de basse pression de la valve multiple.
4. Actionnez la pompe à vide pour commencer l'évacuation. Puis vérifiez que l'indication du manovacuomètre est égale à -101 kPa (-76 cmHg).
5. Fermez la poignée de basse pression de la valve multiple.
6. Ouvrez entièrement la tige de manoeuvre des valves compactes (du côté du gaz et du côté du liquide).
7. Retirez le tuyau de chargement de la port service.
8. Serrez les capuchons des valves compactes.



ATTENTION

- **GARDER EN MEMOIRE CINQ POINTS IMPORTANTS EN CE QUI CONCERNE LA TUYAUTERIE.**
 - (1) Eviter les poussières et l'humidité (dans les tuyaux de connexion).
 - (2) Bien serrer les connexions (entre les tubes et l'unité).
 - (3) Evacuer l'air dans les tuyaux de connexion en utilisant la POMPE À VIDE.
 - (4) Vérifier les fuites de gaz (points de connexion).
 - (5) Vérifier, avant l'utilisation, que toutes les valves compactes soient complètement ouvertes.

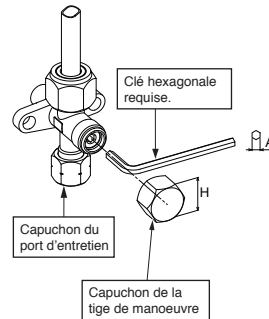
Précautions concernant le maniement des vannes

- Ouvrir entièrement la tige de manoeuvres en la tournant vers l'extérieur mais n'essayez pas de l'ouvrir au-delà de la butée.

| Taille du tuyau de la valve compacte | Taille de la clé hexagonale |
|--------------------------------------|-----------------------------|
| 12,70 mm et de plus petite taille | A = 4 mm |

- Serrer fermement le capuchon de la tige de manoeuvre avec le couple indiqué dans le tableau suivant :

| Capuchon | Taille du capuchon (H) | Couple |
|----------------------------------|------------------------|---------------------------------|
| Capuchon de la tige de manoeuvre | H17 - H19 | 14~18 N·m (1,4 to 1,8 kgf·m) |
| | H22 - H30 | 33~42 N·m (3,3 to 4,2 kgf·m) |
| Capuchon du port d'entretien | H17 | 14~18 N·m (1,4 to 1,8 kgf·m) |



TRAVAUX ÉLECTRIQUES

Raccordez l'alimentation électrique et le câble de raccordement en suivant les instructions suivantes.

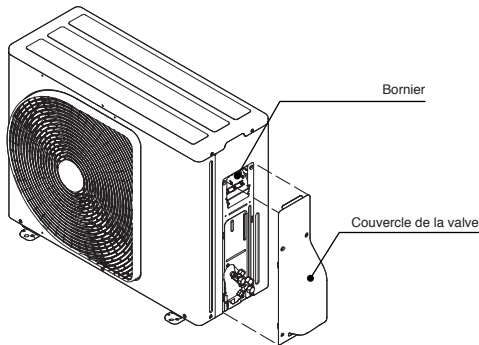
| Modèle | HWS-455H-E |
|-----------------------------------|--|
| Alimentation électrique | 50Hz, 220-230V Monophasé |
| Intensité d'utilisation maximale | 11,1A |
| Intensité nominale du disjoncteur | 15A |
| Type de fil : | |
| Câble d'alimentation électrique | Plus de H07RN-F ou 60245 IEC66 (1,5 mm ² ou plus) |
| Câble de connexion | Plus de H07RN-F ou 60245 IEC66 (1,5 mm ² ou plus) |

FR

Connexion des Câbles

Unité extérieure

1. Retirez le couvercle de la valve de l'unité extérieure.
2. Connectez le câble aux terminaux identifiés à l'aide de leurs numéros correspondants sur le bornier de l'unité extérieure.
3. Lors du raccordement du câble sur le terminal de l'unité extérieure, faites une boucle comme représenté sur le diagramme d'installation de l'unité extérieure afin de prévenir l'entrée d'eau.
4. Maintenez les cordons (conducteurs) inutilisés à l'abri de l'eau qui pénètre dans l'unité extérieure. Veillez à ce qu'ils n'entrent en contact avec aucun élément électrique ou pièce métallique.



Connexion de l'Alimentation Électrique et du Câble de Raccordement

Arrivée de l'alimentation électrique au niveau du bornier de l'unité extérieure

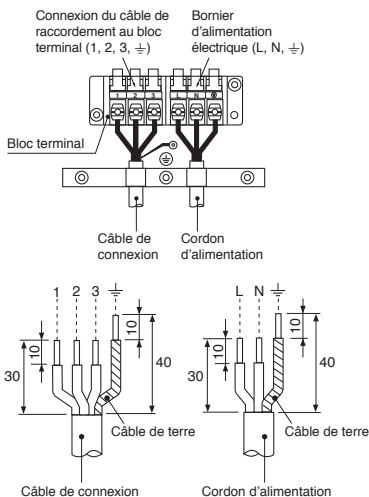
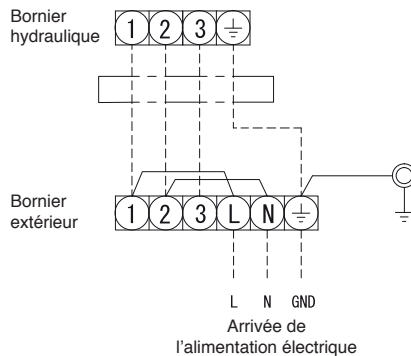


Schéma de câblage de l'Arrivée de l'alimentation électrique

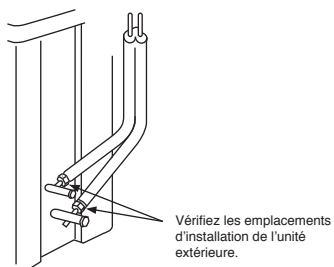
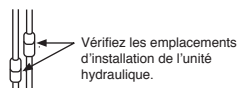


ATTENTION

1. L'alimentation électrique doit être de même intensité nominale que la pompe à chaleur air-eau.
2. Préparez la source d'alimentation pour un usage exclusif avec la pompe à chaleur air-eau.
3. Un disjoncteur doit être utilisé pour la ligne d'alimentation de cette pompe à chaleur air-eau.
4. Assurez-vous de vous conformer à la taille et à la méthode de câblage de l'alimentation électrique et du câble de raccordement.
5. Chaque câble doit être solidement raccordé.
6. Effectuez les travaux de câblage de manière à permettre une capacité de câblage générale.
7. Un mauvais câblage peut provoquer la brûlure de certaines pièces électriques.
8. Si le câblage est incomplet ou incorrect, il provoquera une étincelle ou de la fumée.
9. Ce produit peut être raccordé au secteur.
Connexion à un câblage fixe : Un disjoncteur qui déconnecte tous les pôles et dont les contacts sont séparés d'au moins 3 mm doit être intégré au câblage fixe.

AUTRES

Test de Fuite Gaz



- Vérifiez les fuites de gaz au niveau des raccords des raccords coniques à l'aide d'un détecteur de fuite ou d'eau savonneuse.

Mise à la terre

Branchez correctement le fil de terre en respectant les normes techniques applicables.

La connexion du fil de terre est essentielle pour éviter les chocs électriques et réduire le bruit et les charges électriques sur la surface de l'unité extérieure en raison de l'onde de haute fréquence générée par le convertisseur de fréquence (onduleur) dans l'unité extérieure.

Si vous touchez l'unité extérieure sous tension sans fil de mise à la terre, vous risquez de subir un choc électrique.

Finition

Une fois le raccordement du tuyau de réfrigérant et des câbles de raccordement des unités hydraulique/extérieure terminés, recouvrez-les de ruban de finition et fixez-les au mur avec des supports du commerce ou leur équivalent.

Gardez les fils d'alimentation et les câbles de connexion entre les unités hydraulique/extérieure à distance de la vanne côté gaz ou des tuyaux non isolés thermiquement.

Essai

- Déclenchez le disjoncteur de fuite au moins 12 heures avant de lancer un essai afin de protéger le compresseur pendant le démarrage.
- Vérifiez les points suivants avant de lancer un essai:
 - **Tous les tuyaux doivent être bien raccordés sans fuites.**
 - **La vanne doit être ouverte.**Si le compresseur est actionné alors que la vanne est fermée, l'unité extérieure devient sur-pressurisée, ce qui peut endommager le compresseur ou d'autres composants.
En cas de fuite au niveau d'un raccord, de l'air peut être aspiré et faire augmenter la pression interne, ce qui peut provoquer un éclatement ou des blessures.
- Faites fonctionner la pompe à chaleur air-eau selon la procédure indiquée dans le manuel d'utilisation.

Veillez vous référer au manuel d'installation de l'unité hydraulique pour en savoir plus sur l'essai.

Entretien annuel

- Pour un système de pompe à chaleur air-eau qui fonctionne régulièrement, il est fortement recommandé de nettoyer et d'entretenir les unités hydraulique / extérieure.
En règle générale, si une unité hydraulique est exploitée pendant environ 8 heures par jour, les unités hydraulique / extérieure doivent être nettoyées au moins une fois tous les trois mois.
Ce nettoyage et cet entretien doivent être effectués par un technicien qualifié.
Le fait de ne pas nettoyer les unités hydraulique / extérieure régulièrement entraînera des performances médiocres, un givrage, une fuite d'eau et même une défaillance du compresseur.

Conditions d'utilisation de la pompe à chaleur air-eau

Pour une bonne performance, faire fonctionner la pompe à chaleur air-eau dans les conditions de température suivantes:

| | |
|-----------------|-----------------|
| Refroidissement | 10°C à 43°C |
| Chauffage | -20 °C à 25 °C |
| Eau chaude | -20 °C à 43 °C* |

Si la pompe à chaleur air-eau est utilisée en dehors des conditions ci-dessus, la protection de sécurité peut se déclencher.

* Chauffage à plus de 35°C

SICHERHEITSVORKEHRUNGEN

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für die Schäden, die durch Nichtbeachtung der Beschreibung in dieser Bedienungsanleitung verursacht werden.

Bitte lesen Sie diese Anleitung aufmerksam vor der Installation durch.

Wir empfehlen die periodische Wartung des Gerätes, wenn die Einheit über lange Zeit benutzt wird.

Befolgen Sie diese Vorsichtsmaßnahmen, um Gefährdungen auszuschließen. Die Symbole und ihre Bedeutung sind nachstehend aufgeführt.

GEFAHR : Es weist darauf hin, dass die falsche Benutzung der Einheit zu schweren Verletzung (*1) oder Tod führen könnte.

WARNUNG : Bedeutet, dass die falsche Verwendung dieses Gerätes u. U. tödliche Verletzungen verursachen kann.

VORSICHT : Bedeutet, dass die falsche Verwendung dieses Gerätes Verletzungen (*2) oder Sachschäden (*3) verursachen kann.

*1 : Die schwere Verletzung bezieht sich auf Blindheit, Verletzungen, Verbrennungen (heiße bzw. kalte), Stromschlag, Knochenbruch oder Vergiftung, die Nachwirkungen haben, und einen Krankenhausaufenthalt oder eine erweiterte ambulante Behandlung erfordern.

*2 : Verletzungen bezeichnet leichte Unfälle, Verbrennungen oder Stromschläge, die keine Behandlung im Krankenhaus erfordern.

*3 : Sachschäden bedeutet größere Schäden an Anlagen und Material.

Zur allgemeinen Verwendung bestimmt

Stromversorgungskabel für Geräteteile müssen für den Einsatz im Freien zumindest mit einer Isolierung aus Polychloropren ummantelt sein (Design H07RN-F) bzw. die Norm 60245 IEC66 erfüllen (1,5 mm² oder mehr). (Die Installation muss in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften zur Installation elektrischer Geräte erfolgen.)

Installation einer Luft-Wasser-Wärmepumpe mit dem neuen Kühlmittel

VORSICHT

- **IN DIESER LUFT-WASSER-WÄRMEPUMPE WIRD DAS NEUARTIGE HFC-KÜHLMITTEL (R410A) VERWENDET, DAS DIE OZONSCHICHT NICHT SCHÄDIGT.**

Das Kühlmittel R410A ist anfällig für Verunreinigungen durch Wasser, Membranoxidation und Öle, da der Druck des Kühlmittels R410A etwa das 1,6 fache des Drucks beim Kühlmittel R22 beträgt. Zusammen mit dem neuen Kühlmittel wird nun auch ein anderes Kälteanlagenöl verwendet. Achten Sie bei der Installation deshalb darauf, dass kein Wasser, Staub, altes Kühlmittel oder altes Kälteanlagenöl in den Kühlkreislauf der Luft-Wasser-Wärmepumpe mit dem neuen Kühlmittel gerät.

Damit es nicht zu einer Vermischung von Kühlmittel und Kälteanlagenöl kommt, haben die Anschlüsse an den Einfüllöffnungen des Hauptgeräts bzw. die Installationswerkzeuge eine andere Größe als bei herkömmlichen Kühlmitteln. Verwenden Sie für die Anschlußleitungen neues Spezialleitungsmaterial für R410A, das frei von Verunreinigungen ist und hohem Druck standhält, so daß Wasser oder Staub nicht eindringen können. Verwenden Sie auch nicht die vorhandenen Leitungen, da diese nicht auf den höheren Druck ausgelegt sind und Verunreinigungen enthalten können.

GEFAHR

- DIESES GERÄT IST NUR ZUR VERWENDUNG DURCH HIERZU BEFUGTE PERSONEN BESTIMMT.
- BEI EINER FESTVERDRAHTUNG MUSS EINE MÖGLICHKEIT ZUM TRENNEN DER ANLAGE VON DER STROMVERSORGUNG MIT EINGEBAUT WERDEN, DIE EINEN TRENNABSTAND VON MINDESTENS 3 mm AN ALLEN POLEN AUFWEIST.
- VOR ARBEITEN AN DER ANLAGE IST UNBEDINGT DIE STROMZUFUHR ZU UNTERBRECHEN. VERGEWISSERN SIE SICH, DASS ALLE SCHALTER UND SICHERUNGEN AUSGESCHALTEN SIND. WIRD DIES NICHT BEACHTET KANN EIN STROMSCHLAG DIE FOLGE SEIN.
- ACHTEN SIE DARAUF DASS ALLE ELEKTROKABEL ORDNUNGSGEMÄß ANGESCHLOSSEN SIND. INKORREKTER ANSCHLUSS KANN BESCHÄDIGUNGEN DER ELEKTRISCHEN BAUTEILE ZUR FOLGE HABEN.
- VERGEWISSERN SIE SICH BEI DER MONTAGE AUF ORDNUNGSGEMÄßE ERDUNG DES GERÄTES.
- DAS GERÄT NICHT AN ORTEN MIT BRENNBAREN GASEN ODER DÄMPFEN INSTALLIEREN. BRAND ODER EXPLOSION KÖNNTE DIE FOLGE SEIN.
- UM EINE ÜBERHITZUNG DER HYDRO-EINHEIT UND DER DAMIT VERBUNDENEN BRANDGEFAHR ZU VERHINDERN, IST DARAUF ZU ACHTEN, DAS GERÄT IN AUSREICHENDEM ABSTAND (> 2 M) VON WÄRMEQUELLEN WIE HEIZKÖRPERN, STRAHLERN, ÖFEN USW. AUFZUSTELLEN.
- WIRD DIE LUFT-WASSER-WÄRMEPUMPE IN EINEN ANDEREN RAUM UMMONTIERT, IST UNBEDINGT DARAUF ZU ACHTEN, DASS KEINE ANDEREN GASFÖRMIGEN STOFFE MIT DEM KÄLTEMITTEL (R410A) IN DEN KÜHLKREISLAUF GELANGEN. SOLLTE LUFT ODER ANDERE GASE IN DEN KÄLTEKREISLAUF GELANGEN, KANN DIES ZUM ÜBERMÄßIGEN ANSTEIGEN DES BETRIESBSDRUCKES, ZUM PLATZEN VON LEITUNGEN UND DAMIT ZU VERLETZUNGEN FÜHREN.
- SOLLTEN BEI MONTAGEARBEITEN GRÖßERE MENGEN KÄLTEMITTEL AUS EINER DER LEITUNGEN ENTWEICHEN, SO SOLLTEN DIE ARBEITEN SOFORT UNTERBROCHEN UND DIE RÄUME GUT DURCHLÜFTET WERDEN. BEI ERHITZUNG DES ENTWICHENEN KÄLTEMITTELS DURCH EINE FLAMME O.Ä. BILDEN SICH GESUNDHEITSSCHÄDLICHE SUBSTANZEN.
- BEI DER INSTALLATION ODER BEI ERNEUTER INSTALLATION DER LUFT-WASSER-WÄRMEPUMPE FÜLLEN SIE AUSSER DEM BEZEICHNETEN KÄLTEMITTEL „R410A“ WEDER LUFT NOCH ANDERE SUBSTANZEN IN DEN KÄLTEKREISLAUF EIN. WENN LUFT ODER WEITERE SUBSTANZEN VERMISCHT WERDEN, KÖNNTE EIN UNNORMALER DRUCK IM KÄLTEKREISLAUF ENTSTEHEN, DER AUF GRUND EINES ROHRBRUCHS, ZU VERLETZUNGEN FÜHREN KÖNNTE.

WARNUNG

- Mit dem Einbau muss der Lieferant beauftragt werden. Selbsteinbau kann zu undichten Wasserleitungen, Stromschlägen oder Bränden führen.
- Die vorgeschriebenen Werkzeuge und Rohrleitungsteile für das Modell R410A sind erforderlich, und der Einbau muss gemäß dieser Anleitung erfolgen. Das HFC Kühlmittel R410A hat einen gegenüber dem konventionellen Kühlmittel R22 um das 1,6-fache höheren Druck. Verwenden Sie die vorgeschriebenen Rohrleitungsteile und sorgen Sie für den korrekten Einbau, um Verletzungen und/oder Sachschäden zu vermeiden. So vermeiden Sie Wasseraustritt, Stromschläge und Brände.
- Vergewissern Sie sich, dass das Gerät an einer für dessen Gewicht ausreichend tragfähigen Konstruktion montiert wird. Wird das Gerät an einer nicht ausreichend tragfähigen Unterkonstruktion oder sonstwie falsch montiert, kann es herabstürzen und Verletzungen verursachen.
- Die elektrischen Anschlüsse müssen von einem qualifizierten Lieferanten in Übereinstimmung mit den geltenden gesetzlichen und fachlichen Vorschriften und dieser Einbauanleitung durchgeführt werden. Ein eigener Stromkreis mit der dem Gerät entsprechenden Spannung ist erforderlich. Zu schwache Leitungen, unzureichende Stromversorgung und fehlerhafter Anschluss können zu Stromschlägen und Bränden führen.
- Verwenden Sie zur Verbindung der Anschlüsse der Hydro- und Außengeräte vorschriftsmäßig isolierte Kabel. Anschlüsse mit Zwischenverbindungen, Litzendrähten und Einzeldrähten sind dafür nicht erlaubt. Fehlerhafter Anschluss oder fehlerhafte Verlegung können zu Bränden führen.
- Die Verkabelung zwischen der Hydro-Einheit und den Außengeräten muss so verlegt werden, dass sich die Gerätedeckel problemlos schließen lassen. Falsche Installation der Deckel kann zu Überhitzung, Bränden oder Stromschlägen im Bereich der Anschlussklemmen führen.
- Verwenden Sie ausschließlich das zugelassene Zubehör und die vorgeschriebenen Teile. Die Nichtbeachtung dieser Anweisung kann zum Ausfall der Anlage, Wasseraustritt oder Stromschlägen führen.
- Nach Abschluss der Einbauarbeiten ist die Dichtheit des Kühlmittelkreislaufs zu prüfen. Tritt Kühlmittel in einem geschlossenen Raum aus und kommt es mit einer Wärmequelle in Berührung, z.B. Heizlüfter oder Küchenherd, entstehen giftige Gase.
- Stellen Sie sicher, dass die Anlage ordnungsgemäß geerdet ist. Der Erdungsleiter darf nicht an einem Gasrohr, einer Wasserleitung, einem Blitzableiter oder einer Telefonleitungs-Erdung angeklemt werden. Unsachgemäße Erdung kann zu Stromschlägen führen.
- Das Gerät darf nicht an Stellen eingebaut werden, an denen brennbares Gas austreten könnte. Eine Ansammlung brennbaren Gases in der Umgebung des Gerätes kann zu einem Brand oder einer Explosion führen.
- Das Gerät darf nicht in Feucht- oder Nassräumen wie Badezimmern oder Waschküchen eingebaut werden. Schäden an der elektrischen Isolierung könnten zu Stromschlägen oder Bränden führen.

- Der Einbau muss gemäß den Vorschriften dieser Einbauanleitung erfolgen. Unsachgemäßer Einbau kann zu Wasseraustritt, Stromschlägen und Bränden führen. Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme des Geräts die folgenden Punkte:
 - Die Rohrleitungen müssen sinnvoll verlegt und dicht sein.
 - Der Betriebshahn muss offen sein. Bei geschlossenem Hahn droht Überdruck, der zu Schäden am Kompressor führen kann. Gleichzeitig, falls das Anschlussteil ein Leck aufweisen sollte, könnte Luftansaugung und Überdruck entstehen, dass zum Platzen oder zu Körperschaden führen könnte.
- Bei Unterpumpfunktionen, halten Sie bitte folgende Verfahren ein.
 - Führen Sie keine Luft in den Kältekreislauf ein.
 - Stellen Sie sicher, dass beide Serviceventile geschlossen sind, und stoppen Sie den Kompressor, vor der Entfernung des Kühlmittel Rohres. Wenn das Kühlmittel Rohr bei laufendem Kompressor und bei offenen Ventilen entfernt wird, könnte Luft eindringen, und es könnte im Kältekreislauf ein unnormaler Druck entstehen, der zum Platzen oder zu einer Verletzung führen könnte.
- Verändern Sie nicht das Anschlusskabel, schließen Sie es nicht an einer Verlängerung an und verwenden Sie kein Verlängerungskabel mit Mehrfachverteiler. Dies kann zu Kontaktausfällen, Schäden an der Isolierung und Überstrom führen, was Brände und Stromschläge verursachen kann.
- Verwenden Sie kein anderes als das vorgeschriebene Kältemittel zum Nachfüllen oder Ersetzen. Andernfalls kann anormal hoher Druck im Kühlkreislauf erzeugt werden, was zu einem Versagen oder einer Explosion des Produkts oder Verletzungen führen kann.
- Die Kabelverbindung zwischen Außen- und Hydro-Einheit muss in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften/Regulierungen erfolgen. (Kabelgröße, Verkabelung, usw.)
- Orte wo Staub von Eisen oder weiteren Metalle vorhanden ist. Wenn sich Staub von Eisen oder anderen Metallen an der Innenseite der Luft-Wasser-Wärmepumpe festsetzt oder ansammelt, könnte er plötzlich in Flammen aufgehen und zum Brand führen.
- Bauen Sie das Gerät nicht ein, wenn Sie eine Beschädigung festgestellt haben. Fragen Sie sofort Ihren Fachhändler.
- Modifizieren Sie niemals diese Einheit, durch die Entfernung jeglicher Schutzvorrichtungen.

VORSICHT

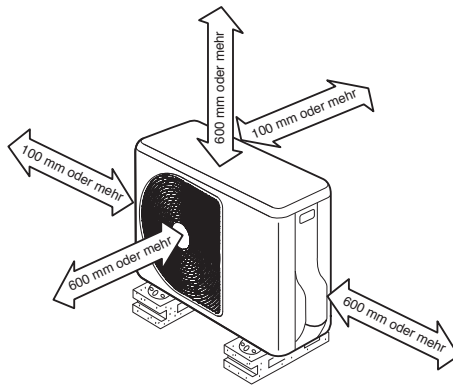
- Bitte lesen Sie vor dem Einbau des Gerätes diese Einbauanleitung sorgfältig durch. Sie enthält weitere wichtige Anweisungen für den korrekten Einbau.
- Kontakt der Anlage mit Wasser oder Feuchtigkeit vor der Installation kann elektrische Schläge zur Folge haben. Das Gerät nicht in einem feuchten Keller lagern; unbedingt die Geräte vor Regen und Feuchtigkeit schützen.
- Nach dem Auspacken den Einbausatz sorgfältig auf Beschädigung überprüfen.
- Das Gerät darf nicht an einem Ort aufgestellt werden, an dem Vibrationen vorhanden sind. Das Gerät keinesfalls an Orten aufstellen, an denen sich das Betriebsgeräusch verstärken kann bzw. an denen Nachbarn durch Geräusch und Abluft belästigt werden könnten.
- Je nach Einbauort muss dieses Gerät über einen Schutzschalter an das Stromnetz angeschlossen werden. Die Nichtbefolgung dieser Vorschrift kann zu Stromschlägen führen.
- Befolgen Sie bei der Verlegung des Abflussrohres die Anweisungen dieser Einbauanleitung, um den korrekten Wasserabfluss aus dem Gerät sicherzustellen. Stellen Sie sicher, dass das abgeschiedene Wasser in einen Abfluss geleitet wird. Ein unzureichender Abfluss kann zum Austritt von Wasser führen, das Möbel beschädigen könnte.
- Ziehen Sie die Überwurfmutter vorschriftsmäßig mit einem Drehmomentschlüssel an. Ziehen Sie die Mutter nicht zu fest an. Sie könnte sonst nach einiger Zeit reißen, und Kühlmittel könnte austreten.
- Tragen Sie bei den Einbauarbeiten Handschuhe, z.B. feste Arbeitshandschuhe aus Baumwolle. Die Nichtbefolgung kann zu Verletzungen beim Umgang mit scharfkantigen Teilen führen.
- Berühren Sie nicht den Luftansaugstutzen oder die Aluminium-Leitbleche des Außenmoduls. Sie könnten sich verletzen.
- Bauen Sie das Außenmodul nicht an einem Ort ein, an dem kleine Tiere darin nisten könnten. Kleine Tiere könnten ins Geräteinnere eindringen und mit stromführenden Teilen in Berührung kommen, was einen Ausfall der Anlage oder einen Brand verursachen könnte.
- Bitten Sie den Betreiber der Anlage, die Umgebung sauber und ordentlich zu halten.
- Führen Sie unbedingt nach dem Einbau einen Probelauf der Anlage durch, und unterweisen Sie den Betreiber in deren vorschriftsgemäßen Betrieb und Wartung. Bitten Sie den Kunden, die Einbauanleitung zusammen mit der Betriebsanleitung zu verwahren.

ZUBEHÖRTEILE

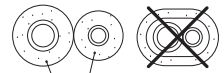
| Teilebezeichnung | Menge | Form |
|---|-------|------|
| Installationsanleitung für das Außengerät | 1 | |
| Entleerstutzen | 1 | |
| Wasserdichte Gummikappe | 2 | |
| Energielabel | 2 | |
| Produktdatenblatt | 1 | |

DE

EINBAUZEICHNUNGEN FÜR AUSSENGERÄT



Isolierung der Kühlmittelleitungen
Die Leitungen dürfen nicht zusammen,
sondern müssen separat isoliert werden.



Hitzebeständiger Polyethylen-Schaum,
6 mm dick

Hinweis :

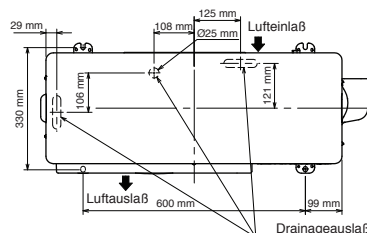
- Einige Abbildungen können sich von den aktuellen Teilen unterscheiden.

Zusätzlich erhältliche Installationsteile

| Teile code | Teilebezeichnung | Menge |
|------------|--|--------------|
| Ⓐ | Kühlmittelleitung Flüssigkeitsseitig : Ø6,35 mm Gasseitig : Ø12,7 mm | Jeweils 1 |
| Ⓑ | Leitungsisoliermaterial (polyethylen-Schaum, 6 mm dick) | 1 |
| Ⓒ | Dichtungsmasse, PVC-Bänder | Jeweils 1 |

Anordnung der Befestigungsschrauben der Außeneinheit

- Befestigen Sie die Außeneinheit mit den Befestigungsschrauben und Muttern, falls die Einheit starkem Wind ausgesetzt sein könnte.
- Verwenden Sie Ankerschrauben und Anniutmtern mit Ø8 mm oder Ø10 mm.
- Falls das Ablassen von Kondensat erforderlich ist, vor der Installation einen Ablaufschlauchanschluss und die Wasserdichte Kappe in die Bodenplatte des Außengeräts einbauen.



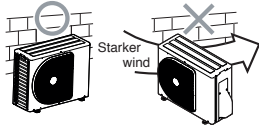
* Ablassstützen und wasserfester Deckel befinden sich im Lieferumfang der Außeneinheit.

Aufstellungsort

- Einen Aufstellungsort wählen, der ausreichend Platz rund um das Außengerät bietet, wie in der Zeichnung gezeigt
- Das Gerät an einem Ort aufstellen, der das Gewicht des Geräts aufnehmen kann und an dem das Betriebsgeräusch sowie die Vibrationen des Geräts nicht verstärkt werden
- Einen Ort wählen, an dem das Geräusch bzw. die Ausblauluft nicht zu einer Belästigung der Nachbarn führen könnte
- Der Aufstellungort sollte möglichst vor starker Windeinwirkung geschützt sein.
- Am Aufstellungort dürfen keine brennbaren Gase vorhanden sein
- Das Gerät darf nicht so aufgestellt werden, daß es zu einer Durchgangsbehinderung führt
- Wenn das Außengerät in einer erhöhten Position montiert werden soll, müssen die FüÙe unbedingt gesichert werden.
- Das Gerät an einem Ort aufstellen, an dem das Ablaufwasser keine Probleme verursacht

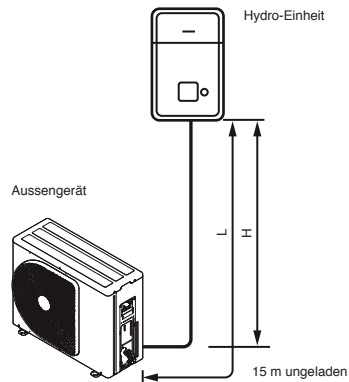
VORSICHT

1. Das Außengerät so installieren, daß die LuftausläÙe nicht blockiert sind.
2. Wenn das Außengerät an einer Stelle montiert wird, die starken Windeinwirkungen ausgesetzt ist, wie zum Beispiel in Meeresnähe oder in den oberen Stockwerken eines Hochhauses, muß das GebläÙe mit einer Windhütze oder einer Abschirmung versehen werden, um einen normalen Betrieb des GebläÙes zu gewährleisten.
3. In Gebieten mit starken Winden das Gerät an windgeschützten Stellen installieren.
4. Eine Installation an folgenden Orten kann zu Problemen führen. Installieren Sie das Gerät daher nicht an solchen Orten.
 - Orte, die mit Maschinenöl verunreinigt sind
 - Salzreiche Umgebung, zum Beispiel an der KüÙte
 - Orte, an denen Schwefelgas vorkommt
 - Orte, an denen es zu Hochfrequenzwellen, ausgelöst zum Beispiel durch Audiogeräte, Schweißgeräte und medizinische Geräte, kommen kann



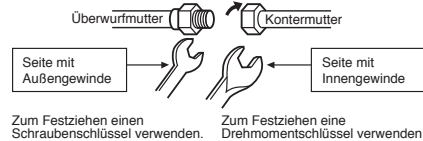
Länge der Kältemittelleitung

Kältemittelleitung
 H: max. ± 10 m (oben / unten)
 L: max. 15 m, min. 5 m
 15 m ungeladen



Festziehen der Verbindungsmutter

Die anzuschließenden Leitungen zu den Anschlüssen ausrichten, dann die Überwurfmutter so weit wie möglich mit den Fingern festdrehen.



VORSICHT

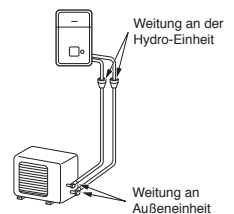
Darauf achten, daß die Mutter nicht zu fest angezogen wird. Bei zu starkem Anziehen kann sich die Mutter unter gewissen Betriebsbedingungen spalten.

(Einheit : N·m)

| Außendurchmesser der Kupferleitung | Anzugsdrehmoment |
|------------------------------------|-------------------------------|
| Ø6,35 mm | 14 bis 18 (1,4 bis 1,8 kgf·m) |
| Ø12,70 mm | 50 bis 62 (5,0 bis 6,2 kgf·m) |

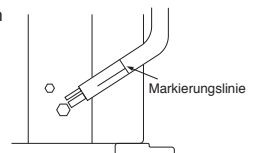
Drehmoment für die Leitungsverbindung mit Weitung

Der Druck steigt bei R410A höher an als bei R22 (ca. 1,6 mal). Ziehen Sie daher die Leitungsverbindungen mit Weitung zwischen Hydro- und Außeneinheit mit einem Drehmomentschlüssel fest an, bis das angegebene Drehmoment erreicht ist. Bei fehlerhaften Verbindungen kann nicht nur Gas austreten, sondern es kann auch zu Problemen mit dem Kühlzyklus kommen.



Ausrichten der Leitungen

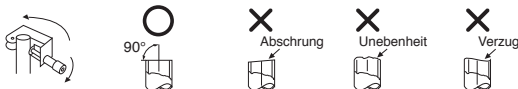
1. Anleitung für das Ausrichten Die Leitungen entlang der Markierungslinie auf dem Außengerät ausrichten.
2. Positionseinstellung der Leitungen Die Leitungsenden in einem Abstand von 85 mm zur Markierungslinie anbringen.



Anschluß der Kühlmittelleitungen

Bördeln

1. Die Leitung mit einem Rohrschneider abschneiden.

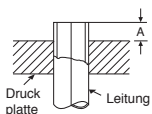


2. Setzen Sie einen Doppelring in die Leitung ein, und weiten Sie die Leitung.

• **Überstand beim Weiten : A (Einheit : mm)**

Starr (Typ Kupplung)

| Außendurchmesser der Kupferleitung | Bei Verwendung von R410A-Werkzeug | Bei Verwendung von herkömmlichem Werkzeug |
|------------------------------------|-----------------------------------|---|
| Ø6,35 | 0 bis 0,5 | 1,0 bis 1,5 |
| Ø12,70 | 0 bis 0,5 | 1,0 bis 1,5 |



Imperial-Werkzeug (Typ Flügelmutter)

| Außendurchmesser der Kupferleitung | R410A |
|------------------------------------|-------------|
| Ø6,35 | 1,5 bis 2,0 |
| Ø12,70 | 2,0 bis 2,5 |

Entleeren

Sobald die Leitungen an der Hydro-Einheit angeschlossen sind, kann mit dem Evakuieren begonnen werden.

ENTLÜFTUNG

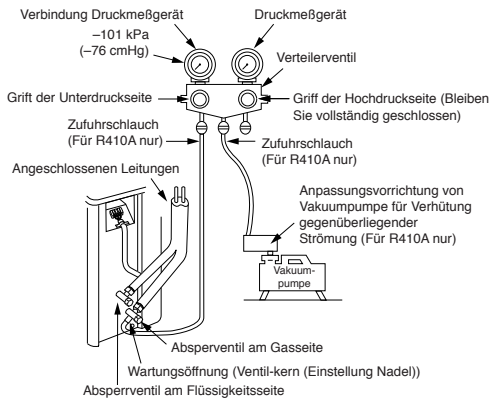
Die in den Anschlussleitungen und in der Hydro-Einheit enthaltene Luft und Feuchtigkeit muss mit Hilfe einer Vakuumpumpe abgesaugt werden. Kein Kältemittel zum „Ausblasen“ der Leitungen verwenden! Weiter Einzelheiten bitte der Betriebsanleitung der Vakuumpumpe zu entnehmen.

Verwendung der Vakuumpumpe

Verwenden Sie unbedingt eine Vakuumpumpe mit Rückflussschutz, so dass das Öl im Inneren der Pumpe nicht in die Leitungen der Klimaanlage zurück fließt, sobald die Pumpe stoppt.

(Wenn Öl aus dem Inneren der Vakuumpumpe in eine Luft-Wasser-Wärmepumpe mit R410A gerät, kann es zu Störungen des Kühlkreislauf kommen.)

1. Verbinden Sie den Füllschlauch vom Verteilerventil mit der Wartungsöffnung des gasseitigen Kompaktventils.
2. Verbinden Sie den Füllschlauch mit der Öffnung der Vakuumpumpe.
3. Öffnen Sie den Niederdruckseitengriff des Meßverteilterventils vollständig.
4. Starten Sie die Vakuumpumpe, so daß die Entleerung beginnt. Vergewissern Sie sich dann, daß der gesamte Druckmeßwert -101 kPa (-76 cmHg) beträgt.
5. Schließen Sie den Niederdruckseitengriff des Meßverteilterventils.
6. Öffnen Sie den Ventilschaft der Service Ventile vollständig (gas- und flüssigkeitsseitig).
7. Lösen Sie den Füllschlauch von der Wartungsöffnung.
8. Befestigen Sie die Kappen auf den Service Ventile.



VORSICHT

- **5 WICHTIGE HINWEISE ZU ARBEITEN AN DEN LEITUNGEN**
 - (1) Staub und Verschmutzung sind restlos zu entfernen (Innenseite der Anschlußleitungen).
 - (2) Alle Verbindungen gut festziehen (zwischen Leitungen und dem Gerät).
 - (3) Die in den Leitungen enthaltenen Fremdgase und Luftfeuchtigkeit sind mit einer Vakuumpumpe abzusaugen.
 - (4) Das Gerät auf Gasverlust überprüfen (an den Verbindungsstellen).
 - (5) Stellen Sie sicher, die Service Ventile vor dem Betrieb vollständig zu öffnen.

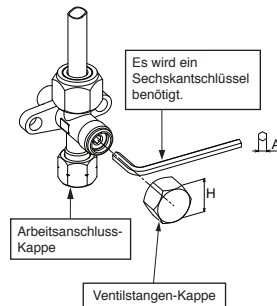
Handhabung Hinweise zum Stopfbuchsenventil

- Öffnen Sie ganz das Ventilschaft, aber nicht weiter als dem Stößel.

| Rohrgröße des Stopfbuchsenventils | Größe des Sechskantschlüssels |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| 12,70 mm und kleiner | A = 4 mm |

- Schrauben Sie die Ventilkappe fest, mit einem Drehmoment laut folgender Tabelle.

| Kappe | Kappengröße (H) | Drehmoment |
|------------------------|-----------------|----------------------------------|
| Ventilstangen-Kappe | H17 - H19 | 14~18 N·m (1,4 bis 1,8 kgf·m) |
| | H22 - H30 | 33~42 N·m (3,3 bis 4,2 kgf·m) |
| Arbeitsanschluss-Kappe | H17 | 14~18 N·m (1,4 bis 1,8 kgf·m) |



ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

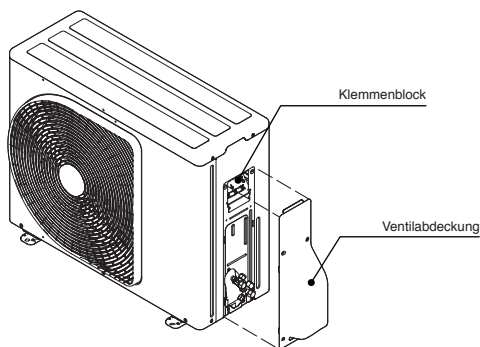
Schließen Sie die Stromversorgung und das Anschlusskabel entsprechend der nachfolgenden Anweisungen an.

| Modell | HWS-455H-E |
|----------------------------|---|
| Stromversorgung | 50Hz, 220-230V Einphasig |
| Max. Betriebsstrom | 11,1A |
| Trennschalter-Nennleistung | 15A |
| Kabeltyp : | |
| Stromversorgungskabel | Über H07RN-F oder 60245 IEC66 (1,5 mm ² oder mehr) |
| Verbindungskabel | Über H07RN-F oder 60245 IEC66 (1,5 mm ² oder mehr) |

Kabelanschlüsse

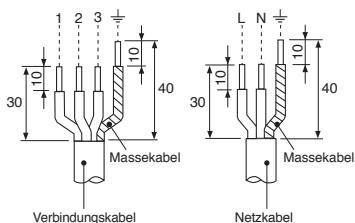
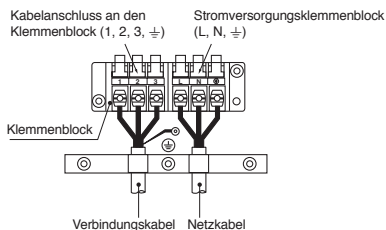
Aussengerät

1. Die Ventilabdeckung vom Außengerät abnehmen.
2. Das Anschlusskabel mit der entsprechenden Anschlussklemme verbinden, und sich hierbei auf die dazugehörigen Nummern des Klemmenblocks am Außengerät beziehen.
3. Wenn das Anschlusskabel mit den Klammern des Außengerätes verbunden wird, ist eine Schleife zu bilden, die der Installationsabbildung des Außengerätes entspricht, um ein Eindringen von Wasser in das Außengerät zu vermeiden.
4. Unbeschaltete Kabel (Leiter) isolieren und vor Wasser in der Außeneinheit schützen. Die Kabel so verlegen und abisolieren, dass sie keine stromführenden oder metallenen Teile berühren.

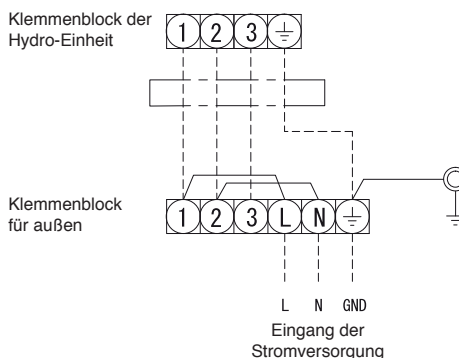


Stromversorgung und Anschluss des Verbindungskabels

Eingang der Stromversorgung bei Klemmenblock des Außengeräts



Schaltplan der Stromversorgung

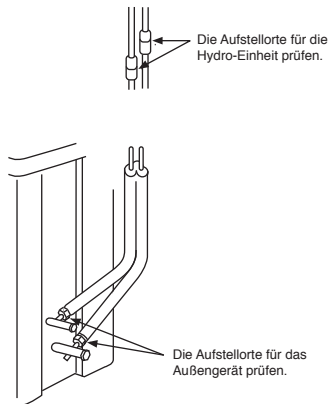


VORSICHT

1. Die Versorgungsspannung muss den gleichen Wert wie die Nennspannung der Luft-Wasser-Wärmepumpe aufweisen.
 2. Die Stromquelle muss zur ausschließlichen Verwendung der Luft-Wasser-Wärmepumpe dienen.
 3. Für die Stromzufuhr dieser Luft-Wasser-Wärmepumpe muss ein Schutzsicherer benutzt werden.
 4. Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung und das Verbindungskabel nach Größe und Anschlusstechnik kompatibel sind.
 5. Jeder Draht muss fest angeschlossen sein.
 6. Führen Sie die Verkabelungsarbeiten so aus, dass eine großzügig ausgelegte Kapazität der Verkabelung zur Verfügung steht.
 7. Auf korrekten Anschluss der Kabel ist zu achten, da eine inkorrekte Verbindung eine Beschädigung von elektrischen Komponenten zur Folge hat.
 8. Bei inkorrekt oder unvollständiger Verkabelung besteht Gefahr von Brand oder Rauch.
 9. Dieses Produkt kann an das Stromversorgungsnetz angeschlossen werden.
- Anschluss an feste Verkabelung: Ein Schalter, der alle Pole trennt und eine Kontaktunterbrechung von mindestens 3 mm aufweist, muss in die feste Verkabelung integriert werden.

SONSTIGES

Überprüfung auf Gas-Undichtigkeit



- Mit einem Gasleckdetektor oder mit Seifenwasser die Überwurfverbindungen auf Undichtigkeiten prüfen.

Erdung

Verbinden Sie den Erdleiter entsprechend den geltenden technischen Normen.

Das Verbinden des Erdleiters ist aufgrund der Hochfrequenzwelle, die durch den Frequenzrichter (Wechselrichter) im Außengerät erzeugt wird, für die Vermeidung von Stromschlägen und die Reduzierung von Geräuschen und elektrischen Ladungen auf der Außengeräteoberfläche unerlässlich.

Wenn Sie das geladene Außengerät ohne Erdleiter berühren, kann es zu einem Stromschlag kommen.

Finishing

Nachdem die Kältemittelleitung und die Anschlusskabel der Hydro- und Außengeräte angeschlossen sind, decken Sie sie mit Schutzklebeband ab und klemmen Sie sie mit handelsüblichen Halteklammern oder etwas Entsprechendem an die Wand.

Achten Sie darauf, dass die Stromkabel und die Anschlusskabel der Hydro- und Außengeräte weder das Ventil auf der Gasseite noch die Rohre berühren, die keine Wärmeisolation aufweisen.

Testbetrieb

- Schalten Sie den Stromschuttschalter mindestens 12 Stunden vor dem Testbetrieb ein, damit der Kompressor bei der Inbetriebnahme geschützt ist.
- Vor dem Beginn des Testbetriebs ist folgendes zu überprüfen:
 - **Dass alle Leitungen ohne Leckagen sicher angeschlossen sind.**
 - **Dass das Ventil offen ist.**
Wenn der Kompressor mit geschlossenem Ventil betrieben wird, wird im Außengerät ein Überdruck aufgebaut, der den Kompressor oder andere Komponenten beschädigen kann.
Wenn an einem Anschluss ein Leck vorhanden ist, kann Luft angesaugt werden, und der Innendruck erhöht sich weiter, was zu einer Explosion oder Verletzungen führen kann.
- Betreiben Sie die Luft-Wasser-Wärmepumpe in der Art, wie sie in der Bedienungsanleitung beschrieben ist.

Für die Einzelheiten des Testbetriebs verweisen wir auf die Installationsanleitung der Hydro-Einheit.

Jährliche Wartung

- Die Reinigung und Wartung der Hydro- und Außengeräte wird bei einem regelmäßig betriebenen Luft-Wasser-Wärmepumpen-System dringend empfohlen.
Wenn eine Hydro-Einheit täglich ca. 8 Stunden betrieben wird, müssen die Hydro- und Außengeräte grundsätzlich mindestens einmal alle 3 Monate gereinigt werden.
Diese Reinigung und Wartung sollte von qualifiziertem Service-Personal durchgeführt werden.
Wird die Reinigung der Hydro- und Außengeräte nicht regelmäßig durchgeführt, kann dies zu schlechter Leistung, Vereisung, Wasseraustritt und sogar Kompressorausfall führen.

Betriebsbedingungen für die Luft-Wasser-Wärmepumpe

Für eine einwandfreie Leistung muss die Luft-Wasser-Wärmepumpe unter folgenden Temperaturbedingungen betrieben werden:

| | |
|-------------------|-------------------|
| Kühlbetrieb | 10 °C bis 43 °C |
| Heizbetrieb | -20 °C bis 25 °C |
| Warmwasserbetrieb | -20 °C bis 43 °C* |

Wenn die Luft-Wasser-Wärmepumpe außerhalb der oben genannten Bedingungen verwendet wird, kann der Sicherheitsschutz aktiviert werden.
* Heizbetrieb bei mehr als 35 °C

SÄKERHETSANVISNINGAR

Tillverkaren kan ej hållas skadeståndsskyldig för skador som orsakats av att anvisningarna i denna handbok ej har följts.

Läs noggrant igenom handboken före installation.

Ägaren rekommenderas utöva underhållning periodiskt när enheten använts under en längre period.

Var noggrann med att följa dessa medföljande säkerhetsföreskrifter för att undvika säkerhetsrisker. Symbolerna och deras betydelse visas nedan.

FARA : Indikerar att felanvändning av enheten kan leda till höga risker av allvarliga skador (*1) eller död.

VARNING : Det indikerar att oriktig användning av denna enhet kan orsaka allvarlig skada eller dödsfall.

VAR FÖRSIKTIG : Det indikerar att oriktig användning av denna enhet kan orsaka personskada (*2), eller skada på egendom (*3).

*1 : Allvarlig skada avser blindhet, skada, brännskador (varma eller kalla), elektrisk stöt, benfraktur, eller förgiftning som lämnar biverkningar och kräver hospitalisering eller längre behandling som poliklinikpatient.

*2 : Personskada innebär en mindre olycka, brännskada, eller elstöt som inte kräver åtgärd eller upprepad sjukhusbehandling.

*3 : Skada på egendom innebär större skada som påverkar egendom eller tillgångar.

Avsedd för allmän användning

Nätsladden för delar av apparaten ska minst vara av typen neoprenmantlad böjlig kabel (utförande H07RN-F), eller av typen 60245 IEC66 (av minst 1,5 mm² eller tjockare). (Ska installeras enligt nationella föreskrifter om elinstallationer.)

Installation av luft-till-vatten-värmepump med nytt köldmedium

VAR FÖRSIKTIG

- **DENNA LUFT-TILL-VATTEN-VÄRMEPUMP ANVÄNDER DET NYA HFC-KÖLDMEDIET (R410A), SOM INTE FÖRSTÖR OZONLAGRET.**

Köldmediet R410A har benägenheten att lätt bli förorenat av vatten, oxiderande membran och oljor eftersom R410A har ett tryck som är ungefär 1,6 gånger så högt som för R22. Förutom att ett nytt köldmedium används, så har även kyloljan i aggregatet bytts. Försäkra dig därför om att vatten, damm, tidigare köldmedium, eller kylande maskinolja inte kommer in i kylkretsen i luft-till-vatten-värmepumpen med nytt köldmedium under installationsarbetet.

För att undvika att köldmedium och maskinkylolja blandas, så är huvudenhetens påfyllningsportar och anslutningsdelar av en annan storlek än de för konventionellt köldmedium, och det krävs också verktyg av andra storlekar. Till förbindelserör ska endast nya och rena rörledningar som enbart är avsedda för R410A och tål högt tryck användas. Se till att vatten eller damm inte kommer in i ledningarna. Befintliga rörledningar kan vara förorenade, och kanske inte klarar av det höga trycket. De ska därför inte användas.

SV

FARA

- FÅR ENDAST ANVÄNDAS AV BEHÖRIGA PERSONER.
- HJÄLPMEDEL FÖR URKOPPLING FRÅN STRÖMTILLFÖRSELN SOM HAR KONTAKTSEPARATION PÅ MINST 3 mm I ALLA POLAR MÅSTE INKORPORERAS MED DET FASTA KABLAGE.
- KOPPLA ALLTID UR AGGREGATET FRÅN NÄTSTRÖM FÖRE ELARBETEN. FÖRSÄKRA DIG OM ATT ALLA STRÖMBRYTARE ÄR FRÅNKOPPLADE. OM INTE, FINNS RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR.
- SE TILL ATT ANSLUTNINGSKABELN ANSLUTS KORREKT. OM ANSLUTNINGSKABELN ANSLUTS PÅ FELAKTIGT SÄTT KAN SKADOR UPPSTÅ PÅ DELARNA I ELSYSTEMET.
- KONTROLLERA FÖRE INSTALLATIONEN ATT JORDLEDAREN INTE ÄR TRASIG ELLER FRÅNKOPPLAD.
- FÅR INTE INSTALLERAS I NÄRHETEN AV GASBEHÅLLARE, ANTÄNDLIG GAS ELLER DÄR DET FINNS RISK FÖR GASLÄCKOR. ATT INTE FÖLJA DENNA ANVISNING KAN ORSAKA ELDSVÅDA ELLER EXPLOSION.
- FÖR ATT FÖRHINDRA ÖVERHETTNING AV HYDROENHETEN OCH ATT EN BRANDFARA UPPSTÅR SKA DU PLACERA ENHETEN PÅ GOTT AVSTÅND (MER ÄN 2 M) FRÅN VÄRMEKÄLLOR SOM ELEMENT, UGN, SPISAR, OSV.
- OM DU FLYTTAR LUFT-TILL-VATTEN-VÄRMEPUMPEN FÖR ATT INSTALLERA DEN PÅ EN ANNAN PLATS IGEN SKA DU VARA VÄLDIGT NOGGRANN MED ATT INTE DET SPECIFICERADE KÖLDMEDIET (R410A) IHOP MED NÅGON ANNAN GAS KOMMER IN I KYLKRETSEN. OM LUFT ELLER ANNAN GAS BLANDAS MED KÖLDMEDIET BLIR TRYCKET I KYLKRETSEN ONORMALT HÖGT, VILKET KAN GÖRA ATT RÖREN SPRÄNGS OCH PERSONSKADOR UPPSTÅR.
- VÄDRA OMEDELBART I LOKALEN MED FRISK LUFT OM KÖLDMEDIEGAS SKULLE LÄCKA UT UNDER INSTALLATIONEN. OM KÖLDMEDIEGAS HETTAS UPP AV ELD ELLER ANNAN VÄRMEKÄLLA UTVECKLAS EN GIFTIG GAS.
- SPRUTA INTE IN LUFT ELLER ANDRA ÄMNEN FÖRUTOM UTSETT KÖLDMEDIUM "R410A" I KYLKRETSEN VID INSTALLATION ELLER ÅTERINSTALLATION AV LUFT-TILL-VATTEN-VÄRMEPUMPEN. OM LUFT ELLER ANDRA ÄMNEN BLANDAS KAN ONORMALT TRYCK INTRÄFFA I KÖLDCYKELN OCH DETTA KAN ORSAKA SKADOR PÅ GRUND AV ATT RÖR KAN SPRICKA.

VARNING

- Installationsarbete måste efterfrågas från den tillhandahållande återförsäljaren. Egen installation kan ge upphov till vattenläckage, elstöt, eller eldsvåda till följd av oriktig installation.
- Specificerade verktyg och rördelar för modell R410A krävs, och installationsarbetet måste göras enligt manualen. Kylmedlet R410A av HFC-typ har ett 1,6 gånger större tryck än vanligt kylmedel (R22). Använd de specificerade rördelarna, och se till så att installationen görs riktigt, då skada på egendom och/eller person annars kan orsakas. På samma gång, kan vattenläckage, elstöt, och eldsvåda uppkomma.
- Se till att installera enheten på en plats där dess vikt kan bäras. Om bärkraften inte är tillräcklig för enheten, eller om installationen av enheten är oriktigt utförd, kan enheten falla ner och orsaka skada.
- Elektriskt arbete måste utföras av en kvalificerad återförsäljare i enlighet med den kod som reglerar sådant installationsarbete, bestämmelser för inre kabledning, och manualen. En strömkrets endast avsedd för enheten och den angivna märkspänningen måste användas. Otillräcklig strömtillförsel eller oriktigt utförd installation kan orsaka elstöt eller eldsvåda.
- Använd en gummislangledning för att ansluta kablar till hydro-/utomhusenheterna. Anslutning som endast gjorts havvägs, tvinnad kabel, och enkabelanslutningar är ej tillåtna. Oriktig anslutning eller fastsättning kan orsaka eldsvåda.
- Kabeldragning mellan hydroenheten och utomhusenheterna måste vara välformad så att höljet kan sättas på och fästas ordentligt. Oriktig installation av höljet kan orsaka förhöjd värme, eldsvåda, eller elstöt vid uttagsområdet.
- Se till att endast använda godkända tillbehör eller de specificerade delarna. Gör du inte det kan resultatet bli att enheten faller ner, vattenläckage, eldsvåda eller elstöt.
- Efter installationsarbetet, se till att det inte förekommer något läckage av kylmedelsgas. Om kylmedelsgasen läcker ut ur röret och in i rummet och värms upp av eld eller något annat från en fläktvärmare, ugn eller gasspis, blir resultatet att giftig gas bildas.
- Se till så att utrustningen är riktigt jordad. Anslut inte jordningsledningen till ett gasrör, vattenrör, åskledare, eller telefonjordningsledning. Oriktig jordledning kan orsaka elstöt.
- Installera inte enheten där antändbar gas kan läcka ut. Om det finns något gasläckage eller någon ansamling av gas runt enheten, kan det orsaka eldsvåda.
- Välj inte en plats för installationen där det kan finnas mycket vatten eller fukt, som ett badrum. Försämringar på isoleringen kan resultera i elstöt eller eldsvåda.

- Installationsarbete måste utföras enligt instruktionerna i denna installationsmanual. Oriktigt utförd installation kan orsaka vattenläckage, elstöt eller eldsvåda. Kontrollera följande punkter innan du använder enheten.
 - Se till så att röranslutningen är väl placerad och att det inte finns några läckor.
 - Kontrollera så att serviceventilen är öppen. Om serviceventilen är stängd, kan resultatet bli övertryck som kan orsaka skada på kompressorn. Samtidigt, om det finns en läcka i anslutningsdelen, kan det orsaka luftsugning och övertryck, vilket kan orsaka bristning eller skada.
- Under nerpumpningsoperationer, försäkra dig om att följande procedurer följs.
 - Spruta inte in luft in i köldcykeln.
 - Var säker på att båda serviceventiler är stängda och att kompressorn är stoppad före avlägsning av köldröret. Om köldröret avlägsnas medan kompressorn är igång med serviceventilerna öppna kan det orsaka att luft absorberas och onormalt högt tryck innuti köldcykeln vilket resulterar i explosion eller skador.
- Gör inga ändringar i strömkabeln, anslut inte kabeln halvvägs, och använd inte en förlängningskabel med förgrening. Om du gör det kan det uppstå kontaktfel, isoleringsskada, eller för stark ström, som kan orsaka eldsvåda eller elstöt.
- Använd inget annat köldmedium än det som specificeras för påfyllning eller utbyte. Fel typ av köldmedium kan ge upphov till ett onormalt högt tryck i kylcykeln, vilket kan resultera i att produkten går sönder eller exploderar med eventuell personskada som följd.
- Försäkra dig om att lokala regler efterföljs när du leder kabeln från utomhusenheten till hydroenheten. (Storlek på kabel och metod på kabeldragning o.s.v.).
- Ställen där järn eller annat metallamm finns. Om järn eller annat metallamm fastnar på eller samlas på insidan av luft-till-vatten-värmepumpen kan det antändas av sig själv och orsaka brand.
- Om du upptäcker någon skada, installera inte enheten. Kontakta din tillhandahållande återförsäljare genast.
- Modifiera aldrig den här enheten genom att avlägsna något av säkerhetsskydden.

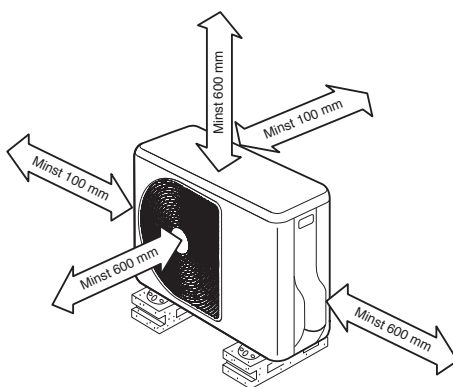
VAR FÖRSIKTIG

- Var god läs denna installationsmanual noggrant innan du installerar enheten. Den innehåller mer viktiga instruktioner för riktig installation.
- Om aggregatet utsätts för vatten eller fukt innan installationen finns risk för elektriska stötar. Förvara inte luftkonditioneringen där den är utsatt för regn eller vatten, t ex i källare eller våtutrymmen.
- Efter upppackningen ska utrustningen undersökas grundligt efter eventuella skador.
- Får inte installeras där vibrationerna från aggregatet kan förstärkas. Får inte installeras där ljudnivån från aggregatet kan förstärkas, eller där ljudet eller utblåsningsluften kan störa omgivningen.
- Denna enhet måste vara ansluten till huvudströmuttaget med en strömbrytare beroende på platsen där enheten är installerad. I annat fall kan elstöt orsakas.
- Följ instruktionerna i denna installationsmanual för att anordna dräneringsröret för riktig dränering från enheten. Kontrollera så att dränerat vatten avtappas. Oriktig dränering kan resultera i vattenläckage, som kan orsaka vattenskador på möbler.
- Dra åt flänsmuttern med en momentnyckel med den föreskrivna metoden. Dra inte åt den för hårt. Om du gör det, kan muttern gå sönder efter en längre periods användning och kan då orsaka kylmedelläckage.
- Använd handskar (tjockare handskar som typ bomullshandskar) vid installationsarbetet. Om du inte gör det kan du skada dig då du hanterar delar med vassa kanter.
- Rör inte delen för luftintaget eller aluminiumflänsarna på utomhusenheten. Detta kan resultera i att du skadar dig.
- Installera inte utomhusenheten på en plats som kan vara ett bo för små djur. Små djur kan komma in i enheten och i kontakt med inre elektriska delar, och orsaka fel eller eldsvåda.
- Be användaren hålla platsen kring enheten städad och ren.
- Se till att utföra en försöksanvändning efter installationsarbetet, och förklara hur man använder och underhåller enheten för kunden enligt manualen. Be kunden behålla användarmanualen tillsammans med installationsmanualen.

TILLBEHÖRSDELAR

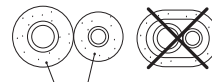
| Komponentnamn | Kvantitet | Form |
|-------------------------|-----------|------|
| Utomhusenhetens handbok | 1 | |
| Dräneringsnippel | 1 | |
| Vattentät gummikåpa | 2 | |
| Energietikett | 2 | |
| Produktinformationsblad | 1 | |

INSTALLATIONSSCHEMA FÖR UTMOMHUSENHETEN



- Notera :**
- En del bilder kan se annorlunda ut jämfört med de faktiska delarna.

Köldmedierören ska isoleras separat, och inte tillsammans.



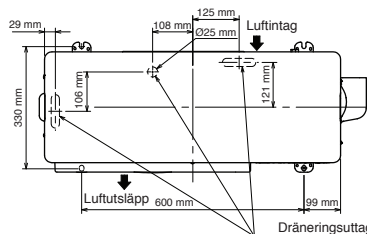
Värmeresistent polyetenskum, 6 mm tjock

Valfria installationskomponenter

| Reservdelskod | Komponentnamn | Antal |
|---------------|---|-------------|
| A | Köldmedierör Vätskesida : Ø6,35 mm Gassida : Ø12,7 mm | En av varje |
| B | Rörisoleringsmaterial (polyetenskum, 6 mm tjockt) | 1 |
| C | Fyllnadsmassa, PVC-tejp | En av varje |

Fästsruvsarrangemang för utomhusenheten

- Fäst utomhusenheten med fästsruvar och muttrar om det är sannolikt att enheten kommer utsättas för kraftig bläst.
- Använd Ø8 mm eller Ø10 mm ankarbultar och muttrar.
- Om det är önskvärt att dränera avfrostningsvattnet ska en dräneringsnippel och en vattentät kåpa fästas vid utomhusenhetens bottenplatta innan den monteras.



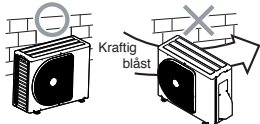
* Dräneringsnippel och vattentätt lock är förpackade i utomhusen.

Plats för montering

- En plats som medger de ytor kring inomhusenheten som visas i diagrammet.
- Platsen skall kunna bära upp utomhusenhetens vikt och ska inte förstärka ljudnivån och vibrationerna från enheten.
- Platsen ska även vara sådan att driftsljud och utblåsluft inte stör omgivningen.
- Platsen ska ej heller vara utsatt för kraftig blåst.
- Får inte installeras i närheten av gasbehållare, antändlig gas eller där det finns risk för gasläckor.
- Se även till att enheten inte blockerar framkomligheten där den står.
- Om utomhusenheten ska installeras upphöjd från mark-/golvnivån, se då till att dess fötter är ordentligt fastsatta.
- Se till att platsen är sådan att dräneringsvattnet inte förorsakar några problem.

VAR FÖRSIKTIG

1. Montera utomhusenheten så att det inte finns några hinder framför luftutblåset.
2. Installera en trumma eller ett vindskydd för att säkerställa att fläkten kan arbeta normalt då utomhusenheten monteras där den alltid utsätts för kraftig blåst (t.ex. vid kusten eller en hög byggnad).
3. Där det är extremt blåstigt ska enheten installeras så att vinden inte alls kommer åt den.
4. Installation på följande platser kan medföra problem. Installera inte enheten på sådana platser.
 - En plats full av maskinolja
 - Platser med riklig salthalt, t.ex. vid kusten
 - Platser med sulfidångor
 - Platser där vågor med hög frekvens kan förväntas, t.ex. i närheten av ljudutrustning, svetsmaskiner och medicinsk utrustning



Anslutning av köldmedierör

Flarekoppling

1. Skär röret med en rörväbitare.

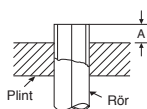


2. För in en flaremutter i röret och utför flarekopplingen.

- **Marginal för flarekopplingen : A (Enhet : mm)**

Stel (kopplingstyp)

| Yttre diam. för kopparrör | R410A verktyg | Konventionellt verktyg |
|---------------------------|---------------|------------------------|
| Ø6,35 | 0 till 0,5 | 1,0 till 1,5 |
| Ø12,70 | 0 till 0,5 | 1,0 till 1,5 |



Imperiell (vingmuttertyp)

| Yttre diam. för kopparrör | R410A |
|---------------------------|--------------|
| Ø6,35 | 1,5 till 2,0 |
| Ø12,70 | 2,0 till 2,5 |

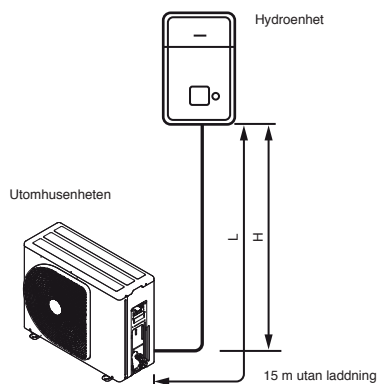
Köldmedierörlängd

Köldmedierör

H: max. ±10 m (ovanför / nedanför)

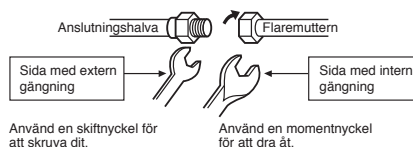
L: max. 15 m, min 5 m

15 m utan laddning



Skruva åt anslutningen

Rikta in mitten på anslutningsrören och dra åt flaremuttern så långt som möjligt med fingrarna. Dra därefter åt muttern med en skiftnyckel och skruvnyckel enligt bilden.



VAR FÖRSIKTIG

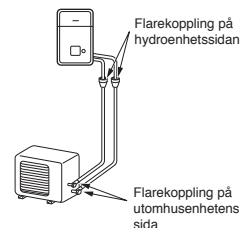
Anlägg inte för kraftigt vridmoment. Annars finns risk för att muttern brister.

(Enhet : N·m)

| Yttre diam. för kopparrör | Vridmoment |
|---------------------------|---------------------------------|
| Ø6,35 mm | 14 till 18 (1,4 till 1,8 kgf·m) |
| Ø12,70 mm | 50 till 62 (5,0 till 6,2 kgf·m) |

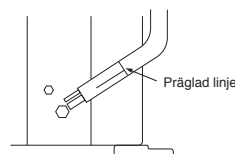
Vridmoment för flarekopplingen

Driftstrycket för R410A är högre än för R22 (C:a 1,6 ggr.). Därför är det nödvändigt att dra åt de upplånsade anslutningssektionerna (som ansluter hydro- och utomhusenheterna) till specificerat vridmoment. Felaktiga anslutningar orsakar inte bara gasläckor, utan skadar också köldmediekretsen.



Forma rör

1. Så här formar du rören
Forma rören längs med denpräglade linjen på utomhusenheten.
2. Så här ska rören positioneras
Arrangera kanterna på rören så att de befinner sig på 85 mm avstånd från den präglade linjen.



Vakuumsugning

Efter att rörledningen har anslutits till hydroenheten kan du utföra avluftning direkt.

AVLUFTNING

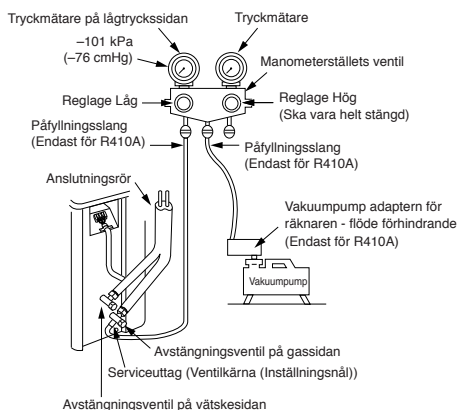
Sug ut luften i anslutningsrören och i hydroenheten med hjälp av en vakuumpump. Använd inte köldmediet i utomhusenheten. Se vakuumpumpens användarhandbok för ytterligare information.

Hantering av vakuumpump

Se till att använda en vakuumpump med motflödeskyddsfunktion så att insidesolja i pumpen inte flödar bakåt in i rören för luft-till-vatten-värmepumpen när pumpen stoppar.

(Om olja inuti vakuumpumpen kommer in i luft-till-vatten-värmepumpen, där R410A används, kan problem med kylkretsens uppstå.)

1. Anslut påfyllningsslangen från manometerstället, till avstängningsventilen på gassidan.
2. Anslut påfyllningsslangen till kopplingen på vakuumpumpen.
3. Ställ reglaget på lågtryckssidan för ventilen på manometerstället till fullständigt öppet läge.
4. Sätt igång vakuumpumpen för att börja avluftningen. Bekräfta därefter att tryckvärdet är -101 kPa (-76 cmHg).
5. Stäng ventilreglaget på lågtryckssidan för manometerstället.
6. Ställ ventilskaftet i avstängningsventilerna för såväl gas- som vätskesidan, på fullständigt öppet läge.
7. Ta bort påfyllningsslangen från serviceuttaget.
8. Se till att ventilhattarna sitter ordentligt fast.



VAR FÖRSIKTIG

• IAKTTA ALLTID FÖLJANDE 5 PUNKTER VID RÖRARBETEN.

- (1) Avlägsna damm och fukt (inuti anslutningsrören).
- (2) Anslutningen ska vara tät (mellan rören och apparaten).
- (3) Evakuera luften i anslutningsrören med VAKUUMPUMP.
- (4) Kontrollera gasläckor (anslutningspunkter).
- (5) Se till att öppna de packade ventilerna helt före användning.

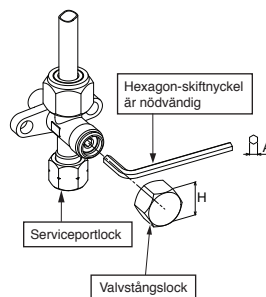
Försiktighetsåtgärder för hantering av nerpackat valv

- Öppna valvstammen hela vägen, men försök inte att öppna den bortom stoppet.

| Rörstorlek på packat valv | Storlek på hexagon-skiftnyckel |
|---------------------------|--------------------------------|
| 12,70 mm och mindre | A = 4 mm |

- Spänn säkert fast valvlocket med vridmoment enligt följande tabell:

| Lock | Storlek på lock (H) | Vridmoment |
|-----------------|---------------------|-----------------------------------|
| Valvstångslock | H17 - H19 | 14~18 N·m (1,4 till 1,8 kgf·m) |
| | H22 - H30 | 33~42 N·m (3,3 till 4,2 kgf·m) |
| Serviceportlock | H17 | 14~18 N·m (1,4 till 1,8 kgf·m) |



ELEKTRISKT ARBETE

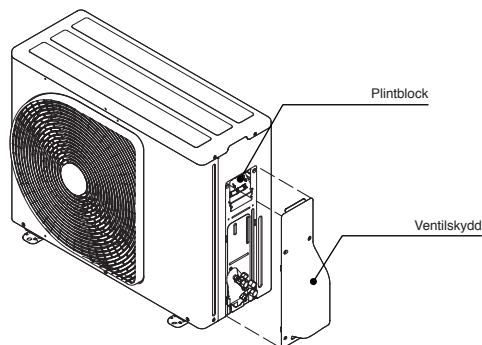
Anslut strömförsörjningen och anslutningskabeln genom att följa instruktionen enligt följande.

| Modell | HWS-455H-E |
|-------------------------------|---|
| Strömkälla | 50Hz, 220-230V Enfas |
| Maximal belastningsström | 11,1A |
| Strömbrytarmärkning | 15A |
| Typ av ledningskabel : | |
| Strömkabel | Över H07RN-F eller 60245 IEC66 (minst 1,5 mm ²) |
| Anslutningskabel | Över H07RN-F eller 60245 IEC66 (minst 1,5 mm ²) |

Ledningsdragningar

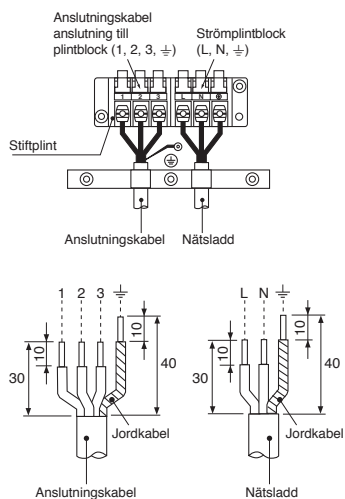
Utomhusenheten

1. Ta bort ventilskyddet från utomhusenheten.
2. Anslut kabeln till plintblocket så att de respektive numren på plintarna på utomhusenheten stämmer överens.
3. Slå en ögla på kabeln till utomhusenhetens plintblock enligt installationsschemat för utomhusenheten när du ansluter den, för att förhindra att det kommer in vatten i utomhusenheten.
4. Isolera de oanvända kablarna (ledarna) så att inget vatten tränger in i utomhusenheten. Dra dem så att de inte rör vid några strömförande delar eller metalldelar.

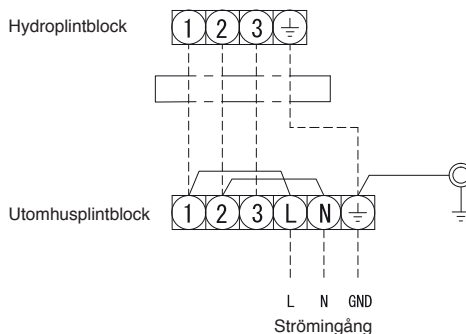


Strömtillförsel- och anslutningskabelanslutning

Strömingång vid utomhusenhetens plintblock



Strömingångs-kopplingsdiagram

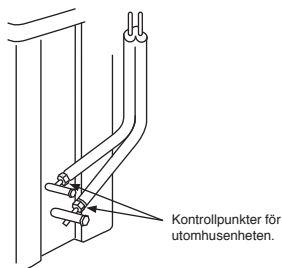
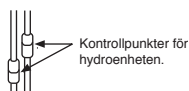


VAR FÖRSIKTIG

1. Strömförsörjningen måste vara samma som den märkta för luft-till-vatten-värmepumpen.
2. Förbered strömkällan för att användas ensam åt enbart luft-till-vatten-värmepumpen.
3. Strömbrytare måste användas för strömförsörjningsledningen till denna luft-till-vatten-värmepump.
4. Se till så att alla krav uppfylls för strömförsörjning samt även anslutningskabel gällande storlek och kabeldragningsmetod.
5. Varje ledning måste vara ordentligt ansluten.
6. Ledningsdragningarna ska medge generös ledningskapacitet.
7. Fel ledningsanslutning kan leda till att vissa elektriska delar bränns ut.
8. Om felaktig eller ofullständig kabeldragnings utförs kommer det att leda till antändning eller rök.
9. Denna produkt kan anslutas till huvudströmmen.
Anslutning till fast kabeldragnings: Tillse fast installation via säkerhetsbrytare som bryter kontakten mellan alla poler, med ett kontaktavstånd på minst 3 mm.

ÖVRIGT

Kontrollera gasläckor



- Kontrollera flareaanslutningarna efter gasläckor med en detektor för gasläckor eller med tvålösning.

Jordning

Anslut jordningskabeln riktigt och följ gällande tekniska regler.

Det är nödvändigt att ansluta jordningskabeln för att undvika elstöt och för att minska störningsnivån och elektrisk laddning på utomhusenhetens yta till följd av den högfrequensvåg som genereras av frekvenskonverteraren (inverter) i inomhusenheten.

Om du rör vid utomhusenheten när den är laddad utan en jordningskabel kan du få en elstöt.

Avslutande jobb

Efter att köldmedieröret, hydro-/utomhusanslutningskablarna har anslutits ska du täcka dem med övertäckande tejp och sätta fast dem mot väggen med stödkonsoler tillgängliga i handeln eller liknande.

Ha strömkablar och hydro-/utomhusanslutningskablar borta från ventilen på gassidan eller rör som inte har någon värmeisolering.

Provkörning

- Sätt på läckagebrytaren minst 12 timmar innan du startar en provkörning för att skydda kompressorn under uppstart.
- Kontrollera följande innan du startar en provkörning:
 - **Att alla rör är säkert anslutna utan läckor.**
 - **Att ventilen är öppen.**
Om kompressorn används med ventilen stängd får utomhusenheten övertryck, vilket kan skada kompressorn eller andra komponenter. Om det finns någon läcka vid någon anslutning kan luft sugas in och det inre trycket ökar då ytterligare, vilket kan leda till explosion och personskador.
- Använd luft-till-vattenvärmepumpen på rätt sätt så som specificeras i ägarens bruksanvisning.

Se hydroenhetens handbok för närmare detaljer om provkörningen.

Årligt underhåll

- För ett luft-till-vattenvärmepumpsystem som används regelbundet rekommenderas rengöring och underhåll av hydro-/utomhusenheterna starkt.
En allmän regel är att om en hydroenhet används ungefär 8 timmar per dag behöver hydro-/utomhusenheterna rengöras minst en gång var 3:e månad.
Denna rengöring och detta underhåll skall utföras av kvalificerad servicepersonal.
Om hydro-/utomhusenheterna inte rengörs regelbundet kommer det att resultera i dålig prestanda, isbildning, vattenläckage och till och med kompressorfel.

Driftförhållanden för luft-till-vattenvärmepump

För att erhålla god prestanda ska du använda luft-till-vattenvärmepumpen under följande temperaturförhållanden:

| | |
|-------------------|--------------------|
| Kylningsdrift | 10 °C till 43 °C |
| Uppvärmningsdrift | -20 °C till 25 °C |
| Varmvattendrift | -20 °C till 43 °C* |

Om luft-till-vatten-värmepumpen används utanför ovanstående förhållanden kan säkerhetsskydd fungera.

* Uppvärmningsdrift i mer än 35 °C

TOSHIBA



1120551201-1