

# DLCURA

## Installation Instructions

### Residential Single Zone Heat Pump System - Sizes 18 to 60



**Fig. 1 —Sizes 18K, 18K HH, 24K, 24K HH, 30K, 30K HH, 36K**



**Fig. 2 —Sizes 36K HH, 48K, 48K HH, 60K, 60K HH**

**NOTES:** Read the entire instruction manual before starting the installation. Images are for illustration purposes only. Actual models may differ slightly. HH Denotes High Heat Models.

## TABLE OF CONTENTS

|                                                                 | PAGE |
|-----------------------------------------------------------------|------|
| SAFETY CONSIDERATIONS.....                                      | 2    |
| MODEL NUMBER AND ACCESSORIES.....                               | 3    |
| DIMENSIONS.....                                                 | 4    |
| CLEARANCES .....                                                | 8    |
| INSTALLATION REQUIREMENTS .....                                 | 9    |
| INSTALLATION .....                                              | 9    |
| Step 1 - Check Equipment .....                                  | 9    |
| Step 2 - Mount Unit .....                                       | 9    |
| Step 3 - Condensate Drain Installation .....                    | 10   |
| Step 4 - Operating Ambient.....                                 | 10   |
| Step 5 - Refrigerant Piping Connections .....                   | 10   |
| Step 6 - Electrical Connections - Dip Switch Configuration..... | 13   |
| Step 7 - Evacuate Coil And Tubing System .....                  | 15   |
| ELECTRICAL DATA.....                                            | 16   |
| 24V CONNECTION DIAGRAMS .....                                   | 16   |
| START-UP .....                                                  | 18   |
| CARE AND MAINTENANCE.....                                       | 18   |
| TROUBLESHOOTING .....                                           | 18   |
| OUTDOOR UNIT DIAGNOSTIC GUIDES .....                            | 19   |
| CROSSOVER SOLUTIONS.....                                        | 20   |

## SAFETY CONSIDERATIONS

Installing, starting up, and servicing air- conditioning equipment can be hazardous due to system pressures, electrical components, and equipment location (roofs, elevated structures, etc.).

Only trained, qualified installers and service mechanics should install, start- up, and service this equipment.

Untrained personnel can perform basic maintenance functions such as coil cleaning. All other operations should be performed by trained service personnel only.

When working on the equipment, observe the precautions in the literature and on tags, stickers, and labels attached to the equipment.

Follow all safety codes. Wear safety glasses and work gloves. Keep a quenching cloth and a fire extinguisher nearby when brazing. Use care in handling, rigging, and setting bulky equipment.

Read these instructions thoroughly and follow all warnings or cautions included in the literature and attached to the unit. Consult local building codes and National Electrical Code (NEC) for special requirements. Recognize safety information.

This is the safety - alert symbol . When you see this symbol on the unit and in instructions or manuals, be alert to the potential for personal injury. Understand these signal words: **DANGER**, **WARNING**, and **CAUTION**. These words are used with the safety- alert symbol.

**DANGER** identifies the most serious hazards which will result in severe personal injury or death.

**WARNING** signifies hazards which could result in personal injury or death.

**CAUTION** is used to identify unsafe practices which may result in minor personal injury or product and property damage.

**NOTE** is used to highlight suggestions which will result in enhanced installation, reliability, or operation.

|  <b>WARNING</b>                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>ELECTRICAL SHOCK HAZARD</b><br>Failure to follow this warning could result in personal injury or death.<br><br>Before installing, modifying, or servicing system, the main electrical disconnect switch must be in the OFF position. There may be more than 1 disconnect switch. Lock out and tag switch with a suitable warning label. |  |

|  <b>WARNING</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 | <b>EXPLOSION HAZARD</b><br>Failure to follow this warning could result in death, serious personal injury, and/or property damage.<br><br>Never use air or gases containing oxygen for leak testing or operating refrigerant compressors. Pressurized mixtures of air or gases containing oxygen can lead to an explosion. |

|  <b>CAUTION</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>EQUIPMENT DAMAGE HAZARD</b><br>Failure to follow this caution may result in equipment damage or improper operation.<br><br>Do not bury more than 36 in. (914 mm) of refrigerant pipe in the ground. If any section of pipe is buried, there must be a 6 in. (152 mm) vertical rise to the valve connections on the outdoor units. If more than the recommended length is buried, refrigerant may migrate to the cooler buried section during extended periods of system shutdown. This causes refrigerant slugging and could possibly damage the compressor at start-up. |  |

## MODEL NUMBER AND ACCESSORIES

The system is shipped with the following accessories. Use all of the installation parts and accessories to install the system. Improper installation may result in water leakage, electrical shock and fire, or cause the equipment to fail. Keep the installation manual in a safe place and do not discard any other accessories until the installation work has been completed.

**Table 1 — Accessories**

| PART NO. | PART NAME                                                                                  | QTY. |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1        | Outdoor unit                                                                               | 1    |
| -        | Literature package including installation instructions                                     | 1    |
| -        | Mounting pads for the outdoor unit (helps with vibration prevention during unit operation) | 4    |
| -        | Drain Joint                                                                                | 1    |
| -        | Drain Hose                                                                                 | 1    |
| -        | Flare to Braze Adapter (See Table 2)                                                       | 2    |
| -        | Suction Line Reducer (Some models, see Table 2)                                            | 1    |

**Table 2 — Suction Line and Liquid Line Flare to Braze**

| Model #      | Suction Line Flare to Braze Adapter | Liquid Line Flare to Braze Adapter | Suction Line Flare to Flare Reducer |
|--------------|-------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| DLCURAH18AAK | 5/8" flare to 3/4" braze            | 3/8" flare to 3/8" braze           | 5/8" flare to 3/4" flare            |
| DLCURAH24AAK | 5/8" flare to 3/4" braze            | 3/8" flare to 3/8" braze           | 5/8" flare to 3/4" flare            |
| DLCURAH30AAK | 3/4" flare to 3/4" braze            | 3/8" flare to 3/8" braze           | -                                   |
| DLCURAH36AAK | 3/4" flare to 3/4" braze            | 3/8" flare to 3/8" braze           | -                                   |
| DLCURAH48AAK | 3/4" flare to 3/4" braze            | 3/8" flare to 3/8" braze           | -                                   |
| DLCURAH60AAK | 7/8" flare to 7/8" braze            | 3/8" flare to 3/8" braze           | -                                   |
| DLCURAH18ABK | 5/8" flare to 3/4" braze            | 3/8" flare to 3/8" braze           | 5/8" flare to 3/4" flare            |
| DLCURAH24ABK | 3/4" flare to 3/4" braze            | 3/8" flare to 3/8" braze           | -                                   |
| DLCURAH30ABK | 3/4" flare to 3/4" braze            | 3/8" flare to 3/8" braze           | -                                   |
| DLCURAH36ABK | 3/4" flare to 3/4" braze            | 3/8" flare to 3/8" braze           | -                                   |
| DLCURAH48ABK | 3/4" flare to 3/4" braze            | 3/8" flare to 3/8" braze           | -                                   |
| DLCURAH60ABK | 7/8" flare to 7/8" braze            | 3/8" flare to 3/8" braze           | -                                   |

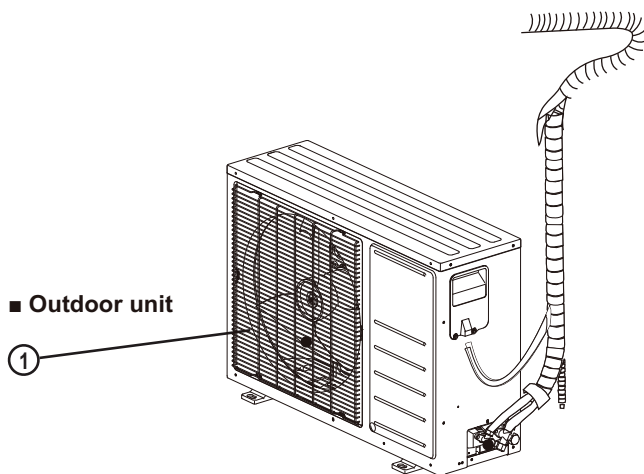
### NOTE:

- If the outdoor unit is higher than the indoor unit, prevent rain from flowing into the indoor unit along the connection pipe by making a downward arc in the connection pipe before it enters the wall to the indoor unit. This ensures that rain drips from the connection pipe before it enters the wall.
- Piping and the interconnecting wiring are field supplied.
- Figure 3 is only a sketch. The actual model may differ slightly.

Table 3 lists the units covered in this document.

**Table 3 — Unit Sizes**

| CBP         |        |                 |               |
|-------------|--------|-----------------|---------------|
| SYSTEM TONS | BTUH   | VOLTAGE - PHASE | OUTDOOR MODEL |
| 1.50        | 18,000 | 208/230-1       | DLCURAH18AAK  |
| 1.50        | 18,000 | 208/230-1       | DLCURAH18ABK  |
| 2.00        | 24,000 | 208/230-1       | DLCURAH24AAK  |
| 2.00        | 24,000 | 208/230-1       | DLCURAH24ABK  |
| 2.50        | 30,000 | 208/230-1       | DLCURAH30AAK  |
| 2.50        | 30,000 | 208/230-1       | DLCURAH30ABK  |
| 3.00        | 36,000 | 208/230-1       | DLCURAH36AAK  |
| 3.00        | 36,000 | 208/230-1       | DLCURAH36ABK  |
| 4.00        | 48,000 | 208/230-1       | DLCURAH48AAK  |
| 4.00        | 48,000 | 208/230-1       | DLCURAH48ABK  |
| 5.00        | 60,000 | 208/230-1       | DLCURAH60AAK  |
| 5.00        | 60,000 | 208/230-1       | DLCURAH60ABK  |



**Fig. 3 — Outdoor Unit**

DIMENSIONS

Table 4 — Dimensions

| System Size   | (208/230V)            |                      |                      |                         | Packaging             |                      |                      |                         |
|---------------|-----------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|
|               | Height (H)<br>in (mm) | Width (W)<br>in (mm) | Depth (D)<br>in (mm) | Net Weight<br>lbs. (kg) | Height (H)<br>in (mm) | Width (W)<br>in (mm) | Depth (D)<br>in (mm) | Net Weight<br>lbs. (kg) |
| 18K           | 21.81 (554)           | 31.69 (805)          | 12.99 (330)          | 75.84 (34.4)            | 24.21 (615)           | 36.02 (915)          | 14.57 (370)          | 81.35 (36.9)            |
| 18K High Heat | 26.50 (673)           | 35.04 (890)          | 13.29 (338)          | 102.95 (46.7)           | 29.13 (740)           | 39.17 (995)          | 15.67 (398)          | 109.79 (49.8)           |
| 24K           | 26.50 (673)           | 35.04 (890)          | 13.29 (338)          | 102.29 (46.4)           | 29.13 (740)           | 39.17 (995)          | 15.67 (398)          | 109.79 (49.8)           |
| 24K High Heat | 31.89 (810)           | 37.24 (946)          | 16.02 (407)          | 136.69 (62)             | 34.84 (885)           | 42.91 (1090)         | 19.69 (500)          | 145.50 (36)             |
| 30K           | 31.89 (810)           | 37.24 (946)          | 16.02 (407)          | 141.76 (64.3)           | 34.84 (885)           | 42.91 (1090)         | 19.69 (500)          | 151.46 (68.7)           |
| 30K High Heat | 31.89 (810)           | 37.24 (946)          | 16.02 (407)          | 159.83 (72.5)           | 34.84 (885)           | 42.91 (1090)         | 19.69 (500)          | 169.75 (77)             |
| 36K           | 31.89 (810)           | 37.24 (946)          | 16.02 (407)          | 151.68 (68.8)           | 34.84 (885)           | 42.91 (1090)         | 19.69 (500)          | 161.16 (73.1)           |
| 36K High Heat | 52.48 (1333)          | 37.48 (952)          | 16.34 (415)          | 227.07 (103)            | 58.27 (1480)          | 43.11 (1095)         | 19.49 (495)          | 255.73 (116)            |
| 48K           | 52.48 (1333)          | 37.48 (952)          | 16.34 (415)          | 217.59 (98.7)           | 58.27 (1480)          | 43.11 (1095)         | 19.49 (495)          | 248.68 (112.8)          |
| 48K High Heat | 52.48 (1333)          | 37.48 (952)          | 16.34 (415)          | 220.24 (99.9)           | 58.27 (1480)          | 43.11 (1095)         | 19.49 (495)          | 248.90 (112.9)          |
| 60K           | 52.48 (1333)          | 37.48 (952)          | 16.34 (415)          | 217.15 (98.5)           | 58.27 (1480)          | 43.11 (1095)         | 19.49 (495)          | 248.46 (112.7)          |
| 60K High Heat | 52.48 (1333)          | 37.48 (952)          | 16.34 (415)          | 239.86 (108.8)          | 58.27 (1480)          | 43.11 (1095)         | 19.49 (495)          | 271.61 (123.2)          |

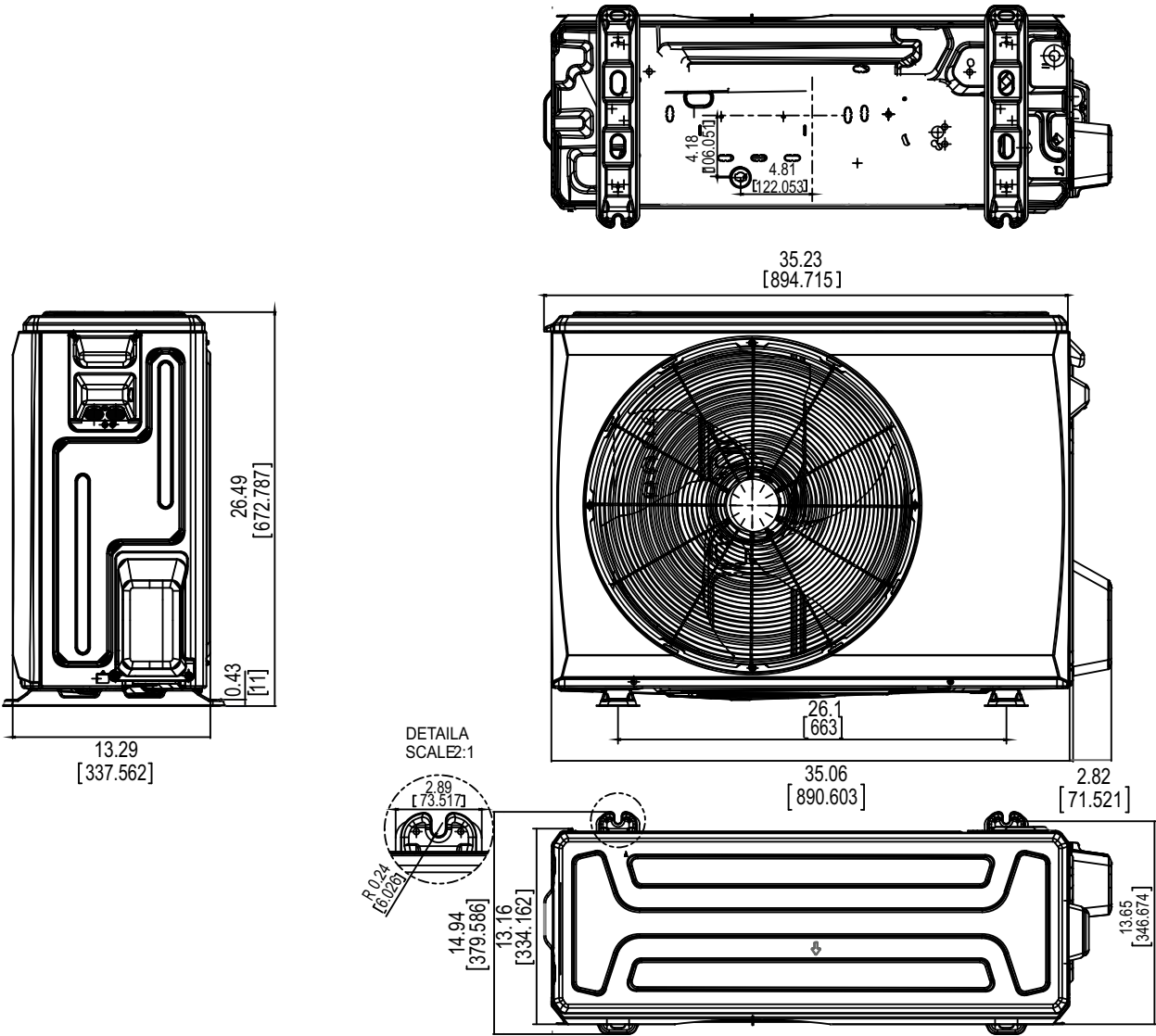


Fig. 4 — Size 18K

DIMENSIONS (CONT)

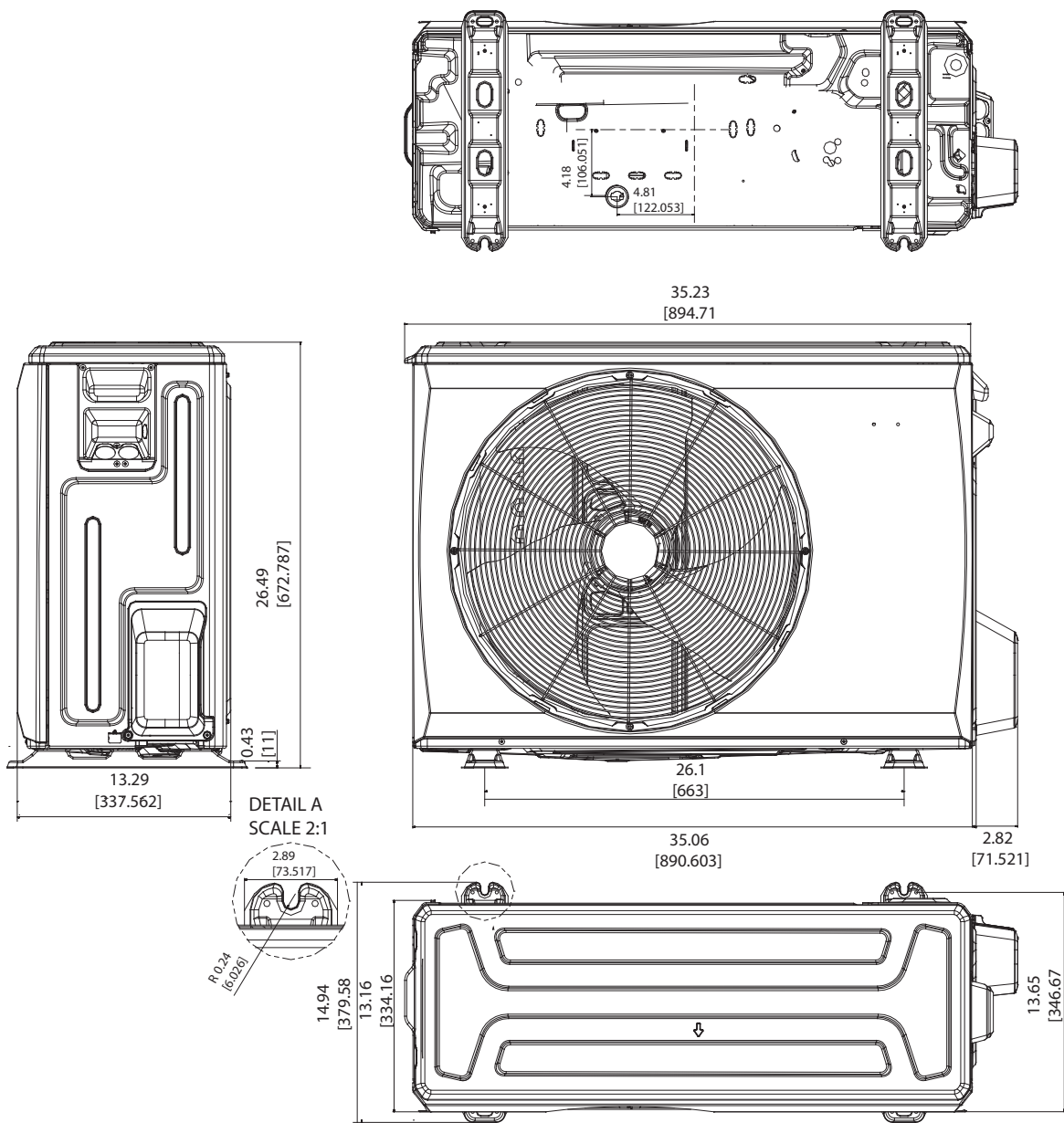
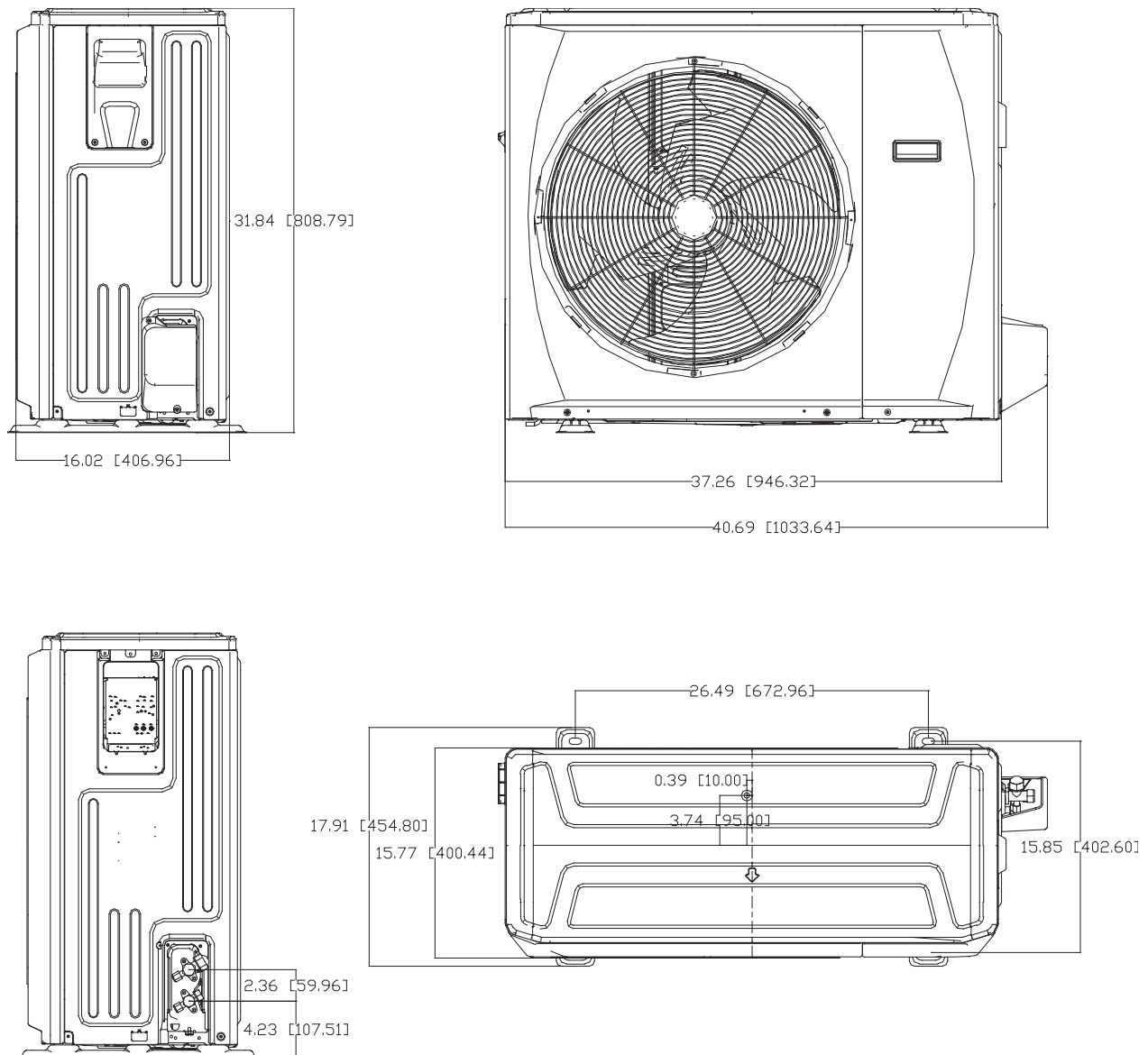


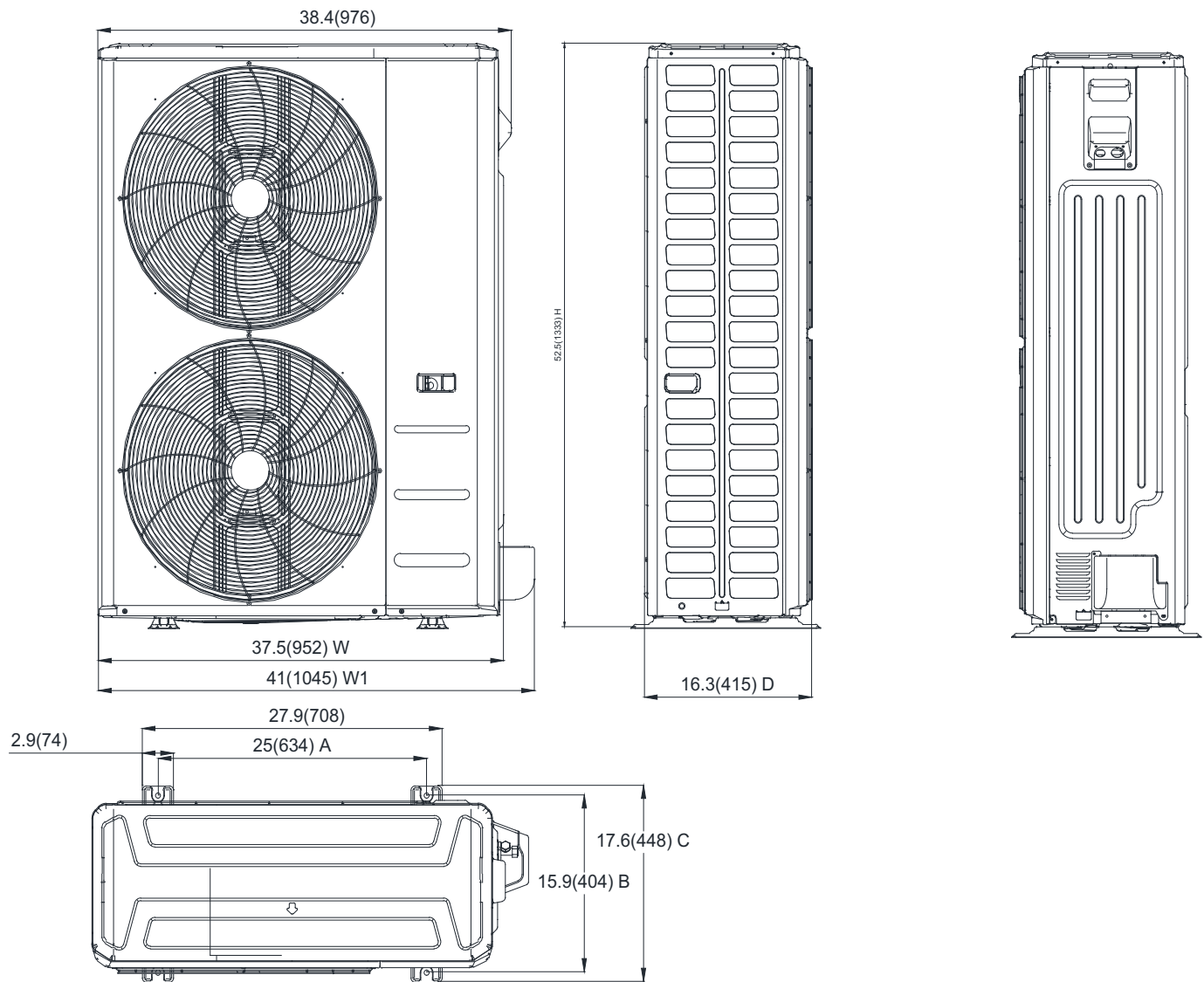
Fig. 5 — Sizes 18K HH / 24K

## DIMENSIONS (CONT)



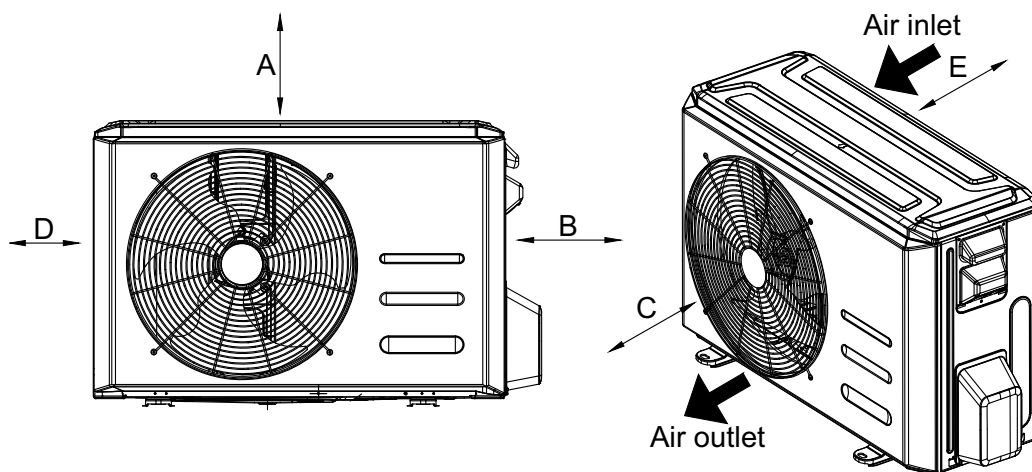
**Fig. 6 — Sizes 24K HH / 30K / 30K HH / 36K**

## DIMENSIONS (CONT)



**Fig. 7 — Sizes 36K HH / 48K / 48K HH / 60K / 60K HH**

## CLEARANCES

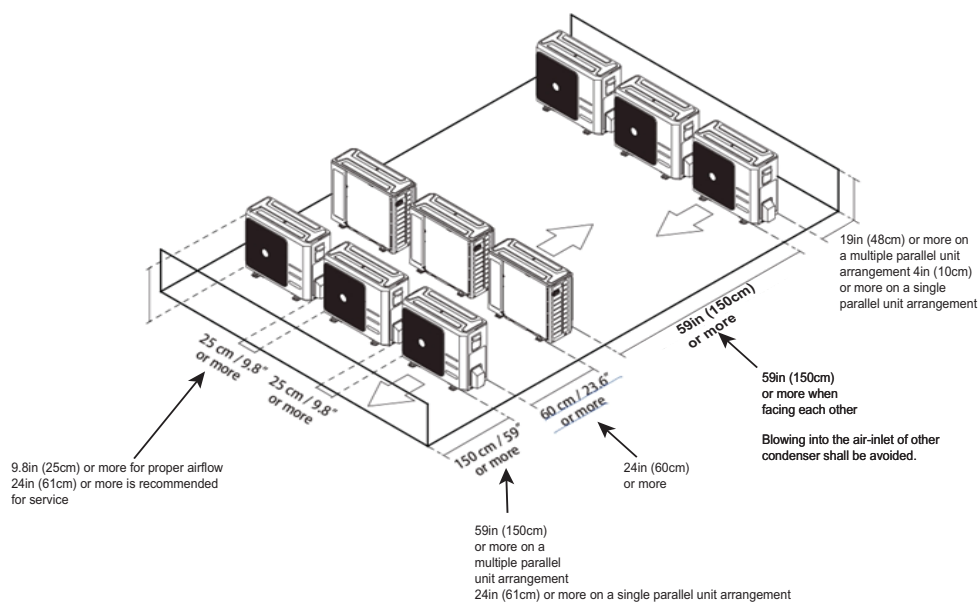


**Fig. 8 — Clearances**

**Table 5 — Clearance Dimensions**

| UNIT | MINIMUM VALUE<br>IN. (MM) |
|------|---------------------------|
| A    | 24 (610)                  |
| B    | 24 (610)                  |
| C    | 24 (610)                  |
| D    | 4 (101)                   |
| E    | 4 (101)                   |

**NOTE:** The outdoor unit must be mounted at least 2in (50mm) above the maximum anticipated snow depth.



**Fig. 9 —Clearances for multiple units**

## INSTALLATION REQUIREMENTS

- A location which is convenient to installation and not exposed to strong winds.
- A location which can bear the weight of the outdoor unit and where the outdoor unit can be mounted in a level position.
- A location which provides appropriate clearances (see Fig. 8).
- Allow sufficient space for airflow and service of the unit. See Fig. 8 for the required minimum distances between the unit or walls.

**NOTE: DO NOT install the indoor or outdoor units in a location with special environmental conditions.**



### WARNING

#### PRODUCT INSTALLATION

- Installation must be performed by an authorized dealer or specialist. A defective installation can cause water leakage, electrical shock, or fire.
- The installation must be performed according to the installation instructions. Improper installation can cause water leakage, electrical shock, or fire. (In North America, installation must be performed in accordance with the requirements of NEC or CEC by authorized personnel only.)
- Contact an authorized service technician for repair or maintenance of this unit. This appliance must be installed in accordance with local codes.
- Only use the included accessories, parts, and specified parts for installation. Using non-standard parts can cause water leakage, electrical shock, fire, or unit failure.
- To prevent exposure to wind, install the outdoor unit with its air inlet side facing the wall
- Install drainage piping according to the instructions in this manual. Improper drainage may cause water damage to your home and property.
- **DO NOT** install the unit in a location that may be exposed to combustible gas leaks. If combustible gas accumulates around the unit, it may cause a fire.
- **DO NOT** turn on the power until all work has been completed.
- When moving or relocating the system, consult experienced service technicians for the disconnection and re-installation of the unit.

## INSTALLATION

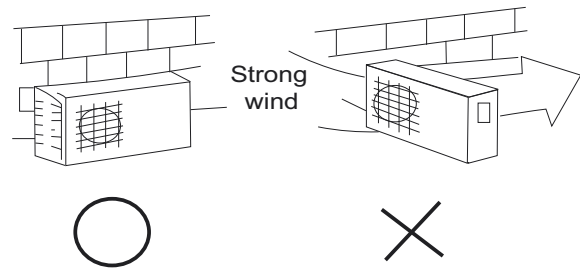
### Step 1 - Check Equipment

Unpack the unit and move to the final location. Remove the carton, taking care not to damage the unit. Inspect the equipment for damage prior to installation. File a claim with the shipping company if the shipment is damaged or incomplete.

Locate the unit rating plate which contains the proper installation information. Check the rating plate to ensure the unit matches the job specifications.

### Step 2 - Mount Unit

1. Select the installation location of the outdoor unit following the installation requirements. To prevent high wind exposure, install the outdoor unit with the air inlet side facing the wall (see fig 10).



**Fig. 10 — High Wind Installation**

2. Use a rigid base to support the unit in a level position. If conditions or local codes require the unit be attached to a pad, tie down bolts should be used and fastened through knockouts provided in unit base pan. For hurricane tie downs, contact distributor for details and PE (Professional Engineer) Certification, if required.



### CAUTION

#### EQUIPMENT DAMAGE HAZARD

Failure to follow this caution may result in equipment damage or improper operation.

In regions with snowfall and cold temperatures, avoid installing the outdoor unit in areas where it can be covered by snow.

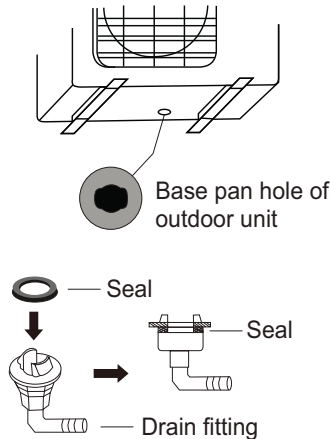
Blocking the air intake may result in reduced airflow, significantly reduced performance and damage to the equipment.

## Step 3 - Condensate Drain Installation

**NOTE: Install drains must meet local sanitation codes.**

### Install the outdoor unit drain joint

Fit the seal into the drain joint, then insert the drain joint into the base pan hole of the outdoor unit. Rotate 90° to securely assemble them. Connect the drain joint with an extension drain hose to avoid condensate from draining off the outdoor unit during the heating mode.



**Fig. 11 — Drain Joint**

**NOTE: Images are for illustration purposes only.**

CAUTION

**EQUIPMENT DAMAGE HAZARD**

In cold climates, ensure the drain hose is as vertical as possible to ensure swift water drainage. If water drains too slowly, it can freeze in the hose and flood the unit.

**NOTE: Basepan built-in with multiple holes for proper draining during defrost. For applications where it is required to seal these holes, and re-direct the condensate drain, rubber plugs are available through RCD.**

**Table 6 — Base Pan Rubber Plugs**

| OUTDOOR UNIT MODEL NUMBER PER UNIT                                                                                                                                                           | BASE PAN RUBBER PLUGS RCD PART NUMBER |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| DLCURQA18AA3<br>DLCURQA18AB3<br>DLCURQA24AA3<br>DLCURQA24AB3<br>DLCURQA30AA3<br>DLCURQA30AB3<br>DLCURQA36AA3<br>DLCURQA36AB3<br>DLCURQA48AA3<br>DLCURQA48AB3<br>DLCURQA60AA3<br>DLCURQA60AB3 | 12600801A00077                        |

## Step 4 - Operating Ambient

| OPERATING RANGE AND HUMIDITY |                                 |    | HIGH HEAT MODELS | REGULAR MODELS |
|------------------------------|---------------------------------|----|------------------|----------------|
| Operating Range              | Cooling Outdoor<br>Min - Max DB | °F | -22~130          | 5~130          |
|                              |                                 | °C | -30~55           | -15~55         |
|                              | Heating Outdoor<br>Min - Max DB | °F | -22~86           | -5~86          |
|                              |                                 | °C | -30~30           | -15~30         |
| Operating Humidity           |                                 | %  | 0~80             | 0~80           |

## Step 5 - Refrigerant Piping Connections

**Table 7 — Piping and Refrigerant**

| System Size                                               |          | 18K          | 18K High Heat | 24K        | 24K High Heat | 30K         | 30K High Heat | 36K        | 36K High Heat | 48K        | 48K High Heat | 60K        | 60K High Heat |
|-----------------------------------------------------------|----------|--------------|---------------|------------|---------------|-------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|
|                                                           |          | (208/230 V)  |               |            |               |             |               |            |               |            |               |            |               |
| Min. Piping Length                                        | ft.(m)   | 9.8 (3)      |               |            |               |             |               |            |               |            |               |            |               |
| Standard Piping Length                                    | ft.(m)   | 24.6 (7.5)   |               |            |               |             |               |            |               |            |               |            |               |
| Max. outdoor-indoor height difference (OU higher than IU) | ft.(m)   | 65.6 (20)    | 65.6 (20)     | 82 (25)    | 82 (25)       | 82 (25)     | 82 (25)       | 98.4 (30)  | 98.4 (30)     | 98.4 (30)  | 98.4 (30)     | 98.4 (30)  | 98.4 (30)     |
| Max. outdoor-indoor height difference (IU higher than OU) | ft.(m)   | 65.6 (20)    | 65.6 (20)     | 82 (25)    | 82 (25)       | 82 (25)     | 82 (25)       | 98.4 (30)  | 98.4 (30)     | 98.4 (30)  | 98.4 (30)     | 98.4 (30)  | 98.4 (30)     |
| Suction Pipe (size - connection type)                     | in (mm)  | ø3/4" (19)   | ø3/4" (19)    | ø3/4" (19) | ø3/4" (19)    | ø3/4" (19)  | ø3/4" (19)    | ø3/4" (19) | ø3/4" (19)    | ø3/4" (19) | ø3/4" (19)    | ø7/8" (22) | ø7/8" (22)    |
| Liquid Pipe (size-connection)                             | in (mm)  | ø3/8" (9.52) |               |            |               |             |               |            |               |            |               |            |               |
| Refrigerant Type                                          | Type     | R410A        |               |            |               |             |               |            |               |            |               |            |               |
| Charge Amount                                             | lb. (kg) | 3.53 (1.6)   | 5.07 (2.3)    | 4.63 (2.1) | 6.39 (2.9)    | 6.72 (3.05) | 8.38 (3.8)    | 8.16 (3.7) | 10.36 (4.7)   | 10.4 (4.7) | 10.58 (4.8)   | 10.8 (4.9) | 10.58 (4.8)   |
| Total Maximum Piping Length per system                    | ft. (m)  | 98.4(30)     | 98.4(30)      | 164 (50)   | 164 (50)      | 164 (50)    | 164 (50)      | 213 (65)   | 213 (65)      | 213 (65)   | 213 (65)      | 213 (65)   | 213 (65)      |

**IMPORTANT: The suction line must be insulated. Use refrigeration grade tubing ONLY. No other type of tubing may be used. Use of other types of tubing will void the manufacturer's warranty.**

- The minimum refrigerant line length between the indoor and outdoor unit is 10 ft. (3m).
- All outdoor units have an electronic expansion valve to manage the refrigerant flow of the fan coil connected.
- Do not open the service valves or remove the protective caps from the tubing ends until all connections are made.
- Bend the tubing with bending tools to avoid kinks and flat spots.
- Keep the tubing free of dirt, sand, moisture, and other contaminants to avoid damaging the refrigerant system.
- Avoid sags in the suction line to prevent the formation of oil traps.
- Insulate the suction line with a minimum 3/8-in. (10 mm) wall thermal pipe insulation. Inserting the tubing into the insulation before making the connections will save time and improve installation quality.



## WARNING

All field piping must be completed by a licensed technician and must comply with the local and national regulations. When the system is installed in a small room, measures must be taken to prevent the refrigerant concentration in the room from exceeding the safety limit in the event of refrigerant leakage. If the refrigerant leaks and its concentration exceeds its proper limit, hazards due to lack of oxygen may result. When installing the refrigeration system, ensure that air, dust, moisture or foreign substances do not enter the refrigerant circuit. Contamination in the system may cause poor operating capacity, high pressure in the refrigeration cycle, explosion or injury. Ventilate the area immediately if there is refrigerant leakage during the installation. Leaked refrigerant gas is hazardous. Ensure there is no refrigerant leakage after completing the installation work.

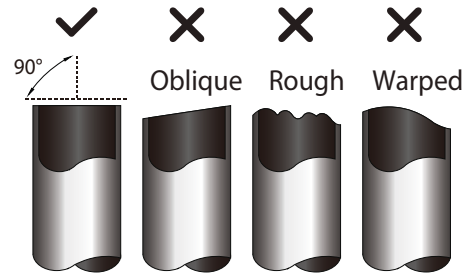


## CAUTION

**DO NOT** install the connecting pipe until both the indoor and outdoor units have been installed.  
Insulate the suction line to prevent condensation.

Use the following steps to connect the refrigerant piping:

1. Run the interconnecting piping from the outdoor unit to the indoor unit.
2. Connect the refrigerant piping and drain line outside the indoor unit. Complete the pipe insulation at the flare connection then fasten the piping and wiring to the wall as required. Completely seal the hole in the wall.
3. Cut tubing to the correct length.  
When preparing refrigerant pipes, take extra care to cut and flare them properly. This ensures efficient operation and minimizes the need for future maintenance.
  - a. Measure the distance between the indoor and outdoor units.
  - b. Using a pipe cutter, cut the pipe a little longer than the measured distance.
  - c. Make sure the pipe is cut at a perfect 90° angle.



**Fig. 12 —Pipe Cutting**

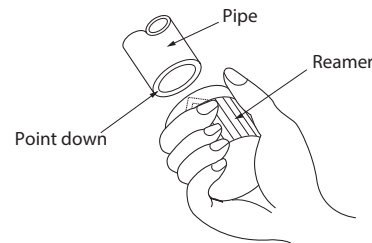


## CAUTION

### DO NOT DEFORM PIPE WHILE CUTTING

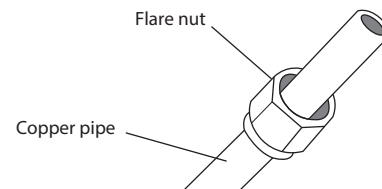
Be extra careful not to damage, dent, or deform the pipe while cutting. This will drastically reduce the heating efficiency of the unit.

4. Remove the Burrs  
Burrs can affect the air-tight seal of the refrigerant piping connection. Therefore, they must be completely removed. To remove:
  - a. Hold the pipe at a downward angle to prevent burrs from falling into the pipe.
  - b. Using a reamer or deburring tool, remove all burrs from the cut section of the pipe.



**Fig. 13 — Deburring Tool**

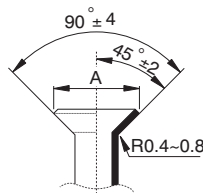
5. Flare the Pipe Ends  
Proper flaring is essential to achieving an airtight seal.
  - a. After removing the burrs from the cut pipe, seal the ends with PVC tape to prevent foreign materials from entering the pipe.
  - b. Sheath the pipe with insulating material.
  - c. Place factory flare nut on pipe facing the proper direction. Make sure they are facing the right direction. Once the ends are flared, it is impossible to put them on or change their direction.



**Fig. 14 — Copper pipe and flare nut**

- d. Remove the PVC tape from ends of pipe when ready to perform the flaring work.
- e. Clamp the flare block on the end of the pipe. The end of the pipe must extend beyond the flare form.
- f. Place the flaring tool onto the form.

- g. Turn the handle of the flaring tool clockwise until the pipe is fully flared. Flare the pipe in accordance with the dimensions in Table 8.



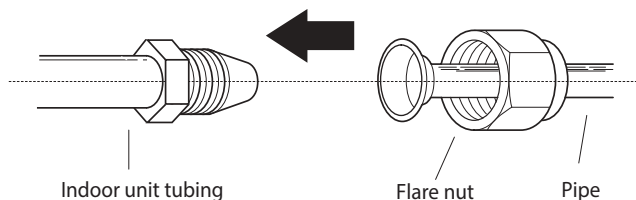
**Fig. 15 — Flare Shape**

**Table 8 — Tightening Torque**

| BRASS<br>FLARE SIZES | RECOMMENDED<br>SEATING TORQUE FOR<br>BRASS FLARE NUTS |        | FLARE DIMENSIONS (A)<br>(INCH/MM) |           |
|----------------------|-------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------|-----------|
|                      | Ft-Lbs                                                | N-M    | Min                               | Max       |
| Ø3/8 (9.52)          | 23.6-28.8                                             | 32-39  | 0.52/13.2                         | 0.53/13.5 |
| Ø3/4 (19)            | 49.4-74.5                                             | 67-101 | 0.91/23.2                         | 0.93/23.7 |
| Ø7/8 (22)            | 62.7-81.1                                             | 85-110 | 1.04/26.4                         | 1.06/26.9 |

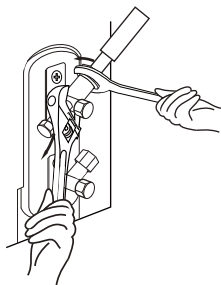
**NOTE:** Use both a backup wrench and a torque wrench when connecting or disconnecting pipes to or from the unit.

- h. Remove the flaring tool and flare block, then inspect the end of the pipe for cracks and even flaring.
6. Connect the Pipes
- Connect the copper pipes to the indoor unit first, then connect the pipes to the outdoor unit. Connect the low-pressure pipe first, then connect the high pressure pipe.
- a. Align the center of the two pipes that you will connect.



**Fig. 16 — Align the center of the two pipes**

- b. Tighten the flare nut as much as possible by hand.
- c. Using a wrench, grip the nut on the unit tubing.
- d. While firmly gripping the nut, use a torque wrench to tighten the flare nut according to the torque values listed in Table 8.



**Fig. 17 — Torque wrench with backup wrench**



## CAUTION

Wrap insulation around the piping. Direct contact with the bare piping may result in burns or frostbite. Ensure the pipe is properly connected. Over tightening may damage the bell mouth and under tightening may lead to leakage.

All tubing bends should be performed with a properly sized tubing bender to prevent kinking or damaging the tubing.

- e. After connecting the copper pipes to the indoor unit, wrap the power cable, signal cable and the piping together with binding tape.

**NOTE:** While bundling these items together, **DO NOT** intertwine or cross the signal cable with any other wiring.

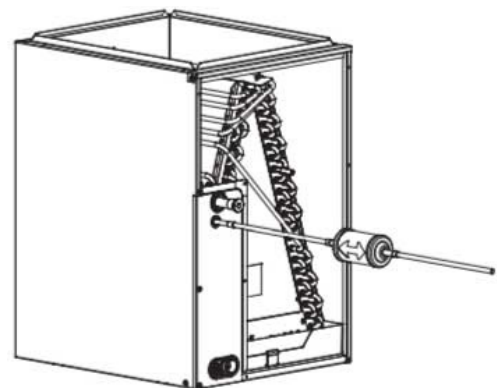
- f. Thread this lineset through the wall and connect it to the outdoor unit.
- g. Insulate the suction line, including the outdoor unit valves.

**NOTE:** **DO NOT** open the service valves until pressure test is complete.

### 7. Filter Drier (Heat Pump Drier ONLY)

Refer to Fig. 18 and install the drier as follows:

- Cut a minimum 4" length of 3/8" tubing and assemble:
  - 3/8" adapter
  - short tubing
  - filter drier
  - lineset
- Wrap filter drier with damp cloth.
- Flow nitrogen.
- Braze assembled components from step 1.



**Fig. 18 — Filter Drier Components**

The filter drier must be replaced whenever the refrigeration system is exposed to the atmosphere.

Only use factory specified liquid-line filter driers with rated working pressures less than 600 psig.

**NOTE:** Do not install a suction-line filter drier in liquid line.

## 8. Brazing Adapter (Optional)

When flare to braise adapter is used, follow these steps:

- Refer to the liquid line and gas line connection O.D. sizes in Table 7 based on the model being installed. Cut and deburr the tubing (review "Remove the Burrs on page 11.") to prepare it for brazing. Setup the nitrogen apparatus and connect to the outside unit to flow nitrogen while brazing. Braze the tubing and any fittings to obtain a proper seal.
- Adjust the nitrogen apparatus to pressurize the system. Pressure test the system to a maximum of 500 psig for at least 60 minutes.
- Insulate suction line completely, including the outdoor unit valves.

## 9. Pressure Test Piping

**CAUTION**

Only use Dry Nitrogen to pressure test refrigerant systems. Use of other gases can result in injury, property damage or death.

**NOTE:** Use refrigeration gauges that are pressure rated for R410a refrigerant.

- Attach low side gauge hose to the 5/16" Schrader valve on the outdoor unit service valve.
- Attach the charging hose to the regulator on the dry nitrogen tank.
- Preset the nitrogen regulator to 550 psi.
- Slowly pressurize the line set until the low side gauge reads 500 psi. Do not exceed 550 psi.
- Close all the valves on the nitrogen tank and gauges.
- Allow the pressure test to stand for a minimum of 30 minutes.
- If the pressure holds, release the nitrogen and proceed with "Step 6 - Electrical Connections - Dip Switch Configuration on page 13.
- If the pressure goes down in the 30 minute delay, leak check the tubing and flare fittings to identify the source of the leak. Return to Step C, above.

**Additional Refrigerant Requirements**

| System Size | Max. Piping Length with no additional refrigerant charge per System | Additional refrigerant charge | Total Maximum Piping Length per system |
|-------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------|
|             | ft. (m)                                                             | Oz/ft (g/m)                   | ft. (m)                                |
| 18K         | 24.6 (7.5)                                                          | 0.69 (65)                     | 98 (30)                                |
| 24K - 30K   |                                                                     |                               | 164 (50)                               |
| 36K - 60K   |                                                                     |                               | 213 (65)                               |

**Step 6 - Electrical Connections - Dip Switch Configuration****Install All Power and Interconnecting Wiring to Outdoor Units**

- Mount the outdoor power disconnect.
- Run the power wiring from the main box to disconnect per NEC and local codes.
- Remove the field wiring cover from the unit by loosening the screws.
- Remove the caps on the conduit panel.
- Connect the conduit to conduit panel (see Fig. 19).
- Properly connect both the power supply and control lines to the terminal block per the connection diagram for the appropriate unit capacity and voltage.
- Ground the unit in accordance with NEC and local electrical codes.
- Use the lock nuts to secure the conduit.
- Reinstall the field wiring cover.

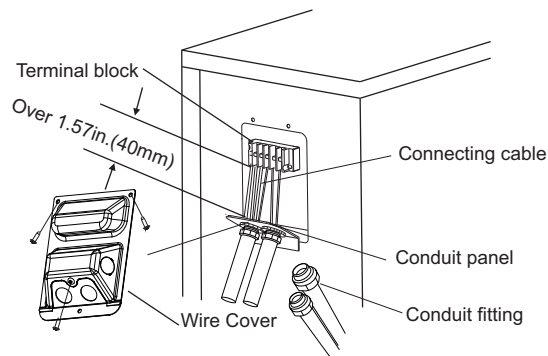
**CAUTION****EQUIPMENT DAMAGE HAZARD**

Failure to follow this caution may result in equipment damage or improper operation.

Be sure to comply with local codes while running wire from indoor unit to outdoor unit.

Every wire must be connected firmly. Loose wiring may cause the terminal to overheat or result in unit malfunction. A fire hazard may also exist. Therefore, ensure all wiring is tightly connected. No wire should be allowed to touch the refrigerant tubing, compressor or any moving parts.

Disconnecting means must be provided and shall be located within sight and readily accessible from the air conditioner. Connecting cable with the conduit shall be routed through hole in the conduit panel.



Select the appropriate conduit opening for the wire size used.

**Fig. 19 —Field Wiring**

**WARNING**

An approved and listed fitting must be used to securely affix conduit in accordance with NEC and local codes.

## Wiring

All wires must be sized per NEC (National Electrical Code) or CEC (Canadian Electrical Code) and local codes. Use Electrical Data table MCA (minimum circuit amps) and MOCP (maximum over current protection) to correctly size the wires and the disconnect fuse or breakers respectively.

### Power wiring

1. Remove the electric cover of the outdoor unit.
2. Connect the fork terminal to the terminals.
3. Match the wire labels with the labels on the terminal block.
4. Firmly screw the fork terminal of each wire to its corresponding terminal.
5. Insulate unused wires with electrical tape. Keep them away from any electrical or metal parts.
6. Reinstall the cover of the electric control box

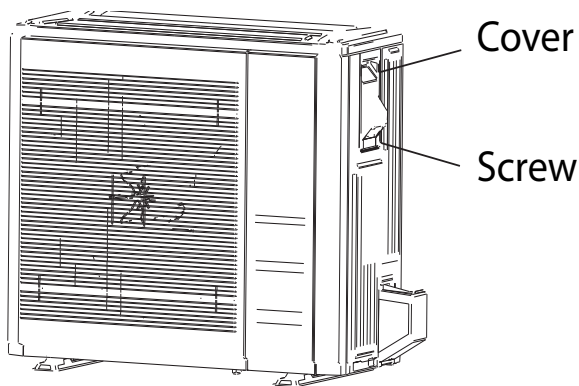


Fig. 20 —Remove Electrical Cover

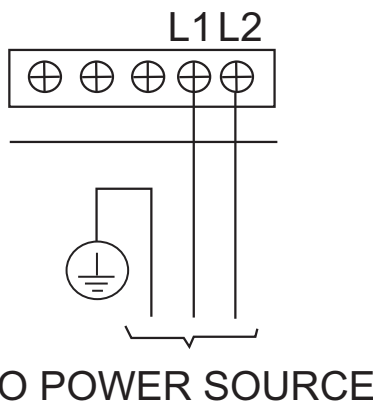


Fig. 21 — High Voltage Power Connections

### Communication wiring

There are two options available to establish communication between the outdoor unit and approved indoor unit.

| OPTIONS | COMMUNICATION TYPE                         | RECOMMENDED CABLE SIZE             |
|---------|--------------------------------------------|------------------------------------|
| 1       | Non-Polarity RS485 Communication (S1 - S2) | 16 AWG (stranded shielded)         |
| 2       | 24V communication                          | 18 AWG 8 conductor thermostat wire |

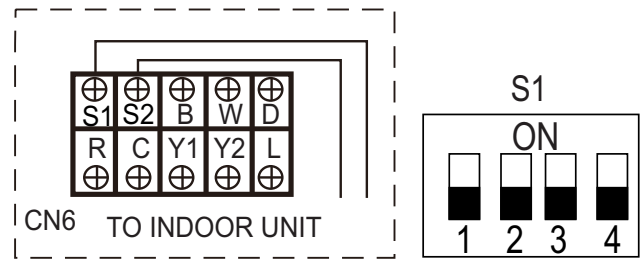


Fig. 22 —Option 1: Non-polarity RS485 Communication

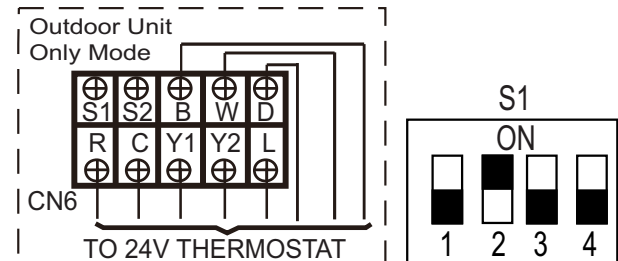


Fig. 23 —Option 2: 24V Communication

#### NOTES:

1. **Do not** use the thermostat wire for any RS-485 connection between indoor and outdoor units.
2. All connections between the indoor and outdoor units must be made as shown in Figures 22 - 23.

**CAUTION**

Power needs to be OFF before dip switch adjustments.

**WARNING**

**EQUIPMENT DAMAGE HAZARD**

Failure to follow this caution may result in equipment damage or improper operation. Wires should be sized based on NEDC and local codes.

**CAUTION**

**EQUIPMENT DAMAGE HAZARD**

Failure to follow this caution may result in equipment damage or improper operation. Be sure to comply with local codes while running wire from the indoor unit to the outdoor unit. Every wire must be connected firmly. Loose wiring may cause the terminal to overheat or result in unit malfunction. A fire hazard may also exist. Ensure all wiring is tightly connected.

No wire should touch the refrigerant tubing, compressor or any moving parts. Disconnecting means must be provided and shall be located within sight and readily accessible from the air conditioner. Connecting cable with conduit shall be routed through the hole in the conduit panel.

## Step 7 - Evacuate Coil And Tubing System



### CAUTION

#### UNIT DAMAGE HAZARD

Failure to follow this caution may result in equipment damage or improper operation.

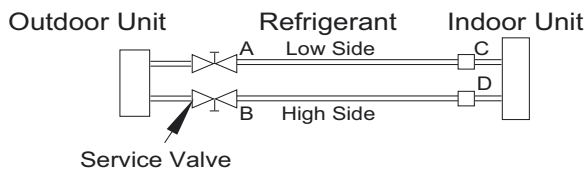
Never use the system compressor as a vacuum pump.

Refrigerant tubes and the indoor coil should be evacuated using the recommended 500 microns deep vacuum method. The alternate triple evacuation method may be used if the procedure outlined below is followed.

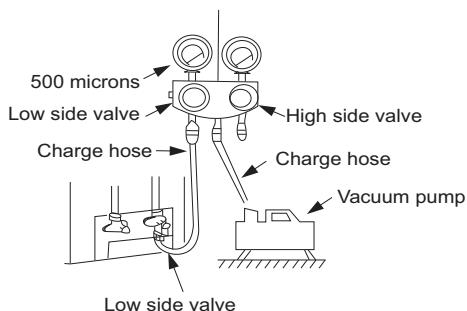
**NOTE: Always break a vacuum with dry nitrogen.**

#### Using Vacuum Pump

1. Completely tighten flare nuts A, B, C, D. Connect the manifold gage charge hose to a charge port of the low side service valve (see Fig. 24).
2. Connect the charge hose to vacuum pump.
3. Fully open the low side of manifold gage (see Fig. 25).
4. Start the vacuum pump.
5. Evacuate using either the deep vacuum or triple evacuation method.
6. After evacuation is complete, fully close the low side of manifold gage and stop the vacuum pump operation.
7. The factory charge contained in the outdoor unit is good for up to 25 ft. (8 m) of line length. For refrigerant lines longer than 25 ft. (8 m), add refrigerant, up to the allowable length.
8. Disconnect the charge hose from the charge connection of the low side service valve.
9. Fully open service valves B and A.
10. Securely tighten the service valve caps.



**Fig. 24 — Service Valve**



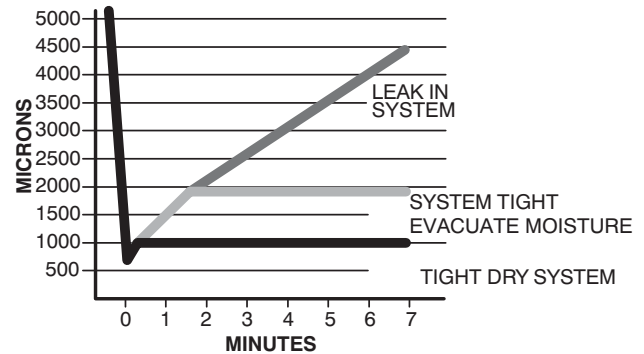
**Fig. 25 — Manifold**

#### Evacuation

Evacuation of the system will remove air or nitrogen (non-condensables) as well as moisture. A proper vacuum will assure a tight, dry system before charging with refrigerant. The two methods used to evacuate a system are the deep vacuum method and the triple vacuum method.

#### Deep Vacuum Method

The deep vacuum method requires a vacuum pump capable of pulling a vacuum of 500 microns and a vacuum gauge capable of accurately measuring this vacuum depth. The deep vacuum method is the most positive way of assuring a system is free of air and moisture (see Figure 26).

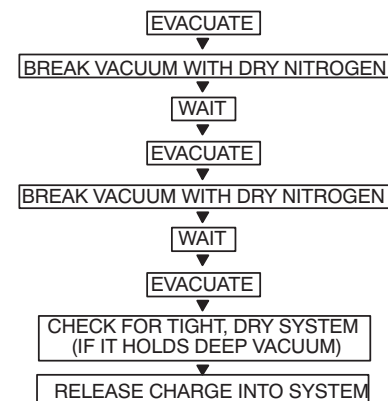


**Fig. 26 — Deep Vacuum Graph**

#### Triple Evacuation Method

The triple evacuation method should be used when vacuum pump is not capable of pumping down to 500 microns and system does not contain any liquid water. Refer to Fig. 27 and proceed as follows:

1. Attach refrigeration gauges and evacuate system down to 28 in. of mercury and allow pump to continue operating for an additional 15 minutes.
2. Close service valves and shut off vacuum pump.
3. Connect a nitrogen cylinder and regulator to system and flow nitrogen until system pressure is 2 psig.
4. Close service valve and allow system to stand for 1 hour. During this time, dry nitrogen will be able to diffuse throughout the system absorbing moisture.
5. Repeat this procedure as indicated in Fig. 27. System is now free of any contaminants and water vapor.



**Fig. 27 — Triple Evacuation Method**

#### Final Tubing Check

Check to be certain factory tubing on both the indoor and outdoor unit has not shifted during shipment. Ensure tubes are not rubbing against each other or any sheet metal. Pay close attention to the feeder tubes, making sure wire ties on feeder tubes are secure and tight.

## ELECTRICAL DATA

**Table 9 — Electrical Data**

| OUTDOOR UNIT | 208/230-1-60                   |                                                |                       | COOLING         |                   |              | HEATING               |                   |              |
|--------------|--------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------|-----------------|-------------------|--------------|-----------------------|-------------------|--------------|
|              | Minimum Circuit Ampacity (MCA) | Maximum Overcurrent Protection Ampacity (MOCP) | MAX-MIN VOLTAGE RANGE | Running Current | Power Consumption | Power Factor | Running Current Range | Power Consumption | Power Factor |
| 18K          | 16                             | 20                                             | 253-187               | 7.5             | 1620              | 97.2         | 6.7                   | 1510              | 96.9         |
| 18K HH       | 16                             | 20                                             | 253-187               | 6.5             | 1430              | 71.5         | 7                     | 1550              | 71.5         |
| 24K          | 19                             | 30                                             | 253-187               | 9.7             | 2120              | 98.9         | 9.8                   | 2150              | 98.8         |
| 24K HH       | 20.5                           | 35                                             | 253-187               | 9.4             | 1920              | 94.6         | 9.13                  | 2040              | 94.5         |
| 30K          | 20                             | 35                                             | 253-187               | 12.2            | 2760              | 95.8         | 12.4                  | 2850              | 96.3         |
| 30K HH       | 23                             | 35                                             | 253-187               | 12.4            | 2720              | 96.4         | 12.5                  | 2780              | 96.7         |
| 36K          | 24                             | 40                                             | 253-187               | 15.82           | 3750              | 97.2         | 16.12                 | 3496              | 96.8         |
| 36K HH       | 41                             | 50                                             | 253-187               | 14.8            | 3300              | 97.8         | 14.8                  | 3400              | 97.6         |
| 48K          | 34                             | 50                                             | 253-187               | 21.9            | 5046              | 98           | 23.3                  | 5373              | 98.4         |
| 48K HH       | 42                             | 50                                             | 253-187               | 24.2            | 5530              | 99           | 21.5                  | 4880              | 98.9         |
| 60K          | 34                             | 60                                             | 253-187               | 23.8            | 5644              | 98.3         | 20.9                  | 4959              | 97.7         |
| 60K HH       | 42                             | 60                                             | 253-187               | 26.7            | 6110              | 97.9         | 21.5                  | 4940              | 97.1         |

**LEGEND**
**FLA** - Full Load Amps

**MCA** - Minimum Circuit Amps

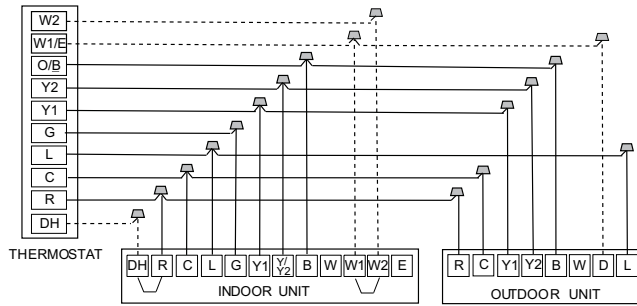
**MOCP** - Maximum Overcurrent Protection Ampacity

## 24V CONNECTION DIAGRAMS

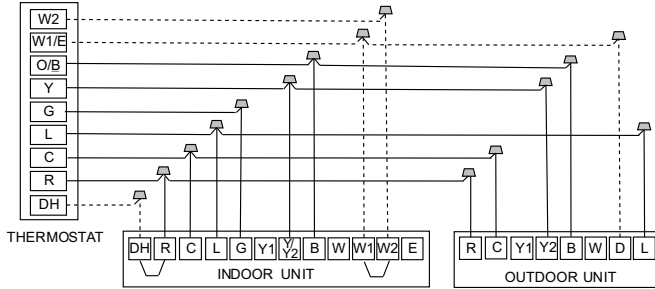
**Table 10 — Terminal Function**

|    |                                    |
|----|------------------------------------|
| R  | 24V Power Connection               |
| C  | Common                             |
| Y1 | Low Demand                         |
| Y2 | High Demand                        |
| B  | Heating Reversing Valve            |
| W  | Heating Control                    |
| D  | Defrost - (24V output signal)      |
| L  | System Fault - (24V output signal) |

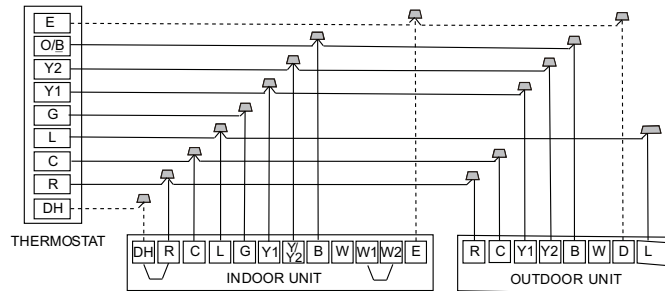
**NOTE:** Terminal D is now energized when the outdoor unit goes into defrost mode and can be used to enable electric heat. This feature is not available when the outdoor unit communicates with the indoor unit via non-polarity RS485 Communication S1-S2.



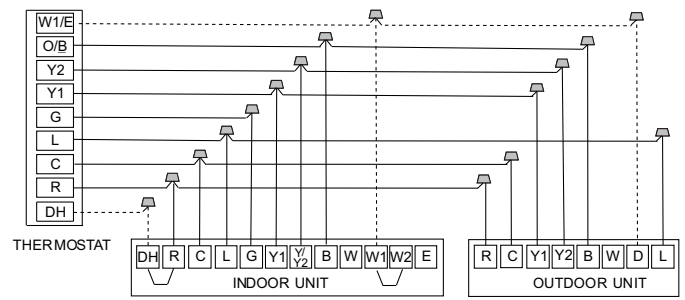
**Fig. 28 —Wiring for 4H and 2C Thermostat**



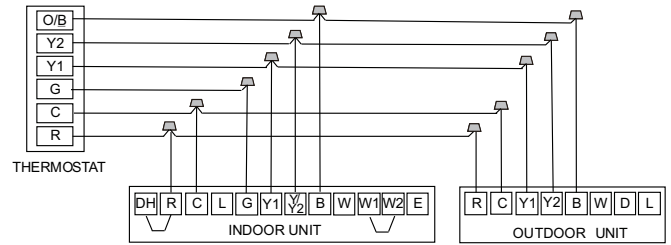
**Fig. 29 —Wiring for 3H and 1C Thermostat**



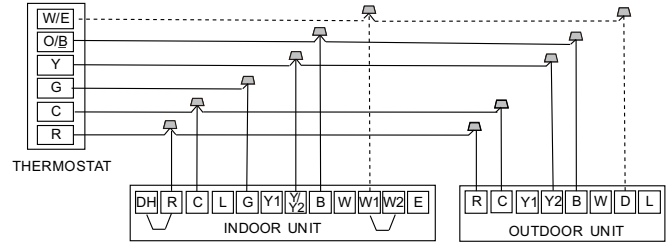
**Fig. 30 —Wiring for 3H and 2C Thermostat**



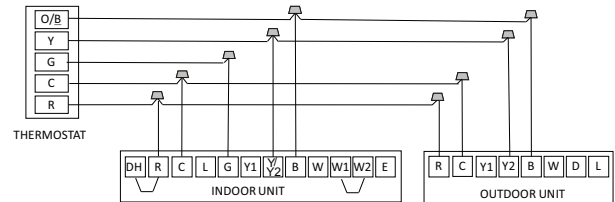
**Fig. 31 —Wiring for 3H and 2C Thermostat**



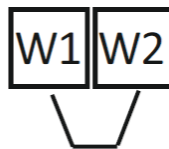
**Fig. 32 —Wiring for 2H and 2C Thermostat**



**Fig. 33 —Wiring for 2H and 1C Thermostat**



**Fig. 34 —Wiring for 1H and 1C Thermostat**

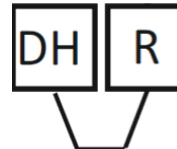


**S4-1:**

Default ON: For single stage supplemental heat, W1 and W2 are connected.

OFF: For dual stage supplemental heat, W1 and W2 are controlled independently. Feature is enabled through thermostat.

**Note:** Dip switches are located on a compatible indoor unit. Refer to the indoor unit installation manual for additional information. A heat pump thermostat is required for all above thermostat configurations.



**S4-2:**

Default ON: Dehumidification control not available.

OFF: Dehumidification feature is enabled through thermostat.

## START-UP

### Test Operation

Perform a test operation after completing a gas leak and electrical safety check. Review the indoor unit installation instructions and owner's manual for additional start up information.

### System Checks

1. Conceal the tubing where possible.
2. Ensure that the drain tube slopes downward along its entire length.
3. Ensure all required piping and connections are properly insulated.
4. Fasten the tubes to the outside wall, when possible.
5. Seal the hole through which the cables and tubing pass.

### Outdoor Unit

1. Are there unusual noises or vibrations during operation?  
Explain the Following Items to the Customer (with the aid of the Owner's Manual):
2. Explain care and maintenance.
3. Present the installation instructions to the customer.

## CARE AND MAINTENANCE

To help ensure high performance and minimize possible equipment failure, periodic maintenance must be performed on this equipment. Maintenance frequency may vary depending upon geographic areas.

## TROUBLESHOOTING

For ease of service, the systems are equipped with diagnostic code display LEDs on both the indoor and outdoor units. The outdoor diagnostic display are two LEDs (Red and Green) on the outdoor unit board and is limited to very few errors. The indoor diagnostic display is a combination of flashing LEDs on the display panel or the front of the unit.

There may be a few error codes displayed in the indoor unit that might relate to the outdoor unit's problems. If possible, always check the diagnostic codes displayed on the indoor unit first.

## OUTDOOR UNIT DIAGNOSTIC GUIDES

For ease of service, systems are equipped with diagnostic code display LEDs on the indoor and outdoor units. Outdoor diagnostic is displayed on the outdoor unit microprocessor board. There may be a few error codes displayed in the indoor unit that might relate to the outdoor unit's problems. If possible, always check the diagnostic codes displayed on the indoor unit first. The diagnostic codes displayed on the outdoor units are listed in Table 11.

**Table 11 — Outdoor Unit Diagnostic Codes**

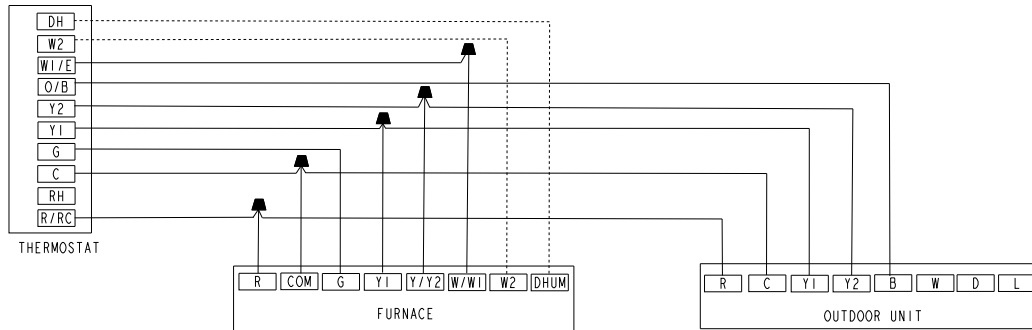
| DISPLAY     | ERROR INFORMATION                                                                   | DISPLAY     | ERROR INFORMATION                                                             |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <b>EC5C</b> | High pressure sensor failure                                                        | <b>PC0F</b> | PFC module protection                                                         |
| <b>EC57</b> | Refrigerant pipe temperature sensor error                                           | <b>PC0L</b> | Low temperature protection of outdoor unit                                    |
| <b>EL01</b> | Communication malfunction between indoor and outdoor units                          | <b>PC10</b> | Outdoor unit low AC voltage protection                                        |
| <b>EC50</b> | Outdoor temperature sensor error                                                    | <b>PC11</b> | Outdoor unit main control board DC bus high voltage protection                |
| <b>EC51</b> | Outdoor EEPROM error                                                                | <b>PC12</b> | Outdoor unit main control board DC bus high voltage protection /341 MCE error |
| <b>EC52</b> | Condenser coil temperature sensor (T3) malfunction                                  | <b>PC30</b> | System high pressure protection                                               |
| <b>EC53</b> | Outdoor ambient temperature sensor (T4) malfunction                                 | <b>PC31</b> | System low pressure protection                                                |
| <b>EC54</b> | Compressor discharge temperature sensor TP has an open or short circuit             | <b>PC40</b> | Communication error between outdoor main chip and compressor driven chip      |
| <b>EC07</b> | Outdoor DC fan motor malfunction/fan speed out of control                           | <b>PC42</b> | Compressor start failure of outdoor unit                                      |
| <b>EC71</b> | Over current failure of outdoor DC fan motor                                        | <b>PC43</b> | Outdoor compressor lack phase protection                                      |
| <b>EC72</b> | Lack phase failure of outdoor DC fan motor                                          | <b>PC44</b> | Outdoor unit zero speed protection                                            |
| <b>EL16</b> | Communication malfunction between outdoor unit main board and outdoor transit board | <b>PC45</b> | Outdoor unit IR chip drive failure                                            |
| <b>PC00</b> | Inverter module (IPM) protection                                                    | <b>PC46</b> | Compressor speed has been out of control                                      |
| <b>PC02</b> | Top temperature protection of compressor                                            | <b>PC49</b> | Compressor overcurrent failure                                                |
| <b>PC06</b> | Discharge temperature protection of compressor                                      | <b>PH90</b> | High temperature protection of Evaporator                                     |
| <b>PC08</b> | Outdoor overcurrent protection                                                      | <b>PH91</b> | Low temperature protection of Evaporator                                      |
| <b>PC0A</b> | High temperature protection of condenser                                            | <b>LC06</b> | High temperature protection of Inverter module (IPM)                          |

**NOTE: It is normal to display DF or FC, not a malfunction. For additional diagnostic information, refer to the service manual.**

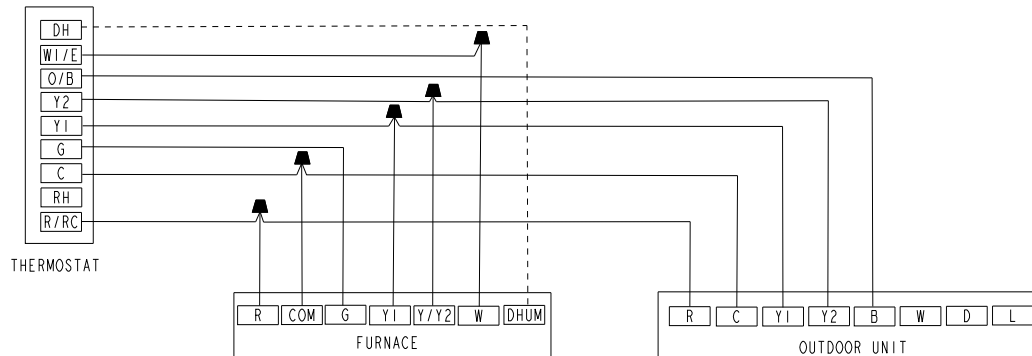
# CROSSOVER SOLUTIONS

## TESTED AHRI COMBINATION RATINGS

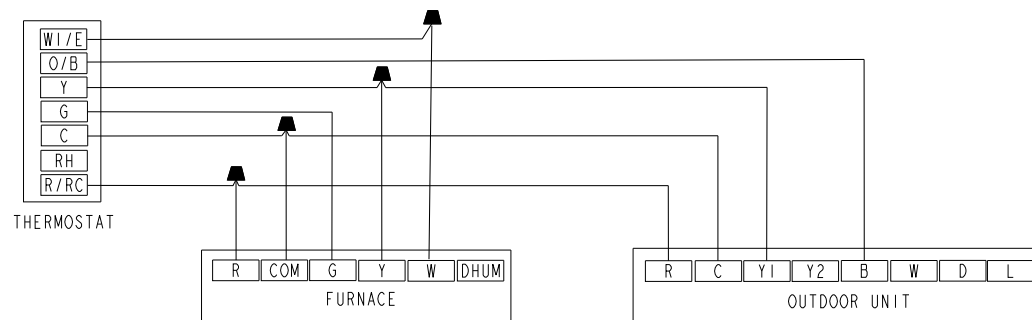
### SCENARIO # 1: SINGLE ZONE OUTDOOR UNITS 3DLCURA WITH APPROVED FURNACES/CASED COILS



**Fig. 35 — Wiring for 4H and 2C Thermostat**



**Fig. 36 — Wiring for 3H and 2C Thermostat**



**Fig. 37 — Wiring for 2H and 1C Thermostat**

**NOTE:** If the outdoor condensing unit initiates defrost cycles frequently, then it is recommended to adjust the “thermal balance point” to a temperature that would decrease the recurrence of these cycles and prevent cold air blowing during the duration of the defrost cycle. The thermal balance point is the outdoor ambient temperature at which the heat pump can no longer provide sufficient heating to the space on its own and compromises the reliability of the compressor.

For AHRI ratings certificates, refer to the AHRI directory <http://www.ahridirectory.org>.

Additional ratings and system combinations can be accessed via the Carrier database at: [www.MyCarrierRatings.com](http://www.MyCarrierRatings.com).

# DLCURA

## INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

### Système de thermopompe résidentiel à une zone – capacités 18 à 60



**Fig. 1 –Capacités 18 000, 18 000 HT, 24 000, 24 000 HT, 30 000, 30 000 HT, 36 000**



**Fig.2 –Capacités 36 000 HT, 48 000, 48 000 HT, 60 000, 60 000 HT**

**REMARQUES :** Veuillez lire attentivement l'intégralité du manuel d'instruction avant de commencer l'installation. Illustrations aux fins de référence seulement. Les modèles réels pourraient être légèrement différents. HT désigne les modèles à haute température.

## TABLE DES MATIÈRES

### PAGE

|                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| CONSIDÉRATIONS DE SÉCURITÉ .....                                            | 2  |
| NUMÉRO DE MODÈLE ET ACCESSOIRES .....                                       | 3  |
| DIMENSIONS.....                                                             | 4  |
| DÉGAGEMENTS .....                                                           | 8  |
| RECOMMANDATIONS D'INSTALLATION .....                                        | 9  |
| INSTALLATION .....                                                          | 9  |
| Étape 1 – Examen de l'équipement .....                                      | 9  |
| Étape 2 – Montage de l'appareil .....                                       | 9  |
| Étape 3 – Installation de l'évacuation de condensat.....                    | 10 |
| Étape 4 – Température ambiante de fonctionnement .....                      | 10 |
| Étape 5 – Raccordements de la tuyauterie de frigorigène .....               | 10 |
| Étape 6 – Connexions électriques – Configuration des commutateurs DIP ..... | 13 |
| Étape 7 – Évacuation du serpentín et du système de tuyauterie .....         | 15 |
| DONNÉES ÉLECTRIQUES.....                                                    | 16 |
| SCHÉMAS DE CÂBLAGE DE 24 V .....                                            | 16 |
| MISE EN SERVICE.....                                                        | 18 |
| ENTRETIEN ET MAINTENANCE .....                                              | 18 |
| DÉPANNAGE .....                                                             | 18 |
| GUIDES DE DIAGNOSTIC DE L'APPAREIL EXTÉRIEUR .....                          | 19 |
| SOLUTIONS CROISÉES .....                                                    | 20 |

## CONSIDÉRATIONS DE SÉCURITÉ

L'installation, le démarrage et l'entretien des équipements de climatisation peuvent être dangereux à cause des pressions présentes dans le système, des composants électriques et de l'emplacement des équipements (toits, structures surélevées, etc.).

Seuls des installateurs et des techniciens d'entretien mécanique formés et qualifiés doivent installer, mettre en service et entretenir cet équipement.

Le personnel non formé peut néanmoins accomplir les tâches élémentaires d'entretien préventif, comme le nettoyage des serpentins. Toutes les autres opérations devraient être réalisées par un personnel dûment formé.

Lors des travaux sur l'équipement, observez les mises en garde fournies dans les documents ainsi que sur les étiquettes, les autocollants et les vignettes apposées sur l'équipement.

Respectez tous les codes de sécurité. Portez des lunettes de sécurité et des gants de travail. Lors du brasage, gardez un chiffon humide et un extincteur à portée de main. Faites preuve de prudence lors de la manipulation, de la manœuvre et du réglage des équipements encombrants.

Prenez connaissance de l'intégralité de ces instructions et respectez les messages d'avertissement et de prudence contenus dans les documents et affichés sur l'appareil. Consultez les codes du bâtiment locaux et l'édition courante du National Electrical Code (NEC) pour connaître les exigences particulières. Sachez reconnaître les symboles de sécurité.

Ceci est un symbole de sécurité . Soyez vigilant lorsque vous voyez ce symbole sur l'appareil et dans les instructions ou les manuels : vous risquez de vous blesser. Veillez à bien comprendre la signification de ces mots indicateurs : **DANGER**, **AVERTISSEMENT** et **MISE EN GARDE**. Ces mots sont associés aux symboles de sécurité.

Le mot **DANGER** indique les plus graves dangers qui provoqueront des blessures graves ou la mort.

Le mot **AVERTISSEMENT** signale un danger qui pourrait entraîner des blessures ou la mort.

L'expression **MISE EN GARDE** est utilisée pour indiquer des pratiques dangereuses susceptibles de causer des blessures légères ou des dégâts matériels.

**Le mot REMARQUE met en évidence des suggestions qui permettront d'améliorer l'installation, la fiabilité ou le fonctionnement.**



### AVERTISSEMENT

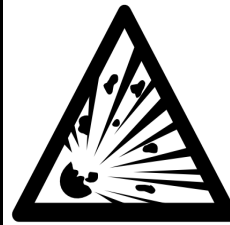
#### RISQUE D'ÉLECTROCUTION

Le non-respect de cet avertissement pourrait provoquer des blessures, voire la mort.

Le sectionneur principal doit être placé sur OFF (Alimentation coupée) avant l'installation, la modification ou l'entretien du système. Notez que plusieurs sectionneurs pourraient être présents. Verrouillez et posez une étiquette de mise en garde appropriée sur le sectionneur.



### AVERTISSEMENT



#### RISQUE D'EXPLOSION

Le non-respect de cet avertissement pourrait entraîner des blessures graves ou mortelles et des dommages matériels.

N'utilisez jamais de l'air ou des gaz renfermant de l'oxygène pour rechercher des fuites ou faire fonctionner un compresseur de frigorigène. Des mélanges pressurisés d'air ou de gaz renfermant de l'oxygène pourraient provoquer une explosion.



### MISE EN GARDE

#### RISQUE DE DÉTÉRIORATION DE L'ÉQUIPEMENT

Le non-respect de cette mise en garde pourrait entraîner des dégâts matériels ou un mauvais fonctionnement de l'équipement.

N'enterrez pas plus de 914 mm (36 po) de tuyau de frigorigène dans le sol. Si une section de tuyau est enterrée, le tuyau doit présenter une ascension verticale de 152 mm (6 po) au niveau des raccords de la soupape vers les modules extérieurs. Si vous enterrez une longueur de tuyau supérieure à la longueur recommandée, le frigorigène peut migrer vers la section enterrée du climatiseur pendant les périodes prolongées d'arrêt du système. Ceci provoque des coups de frigorigène et pourrait endommager le compresseur au démarrage.

## NUMÉRO DE MODÈLE ET ACCESSOIRES

Le système est livré avec les accessoires qui suivent. Utilisez toutes les pièces et tous les accessoires pour installer le système. Une installation incorrecte peut provoquer une fuite d'eau, un choc électrique ou un incendie, ou encore entraîner une défaillance de l'équipement. Conservez le manuel d'installation dans un endroit sûr et ne jetez aucun accessoire tant que l'installation n'est pas terminée.

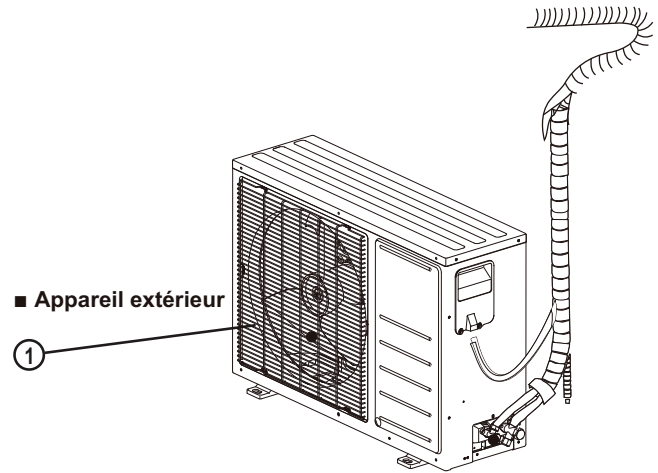
**Tableau 1 – Accessoires**

| PIÈCE N° | NOM DE LA PIÈCE                                                                                          | QUAN-<br>TITÉ |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 1        | Appareil extérieur                                                                                       | 1             |
| –        | Pochette de documentation incluant les instructions d'installation                                       | 1             |
| –        | Coussins de montage de l'appareil extérieur (aident à empêcher les vibrations pendant le fonctionnement) | 4             |
| –        | Raccord d'évacuation                                                                                     | 1             |
| –        | Flexible d'évacuation                                                                                    | 1             |
| –        | Adaptateur d'évasement vers brasage (voir Tableau 2)                                                     | 2             |
| –        | Réducteur de conduite d'aspiration (certains modèles, voir Tableau 2)                                    | 1             |

**Tableau 2 – Conduite d'aspiration et conduite de liquide d'évasement vers brasage**

| N° de modèle  | Raccord de conduite d'aspiration d'évasement vers brasage        | Raccord de conduite de liquide d'évasement vers brasage        | Raccord de conduite d'aspiration d'évasement vers réducteur d'évasement |
|---------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 38MURAAQ18AA3 | Évasement de 15,9 mm (5/8 po) vers brasage de 19,1 mm (3/4 po)   | Évasement de 9,52 mm (3/8 po) vers brasage de 9,52 mm (3/8 po) | Évasement de 15,9 mm (5/8 po) vers évasement de 19,1 mm (3/4 po)        |
| 38MURAAQ24AA3 | Évasement de 15,9 mm (5/8 po) vers brasage de 19,1 mm (3/4 po)   | Évasement de 9,52 mm (3/8 po) vers brasage de 9,52 mm (3/8 po) | Évasement de 15,9 mm (5/8 po) vers évasement de 19,1 mm (3/4 po)        |
| 38MURAAQ30AA3 | Évasement de 19,1 mm (3/4 po) vers brasage de 19,1 mm (3/4 po)   | Évasement de 9,52 mm (3/8 po) vers brasage de 9,52 mm (3/8 po) | –                                                                       |
| 38MURAAQ36AA3 | Évasement de 19,1 mm (3/4 po) vers brasage de 19,1 mm (3/4 po)   | Évasement de 9,52 mm (3/8 po) vers brasage de 9,52 mm (3/8 po) | –                                                                       |
| 38MURAAQ48AA3 | Évasement de 19,1 mm (3/4 po) vers brasage de 19,1 mm (3/4 po)   | Évasement de 9,52 mm (3/8 po) vers brasage de 9,52 mm (3/8 po) | –                                                                       |
| 38MURAAQ60AA3 | Évasement de 22,23 mm (7/8 po) vers brasage de 22,23 mm (7/8 po) | Évasement de 9,52 mm (3/8 po) vers brasage de 9,52 mm (3/8 po) | –                                                                       |
| 38MURAAQ18AB3 | Évasement de 15,9 mm (5/8 po) vers brasage de 19,1 mm (3/4 po)   | Évasement de 9,52 mm (3/8 po) vers brasage de 9,52 mm (3/8 po) | Évasement de 15,9 mm (5/8 po) vers évasement de 19,1 mm (3/4 po)        |
| 38MURAAQ24AB3 | Évasement de 19,1 mm (3/4 po) vers brasage de 19,1 mm (3/4 po)   | Évasement de 9,52 mm (3/8 po) vers brasage de 9,52 mm (3/8 po) | –                                                                       |
| 38MURAAQ30AB3 | Évasement de 19,1 mm (3/4 po) vers brasage de 19,1 mm (3/4 po)   | Évasement de 9,52 mm (3/8 po) vers brasage de 9,52 mm (3/8 po) | –                                                                       |
| 38MURAAQ36AB3 | Évasement de 19,1 mm (3/4 po) vers brasage de 19,1 mm (3/4 po)   | Évasement de 9,52 mm (3/8 po) vers brasage de 9,52 mm (3/8 po) | –                                                                       |

|               |                                                                  |                                                                |   |
|---------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---|
| 38MURAAQ48AB3 | Évasement de 19,1 mm (3/4 po) vers brasage de 19,1 mm (3/4 po)   | Évasement de 9,52 mm (3/8 po) vers brasage de 9,52 mm (3/8 po) | – |
| 38MURAAQ60AB3 | Évasement de 22,23 mm (7/8 po) vers brasage de 22,23 mm (7/8 po) | Évasement de 9,52 mm (3/8 po) vers brasage de 9,52 mm (3/8 po) | – |



**Fig.3 – Appareil extérieur**

**REMARQUE :**

- Si l'appareil extérieur est monté plus haut que le module intérieur, évitez que la pluie s'écoule le long du tuyau de raccordement vers le module intérieur en formant une boucle avec le tuyau de raccordement avant qu'il ne pénètre dans le mur vers le module intérieur. Cela permet d'assurer que la pluie s'égoutte du tuyau de raccordement avant qu'il ne pénètre dans le mur.
- La tuyauterie et le câblage d'interconnexion sont fournis sur place.
- La figure 3 ci-dessus n'est qu'une ébauche. Le modèle réel peut être légèrement différent.

Le Tableau 3 répertorie les appareils couverts par le présent document.

**Tableau 3 – Capacités du module**

| CBP            |        |                 |                  |
|----------------|--------|-----------------|------------------|
| TONNES SYSTÈME | BTU/H  | TENSION – PHASE | MODÈLE EXTÉRIEUR |
| 1,50           | 18 000 | 208/230-1       | DLCURAH18AAK     |
| 1,50           | 18 000 | 208/230-1       | DLCURAH18ABK     |
| 2,00           | 24 000 | 208/230-1       | DLCURAH24AAK     |
| 2,00           | 24 000 | 208/230-1       | DLCURAH24ABK     |
| 2,50           | 30 000 | 208/230-1       | DLCURAH30AAK     |
| 2,50           | 30 000 | 208/230-1       | DLCURAH30ABK     |
| 3,00           | 36 000 | 208/230-1       | DLCURAH36AAK     |
| 3,00           | 36 000 | 208/230-1       | DLCURAH36ABK     |
| 4,00           | 48 000 | 208/230-1       | DLCURAH48AAK     |
| 4,00           | 48 000 | 208/230-1       | DLCURAH48ABK     |
| 5,00           | 60 000 | 208/230-1       | DLCURAH60AAK     |
| 5,00           | 60 000 | 208/230-1       | DLCURAH60ABK     |

DIMENSIONS

Tableau 4 – Dimensions

| Capacité du système      | (208/230 V)            |                        |                           |                      | Emballage              |                        |                           |                      |
|--------------------------|------------------------|------------------------|---------------------------|----------------------|------------------------|------------------------|---------------------------|----------------------|
|                          | Hauteur (H)<br>mm (po) | Largeur (L)<br>mm (po) | Profondeur (P)<br>mm (po) | Poids net<br>kg (lb) | Hauteur (H)<br>mm (po) | Largeur (L)<br>mm (po) | Profondeur (P)<br>mm (po) | Poids net<br>kg (lb) |
| 18 000                   | 554 (21,81)            | 805 (31,69)            | 330 (12,99)               | 34,4 (75,84)         | 615 (24,21)            | 915 (36,02)            | 370 (14,57)               | 36,9 (81,35)         |
| 18 000 haute température | 673 (26,50)            | 890 (35,04)            | 338 (13,29)               | 46,7 (102,95)        | 740 (29,13)            | 995 (39,17)            | 398 (15,67)               | 49,8 (109,79)        |
| 24 000                   | 673 (26,50)            | 890 (35,04)            | 338 (13,29)               | 46,4 (102,29)        | 740 (29,13)            | 995 (39,17)            | 398 (15,67)               | 49,8 (109,79)        |
| 24 000 haute température | 810 (31,89)            | 946 (37,24)            | 407 (16,02)               | 62 (136,69)          | 885 (34,84)            | 1 090 (42,91)          | 500 (19,69)               | 36 (145,50)          |
| 30 000                   | 810 (31,89)            | 946 (37,24)            | 407 (16,02)               | 64,3 (141,76)        | 885 (34,84)            | 1 090 (42,91)          | 500 (19,69)               | 68,7 (151,46)        |
| 30 000 haute température | 810 (31,89)            | 946 (37,24)            | 407 (16,02)               | 72,5 (159,83)        | 885 (34,84)            | 1 090 (42,91)          | 500 (19,69)               | 77 (169,75)          |
| 36 000                   | 810 (31,89)            | 946 (37,24)            | 407 (16,02)               | 68,8 (151,68)        | 885 (34,84)            | 1 090 (42,91)          | 500 (19,69)               | 73,1 (161,16)        |
| 36 000 haute température | 1333 (52,48)           | 952 (37,48)            | 415 (16,34)               | 103 (227,07)         | 1480 (58,27)           | 1095 (43,11)           | 495 (19,49)               | 116 (255,73)         |
| 48 000                   | 1333 (52,48)           | 952 (37,48)            | 415 (16,34)               | 98,7 (217,59)        | 1480 (58,27)           | 1095 (43,11)           | 495 (19,49)               | 112,8 (248,68)       |
| 48 000 haute température | 1333 (52,48)           | 952 (37,48)            | 415 (16,34)               | 99,9 (220,24)        | 1480 (58,27)           | 1095 (43,11)           | 495 (19,49)               | 112,9 (248,90)       |
| 60 000                   | 1333 (52,48)           | 952 (37,48)            | 415 (16,34)               | 98,5 (217,15)        | 1480 (58,27)           | 1095 (43,11)           | 495 (19,49)               | 112,7 (248,46)       |
| 60 000 haute température | 1333 (52,48)           | 952 (37,48)            | 415 (16,34)               | 108,8 (239,86)       | 1480 (58,27)           | 1095 (43,11)           | 495 (19,49)               | 123,2 (271,61)       |

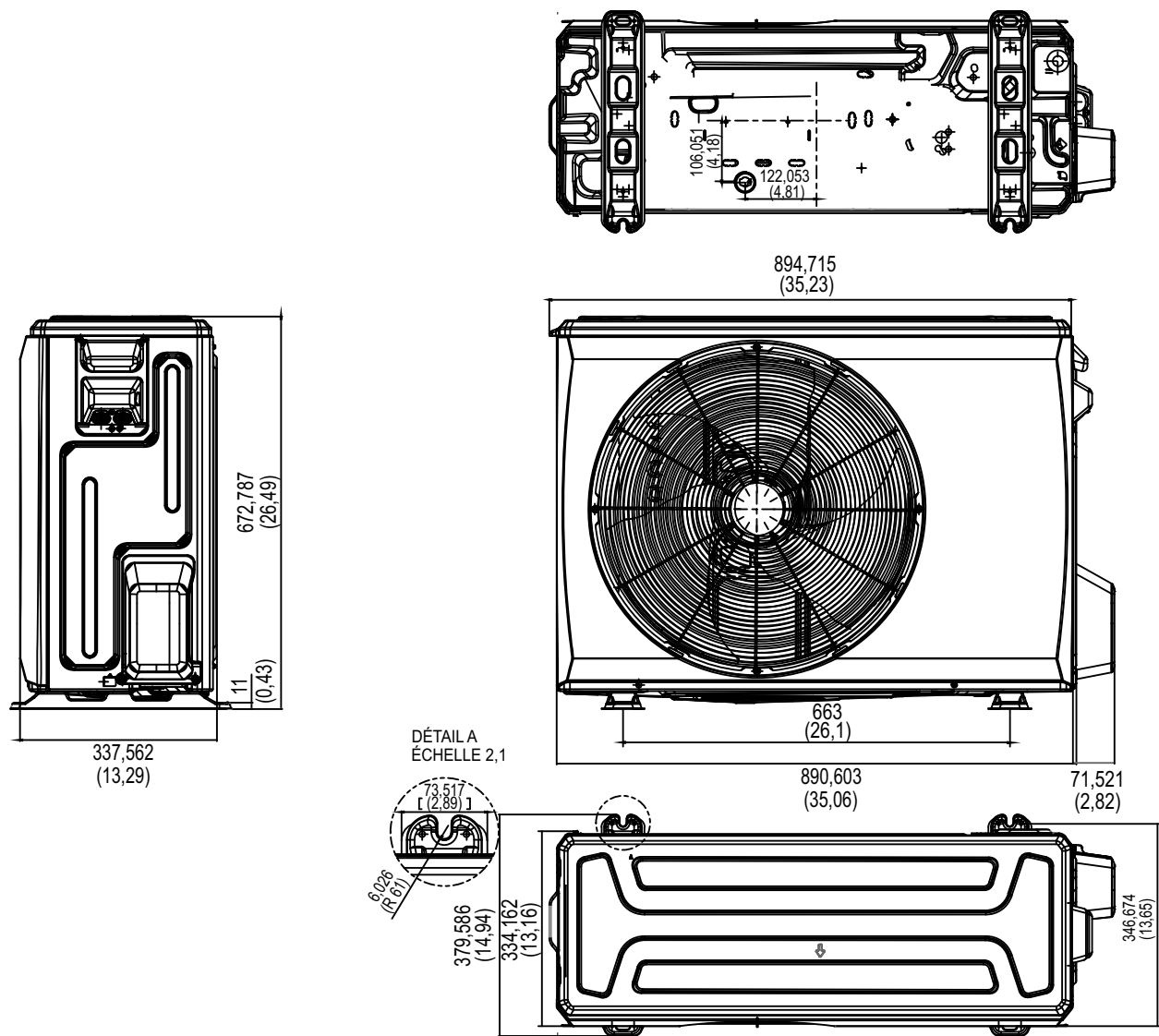
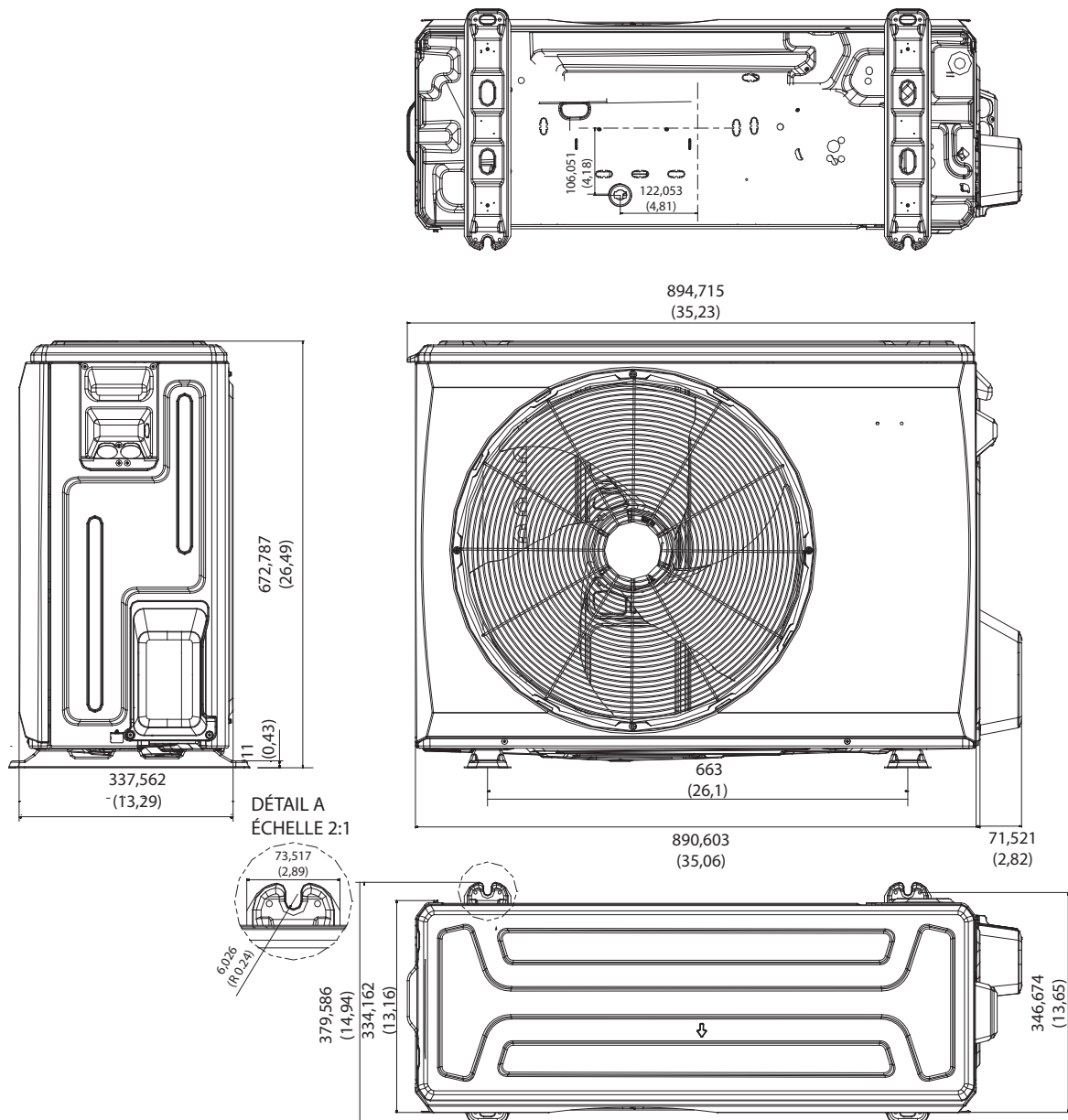


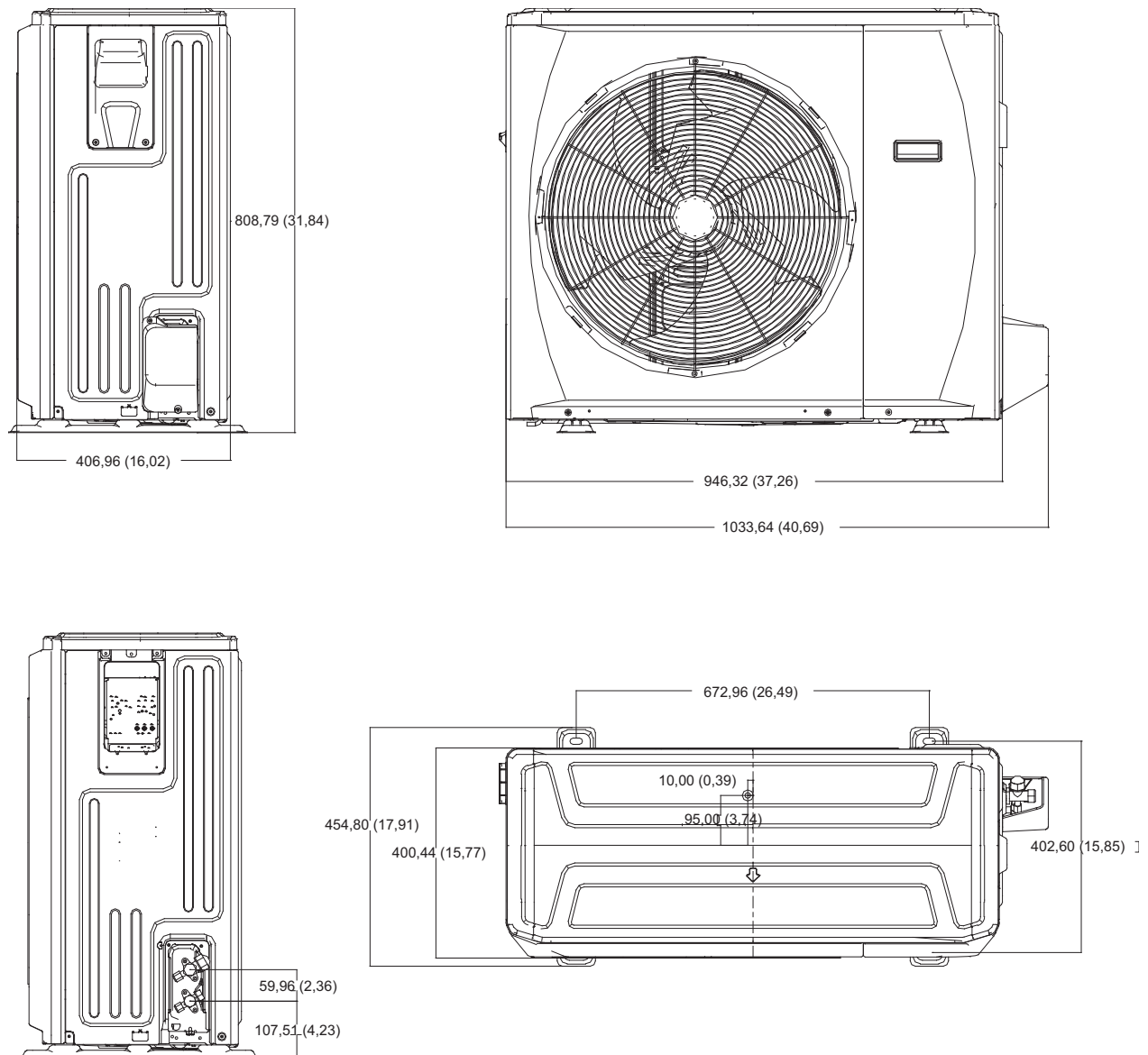
Fig. 4 – Capacité 18 000

## DIMENSIONS (SUITE)



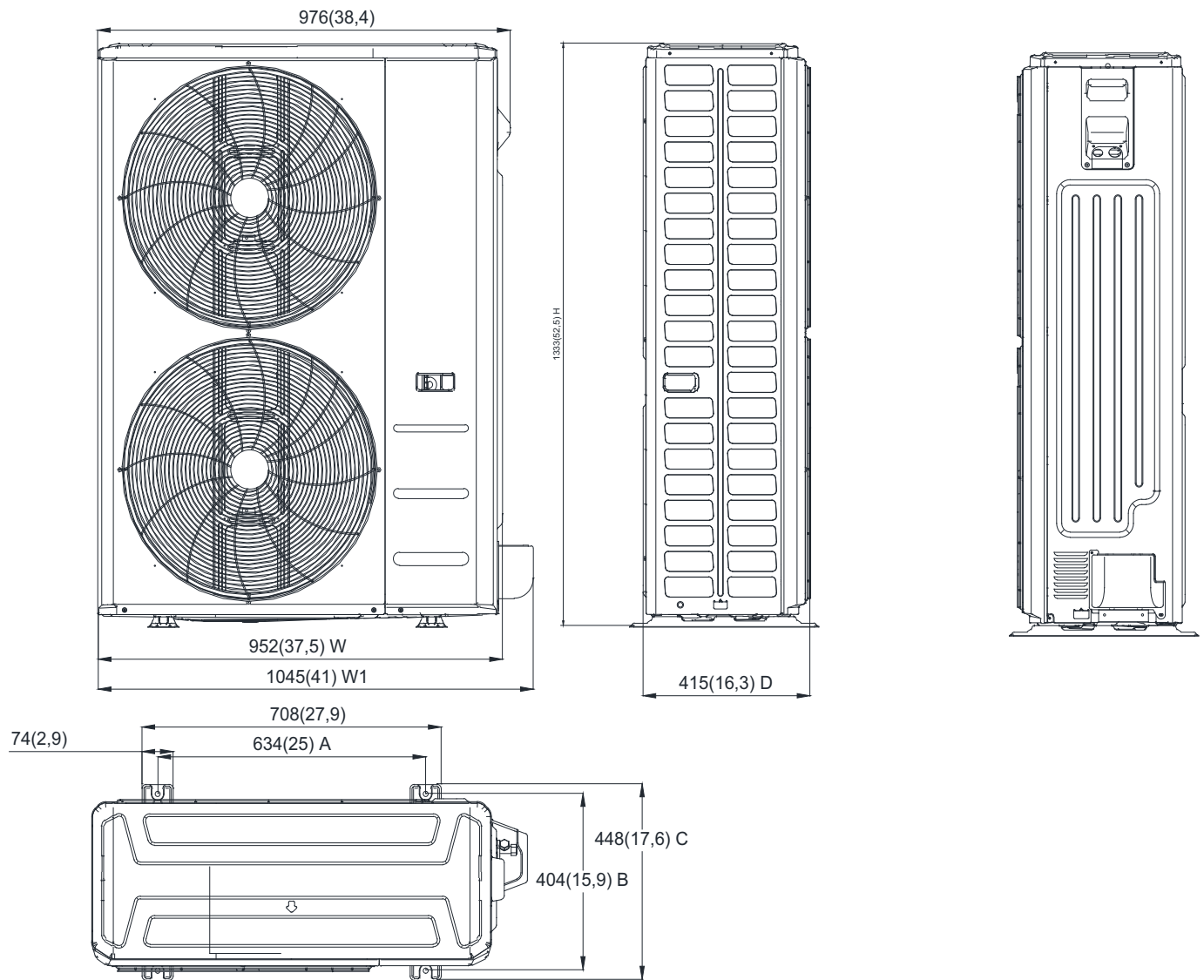
**Fig. 5 – Capacités 18 000 HT/24 000**

## DIMENSIONS (SUITE)



**Fig. 6 – Capacités 24 000 HT/30 000/30 000 HT/36 000**

## DIMENSIONS (SUITE)



**Fig. 7 – Capacités 36 000 HT/48 000/48 000 HT/60 000/60 000 HT**

DÉGAGEMENTS

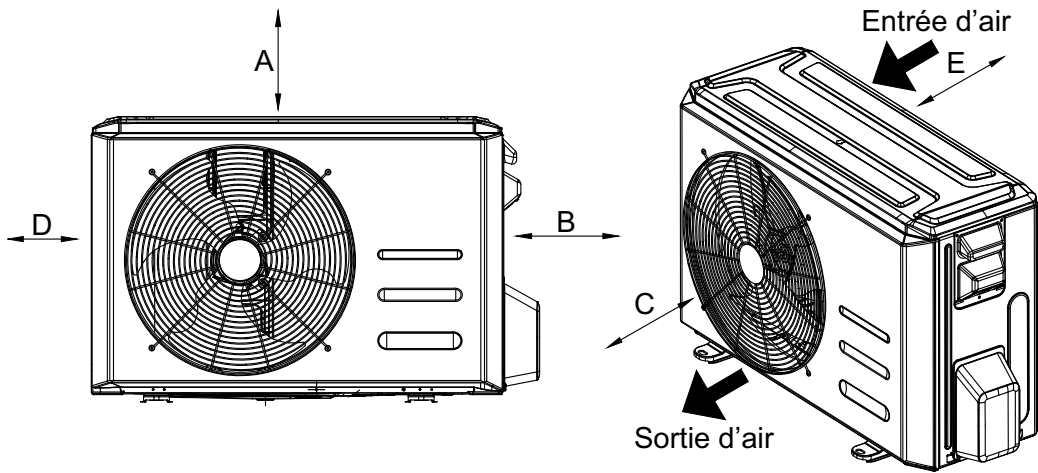


Fig. 8 – Dégagements

Tableau5 – Dimensions de dégagement

| APPAREIL | VALEUR MINIMALE<br>MM (PO) |
|----------|----------------------------|
| A        | 610 (24)                   |
| B        | 610 (24)                   |
| C        | 610 (24)                   |
| D        | 101 (4)                    |
| E        | 101 (4)                    |

REMARQUE : L'appareil extérieur doit être monté à au moins 50 mm (2 po) au-dessus du plus haut niveau de neige anticipé.

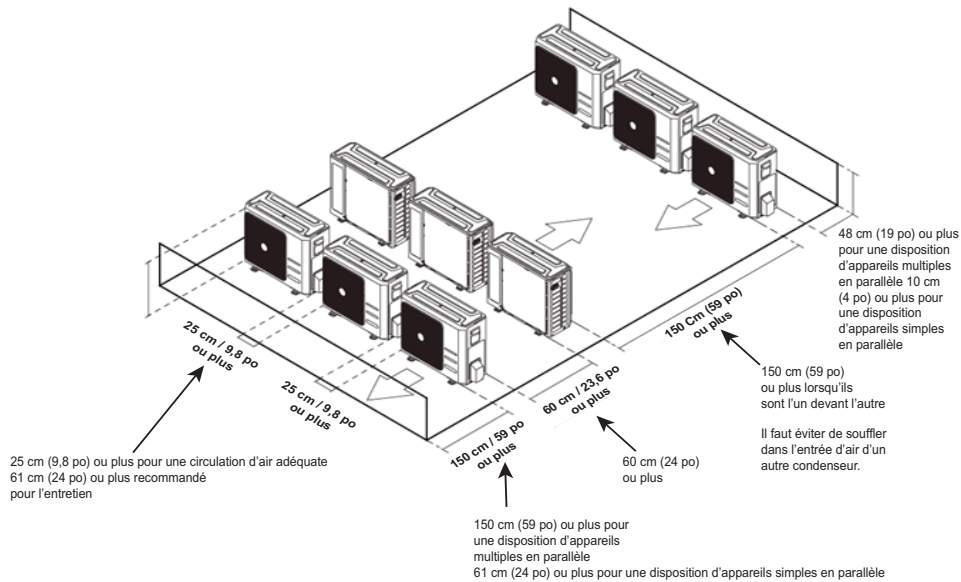


Fig. 9 –Dégagements des modules multiples

## RECOMMANDATIONS D'INSTALLATION

- Emplacement pratique pour l'installation et non exposé à de forts vents.
- Emplacement qui peut supporter le poids de l'appareil extérieur et où celui-ci peut être monté de niveau.
- Emplacement qui fournit les dégagements appropriés (voir figure 8).
- Laissez suffisamment d'espace pour permettre la circulation d'air et l'entretien du module. Consultez la figure 8 pour connaître les distances minimales requises entre l'appareil ou les murs.

**REMARQUE : N'INSTALLEZ PAS l'appareil extérieur ou le module intérieur à un emplacement qui présente des conditions environnementales spéciales.**



### AVERTISSEMENT

#### INSTALLATION DU PRODUIT

- L'installation doit être effectuée par un représentant ou un spécialiste agréé. Une installation incorrecte peut provoquer des fuites d'eau, des chocs électriques ou un incendie.
- L'installation doit être effectuée conformément aux instructions d'installation. Une installation incorrecte peut provoquer des fuites d'eau, des chocs électriques ou un incendie. (En Amérique du Nord, l'installation doit être réalisée conformément aux exigences NEC et CEC par du personnel autorisé uniquement.)
- Communiquez avec un technicien d'entretien agréé pour la réparation ou l'entretien de cet appareil. L'appareil doit être installé conformément aux codes locaux.
- Utilisez uniquement les accessoires, les pièces et les éléments spécifiés fournis pour l'installation. L'utilisation de pièces non standard peut mener à des fuites d'eau, à des chocs électriques, à un incendie ou à une défaillance de l'appareil.
- Pour éviter une exposition au vent, installez l'appareil extérieur en orientant son entrée d'air vers le mur.
- Installez la tuyauterie d'évacuation conformément aux instructions de ce manuel. Une mauvaise évacuation risque d'endommager votre maison et vos biens.
- **N'INSTALLEZ PAS** l'appareil dans un endroit susceptible d'être exposé à des fuites de gaz combustibles. Si du gaz combustible s'accumule autour de l'appareil, cela risque de provoquer un incendie.
- **NE METTEZ PAS** l'appareil sous tension tant que toutes les opérations n'ont pas été effectuées.
- Lors d'une relocalisation ou d'un déplacement du système, consultez des techniciens d'entretien expérimentés pour les déconnexions et la réinstallation de l'appareil.

## INSTALLATION

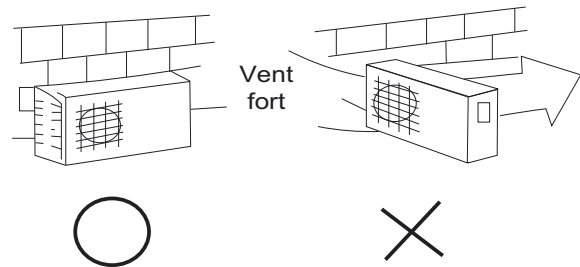
### Étape 1 – Examen de l'équipement

Déballiez l'appareil et placez-le à son emplacement final. Enlevez l'emballage, en prenant soin de ne pas endommager l'appareil. Inspectez l'équipement pour détecter tout dommage éventuel avant de procéder à l'installation. Remplissez un formulaire de plainte auprès du transporteur si le colis est endommagé ou incomplet.

Localisez la plaque signalétique de l'appareil qui comporte les renseignements d'installation appropriés. Vérifiez la plaque signalétique pour vous assurer que l'appareil correspond aux besoins.

### Étape 2 – Montage de l'appareil

1. Sélectionnez l'emplacement d'installation de l'appareil extérieur en respectant les exigences d'installation. Pour éviter une exposition au vent, installez l'appareil extérieur en orientant l'entrée d'air vers le mur (voir figure 10).



**Fig. 10 – Installation sous vent fort**

2. Utilisez une base rigide pour soutenir l'appareil dans une position de niveau. Si l'appareil doit être fixé à la dalle (codes locaux, conditions ambiantes), boulonnez celui-ci au travers des découpes prévues à cet effet sur son plateau. Pour en savoir davantage sur les dispositifs d'arrimage résistants aux ouragans et la certification PE (Professional Engineer), communiquez avec votre distributeur.



### MISE EN GARDE

#### RISQUE DE DÉTÉRIORATION DE L'ÉQUIPEMENT

Le non-respect de cette mise en garde pourrait entraîner des dégâts matériels ou un mauvais fonctionnement de l'équipement. Dans les régions neigeuses et froides, évitez d'installer l'appareil extérieur à des endroits où ils peuvent être recouverts de neige. Le blocage de l'entrée d'air peut réduire le flux d'air, réduire de façon significative les performances de l'appareil et endommager l'équipement.

## Étape 3 – Installation de l'évacuation de condensat

REMARQUE : Illustrations aux fins de référence seulement.

REMARQUE : Installez les flexibles d'évacuation conformément aux codes sanitaires locaux.

### Installation du raccord d'évacuation

Posez le joint d'étanchéité sur le raccord d'évacuation, puis insérez le raccord d'évacuation dans l'orifice du bac de base de l'appareil extérieur. Tournez le raccord de 90° pour le bloquer. Branchez un flexible au raccord d'évacuation pour éviter que le condensat s'écoule à l'emplacement de l'appareil extérieur en mode de chauffage.

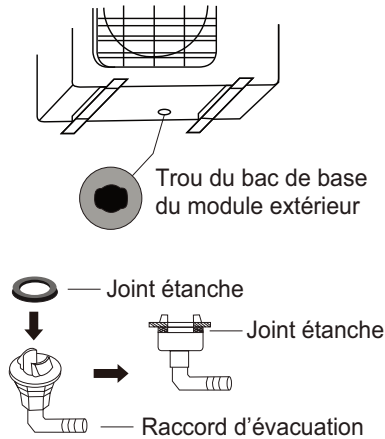


Fig. 11 – Raccord d'évacuation

## ⚠ MISE EN GARDE

### RISQUE DE DÉTÉRIORATION DE L'ÉQUIPEMENT

Dans les climats froids, assurez-vous que le flexible d'évacuation est installé le plus possible à la verticale de façon à assurer un écoulement rapide. Si l'eau s'écoule trop lentement, elle risque de geler dans le flexible et d'inonder le module.

REMARQUE : Bac de base intégré avec trous multiples pour assurer un drainage approprié durant le dégel. Dans les applications qui nécessitent que les trous soient scellés et que l'écoulement du condensat soit redirigé, des bouchons de caoutchouc sont disponibles auprès de RCD.

Tableau 6 – Bouchons de caoutchouc pour bac de base

| NUMÉRO DE MODÈLE DE L'APPAREIL EXTÉRIEUR PAR APPAREIL                                                                                                                                        | NUMÉRO DE PIÈCE RCD DES BOUCHONS DE CAOUTCHOUC POUR BAC DE BASE |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| DLCURAH18AAK<br>DLCURAH18ABK<br>DLCURAH24AAK<br>DLCURAH24ABK<br>DLCURAH30AAK<br>DLCURAH30ABK<br>DLCURAH36AAK<br>DLCURAH36ABK<br>DLCURAH48AAK<br>DLCURAH48ABK<br>DLCURAH60AAK<br>DLCURAH60ABK | 12600801A00077                                                  |

## Étape 4 – Température ambiante de fonctionnement

| PLAGE DE FONCTIONNEMENT ET HUMIDITÉ    |                                                          |    | MODÈLES À HAUTE TEMPÉRATURE | MODÈLES STANDARD |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------|----|-----------------------------|------------------|
| Plage de température de fonctionnement | Climatisation, extérieur, thermomètre sec (min. et max.) | °F | -22 à 130                   | 5 à 130          |
|                                        |                                                          | °C | -30 à 55                    | -15 à 55         |
|                                        | Chauffage, extérieur, thermomètre sec (min. et max.)     | °F | -22 à 86                    | -5 à 86          |
|                                        |                                                          | °C | -30 à 30                    | -15 à 30         |
| Humidité de fonctionnement             |                                                          | %  | 0 à 80                      | 0 à 80           |

## Étape 5 – Raccordements de la tuyauterie de frigorigène

Tableau 7 – Tuyauterie et réfrigérant

| Capacité du système                                                                                                                     |         | 18 000      | 18 000 haute température | 24 000     | 24 000 haute température | 30 000      | 30 000 haute température | 36 000     | 36 000 haute température | 48 000     | 48 000 haute température | 60 000     | 60 000 haute température |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------|--------------------------|------------|--------------------------|-------------|--------------------------|------------|--------------------------|------------|--------------------------|------------|--------------------------|
| (208/230 V)                                                                                                                             |         |             |                          |            |                          |             |                          |            |                          |            |                          |            |                          |
| Longueur minimale de la tuyauterie                                                                                                      | m (pi)  | 3 (9,8)     |                          |            |                          |             |                          |            |                          |            |                          |            |                          |
| Longueur standard de la tuyauterie                                                                                                      | m (pi)  | 7,5 (24,6)  |                          |            |                          |             |                          |            |                          |            |                          |            |                          |
| Différence maximale de hauteur entre l'appareil extérieur et le module intérieur (appareil extérieur plus haut que le module intérieur) | m (pi)  | 20 (65,6)   | 20 (65,6)                | 25 (82)    | 25 (82)                  | 25 (82)     | 25 (82)                  | 30 (98,4)  | 30 (98,4)                | 30 (98,4)  | 30 (98,4)                | 30 (98,4)  | 30 (98,4)                |
| Différence maximale de hauteur entre l'appareil extérieur et le module intérieur (module intérieur plus haut que l'appareil extérieur)  | m (pi)  | 20 (65,6)   | 20 (65,6)                | 25 (82)    | 25 (82)                  | 25 (82)     | 25 (82)                  | 30 (98,4)  | 30 (98,4)                | 30 (98,4)  | 30 (98,4)                | 30 (98,4)  | 30 (98,4)                |
| Tuyau d'aspiration (taille – type de raccord)                                                                                           | mm (po) | ø19 (3/4)   | ø19 (3/4)                | ø19 (3/4)  | ø19 (3/4)                | ø19 (3/4)   | ø19 (3/4)                | ø19 (3/4)  | ø19 (3/4)                | ø19 (3/4)  | ø19 (3/4)                | ø22 (7/8)  | ø22 (7/8)                |
| Tuyau de liquide (taille – raccord)                                                                                                     | mm (po) | ø9,52 (3/8) |                          |            |                          |             |                          |            |                          |            |                          |            |                          |
| Type de frigorigène                                                                                                                     | Type    | R410A       |                          |            |                          |             |                          |            |                          |            |                          |            |                          |
| Charge                                                                                                                                  | kg (lb) | 1,6 (3,53)  | 2,3 (5,07)               | 2,1 (4,63) | 2,9 (6,39)               | 3,05 (6,72) | 3,8 (8,38)               | 3,7 (8,16) | 4,7 (10,36)              | 4,7 (10,4) | 4,8 (10,58)              | 4,9 (10,8) | 4,8 (10,58)              |
| Longueur de tuyauterie maximale totale par système                                                                                      | m (pi)  | 30 (98,4)   | 30 (98,4)                | 50 (164)   | 50 (164)                 | 50 (164)    | 50 (164)                 | 65 (213)   | 65 (213)                 | 65 (213)   | 65 (213)                 | 65 (213)   | 65 (213)                 |

**IMPORTANT: La conduite d'aspiration doit être isolée. Utilisez SEULEMENT des tuyaux pour frigorigène. Aucun autre type de tuyau ne peut être utilisé. Le fait d'utiliser d'autres types de tuyaux annulera la garantie du fabricant.**

- La longueur minimale de la conduite de frigorigène entre les modules intérieurs et l'appareil extérieur est de 3 m (10 pi).
- Tous les appareils extérieurs sont dotés d'un détendeur électronique qui gère le débit de frigorigène de l'OAT raccordé.
- N'ouvrez pas les valves de service et ne retirez pas les capuchons de protection des extrémités des tuyaux jusqu'à ce que tous les raccordements soient effectués.
- Cintrez les tuyaux à l'aide de cintreuses afin d'éviter tout pincement ou aplatissement.
- Gardez les tuyaux exempts de saleté, de sable, d'humidité et d'autres contaminants pour éviter d'endommager le circuit de frigorigène.
- Évitez les fléchissements dans la conduite d'aspiration pour éviter la formation de dépôts d'huile.
- Isolez la conduite d'aspiration au moyen d'un isolant thermique pour tuyau de 10 mm (3/8 po) d'épaisseur au minimum. Insérez le tuyau dans l'isolation avant de procéder aux raccordements, afin d'économiser du temps et améliorer la qualité de l'installation.



## AVERTISSEMENT

Toute la tuyauterie doit être installée par un technicien autorisé et être conforme aux règlements locaux et nationaux. Lorsque le système est installé dans une petite pièce, des mesures doivent être prises afin d'empêcher le dépassement de la limite de sécurité de la concentration de frigorigène dans la pièce en cas de fuite. Si le frigorigène fuit et que sa concentration dépasse sa limite normale, la situation peut être dangereuse en raison du manque d'oxygène que cela peut occasionner. Lors de l'installation du système de frigorigène, assurez-vous que l'air, la poussière, l'humidité ou les substances étrangères ne pénètrent pas dans le circuit de fluide frigorigène. La contamination du système peut entraîner une capacité de fonctionnement insuffisante, une pression élevée dans le cycle de réfrigération, une explosion ou des blessures. Aérez immédiatement la zone en cas de fuite de frigorigène pendant l'installation. Les fuites de frigorigène sont dangereuses. Assurez-vous qu'il n'y a pas de fuite de frigorigène après avoir effectué les travaux d'installation.



## MISE EN GARDE

**N'INSTALLEZ PAS** le tuyau de raccordement avant que les appareils intérieurs et extérieurs aient été installés. Isolez la conduite d'aspiration afin d'éviter la condensation.

Pour raccorder le tuyau de frigorigène, respectez les étapes suivantes :

1. Acheminez la tuyauterie de raccordement entre l'appareil extérieur et le module intérieur.
2. Raccordez la tuyauterie de frigorigène et la conduite d'évacuation à l'extérieur du module intérieur. Achevez l'isolation de la tuyauterie au niveau du raccord évasé, puis fixez la tuyauterie et le câblage au mur, comme requis. Scellez complètement le trou dans le mur.
3. Coupez la tuyauterie à la longueur correcte. Lorsque vous préparez les tuyaux de frigorigène, accordez une attention particulière lors de la coupe et de l'évasement. Cela assure un fonctionnement efficace et réduit au minimum le besoin d'entretien futur.
  - a. Mesurez la distance entre les appareils intérieurs et extérieurs.
  - b. À l'aide d'un coupe-tuyau, coupez le tuyau à une longueur quelque peu supérieure à la distance mesurée.

- c. Assurez-vous que le tuyau est coupé à un angle parfait de 90°.

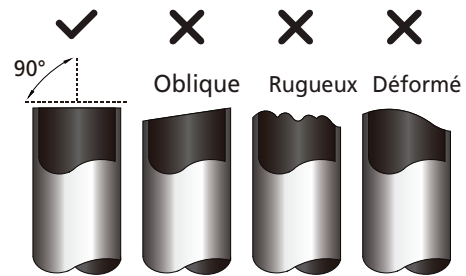


Fig. 12 – Coupe des tuyaux



## MISE EN GARDE

### NE DÉFORMEZ PAS LE TUYAU PENDANT LA COUPE

Faites très attention de ne pas endommager, bosseler ou déformer le tuyau pendant la coupe. Cela réduit considérablement l'efficacité de chauffage de l'appareil.

4. Retirez les bavures

Des bavures peuvent affecter l'étanchéité du joint de la connexion de la tuyauterie de frigorigène. Par conséquent, il est important de les retirer complètement. Pour ce faire :

- a. Tenez le tuyau orienté vers le bas afin d'éviter que les bavures tombent dans le tuyau.
- b. À l'aide d'un alésoir ou d'un ébarboir, enlevez toutes les bavures de la section de coupe du tuyau.

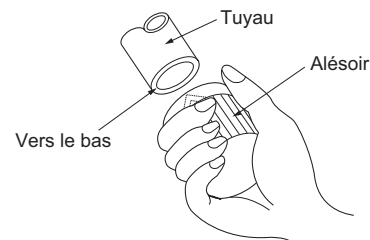


Fig. 13 – Ébarboir

5. Évasez l'extrémité du tuyau

Un bon évasement est essentiel pour obtenir un joint étanche.

- a. Après avoir retiré les bavures du tuyau, scellez les extrémités avec du ruban PVC afin d'empêcher les corps étrangers de pénétrer dans le tuyau.
- b. Gainez le tuyau avec un matériau isolant.
- c. Placez l'écrou évasé d'origine sur le tuyau, dans la bonne orientation. Ainsi, assurez-vous que tous les écrous sont orientés dans la bonne direction. Une fois les extrémités évasées, il est impossible de les mettre ou de les changer d'orientation.

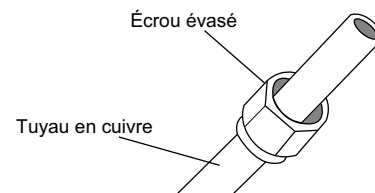
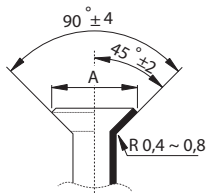


Fig. 14 – Tuyau en cuivre et écrou évasé

- d. Retirez le ruban de PVC des extrémités du tuyau lorsque vous êtes prêt à effectuer les opérations d'évasement.
- e. Fermez le bloc d'évasement à l'extrémité du tuyau. L'extrémité du tuyau doit se prolonger au-delà de la forme évasée.
- f. Placez l'outil à évaser sur la forme.

- g. Tournez la poignée de l'outil à évaser dans le sens horaire jusqu'à ce que le tuyau soit complètement évasé. Évasez le tuyau conformément aux dimensions du Tableau 8.



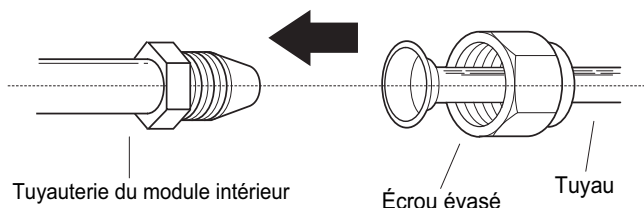
**Fig. 15 – Forme évasée**

**Tableau 8 – Couple de serrage**

| TAILLES DES<br>ÉCROUS<br>ÉVASÉS EN<br>LAITON | COUPLE DE SERRAGE<br>RECOMMANDÉ POUR<br>LES ÉCROUS ÉVASÉS<br>EN LAITON |        | DIMENSIONS DES<br>ÉCROUS ÉVASÉS (A)<br>(MM/PO) |           |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------|------------------------------------------------|-----------|
|                                              | pi-lb                                                                  | N. m   | Min.                                           | Max.      |
| mm (po)                                      |                                                                        |        |                                                |           |
| Ø9,52 (3/8)                                  | 23,6-28,8                                                              | 32-39  | 13,2/0,52                                      | 13,5/0,53 |
| Ø19 (3/4)                                    | 49,4-74,5                                                              | 67-101 | 23,2/0,91                                      | 23,7/0,93 |
| Ø22 (7/8)                                    | 62,7-81,1                                                              | 85-110 | 26,4/1,04                                      | 26,9/1,06 |

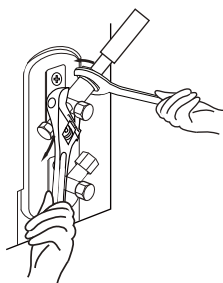
**REMARQUE : Utilisez à la fois une contre-clé et une clé dynamométrique pour serrer ou desserrer des tuyaux de l'appareil.**

- h. Retirez l'outil d'évasement et le bloc d'évasement, puis inspectez l'extrémité du tuyau afin de voir s'il y a des fissures et si l'évasement est régulier.
6. Raccordez les tuyaux  
Raccordez d'abord les tuyaux en cuivre au module intérieur, puis raccordez-les à l'appareil extérieur. Raccordez d'abord le tuyau à basse pression, puis le tuyau à haute pression.
- a. Alignez le centre des deux tuyaux à connecter.



**Fig. 16 – Placez le centre des tubes vis à vis.**

- b. Serrez l'écrou évasé le plus possible à la main.
- c. À l'aide d'une clé, saisissez l'écrou sur le tube de l'unité.
- d. En tenant fermement l'écrou, utilisez une clé dynamométrique pour serrer l'écrou évasé conformément aux valeurs de couple indiquées dans le tableau 8.



**Fig. 17 – Clé dynamométrique avec contre-clé**



## MISE EN GARDE

Enroulez l'isolant autour de la tuyauterie. Un contact direct avec la tuyauterie nue peut causer des brûlures ou des engelures. Assurez-vous que le tuyau est bien raccordé. Un serrage excessif peut endommager l'évasement et un serrage trop lâche peut mener à des fuites.

Toutes les courbures appliquées aux tubes doivent être effectuées à l'aide d'un outil de pliage de taille appropriée afin d'éviter tout risque d'entortillement ou d'endommagement.

- e. Après avoir connecté le tuyau en cuivre au module intérieur, enroulez le câble d'alimentation, le câble de signal et la tuyauterie ensemble avec du ruban d'assemblage.

**REMARQUE : Lorsque vous regroupez ces éléments, N'INTERCHANGEZ PAS et ne croisez pas le câble de signal avec d'autres fils.**

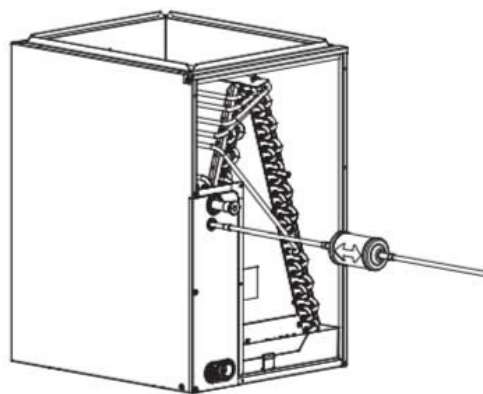
- f. Passez ces éléments dans le mur et fixez-les à l'appareil extérieur.
- g. Isolez la conduite d'aspiration, y compris les valves de l'appareil extérieur.

**REMARQUE : N'OUVREZ PAS les valves de service tant que le test de pression n'est pas terminé.**

### 7. Déshydrateur-filtre (sécheur de thermopompe SEULEMENT)

Reportez-vous à la figure 18 et installez le déshydrateur-filtre comme suit :

- Coupez au moins 101,6 mm (4 po) de longueur de tuyau de 9,53 mm (3/8 po) et assemblez :
  - adaptateur de 9,53 mm (3/8 po)
  - tube court
  - déshydrateur-filtre
  - Longueur de conduites
- Enveloppez le déshydrateur-filtre dans un chiffon humide.
- Faites circuler l'azote.
- Brasez les composants assemblés de l'étape 1.



**Fig. 18 – Composants du déshydrateur-filtre**

Chaque fois que le circuit de frigorigène est exposé à l'atmosphère, vous devez remplacer le déshydrateur-filtre.

Utilisez des filtres-déshydrateurs de conduite de liquide spécifiés par l'usine sous des pressions nominales de travail inférieures à 600 lb/po².

**REMARQUE : N'installez pas de déshydrateur-filtre de conduite d'aspiration sur une conduite de liquide.**

## 8. Adaptateur de brasage (en option)

Lorsque vous utilisez l'adaptateur évasement vers brasage, suivez ces étapes :

- Reportez-vous aux dimensions des raccords de conduite de liquide et de conduite de gaz dans le tableau 7 en fonction du modèle à installer. Coupez et ébavurez le tuyau (passer en revue la section Retirez les bavures à la page 11.) pour le préparer au brasage. Installez l'appareil diffusant l'azote et connectez-le à l'unité extérieure pour faire circuler l'azote pendant le brasage. Brasez le tuyau et tous les raccords pour obtenir une bonne étanchéité.
- Réglez l'appareil diffusant l'azote pour mettre le système sous pression. Testez la pression du système en la maintenant à un maximum de 500 lb/po<sup>2</sup> manométriques pendant au moins 60 minutes.
- Isolez la conduite d'aspiration en entier, y compris les valves de l'appareil extérieur.

## 9. Tuyauterie de test de pression



## MISE EN GARDE

N'utilisez que de l'azote sec pour tester la pression des systèmes de frigorigène. L'utilisation d'autres gaz peut entraîner des blessures, des dommages matériels ou la mort.

### REMARQUE : Utilisez des manomètres conçus pour le frigorigène R410a.

- Fixez le flexible de la jauge latérale à basse pression à la valve Schrader de 7,94 mm (5/16 po) de la valve de service de l'appareil extérieur.
- Fixez le flexible de chargement au régulateur du réservoir d'azote sec.
- Réglez le régulateur d'azote à 550 lb/po<sup>2</sup>.
- Pressurisez lentement la longueur de conduite jusqu'à ce que la jauge du côté basse pression indique 500 lb/po<sup>2</sup>. Ne dépassez pas 550 lb/po<sup>2</sup>.
- Fermez toutes les valves du réservoir d'azote et des jauges.
- Laissez le test de pression reposer pendant au moins 30 minutes.
- Si la pression est maintenue, libérez l'azote et continuez avec l'étape 6 – Connexions électriques – Configuration des commutateurs DIP à la page 13.
- Si la pression baisse dans le délai de 30 minutes, vérifiez la tubulure et les raccords d'évasement afin d'identifier la source de la fuite. Retournez à l'étape C ci-dessus.

### Exigences de frigorigène supplémentaires

| Capacité du système | Longueur maximale de tuyauterie sans charge supplémentaire de frigorigène | Charge supplémentaire de frigorigène | Longueur de tuyauterie maximale totale par système |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------|
|                     | m (pi)                                                                    | g/m (oz/pi)                          | m (pi)                                             |
| 18 000              | 7,5 (24,6)                                                                | 65 (0,69)                            | 30 (98)                                            |
| 24 000 – 30 000     |                                                                           |                                      | 50 (164)                                           |
| 36 000 – 60 000     |                                                                           |                                      | 65 (213)                                           |

## Étape 6 – Connexions électriques – Configuration des commutateurs DIP

### Installez tout le câblage électrique et d'interconnexion des appareils extérieurs.

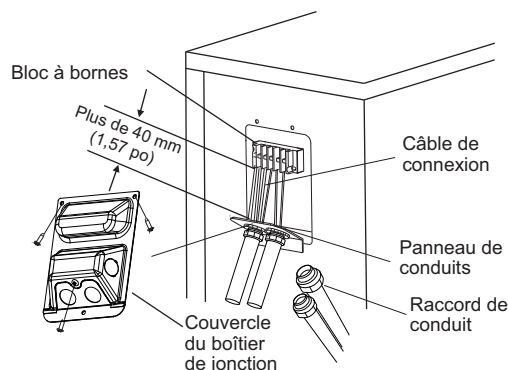
- Installez le disjoncteur extérieur.
- Effectuez le câblage du boîtier principal au disjoncteur conformément aux exigences du NEC et des codes locaux.
- Retirez le couvercle de câblage local en desserrant les vis.
- Retirez les pastilles sur le panneau de conduits.
- Raccordez le conduit au panneau de conduits (voir la figure 19).
- Raccordez de façon appropriée le câblage d'alimentation et de commande au bloc de jonction conformément au schéma de raccordement, suivant la capacité et la tension de l'appareil.
- Mettez l'appareil à la terre conformément aux exigences du NEC et des codes électriques locaux.
- Utilisez des écrous de blocage pour fixer le conduit.
- Réinstallez le couvercle de câblage local.



## MISE EN GARDE

### RISQUE DE DÉTÉRIORATION DE L'ÉQUIPEMENT

Le non-respect de cette mise en garde pourrait entraîner des dégâts matériels ou un mauvais fonctionnement de l'équipement. Assurez-vous de travailler en conformité avec les codes locaux pour acheminer le fil entre le module intérieur et l'appareil extérieur. Chaque fil doit être connecté fermement. Un fil desserré peut provoquer la surchauffe des bornes ou un dysfonctionnement de l'appareil. Il peut également causer un risque d'incendie. Vous devez par conséquent vous assurer que tout le câblage est bien serré. Aucun fil ne doit toucher les conduites de frigorigène, le compresseur ou les pièces mobiles. Un dispositif disjoncteur doit être fourni, situé à portée de vue et facilement accessible à partir du climatiseur. Le câble de connexion avec le conduit doit être acheminé à travers le trou dans le panneau de conduits.



Sélectionnez l'ouverture du conduit appropriée pour le calibre de câblage utilisé.

Fig. 19 – Câblage sur place



## AVERTISSEMENT

Un raccord approuvé et homologué doit être utilisé pour fixer solidement le conduit conformément au NEC et aux codes locaux.

## Câblage

La dimension de tous les fils doit être conforme aux exigences du NEC (National Electrical Code) ou au CEC (Code électrique canadien) et aux codes locaux. Utilisez le tableau des données électriques d'intensité minimale admissible (IMA) et de protection maximale contre les surintensités admissibles (PMSA) pour connaître les dimensions appropriées des fils et les spécifications relatives respectivement aux fusibles et aux disjoncteurs.

### Câblage électrique

1. Retirez le couvercle électrique de l'appareil extérieur.
2. Raccordez la cosse à fourchette aux bornes.
3. Faites correspondre les étiquettes des fils avec les étiquettes du bornier.
4. Vissez fermement la cosse à fourchette de chaque fil sur la borne correspondante.
5. Isolez les fils inutilisés avec du ruban isolant. Tenez-les à l'écart de toute pièce électrique ou métallique.
6. Réinstallez le couvercle de la boîte de commande électrique

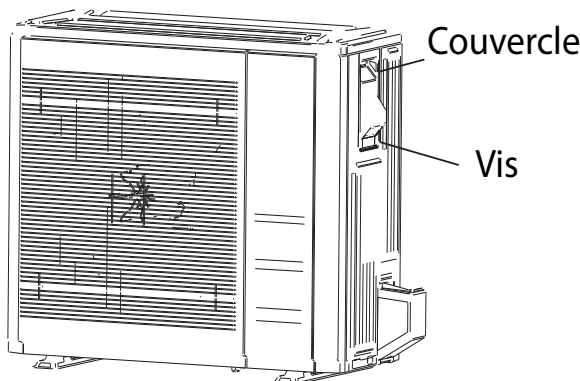


Fig. 20 –Retirez le couvercle électrique

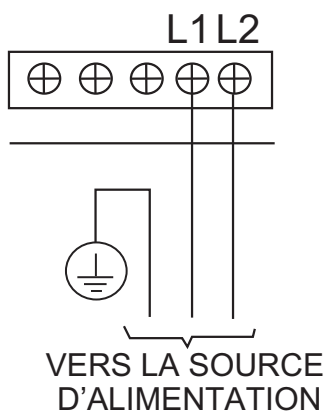


Fig. 21 – Connexions d'alimentation haute tension

### Câblage de communication

Deux options sont disponibles pour établir la communication entre l'appareil extérieur et le module intérieur approuvé.

| OPTIONS | TYPE DE COMMUNICATION                       | CAPACITÉ DE CÂBLAGE RECOMMANDÉE          |
|---------|---------------------------------------------|------------------------------------------|
| 1       | Communication RS485 sans polarité (S1 – S2) | 16 AWG (multibrin, blindé)               |
| 2       | Communication de 24 V                       | Fil de thermostat 18 AWG à 8 conducteurs |

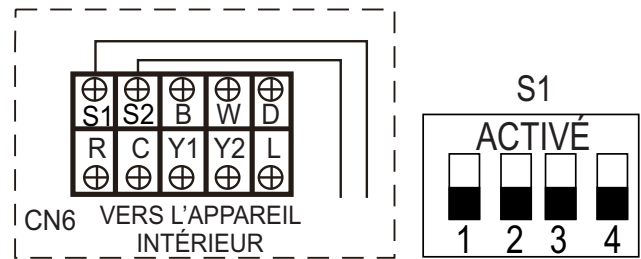


Fig. 22 –Option 1 : Communication RS485 sans polarité

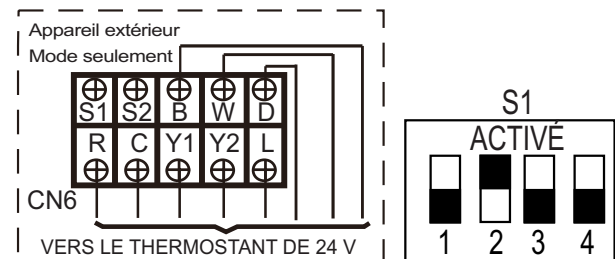


Fig. 23 –Option 2 : Communication de 24 V

### REMARQUES :

1. **N'utilisez pas** un fil de thermostat afin d'effectuer tout raccordement RS-485 entre le module intérieur et l'appareil extérieur.
2. Effectuez tous les raccordements entre le module intérieur et l'appareil extérieur conformément aux figures 22 et 23.

**MISE EN GARDE**

L'alimentation doit être hors tension avant d'effectuer le réglage du commutateur DIP.

**AVERTISSEMENT**

**RISQUE DE DÉTÉRIORATION DE L'ÉQUIPEMENT**  
Le non-respect de cette mise en garde pourrait entraîner des dégâts matériels ou un mauvais fonctionnement de l'équipement. Les fils doivent être mesurés conformément aux exigences du NEDC et des codes locaux.

**MISE EN GARDE**

**RISQUE DE DÉTÉRIORATION DE L'ÉQUIPEMENT**  
Le non-respect de cette mise en garde pourrait entraîner des dégâts matériels ou un mauvais fonctionnement de l'équipement. Assurez-vous de travailler en conformité avec les codes locaux pour acheminer le fil entre le module intérieur et l'appareil extérieur. Chaque fil doit être connecté fermement. Un fil desserré peut provoquer la surchauffe des bornes ou un dysfonctionnement de l'appareil. Il peut également causer un risque d'incendie. S'assurer que tout le câblage est bien serré.  
Aucun fil ne doit toucher les conduites de frigorigène, le compresseur ou les pièces mobiles. Un dispositif disjoncteur doit être fourni, situé à portée de vue et facilement accessible à partir du climatiseur. Le câble de connexion avec le conduit doit être acheminé à travers le trou dans le panneau de conduits.

## Étape 7 – Évacuation du serpentin et du système de tuyauterie



### MISE EN GARDE

#### RISQUE DE DOMMAGES À L'APPAREIL

Le non-respect de cette mise en garde pourrait entraîner des dégâts matériels ou un mauvais fonctionnement de l'équipement.  
N'utilisez jamais le compresseur du système en tant que pompe à vide.

Les tuyaux de frigorigène et le serpentin intérieur doivent être évacués au moyen de la méthode de vide profond recommandée de 500 microns. Vous pouvez utiliser la méthode d'évacuation triple alternative en vous conformant à la procédure décrite ci-dessous.

**REMARQUE : Cassez toujours le vide avec de l'azote sec.**

#### Utilisation de la pompe à vide

1. Serrez complètement les écrous évasés A, B, C et D, branchez le flexible de l'ensemble de manomètres à un orifice de charge de la valve de service côté basse pression (voir la figure 24).
2. Raccordez le flexible de chargement à la pompe à vide.
3. Ouvrez complètement le côté basse pression du manomètre du collecteur (consultez la figure 25).
4. Démarrez la pompe à vide.
5. Procédez à l'évacuation en utilisant soit la méthode de vide profond, soit la méthode d'évacuation triple.
6. Au terme de l'évacuation, fermez complètement le côté basse pression de l'ensemble de manomètres et arrêtez la pompe à vide.
7. La charge fournie en usine dans l'appareil extérieur peut servir pour une conduite de longueur allant jusqu'à 8 m (25 pi). Pour les conduites de frigorigène de longueur supérieure à 8 m (25 pi), ajoutez du frigorigène jusqu'à la longueur autorisée.
8. Débranchez le flexible de charge du raccord de charge du côté basse pression de la valve de service.
9. Ouvrez complètement les valves de service B et A.
10. Serrez bien les bouchons des valves de service.

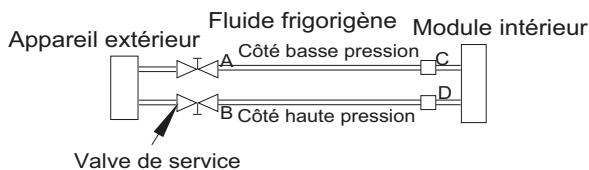


Fig. 24 – Valve de service

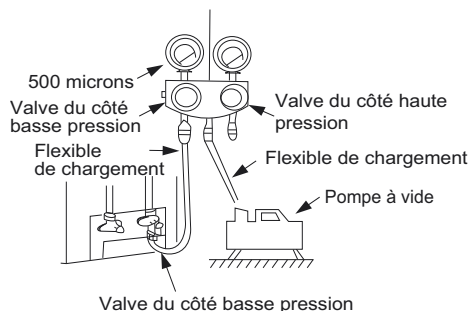


Fig. 25 – Collecteur

### Évacuation

L'évacuation du système élimine l'air ou l'azote (non condensables) ainsi que l'humidité. Un bon aspirateur assure un système étanche et sec avant de charger le frigorigène. Deux méthodes sont utilisées pour évacuer un système : méthode de vide profond et méthode d'évacuation triple.

#### Méthode de vide poussé

La méthode de vide profond nécessite une pompe à vide capable de tirer une dépression de 500 microns et un manomètre à vide capable de mesurer avec précision ce vide. La méthode de vide profond est la meilleure méthode pour vous assurer qu'un système est exempt d'air et d'humidité (consultez la figure 26).

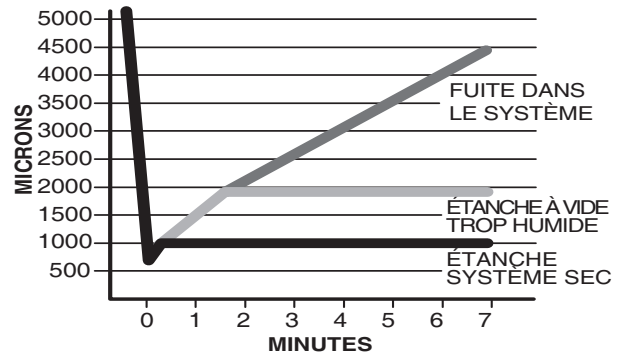


Fig. 26 – Courbe de vide

#### Méthode de triple évacuation

La méthode d'évacuation triple devrait être utilisée uniquement lorsque la pompe à vide ne peut appliquer un vide de 500 microns et que le système ne contient pas d'eau liquide. Consultez la figure 27 et procédez comme suit :

1. Fixez les manomètres de frigorigène, pompez jusqu'à un vide de 711 mm Hg (28 po Hg) et laissez la pompe en marche pendant 15 minutes supplémentaires.
2. Fermez les valves de service et arrêtez la pompe à vide.
3. Raccordez une bouteille d'azote et un régulateur au système et faites circuler l'azote jusqu'à ce que la pression du système soit de 14 kPa (2 lb/po<sup>2</sup> manométriques).
4. Fermez la valve de service et laissez le système au repos pendant 1 h. Pendant ce temps, l'azote sec pourra se diffuser dans tout le système et absorber l'humidité.
5. Répétez cette procédure comme indiqué à la figure 27. Le système est maintenant exempt de contaminants et de vapeur d'eau.

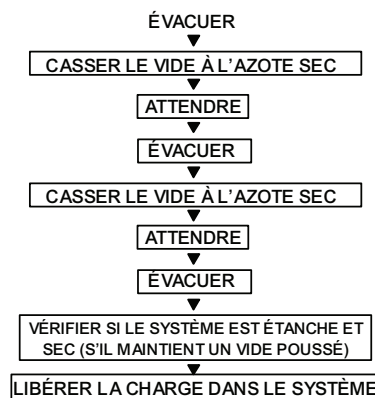


Fig. 27 – Méthode de triple évacuation

#### Vérification finale des conduites

Vérifiez que les tuyaux installés en usine du module intérieur et de l'appareil extérieur ne se sont pas déplacés pendant l'expédition. Assurez-vous que les conduites ne frottent pas les unes contre les autres ou contre des surfaces métalliques. Portez une attention particulière aux tuyaux d'alimentation et vérifiez que les colliers en plastique de ceux-ci sont bien en place et bien serrés.

## DONNÉES ÉLECTRIQUES

**Tableau 9 – Données électriques**

| APPAREIL<br>EXTÉRIEUR | 208/230 — 1-60                            |                                                            |                                       | REFROIDISSEMENT              |                            |                           | CHAUFFAGE                                |                            |                           |
|-----------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|----------------------------|---------------------------|------------------------------------------|----------------------------|---------------------------|
|                       | Courant<br>admissible<br>minimal<br>(MCA) | Protection<br>maximale contre<br>la surintensité<br>(PMSA) | PLAGE<br>DE TENSION<br>(MIN. ET MAX.) | Courant de<br>fonctionnement | Consommation<br>électrique | Facteur<br>d'alimentation | Plage du<br>courant de<br>fonctionnement | Consommation<br>électrique | Facteur<br>d'alimentation |
| 18 000                | 16                                        | 20                                                         | 253-187                               | 7,5                          | 1 620                      | 97,2                      | 6,7                                      | 1 510                      | 96,9                      |
| 18 000 HT             | 16                                        | 20                                                         | 253-187                               | 6,5                          | 1 430                      | 71,5                      | 7                                        | 1 550                      | 71,5                      |
| 24 000                | 19                                        | 30                                                         | 253-187                               | 9,7                          | 2 120                      | 98,9                      | 9,8                                      | 2 150                      | 98,8                      |
| 24 000 HT             | 20,5                                      | 35                                                         | 253-187                               | 9,4                          | 1 920                      | 94,6                      | 9,13                                     | 2 040                      | 94,5                      |
| 30 000                | 20                                        | 35                                                         | 253-187                               | 12,2                         | 2760                       | 95,8                      | 12,4                                     | 2850                       | 96,3                      |
| 30 000 HT             | 23                                        | 35                                                         | 253-187                               | 12,4                         | 2720                       | 96,4                      | 12,5                                     | 2780                       | 96,7                      |
| 36 000                | 24                                        | 40                                                         | 253-187                               | 15,82                        | 3750                       | 97,2                      | 16,12                                    | 3496                       | 96,8                      |
| 36 000 HT             | 41                                        | 50                                                         | 253-187                               | 14,8                         | 3300                       | 97,8                      | 14,8                                     | 3400                       | 97,6                      |
| 48 000                | 34                                        | 50                                                         | 253-187                               | 21,9                         | 5046                       | 98                        | 23,3                                     | 5373                       | 98,4                      |
| 48 000 HT             | 42                                        | 50                                                         | 253-187                               | 24,2                         | 5530                       | 99                        | 21,5                                     | 4880                       | 98,9                      |
| 60 000                | 34                                        | 60                                                         | 253-187                               | 23,8                         | 5644                       | 98,3                      | 20,9                                     | 4959                       | 97,7                      |
| 60 000 HT             | 42                                        | 60                                                         | 253-187                               | 26,7                         | 6110                       | 97,9                      | 21,5                                     | 4940                       | 97,1                      |

### LÉGENDE

**FLA** – Intensité maximale du circuit

**MCA** – Intensité minimale admissible

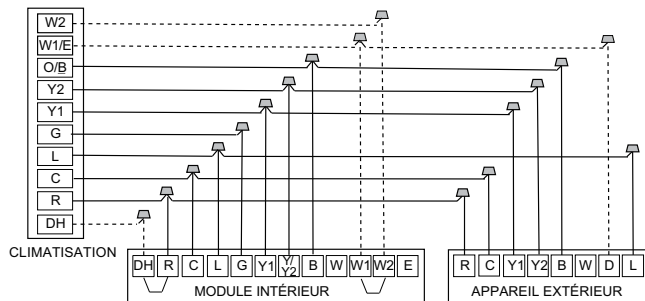
Courant admissible de protection maximal contre la surintensité (MOPA)

## SCHÉMAS DE CÂBLAGE DE 24 V

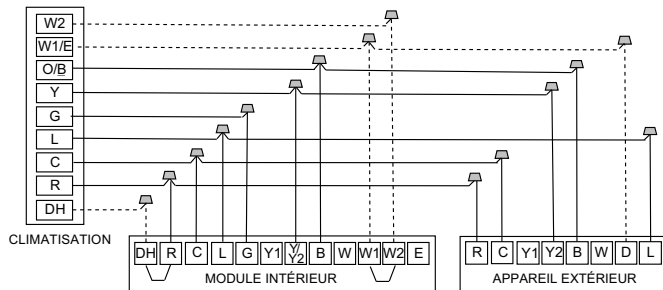
**Tableau 10 – Fonctionnement de la borne**

|    |                                                  |
|----|--------------------------------------------------|
| R  | Raccordement de l'alimentation de 24 V           |
| C  | Commun                                           |
| Y1 | Demande faible                                   |
| Y2 | Demande élevée                                   |
| B  | Robinet inverseur de chauffage                   |
| W  | Commandes de chauffage                           |
| D  | Dégivrage – (signal de sortie de 24 V)           |
| L  | Anomalie du système – (signal de sortie de 24 V) |

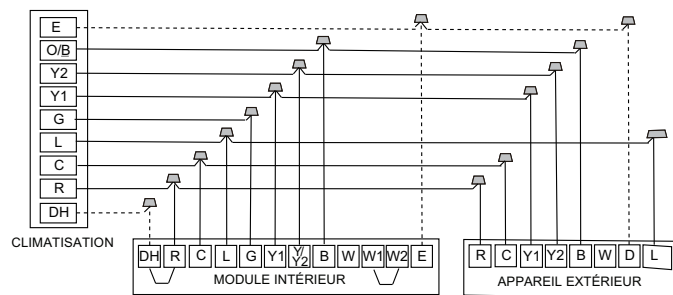
**REMARQUE :** La borne D est sous tension lorsque l'appareil extérieur passera en mode dégivrage et peut être utilisée pour activer le chauffage électrique. Cette fonction n'est pas disponible lorsque l'appareil extérieur communique avec le module intérieur par l'intermédiaire de la communication RS485 sans polarité (S1 – S2).



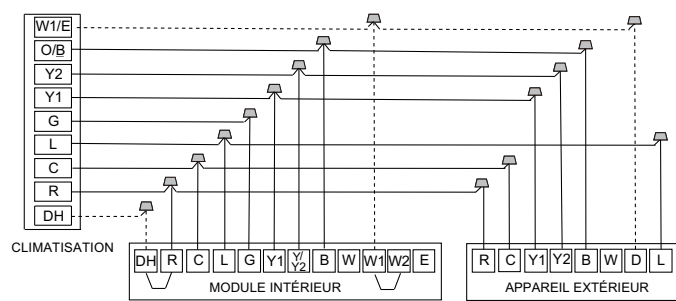
**Fig. 28 –Câblage pour thermostat (chauf. 4 étages/clim. 2 étages)**



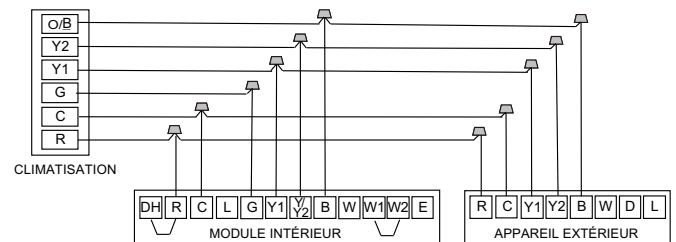
**Fig. 29 –Câblage pour thermostat (chauf. 3 étages/clim. 1 étage)**



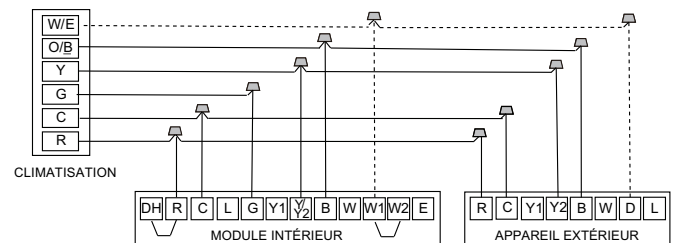
**Fig. 30 –Câblage pour thermostat (chauf. 3 étages/clim. 2 étages)**



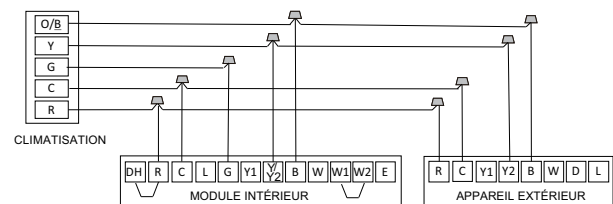
**Fig. 31 –Câblage pour thermostat (chauf. 3 étages/clim. 2 étages)**



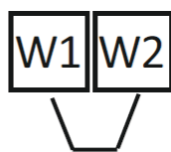
**Fig. 32 –Câblage pour thermostat (chauf. 2 étages/clim. 2 étages)**



**Fig. 33 –Câblage pour thermostat (chauf. 2 étages/clim. 1 étage)**



**Fig. 34 –Câblage pour thermostat (chauf. 1 étage/clim. 1 étage)**



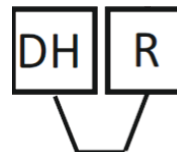
**S4-1 :**

Valeur par défaut : On (Marche) Pour le chauffage supplémentaire monophasé, W1 et W2 sont raccordés ensemble à l'intérieur.

Arrêt : Pour le chauffage supplémentaire à 2 phases, W1 et W2 sont commandés indépendamment. La fonction est activée par le thermostat.

**Remarque :** Les commutateurs DIP sont situés sur l'appareil intérieur compatible.

Consultez le manuel d'installation du module intérieur pour obtenir des renseignements supplémentaires. Un thermostat de thermopompe est nécessaire pour toutes les configurations de thermostat ci-dessus.



**S4-2 :**

Valeur par défaut : On (Marche) Commande de déshumidification non disponible.

Arrêt : La fonction de déshumidification est activée par le thermostat.

## MISE EN SERVICE

### Essai de fonctionnement

Effectuez un essai de fonctionnement après avoir terminé la recherche de fuite de gaz et la vérification de sécurité électrique. Consultez les instructions d'installation du module intérieur et le manuel du propriétaire pour obtenir des renseignements supplémentaires sur la mise en service.

### Vérifications du système

1. Dissimulez les conduites dans la mesure du possible.
2. Assurez-vous que le tuyau d'évacuation est incliné vers le bas sur toute sa longueur.
3. Assurez-vous que toute la tuyauterie et les raccordements nécessaires sont isolés de façon appropriée.
4. Autant que possible, fixez les conduites sur le mur extérieur.
5. Scellez le trou par lequel passent les câbles et les conduites.

### Appareil extérieur

1. Y a-t-il des bruits anormaux ou des vibrations pendant le fonctionnement?  
Expliquez les points suivants au client à l'aide du manuel d'utilisation :
2. Expliquez les consignes d'entretien et de maintenance.
3. Présentez les instructions d'installation au client.

## ENTRETIEN ET MAINTENANCE

Pour obtenir des performances nominales continues et pour minimiser les risques de pannes précoces de l'équipement, l'entretien périodique de cet équipement est essentiel.

La fréquence de maintenance peut varier selon les régions géographiques.

## DÉPANNAGE

Pour faciliter l'entretien, les systèmes sont équipés de DEL d'affichage de codes de diagnostic sur le module intérieur et l'appareil extérieur. L'affichage de diagnostic extérieur comprend deux DEL bicolores (rouge et verte) sur le panneau extérieur et ne peut afficher que très peu d'erreurs. L'affichage de diagnostic intérieur est une combinaison de DEL clignotantes sur le panneau d'affichage ou à l'avant du module.

Certains codes d'erreur affichés sur le module intérieur peuvent indiquer des problèmes relatifs à l'appareil extérieur. Si possible, vérifiez toujours les diagnostic codes displayed on the indoor unit first.

## GUIDES DE DIAGNOSTIC DE L'APPAREIL EXTÉRIEUR

Pour faciliter l'entretien, les systèmes sont équipés de DEL d'affichage de codes de diagnostic sur le module intérieur et l'appareil extérieur. Le diagnostic de l'appareil extérieur s'affiche sur la carte du microprocesseur de l'appareil extérieur. Quelques codes d'erreur peuvent s'afficher dans le module intérieur, qui pourraient se rapporter à des problèmes relatifs à l'appareil extérieur. Si possible, vérifiez toujours en premier lieu les codes de diagnostic affichés sur le module intérieur. Les codes de diagnostic affichés sur les appareils extérieurs sont répertoriés dans le Tableau 11.

**Tableau 11 – Codes de diagnostic de l'appareil extérieur**

| AFFICHAGE   | ERREUR                                                                                                                        | AFFICHAGE   | ERREUR                                                                                                         |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>EC5C</b> | Défaillance du capteur de hausse de pression                                                                                  | <b>PC0F</b> | Protection du module PFC                                                                                       |
| <b>EC57</b> | Erreur du capteur de température du tuyau de frigorigène                                                                      | <b>PC0L</b> | Protection contre les basses températures de l'unité extérieure                                                |
| <b>EL01</b> | Erreur de communication entre le module intérieur et l'appareil extérieur                                                     | <b>PC10</b> | Protection contre la sous-tension c.a. de l'appareil extérieur                                                 |
| <b>EC50</b> | Erreur du capteur de température extérieure                                                                                   | <b>PC11</b> | Protection contre la surtension du bus c.c. de la carte-mère principale de l'appareil extérieur                |
| <b>EC51</b> | Erreur de la mémoire EEPROM de l'appareil extérieur                                                                           | <b>PC12</b> | Protection contre la surtension du bus c.c. de la carte-mère principale de l'appareil extérieur/erreur 341 MCE |
| <b>EC52</b> | Dysfonctionnement de la sonde de température du serpentín du condenseur (T3)                                                  | <b>PC30</b> | Protection contre la haute pression du système                                                                 |
| <b>EC53</b> | Dysfonctionnement de la sonde de température ambiante extérieure (T4)                                                         | <b>PC31</b> | Protection contre la basse pression du système                                                                 |
| <b>EC54</b> | Circuit ouvert ou court-circuit de la sonde de température TP de décharge de compresseur                                      | <b>PC40</b> | Erreur de communication entre la puce principale extérieure et la puce côté compresseur                        |
| <b>EC07</b> | Dysfonctionnement du moteur c.c. du ventilateur extérieur ou vitesse du ventilateur extérieur hors de contrôle                | <b>PC42</b> | Défaillance du démarrage du compresseur de l'appareil extérieur                                                |
| <b>EC71</b> | Défaillance de surintensité du moteur c.c. du ventilateur extérieur                                                           | <b>PC43</b> | Protection du compresseur extérieur contre le manque de phase                                                  |
| <b>EC72</b> | Défaillance du manque de phase du moteur c.c. du ventilateur extérieur                                                        | <b>PC44</b> | Protection contre la vitesse nulle de l'appareil extérieur                                                     |
| <b>EL16</b> | Erreur de communication entre la carte-mère principale de l'appareil extérieur et la carte de transit de l'appareil extérieur | <b>PC45</b> | Défaillance du lecteur de puce infrarouge de l'appareil extérieur                                              |
| <b>PC00</b> | Protection du module onduleur (IPM)                                                                                           | <b>PC46</b> | Vitesse du compresseur hors contrôle                                                                           |
| <b>PC02</b> | Protection contre la surchauffe de la partie supérieure du compresseur                                                        | <b>PC49</b> | Défaillance par surintensité du compresseur                                                                    |
| <b>PC06</b> | Protection contre la température de refoulement du compresseur                                                                | <b>PH90</b> | Protection contre la surchauffe de l'évaporateur                                                               |
| <b>PC08</b> | Protection extérieure contre les surintensités                                                                                | <b>PH91</b> | Protection contre les basses températures de l'évaporateur                                                     |
| <b>PC0A</b> | Protection contre la surchauffe du condenseur                                                                                 | <b>LC06</b> | Protection contre la surchauffe du module onduleur (IPM)                                                       |

**REMARQUE : Il est normal que DF ou FC soit affiché, et non pas un dysfonctionnement. Pour obtenir des renseignements de diagnostic supplémentaires, reportez-vous au manuel d'entretien.**

## SOLUTIONS CROISÉES

### CLASSIFICATION DES COMBINAISONS AHRI TESTÉES

#### SCÉNARIO 1 : APPAREILS EXTÉRIEURS MONOZONE 38MURA AVEC CHAUDIÈRES APPROUVÉES/SERPENTINS À CAISSON

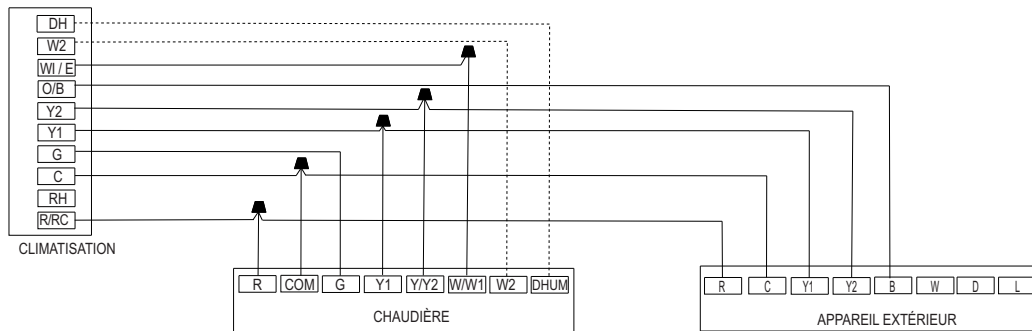


Fig. 35 – Câblage pour thermostat (chauf. 4 étages/clim. 2 étages)

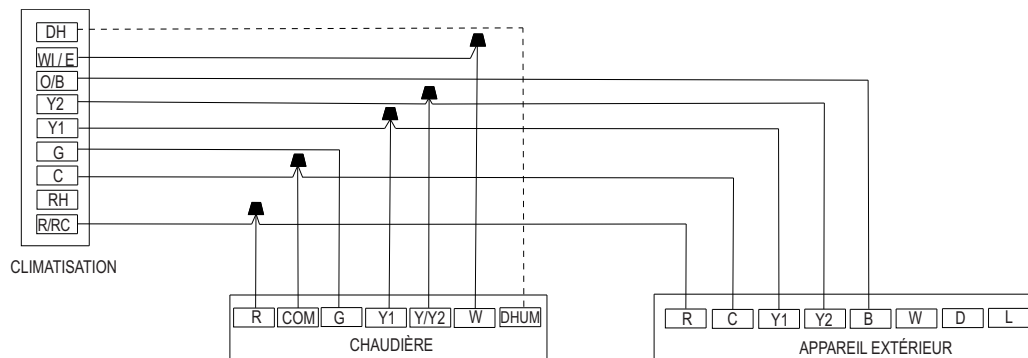


Fig. 36 – Câblage pour thermostat (chauf. 3 étages/clim. 2 étages)

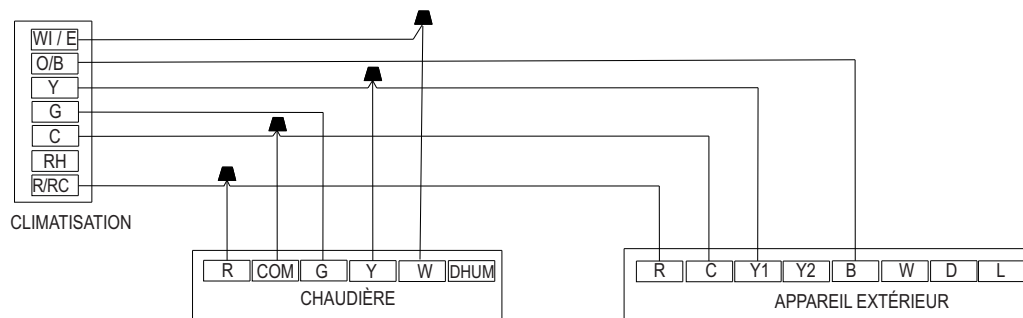


Fig. 37 – Câblage pour thermostat (chauf. 2 étages/clim. 1 étage)

**REMARQUE :** Si l'appareil de condensation extérieur lance fréquemment des cycles de dégivrage, il est recommandé de régler le « point d'équilibre thermique » à une température qui permettrait de réduire la récurrence de ces cycles et d'éviter le soufflage d'air froid pendant la durée du cycle de dégivrage. Le point d'équilibre thermique est la température ambiante extérieure à partir de laquelle la thermopompe ne peut plus assurer seule le chauffage suffisant de l'espace et risque de compromettre la fiabilité du compresseur.

Pour les certificats de classification AHRI, consultez le référentiel AHRI à l'adresse <http://www.ahridirectory.org>.

Les classifications et combinaisons système supplémentaires peuvent être consultées en accédant à la base de données à l'adresse : [www.MyCarrierRatings.com](http://www.MyCarrierRatings.com)