GE APPLIANCES

Installation Instructions

NP13(G/L)*R SERIES UNITS
RESIDENTIAL PACKAGED UNITS
Gas/Electric

Maintenance instructions included.

Contact GE Appliances at:

Homeowner: **GEAppliances.com**
HVAC Pro: **GEAppliancesairandwater.com**
or
866.814.3633

For AHRI Certified Ratings:
AHRIDirectory.org

The installation guidelines in this document are based on UL60335-2-40 Edition 4. For information on installation consistent with UL 60335-2-40 Edition 3, please refer to **geappliancesairandwater.com.**

This unit is designed for use with R-454B refrigerant only.

GEAppliances.com
a Haier *Company*
Appliance Park
Louisville, KY 40225

(P) 508687G01

⚠CAUTION The installation of the unit, wiring, warm air ducts, venting, etc. must conform to the requirements of the National Fire Protection Association; the National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1 (latest edition) and the National Electrical Code, ANSI/ NFPA No. 70 (latest edition) in the United States; the Canadian Installation Codes CAN/ CGA-B149.1 & .2 (latest edition) and the Canadian Electrical Code Part 1, CSA 22.1 (latest edition) in Canada; and any state or provincial laws, local ordinances, or local gas utility requirements. Local authorities having jurisdiction should be consulted before installation is made. Such applicable regulations or requirements take precedence over the general instructions in this manual.

READ CAREFULLY.
KEEP THESE INSTRUCTIONS.

GE is a trademark of the General Electric Company. Manufactured under trademark license.

31-5001008 Rev. 1 04-25

Table of Contents

IMPORTANT SAFETY INFORMATION 3
UNIT DIMENSIONS 6
ADJUSTABLE ROOF CURB DIMENSIONS 8
INSTALLATION INSTRUCTIONS 10
HEATING START-UP 19
OPERATION 21
MAINTENANCE 23

Record Keeping

Record the model number, serial number and date of purchase.

If available, attach proof of purchase to these instructions to aid in warranty service if needed.

_____
Model number

_____
Serial number

_____
Date of purchase

Important Safety Information

⚠WARNING

- Improper installation, adjustment, alteration, service, or maintenance can cause injury or property damage. Refer to this manual. For assistance or additional information, consult a licensed professional (or equivalent), HVAC installer, service agency, or the gas supplier.
- Do not store combustible materials, including gasoline and other flammable vapors and liquids, near the unit, vent pipe, or warm air ducts. Such actions could cause property damage, personal injury, or death.
- The maximum altitude is 4500 ft (1372 m) with no modifications to the gas system. The maximum altitude is 10,000 ft (3200 m).
- Every working procedure that affects safety means shall only be carried out by competent persons. This appliance is not to be used by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety. Children should be supervised to ensure they do not play with the appliance.
- Improper installation, adjustment, alteration, service or maintenance can cause property damage, personal injury or loss of life. Installation and service must be performed by a licensed professional HVAC installer or equivalent, service agency, or the gas supplier.
- Ducts connected to an appliance shall not contain a potential ignition source.
- For appliances using A2L refrigerants connected via an air duct system to one or more rooms, only auxiliary devices approved by the appliance manufacturer or declared suitable with the refrigerant shall be installed in connecting ductwork.
- Do not use means to accelerate the defrosting process or to clean, other than those recommended by the manufacturer.

  The appliance shall be stored in a room without continuously operating ignition sources (for example: open flames, an operating gas appliance, or an operating electric heater).

  Do not pierce or burn.

  Be aware that refrigerants may not contain an odor.
- Auxiliary devices which may be a potential ignition source shall not be installed in the duct work. Examples of such potential ignition sources are hot surfaces with a temperature exceeding 700°C and electric switching devices.
- For duct connected appliances, false ceilings or drop ceilings may be used as a return air plenum if a REFRIGERANT DETECTION SYSTEM is provided in the appliance and any external connections are also provided with a sensor immediately below the return air plenum duct joint.

⚠CAUTION

- Servicing shall be performed only as recommended by the manufacturer.
- Leak Detection System installed. Unit must be powered except for service.
- Any service personnel installing, decommissioning, or performing maintenance on the unit must be properly trained with A2L refrigerants.

READ AND SAVE THESE INSTRUCTIONS

Important Safety Information

⚠IMPORTANT

- The Clean Air Act of 1990 bans the intentional venting of refrigerant (CFCs, HCFCs and HFCs) as of July 1, 1992. Approved methods of recovery, recycling or reclaiming must be followed. Fines and/or incarceration may be levied for noncompliance.
- In addition to conventional charging procedures, the following requirements shall be followed.
  - Ensure that contamination of different refrigerants does not occur when using charging equipment. Hoses or lines shall be as short as possible to minimize the amount of refrigerant contained in them.
  - Cylinders shall be kept in an appropriate position according to the instructions.
  - Ensure that the REFRIGERATING SYSTEM is earthed prior to charging the system with refrigerant.
  - Label the system when charging is complete (if not already).
  - Extreme care shall be taken not to overfill the REFRIGERATING SYSTEM. Prior to recharging the system, it shall be pressure tested with the \appropriate purging gas. The system shall be leak tested on completion of charging, but prior to commissioning. A follow up leak test shall be carried out prior to leaving the site.
- When removing refrigerant from a system, either for servicing or decommissioning, it is recommended good practice that all refrigerants are removed safely. When transferring refrigerant into cylinders, ensure that only appropriate refrigerant recovery cylinders are employed. Ensure that the correct number of cylinders for holding the total system charge is available. All cylinders to be used are designated for the recovered refrigerant and labelled for that refrigerant (i. e. special cylinders for the recovery of refrigerant). Cylinders shall be complete with pressure-relief valve and associated shut-off valves in good working order. Empty recovery cylinders are evacuated and, if possible, cooled before recovery occurs.

  The recovery equipment shall be in good working order with a set of instructions concerning the equipment that is at hand and shall be suitable for the recovery of all appropriate refrigerants including, when applicable, flammable refrigerants. In addition, a set of calibrated weighing scales shall be available and in good working order. Hoses shall be complete with leak-free disconnect couplings and in good condition. Before using the recovery machine, check that it is in satisfactory working order, has been properly maintained and that any associated electrical components are sealed to prevent ignition in the event of a refrigerant release. Consult manufacturer if in doubt. The recovered refrigerant shall be returned to the refrigerant supplier in the correct recovery cylinder, and the relevant waste transfer note arranged. Do not mix refrigerants in recovery units and especially not in cylinders. If compressors or compressor oils are to be removed, ensure that they have been evacuated to an acceptable level to make certain that flammable refrigerant does not remain within the lubricant. The evacuation process shall be carried out prior to returning the compressor to the suppliers. Only electric heating to the compressor body shall be employed to accelerate this process. When oil is drained from a system, it shall be carried out safely.
- Verify cabling will not be subject to wear, corrosion, excessive pressure, vibration, sharp edges or any other adverse environmental effects. The check shall also take into account the effects of aging or continual vibration from sources such as compressors or fans.
- When breaking into the refrigerant circuit to make repairs – or for any other purpose – conventional procedures shall be used. However, for flammable refrigerants it is important that best practice be followed and, since flammability is a consideration, procedures such as safely remove refrigerant following local and national regulations, purging the circuit with inert gas, evacuating (optional for A2L), purging with inert gas (optional for A2L), or opening the circuit by cutting or brazing be adhered to. The refrigerant charge shall be recovered into the correct recovery cylinders if venting is not allowed by local and national codes. For appliances containing flammable refrigerants, the system shall be purged with oxygen-free nitrogen to render the appliance safe for flammable refrigerants. This process might need to be repeated several times. Compressed air or oxygen shall not be used for purging refrigerant systems.

  For appliances containing flammable refrigerants, refrigerants purging shall be achieved by breaking the vacuum in the system with oxygen free nitrogen and continuing to fill until the working pressure is achieved, then venting to atmosphere, and finally pulling down to a vacuum (optional for A2L). This process shall be repeated until no refrigerant is within the system (optional for A2L). When the final oxygen free nitrogen charge is used, the system shall be vented down to atmospheric pressure to enable work to take place. Ensure that the outlet for the vacuum pump is not close to any potential ignition sources and that ventilation is available.

READ AND SAVE THESE INSTRUCTIONS

Important Safety Information

NOTE: R454B is an A2L refrigerant. The system installation must meet the following parameters based upon total refrigerant charge. TAmin (Total minimum conditioned area) is the minimum allowable conditioned area based upon the total system charge at sea level. Values must be multiplied by altitude adjustment factor at installed altitude.

See tables below

ETIPR..... 108173-02	**charge (lb)**	<4	4	6	8	10
	charge (kg)	<1.8	1.8	2.7	3.6	4.5
Minimum Conditioned Area (ft²)		N/A*	60	90	120	150
Minimum Conditioned Area (m²)		N/A*	5.6	8.4	11.2	14.0
*Units with refrigerant charge below 4 lb.(1.8 kg) do not require a minimum conditioned room area. -Units supply duct must be connected via air duct system to one or more rooms, totaling minimum conditioned area.						

Table 1. Minimum Conditioned Area

NOTE: Multiply values in TAmin table by the Altitude Adjustment Factors to correct TAmin based on installed altitude.

Altitude (m)	0	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600
Altitude (ft)	0	660	1310	1970	2620	3280	3940	4590	5250
Adj. Factor	1	1	1	1	1.02	1.05	1.04	1.1	1.12
Altitude (m)	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000	3200
Altitude (ft)	5250	5910	6560	7220	7870	8530	9190	9840	10500
Adj. Factor	1.12	1.15	1.18	1.21	1.25	1.28	1.32	1.36	1.4

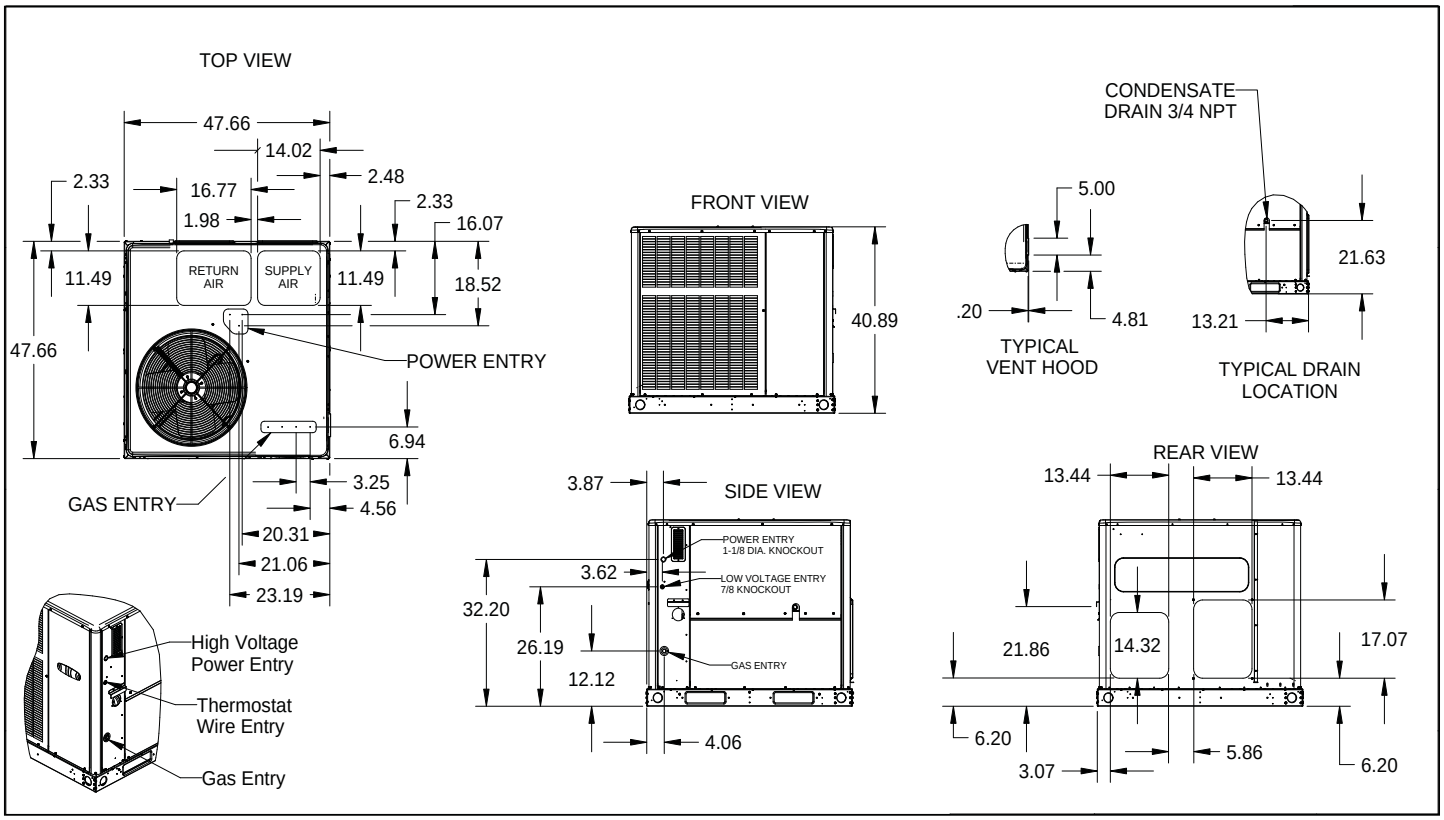
Qmin Table			
Refrigerant Charge lb (kg)	**CFM Required**	**Refrigerant Charge lb (kg)**	**CFM Required**
5 (2.3)	135	18 (8.1)	487
6 (2.7)	162	19 (8.6)	514
7 (3.2)	189	20 (9.1)	541
8 (3.6)	216	21 (9.5)	568
9 (4.1)	244	22 (10)	595
10 (4.5)	271	23 (10.4)	622
11 (5)	298	24 (10.9)	649
12 (5.4)	325	25 (11.3)	676
13 (5.9)	352	26 (11.7)	704
14 (6.4)	379	27 (12.2)	731
15 (6.8)	406	28 (12.7)	758
16 (7.3)	433	29 (13.2)	785
17 (7.7)	460	30 (13.6)	812

NOTE: Qmin minimum airflow requirement for refrigerant leak mitigation.

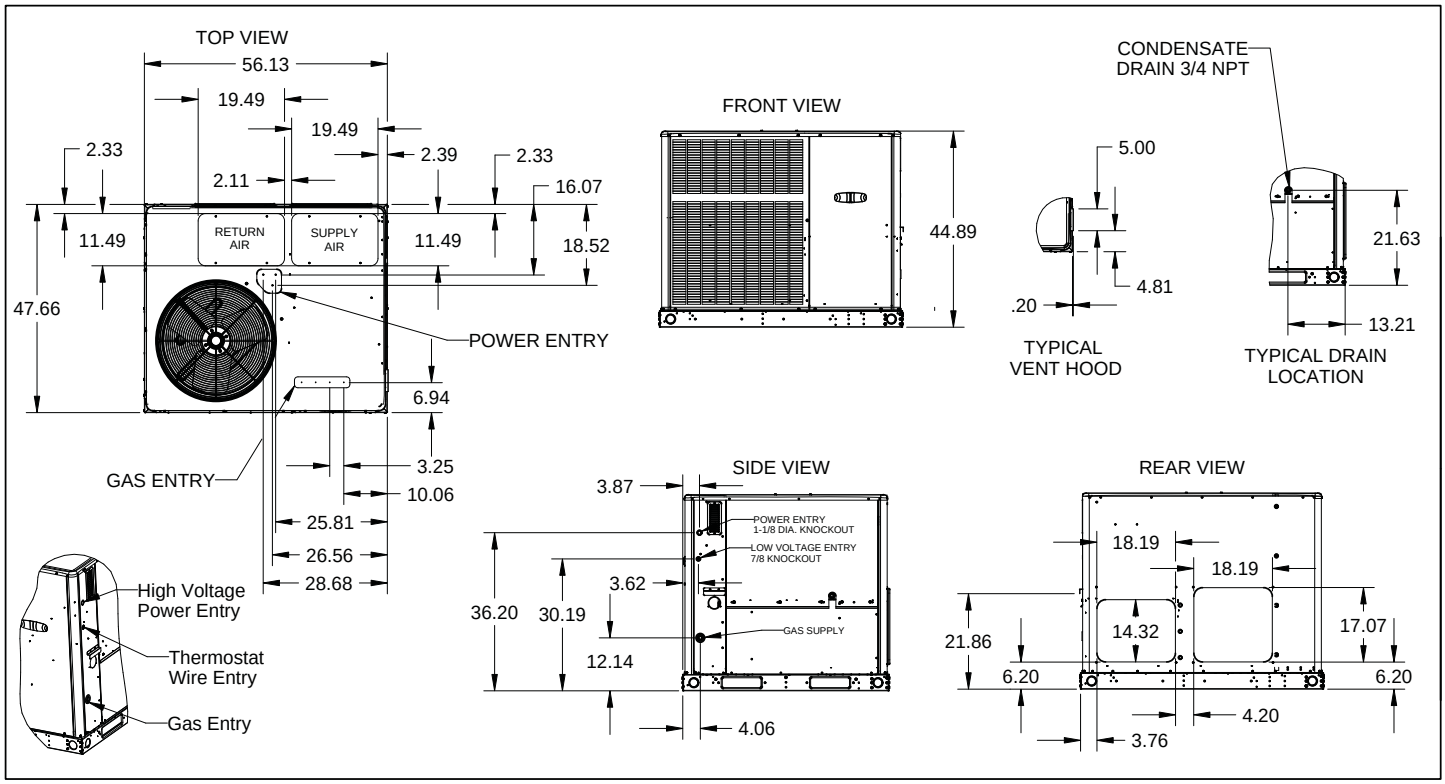
READ AND SAVE THESE INSTRUCTIONS

Unit Dimensions (Inches)

Small Base Gas/Electric

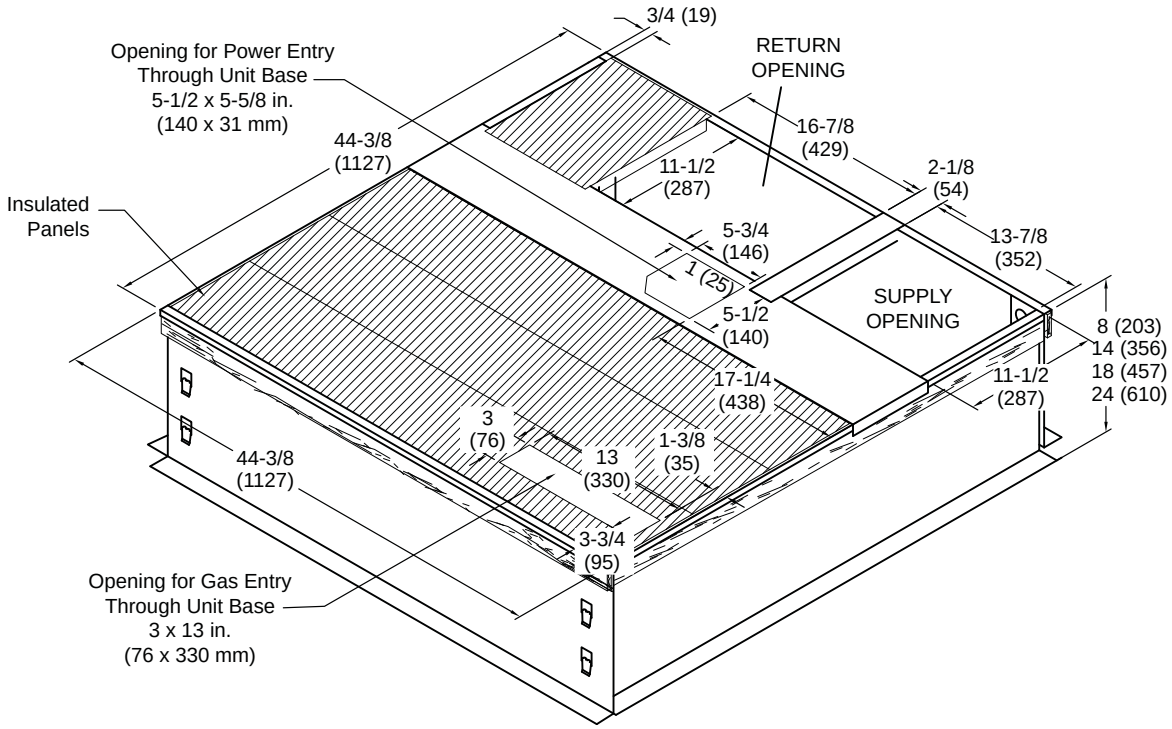


Large Base Gas/Electric



Unit Dimensions (Inches(mm))

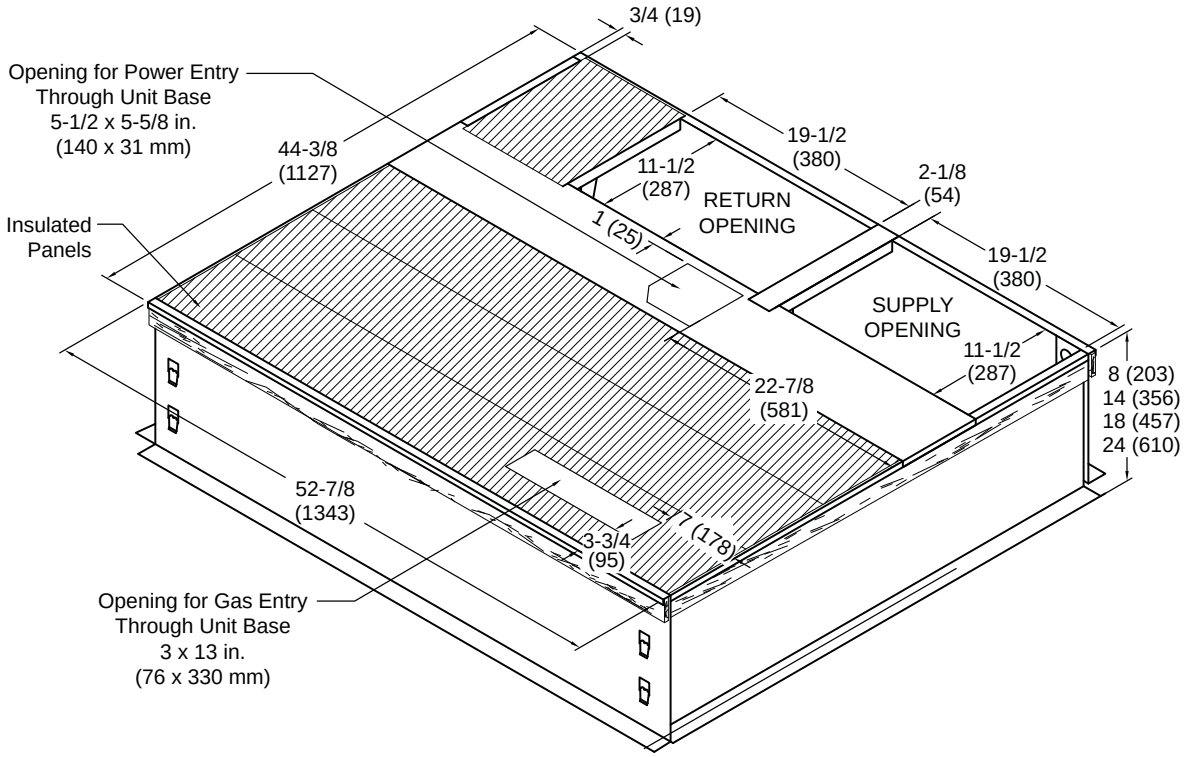
Small Base Gas/Electric



NOTE: Roof deck may be omitted within confines of curb.

NOTE: If bottom entry is used, condensate from the heat exchanger may leak during warm ambient temperatures in humid climates. Ensure that bottom entry is watertight, if used.

Large Base Gas/Electric

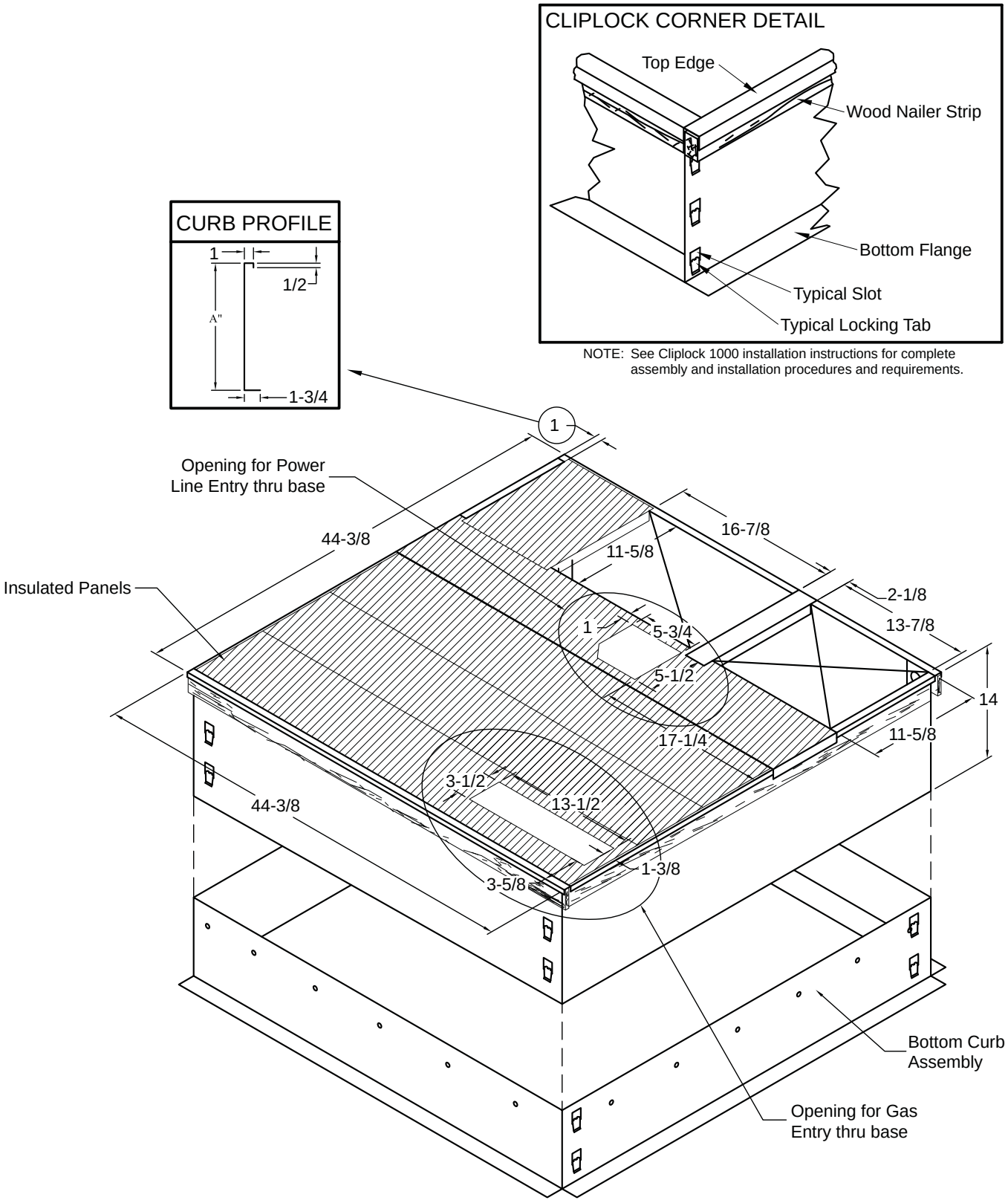


NOTE: Roof deck may be omitted within confines of curb.

NOTE: If bottom entry is used, condensate from the heat exchanger may leak during warm ambient temperatures in humid climates. Ensure that bottom entry is watertight, if used.

Adjustable Roof Curb Dimensions (Inches)

Small Base Gas/Electric (Knock-Down Style)



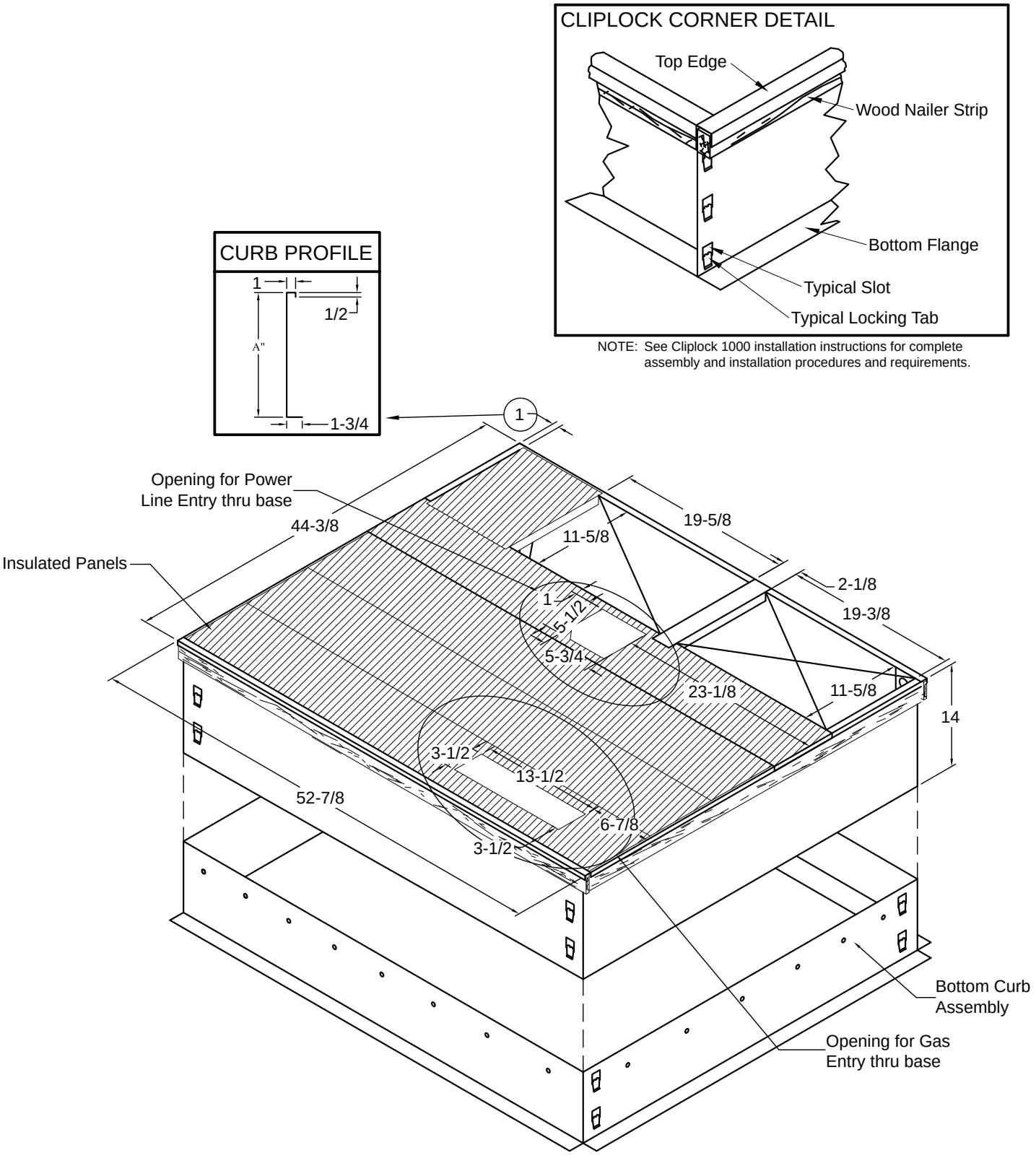
NOTE: See Cliplock 1000 installation instructions for complete assembly and installation procedures and requirements.

NOTE: Roof deck may be omitted within confines of curb.

NOTE: If bottom entry is used, condensate from the heat exchanger may leak during warm ambient temperatures in humid climates. Ensure that bottom entry is watertight, if used.

Adjustable Roof Curb Dimensions (Inches)

Large Base Gas/Electric (Knock-Down Style)



NOTE: See Cliplock 1000 installation instructions for complete assembly and installation procedures and requirements.

NOTE: Roof deck may be omitted within confines of curb.

NOTE: If bottom entry is used, condensate from the heat exchanger may leak during warm ambient temperatures in humid climates. Ensure that bottom entry is watertight, if used.

Installation Instructions

Installation

These instructions must be saved for future reference.

These units are single package air conditioners with gas heat designed for outdoor installation on a rooftop or a slab.

The units are completely assembled. All piping, refrigerant charge, and electrical wiring are factory installed and tested. The units require only electric power, gas piping, condensate drain, and duct connections, plus installation of the vent cover at the point of installation.

If components are to be added to a unit to meet local codes, they are to be installed at the dealer's and/or customer's expense.

The size of unit for the proposed installation should be based on heat loss/heat gain calculation made according to the methods of Air Conditioning Contractors of America (ACCA).

⚠WARNING In the State of Massachusetts: This product must be installed by a licensed Plumber or Gas Fitter. When flexible connectors are used, the maximum length shall not exceed 36". When lever-type gas shutoffs are used, they shall be T-handle type.

These installation instructions are intended as a general guide only, for use by an experienced, qualified contractor.

These units are certified by E.T.L. Testing Laboratories, Inc.:

- For use as a forced air furnace with cooling unit.
- For outdoor installation only.
- For installation on combustible material.
- For use with natural gas or propane gas. (Conversion kit required for propane gas application.)

These units are not suitable for use with conventional venting systems.

Inspection

As soon as the unit is received, it should be inspected for possible damage during transit. If damage is evident, the extent of the damage should be noted on the carrier's freight bill. A separate request for inspection by the carrier's agent should be made in writing.

Location

Use the following guidelines to select a suitable location for these units.

1. Unit is designed for outdoor installation only. Unit must be installed so all electrical components are protected from water.
2. Condenser coils must have an unlimited supply of air.
3. For ground level installation, use a level prefabricated pad or use a level concrete slab. Do not tie the slab to the building foundation.
4. Maintain level within a tolerance of 1/4" maximum across the entire length or width of the unit.

⚠CAUTION Unit levelness is critical for proper float switch operation.

5. Do not locate the unit where the combustion air supply will be exposed to any of the following substances:
   - Permanent wave solutions
   - Chlorinated waxes and cleaners
   - Chlorine-based swimming pool chemicals
   - Water softening chemicals
   - Deicing salts or chemicals
   - Carbon tetrachloride
   - Halogen-type refrigerants
   - Cleaning solvents (such as perchloroethylene)
   - Printing inks, paint removers, varnishes, etc.
   - Cements and glues
   - Antistatic fabric softeners for clothes dryers
   - Masonry acid washing materials
   - Chlorinated laundry products
   - Hydrochloric acid

Installing the Unit

Every working procedure that affects safety means shall only be carried out by competent persons. This appliance is not to be used by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety. Examples of such working procedures are breaking into the refrigerating circuit, opening of sealed components, and opening of ventilated enclosures.

- Work shall be undertaken under a controlled procedure so as to minimize the risk of a flammable gas or vapor being present while the work is being performed.
- The area shall be checked with an appropriate refrigerant detector prior to and during work, to ensure the technician is aware of potentially toxic or flammable atmospheres. Ensure that the leak detection equipment being used is suitable for use with all applicable refrigerants, i. e. non-sparking, adequately sealed or intrinsically safe.
- If any hot work is to be conducted on the refrigerating equipment or any associated parts, the appropriate fire extinguishing equipment shall be available to hand. Have a dry powder or CO2 fire extinguisher adjacent to the charging area.
- No person carrying out work in relation to a refrigerating system which involves exposing any pipe work shall use any sources of ignition in such a manner that it may lead to the risk of fire or explosion. All possible ignition sources, including cigarette smoking, should be kept sufficiently far away from the site of installation, repairing, removing and disposal, during which refrigerant can possibly be released to the surrounding space. Prior to work taking place, the area around the equipment is to be surveyed to make sure that there are no flammable hazards or ignition risks. “No Smoking” signs shall be displayed.
- Ensure that the area is in the open or that it is adequately ventilated before breaking into the system or conducting any hot work. A degree of ventilation shall continue during the period that the work is carried out.
- Pipe-work including piping material, pipe routing, and installation shall include protection from physical damage in operation and service, and be in compliance with national and local codes and standards.
- All field joints shall be accessible for inspection prior to being covered or enclosed.
- Where electrical components are being changed, they shall be fit for the purpose and to the correct specification. At all times the manufacturer’s maintenance and service guidelines shall be followed. If in doubt, consult the manufacturer’s technical department for assistance. The following checks shall be applied to installations using FLAMMABLE REFRIGERANTS as applicable:
    1. The actual refrigerant charge is in accordance with the room size within which the refrigerant containing parts are installed.
    2. The ventilation machinery and outlets are operating adequately and are not obstructed.
    3. If an indirect refrigerating circuit is being used, the secondary circuit shall be checked for the presence of refrigerant.
    4. Markings on the equipment should be visible and legible. Markings and signs that are illegible shall be corrected.
    5. Refrigerating pipe or components are installed in a position where they are unlikely to be exposed to any substance which may corrode refrigerant containing components, unless the components are constructed of materials which are inherently resistant to being corroded or are suitably protected against being so corroded.

For systems containing refrigerant, all repair and maintenance to electrical components shall include initial safety checks and component inspection procedures such as that capacitors are discharged in a safe manner to avoid possibility of sparking, that no live electrical components and wiring are exposed while charging, recovering, or purging the system, and that there is continuity of earth bonding. If a fault exists that could compromise safety, then no electrical supply shall be connected to the circuit until it is satisfactorily dealt with. If the fault cannot be corrected immediately but it is necessary to continue operation, an adequate temporary solution shall be used that is reported to the owner of the equipment, so all parties are advised.

NOTE: Sealed electrical components shall be replaced, not repaired.

NOTE: Intrinsically safe components must be replaced, not repaired.

NOTE: All maintenance staff and others working in the local area shall be instructed on the nature of work being carried out with work in confined spaces being avoided.

Installing the Unit (cont.)

- Under no circumstances shall potential sources of ignition be used in the searching for or detection of refrigerant leaks. A halide torch (or any other detector using a naked flame) shall not be used. The following leak detection methods are deemed acceptable for all refrigerant systems. Electronic leak detectors may be used to detect refrigerant leaks but, in the case of flammable refrigerants, the sensitivity may not be adequate, or may need re-calibration. (Detection equipment shall be calibrated in a refrigerant-free area.) Ensure that the detector is not a potential source of ignition and is suitable for the refrigerant used. Leak detection equipment shall be set at a percentage of the LFL of the refrigerant and shall be calibrated to the refrigerant employed, and that 25% refrigerant is con-firmed. Leak detection fluids are also suitable for use with most refrigerants but the use of detergents containing chlorine shall be avoided as the chlorine may react with the refrigerant and corrode the copper pipe-work. If a leak is suspected, all naked flames shall be removed/ extinguished. If a leakage of refrigerant is found which requires brazing, all of the refrigerant shall be recovered from the system, or isolated (by means of shut off valves) in a part of the system remote from the leak.
- When breaking into the refrigerant circuit to make repairs – or for any other purpose – conventional procedures shall be used. However, for flammable refrigerants it is important that best practice be followed and, since flammability is a consideration, procedures such as safely remove refrigerant following local and national regulations, purging the circuit with inert gas, evacuating (optional for A2L), purging with inert gas (optional for A2L), or opening the circuit by cutting or brazing be adhered to. The refrigerant charge shall be recovered into the correct recovery cylinders if venting is not allowed by local and national codes. For appliances containing flammable refrigerants, the system shall be purged with oxygen-free nitrogen to render the appliance safe for flammable refrigerants. This process might need to be repeated several times. Compressed air or oxygen shall not be used for purging refrigerant systems. For appliances containing flammable refrigerants, refrigerants purging shall be achieved by breaking the vacuum in the system with oxygen-free nitrogen and continuing to fill until the working pressure is achieved, then venting to atmosphere, and finally pulling down to a vacuum (optional for A2L). This process shall be repeated until no refrigerant is within the system (optional for A2L). When the final oxygen-free nitrogen charge is used, the system shall be vented down to atmospheric pressure to be able to perform the required work. Ensure that the outlet for the vacuum pump is not close to any potential ignition sources and working area is well ventilated.

Use of Unit During Construction

Use of this unit as a construction heater or air conditioner is not recommended during any phase of construction. Very low return air temperatures, harmful vapors and operation of the unit with clogged or misplaced filters will damage the unit.

If this unit has been used for heating or cooling of buildings or structures under construction, the following conditions must be met or the warranty will be void:

- A room thermostat must control the unit. The use of fixed jumpers that will provide continuous heating or cooling is not allowed.
- A pre-filter must be installed at the entry to the return air duct.
- MERV 11 or greater air filters must be installed in the system and must be regularly inspected and maintained (e.g., regular static checks and replaced at end of life) during construction.
- The return air duct must be provided and sealed to the unit.
- Return air temperature range between 55°F (13°C) and 80°F (27°C) must be maintained.
- Air filters must be replaced and pre-filters must be removed upon construction completion.
- The input rate and temperature rise must be set per the unit rating plate.
- The heat exchanger, components, duct system, air filters and evaporator coil must be thoroughly cleaned following final construction clean-up.
- The unit operating conditions (including airflow, cooling operation, ignition, input rate, temperature rise and venting) must be verified according to these installation instructions.

Installation Instructions

Clearances

All units require certain clearances for proper operation and service. Refer to Table 2 for the minimum clearances to combustibles, servicing, and proper unit operation. In the U.S., units may be installed on combustible floors made from wood or class A, B, or C roof covering material. In Canada, units may be installed on combustible floors. Units must be installed outdoors.

Clearance to combustibles below the unit flue is 10" since the flue points down.

Do not permit overhanging structures or shrubs to obstruct condenser air discharge outlet, combustion air inlet, or vent outlet.

	Clearance to Combustibles	Clearance for Service Access
Front of unit	0 in.	24 in.
Back of unit	0 in.	0 in.
Left side	0 in.	24 in.
Right side (from vent hood)	12 in.	24 in.
Base of unit	0 in.	0 in.
Top of unit	0 in.	48 in.
Minimum clearance to combustible material below the flue is 10 inches to allow proper dissipation of flue gasses and temperatures. For any future service, installer must provide access to screws of top and rear panels.		

Table 2. Minimum Clearances

Roof Curb Installation

If a roof curb is used, follow the manufacturer's installation instructions and be sure that all required clearances are observed (see Clearances section).

Rigging Unit

Exercise care when moving the unit. Do not remove any packaging until the unit is near the place of installation.

1. Connect rigging to the unit base rails using both holes in each corner.
2. All panels must be in place for rigging.
3. Place field-provided spreaders in place. Spreaders must be of adequate strength and length (must exceed unit dimension by 6").

Units may also be moved or lifted with a forklift. The lengths of the forks of the forklift must be a minimum of 42".

⚠CAUTION **Before lifting a unit, make sure that the weight is distributed equally on the cables so that it will lift evenly.**

Unpacking

NOTE: Some units will be packaged with stacking brackets while other units will be packaged on a pallet.

1. **For units packaged with stacking brackets:** Locate the four stacking brackets at each corner of the top panel. Remove the screws that secure these brackets. All screws must be re-installed. The stacking brackets can be discarded.
2. **For units packaged on a pallet:** Remove the unit from the skid.
3. Remove the bag and remaining packaging material, which can be discarded.
4. Locate the four plastic fork slot bumpers on the base rails. Remove the fasteners and bumpers and discard.

For units installed on a curb be sure to remove any packaging/handling materials from the bottom of the unit.

Service Access

Access to all serviceable components is provided by four removable panels: upper access panel (for blower, ID coil, and optional filter), heat exchanger access, control access panel, and compressor access.

⚠CAUTION **As with any Mechanical equipment, personal injury can result from contact with sharp sheet metal edges. Be careful when you handle this equipment.**

⚠WARNING **This unit is charged with R-454B refrigerant. Operating pressures for units charged with R-454B are higher than pressures in units charged with HCFC-22. All service equipment MUST be rated for use with R-454B refrigerant.**

Venting

The vent outlet must be installed in a location as to prevent building degradation and must be consistent with the National Fuel Gas Code, Z223.1 or CAN/CGA-B149.1 & .2.

The products of combustion are discharged through a screened opening on the gas heat side panel. The horizontal vent system shall terminate at least 4 feet below, 4 feet horizontally from, or 1 foot above any door, window, or gravity air inlet into the building. The vent system shall terminate at least 3 feet above any forced air inlet located within 10 feet.

The unit shall be installed in a manner such that snow accumulation will not restrict the flow of flue products.

Minimum horizontal clearance of 4 feet from electric meters, gas meters, regulator, and relief equipment is required.

In addition to the above requirements, consideration must be given to prevent unwanted ice buildup from the vent condensate. The vent should not be located on the side of a building where the prevailing winter winds could trap the moisture, causing it to freeze on the walls or on overhangs (under eaves). The vent should not be located over a sidewalk, patio, or other walkway where the condensate could cause the surface to become slippery.

The products of combustion must not be allowed to accumulate within a confined space where they may be recirculated.

Rain Baffle Installation

The unit is shipped with the rain baffle inside the control compartment. Locate the rain baffle and attach to side of utility panel with screws provided in the instruction bag (see Figure 1).

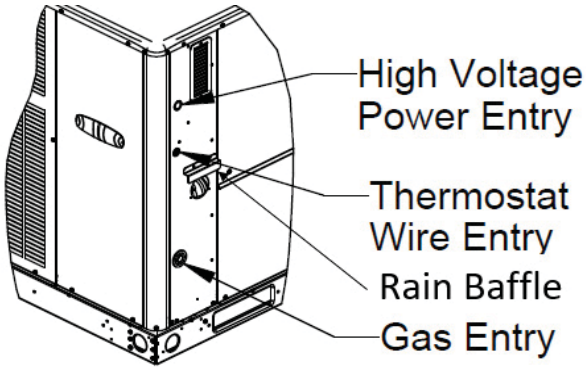


Figure 1. Installing the Vent Cover

NOTE: If an existing gas furnace is being removed from a common venting system when this packaged unit is installed, then read and follow the instructions in the "Removal of Unit from Common Venting System" section that follows. Otherwise, you may skip this section.

Removal of Unit from Common Venting System

When an existing furnace is removed from a common venting system serving other appliances, the venting system is likely to be too large to properly vent the remaining attached appliances. The following test should be conducted with each appliance while the other appliances connected to the common venting system are not in operation.

1. Seal any unused openings in the common venting system.
2. Visually inspect the venting system for proper size and horizontal pitch and determine there is no blockage or restriction, leakage, corrosion, or other deficiencies which could cause an unsafe condition.
3. Insofar as is practical, close all building doors and windows between the space in which the appliances remaining connected to the common venting system are located and other spaces in the building. Turn on clothes dryers and any appliance not connected to the common venting system. Turn on exhaust fans, such as range hoods and bathroom exhausts, so they will operate at maximum speed. Do not operate a summer exhaust fan. Close fireplace dampers.

Removal of Unit from Common Venting System (Cont.)

4. Following the lighting instructions, place the unit being inspected in operation. Adjust the thermostat so the appliance will operate continuously.
5. Test for spillage at the draft control relief opening after 5 minutes of main burner operation. Use the flame of a match or candle.
6. Follow the preceding steps for each appliance connected to the common venting system.
7. After it has been determined that each appliance remaining connected to the common venting system properly vents when tested as outlined above, return doors, windows, exhaust fans, fireplace dampers, and any other fuel burning appliance to their previous condition of use.
8. If improper venting is observed during any of the above tests, the common venting system must be corrected. See National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1 (latest edition) or CAN/CGA B149.1 & .2 Canadian Installation Codes to correct improper operation of common venting system.

Duct System

The duct system should be designed and sized according to the methods in the Air Conditioning Contractors of America (ACCA) manual that is most appropriate to the installation application.

A closed return air duct system shall be used. This shall not preclude use of economizers or outdoor fresh air intake. It is recommended that supply and return air duct connections at the unit be made with flexible joints.

The supply and return air duct systems should be designed for the CFM and static requirements of the job. They should not be sized by matching the dimensions of the duct connections on the unit.

The unit is shipped ready for horizontal flow (side duct connections) or downflow (bottom duct connections). All units are equipped with a drain pan overflow switch that is installed and wired at the factory. Duct attachment screws are intended to go into the duct panel flanges. Duct to unit connections must be sealed and weather proofed.

For horizontal duct systems:

1. Remove the duct covers on side of the unit. They can be discarded.
2. Install the duct system to the unit.

Duct System (Cont.)

For downflow duct systems:

1. Remove the duct covers on side of the unit. Keep the screws and the covers as they will be re-installed later.
2. Remove the downflow duct covers located inside unit. Remove the four screws securing each cover. Remove the covers from the unit. They can be discarded.
3. Remove screws located between the supply and return air openings that attach the blower deck to the base pan. These screws can interfere with bottom duct connections or roof curb seals. Discard these screws.
4. Install the duct system to the unit.
5. Re-install the duct covers removed in Step 1.

Filters

Air filters are not supplied with the unit. A field-provided air filter must always be installed ahead of the evaporator coil and must be cleaned or replaced if necessary. Dirty filters will reduce the airflow of the unit.

An optional filter rack kit may be purchased separately for installation inside the unit's coil compartment. Air filter sizes are shown in Table 3 for use with filter rack kit.

NOTE: The filter rack must be installed prior to installation of the unit in applications where access to the rear panel is limited.

Unit Model	Filter 1	Filter 2
24, 30, 36	14 x 20 x 1	20 x 20 x 1
42, 48, 60	20 x 20 x 1	

Table 3. Unit Air Filter Sizes - inches

Condensate Drain

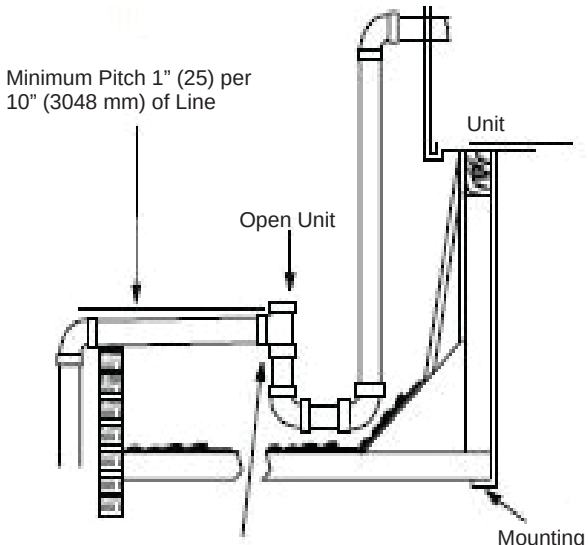
This package unit is equipped with a 3/4” FPT coupling for condensate line connection. Plumbing must conform to local codes. Use a sealing compound on male pipe threads.

Do not operate unit without a drain trap. The condensate drain is on the negative pressure side of the blower; therefore, air being pulled through the condensate line will prevent positive drainage without a proper trap.

The condensate drain line must be properly trapped, routed to a suitable drain and primed prior to unit commissioning.

NOTE: Install drain lines and trap so they do not block service access to the unit.

See Figure 2 for proper drain arrangement. The drain line must pitch to an open drain or pump to prevent clogging of the line. Seal around the drain connection with suitable material to prevent air leakage into the return air system.



Trap must be deep enough to offset maximum static difference (generally, 3 inches (76 mm) minimum). In addition, the drain line must be supported if longer than 10 feet.

Trap must be primed at start-up.

Figure 2. Typical Condensate Drain Connection

To prime trap, pour several quarts of water into drain, enough to fill drain trap and line.

⚠CAUTION Drain lines should be hand-tightened only. Do not use tools to tighten fitting into drain.

Gas Piping

Proper sizing of a gas piping depends on the cubic feet per hour of gas flow required, specific gravity of the gas, and length of run. National Fuel Gas Code Z223.1 latest edition should be followed in all cases unless superseded by local codes or gas company requirements. In Canada, refer to CAN/CGA B.149.1 & .2 (latest edition).

The heating value of the gas may differ with locality. The value should be checked with the local gas utility. For temperature rise of unit, see unit rating plate.

Gas Piping Recommendations

- A drip leg and a ground joint union must be installed in the gas piping. A ground joint union is recommended by the manifold/valve.
- When required by local codes, a manual shutoff valve may have to be installed outside of the unit.
- Use pipe thread sealing compound resistant to propane gas sparingly on male threads.
- The gas supply should be a separate line and installed in accordance with all safety codes listed on Page 1. After the gas connections have been completed, open the main shutoff valve admitting normal gas pressure to the mains. Check all joints for leaks with soapy solution or other material suitable for the purpose.

⚠WARNING Never use a flame to check for gas leaks. Explosion causing injury or death may occur.

- The furnace and its field supplied manual shutoff valve must be disconnected from the gas supply piping system during any pressure testing of that system at test pressures in excess of 1/2 PSIG (3.48kPa).
- A 1/8” N.P.T. plugged tapping, accessible for test gauge connections, must be installed immediately upstream of the gas supply connection to the furnace.

Gas Piping (Cont.)

Gas Connection

The gas supply line is routed through the gas entry location on the side of the unit (see Figure 3). A grommet is provided in the instruction bag and should be used to seal gas supply line to gas entry of control compartment.

NOTE: An optional bottom-entry gas kit is available for these units. See the kit instructions for proper installation details.

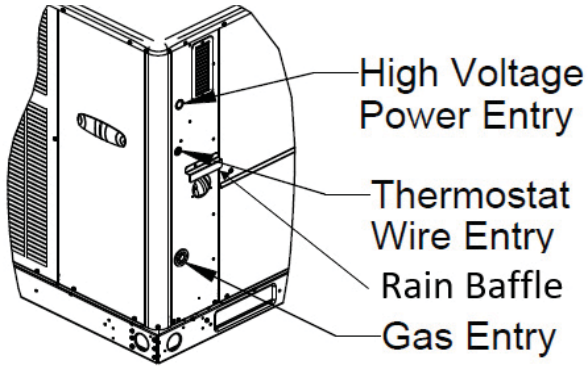


Figure 3.

⚠WARNING **The furnace must be isolated from the gas supply piping system by closing the field supplied manual shutoff valve during any pressure testing of gas supply piping system at test pressures equal to or less than 1/2 psig or 14" w.c. If the piping system is to be tested at pressures in excess of 1/2 psig, the furnace and its individual shutoff valve must be disconnected from the gas supply piping system.**

NOTE: LP/Propane Units, Tanks, and Piping Units are shipped equipped for use with natural gas, but can be converted to LP/propane in the field by an approved licensed technician. If conversion is required, use the approved conversion kit.

When converting a low NOx unit (designated by an L in the model number) to propane, **the NOx inserts must be removed.**

All LP/propane gas equipment must conform to the safety standards of the National Fire Protection Association.

For satisfactory operation, LP/propane gas pressure must be a minimum of 11" w.c. at the unit under full load.

Complete information regarding tank sizing for vaporization, recommended regulator settings, and pipe sizing is available from most regulator manufacturers and LP/propane gas suppliers.

Check all connections for leaks when piping is completed, using a soapy, non-chlorine based solution. **Some soaps used for leak detection are corrosive to certain metals. Carefully rinse piping thoroughly after completing leak detection.**

NOTE: An optional bottom-entry gas kit is available for these units. See the kit instructions for proper installation details.

⚠WARNING **Danger of explosion. Can cause injury or product or property damage. Do not use matches, candles, flame or other sources of ignition to check for leaks.**

⚠CAUTION **If a flexible gas connector is required or allowed by the authority that has jurisdiction, black iron pipe shall be installed at the gas valve and must extend outside the cabinet. The flexible connector can then be added between the black iron pipe and the gas supply line.**

Electrical Wiring

See Figure 4 and Figure 5

All wiring should be done in accordance with the National Electrical Code, ANSI/NFPA No. 70 (latest edition); Canadian Electrical Code Part 1, CSA C22.1 (latest edition); or local codes where they prevail. Use wiring with a temperature limitation of 75°C minimum. Run the 208 or 230 volt, 60 hertz electric power supply through a fused disconnect switch to the control box of the unit and connect as shown in the wiring diagram located on the inside of the control access panel.

Power supply to the unit must be N.E.C. Class 1, and must comply with all applicable codes. A disconnect switch should be field provided for the unit; follow local codes to determine what type of switch to use. The switch must be separate from all other circuits. If any of the wire supplied with the unit must be replaced, replacement wire must be of the type shown on the wiring diagram. Electrical wiring must be sized to carry minimum circuit ampacity marked on the unit. Use copper conductors only. Each unit must be wired with a separate branch circuit and be properly fused.

NOTE: An optional bottom-entry power kit is available for these units. See the kit instructions for proper installation details.

⚠CAUTION When connecting electrical power and control wiring to the unit, waterproof type connectors must be used so that water or moisture cannot be drawn into the unit during normal operation.

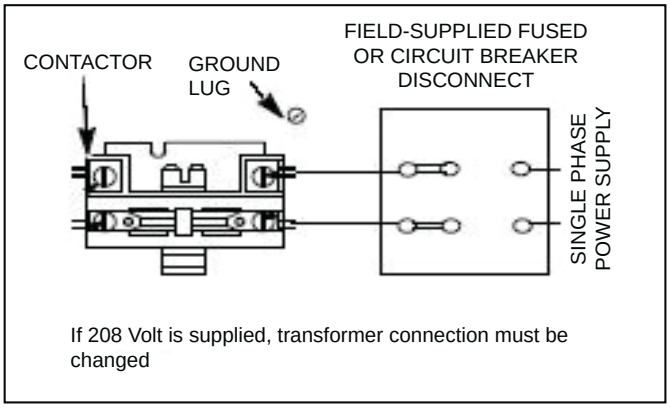


Figure 4. 208/230 Line Voltage Wiring

Electrical Wiring (Cont.)

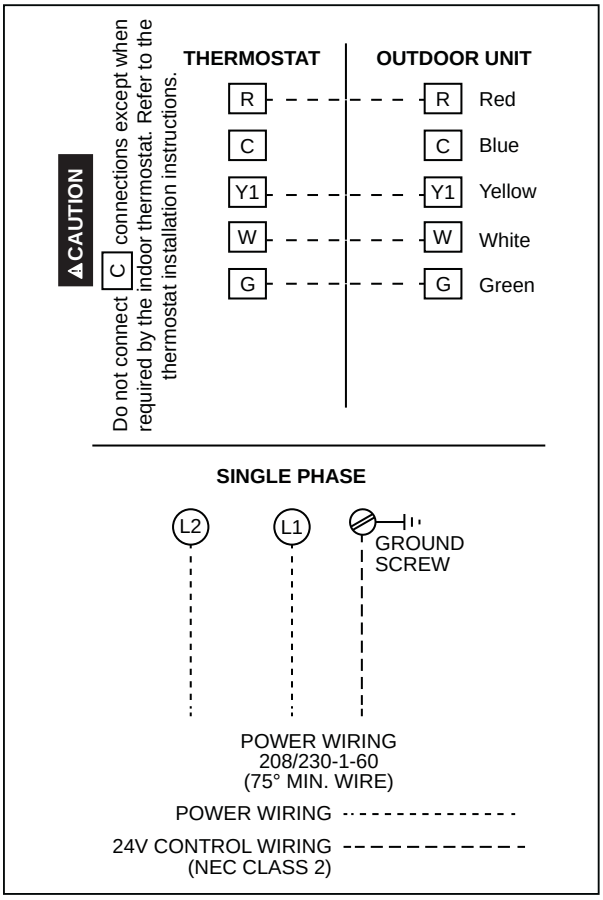


Figure 5. Typical Wiring Connections

Thermostat

The room thermostat should be located on an inside wall where it will not be subject to drafts, sun exposure, or heat from electrical fixtures or appliances. Follow the manufacturer's instructions enclosed with thermostat for general installation procedure. Color-coded insulated wires (#18 AWG) should be used to connect the thermostat to the unit.

Four wires are required for cooling. The heat anticipator setting is 0.75 amp.

Compressor

Units are shipped with compressor mountings factory-adjusted and ready for operation.

⚠CAUTION Do not loosen compressor mounting bolts.

Heating Start-Up

For Your Safety, Read Before Lighting

⚠CAUTION Furnace is equipped with a direct ignition control. Do not attempt to manually light the burners.

Pre-Start Checklist

Complete the following checks before starting the unit:

1. Check the type of gas being supplied. Be sure it is the same as listed on the unit nameplate.
2. Make sure that the vent cover has been properly installed.

To Light Main Burners

1. Turn off electrical power to unit.
2. Turn the thermostat to lowest setting.
3. Slide the gas valve switch to the "ON" position (see Figure 6).

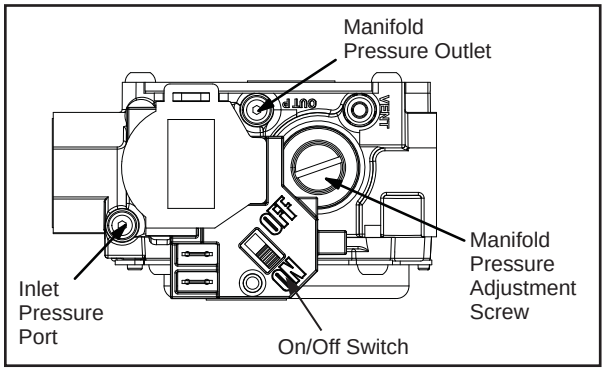


Figure 6. Gas Valve

4. Turn on electrical power to the unit.
5. Set the room thermostat to the desired temperature. (If the thermostat "set" temperature is above room temperature after the pre-purge time expires, main burners will light.)

To Shut Down Main Burners

1. Turn off electrical power to unit.
2. Slide the gas valve switch to the "OFF" position (see Figure 6).

Post-Start Checklist

After the entire control circuit has been energized and the heating section is operating, make the following checks:

1. Check for gas leaks, using soapy solution, in the unit piping as well as the supply piping.
2. Check for correct manifold gas pressures (see Manifold Gas Pressure Adjustment Regulator sections).
3. Check the supply gas pressure. It must be within the limits shown on the rating plate. Supply pressure should be checked with all gas appliances in the building at full fire. At no time should the standby gas pressure exceed 13" w.c., nor the operation pressure drop below 5" w.c. for natural gas units or 11" w.c. for propane gas. If gas pressure is outside these limits, contact the gas supplier for corrective action.
4. Adjust temperature rise to the range specified on the rating plate.
5. The RDS Non-Communicating Blower Control Board is equipped with a Test/Reset button. Once the HVAC system has been powered, the system will then run through a purge sequence for five (5) minutes. After the purge sequence is complete, proceed to testing cooling demand and heating demand.

Manifold Gas Pressure Adjustment Regulator – Natural Gas

For purpose of input adjustment, the minimum permissible gas supply pressure is 5" w.c. for natural gas.

Gas input must never exceed the input capacity shown on the rating plate. **The furnace is equipped for natural gas rated inputs with manifold pressure of 3.5"** w.c.

The manifold pressure can be measured by shutting off the gas, removing the pipe plug in the downstream side of the gas valve, and connecting a water manometer or gauge. **Under no circumstances should the final manifold pressure vary more than 0.3" w.c. from the above specified pressures.** To adjust the regulator, turn the adjusting screw on the regulator clockwise to increase pressure and input or counterclockwise to decrease pressure and input. See Figure 6 to assist in locating the regulator on the gas valve.

Check the furnace rate by observing the gas meter, making sure all other gas appliances are turned off. The test hand on the meter should be timed for at least one revolution, noting the number of seconds per revolution. The heating value of the gas can be obtained from the local utility.

$$\text{BTU/HR Input} = \frac{\text{Cubic Feet per Revolution}}{\text{\# Seconds per Revolution}} \times 3600 \times \text{Heating Value}$$

For example, by actual measurement, it takes 38 seconds or the hand on the 1-cubic foot dial to make a revolution with a 100,000 BTU/HR furnace running. The result is 99,750 BTU/HR, which is close to the 100,000 BTU/HR rating of the furnace.

Post-Start Checklist (Cont.)

Manifold Gas Pressure Adjustment Regulator – LP/ Propane Gas

LP/propane units require a LPG regulator on both the gas valve and on the LP/propane tank.

IMPORTANT: For purpose of input adjustment, the minimum permissible gas supply pressure (inlet side of gas valve) is 11" w.c. for LP/propane.

If at any time ignition is slow and burner does not seem to be operating correctly, check manifold pressure (outlet side of the gas valve). **It should be 10" to 10.5" w.c. pressure for LP/propane.**

The furnace is designed to obtain rated input at 10" w.c. manifold pressure for propane.

High Altitude

The unit is rated for elevations up to 4500 feet with no modifications. For elevations above 4500 feet, refer to the latest edition of the National Fuel Gas Code ANSI Z223.1/ NFPA 54 or the latest edition of the Canadian Natural Gas and Propane Installation Code CAN/CGA B149.1 and B149.2 for further details.

To check this pressure:

1. Slide the gas valve switch to the "OFF" position (see Figure 6).
2. Remove plug on valve marked "OUTLET PRESSURE."
3. Install a water manometer.
4. Slide the gas valve switch to the "ON" position and initiate a call for heat. If manifold pressure must be adjusted, remove cap from pressure regulator and turn adjustment screw clockwise to increase pressure or counterclockwise to reduce pressure.
5. After checking pressure, turn gas off, remove manometer fitting, and replace pipe plug and regulator cap.
6. Put furnace in operation and check plug for leaks using soapy solution.

Burner and Burner Orifice Instructions

To check or change burners or burner orifices:

1. Close the main manual gas shutoff valve and turn off all power to unit.
2. Remove the burner access panel.
3. Disconnect the union in the gas supply line upstream of the gas valve and downstream of the manual shutoff valve.
4. Label wires going to the gas valve, then disconnect the wires.
5. To change orifice:
   a. Remove screws that fasten the manifold to the burner box assembly and remove the manifold.
   b. Replace the burner orifices with those provided. Torque to 75-90 in-lbs. Do not use thread sealant.
   c. To reassemble: Reverse above steps, making sure orifices are inserted into the orifice holders on the back end of the burners, and that burners are level and centered on each burner opening in the vest panel.
6. To remove or service burners:
   a. Label and disconnect the wires to the rollout switch and disconnect the igniter and flame sensor leads at the ignition control.
   b. Remove the screws that secure the burner box assembly to the vest panel and remove the assembly from the unit.
   c. Remove the screws that fasten the burner rack and bottom shield assembly to the burner box. Burners are now accessible for removal.
   d. To Reassemble: Reverse above steps.
7. After reassembly of all parts is complete and all wires are reconnected, open the main manual gas shutoff valve; check for and correct any gas leaks. Turn electrical power on, initiate a call for heat, and check for proper burner operation.
8. Install burner access panel.

Operation

Cooling System

The cooling system is factory-charged with R-454B. The compressor is hermetically sealed and base-mounted with rubber-insulated bolts.

Cooling Sequence of Operation

When the thermostat calls for cooling, R is closed to Y (see the wiring diagrams). This action completes the low voltage control circuit, energizing the compressor, condenser fan motor, and blower motor.

Unit compressors have internal protection. In the event there is an abnormal rise in the temperature of the compressor, the protector will open and cause the compressor to stop.

A combustion air inducer operates for the first 10 seconds of every cooling cycle to prevent insects from nesting in the flue outlet.

Blower Delay – Cooling

The circulating air blower is controlled by a timing circuit in the integrated blower/ignition control. Timings are not adjustable. Blower “ON” delay is 5 seconds after the compressor starts and blower “OFF” timing is 60 seconds after the compressor shuts down.

NOTE: There is no blower OFF delay when there is a call for G (fan only).

Cooling System Performance

This equipment is a self-contained, factory-optimized refrigerant system. The unit should not require adjustments to system charge when properly installed. If unit performance is questioned, perform the following checks.

Cooling System Performance Values		
Model	**Suction Superheat +/- 3°**	**Liquid Subcooling +/- 2°**
2 Ton	13	
2.5 Ton	15	
3 Ton	15	
3.5 Ton	13	
4 Ton	14	
5 Ton	16	
Based on outdoor ambient temperature of 82°F, and indoor entering air of 80°F db, 67°F wb.		

Table 4.

Ensure unit is installed per manufacturer’s instructions and that line voltage and air flow are correct. Refer to Table 4 for proper performance value. The indoor metering device varies by model. When checking performance of a unit using an orifice for metering, refer to the suction superheat value to judge performance. When checking performance of a unit that uses an expansion valve for metering, refer to the subcooling value to judge system performance. If the measured performance value varies from table value allowance, check internal seals, service panels and duct work for air leaks, as well as restrictions and blower speed settings. If unit performance remains questionable, remove system charge, evacuate to 500 microns, and weigh in refrigerant to nameplate charge. It is critical that the exact charge is re-installed. Failure to comply will compromise system performance. If unit performance is still questionable, check for refrigerant-related problems, such as blocked coil or circuits, malfunctioning metering device or other system components.

Continuous Fan

With the proper thermostat and sub-base, continuous blower operation is possible by closing the R to G circuit. Cooling blower delay is also functional in this mode.

Operation

Heating Sequence of Operation

When the thermostat calls for heating, R is closed to W. The following describes the gas heating sequence of operation.

1. A call for heat from the room thermostat starts the combustion air blower and the circulating air blower.
2. When the speed of the combustion air blower reaches proper RPM, the pressure switch closes, initiating a pre-purge period (30 seconds nominal).
3. When the pre-purge period has expired, the ignition control energizes the main gas valve and spark electrode for a period of 10 seconds.
4. If the flame sensor does not sense that a flame has been established in the 10-second interval, then the ignition control will de-energize the gas valve, and begins a 30 second inter-purge period, then initiates another trial for ignition.
5. The ignition control is designed to repeat this “trial for ignition” a total of three times. If, at the end of the third trial, flame still has not been established, then the ignition control will try to light again 1 hour later. The 1-hour retry is indefinite. The ignition control can be reset by interrupting the unit power or the thermostat circuit.
6. When W1 is energized from the room thermostat, the circulating air blower is energized after a 30 second blower on delay.
7. When the thermostat is satisfied, the combustion air blower and gas valve are de-energized. The circulation air blower will continue to run for a short period after the furnace is shut down.

Blower Delay – Heating

- The circulating air blower “OFF” delay is 180 seconds after shutting down the burners. This delay is not adjustable.
- The circulating air blower “ON” delay is 30 seconds after “W” signal is received to allow the furnace to warm up.

Safety Controls

The control circuit includes the following safety controls:

Limit Control

This control is located behind the heat exchanger access panel and is designed to open at abnormally high circulating air temperatures. It resets automatically. The limit control operates when a high temperature condition, caused by inadequate airflow, occurs. This closes the main gas valve.

Pressure Switch

If the combustion air blower should fail, the pressure switch prevents the spark electrode and gas valve from being energized.

Flame Sensor

If the ignition control does not receive a signal from the flame sensor indicating that the burners have established flame, the gas valve closes after the 10-second trial for ignition period.

Rollout Switch

The switch is located on the top of the burner box. In the event of a sustained main burner rollout, the rollout switch shuts off the ignition control and closes the main gas valve. To reset, push the button on top of the switch.

Secure Owner’s Approval

When the system is functioning properly, secure the owner’s approval. Show the owner the location of all disconnect switches and the thermostat. Instruct the owner on how to start and stop the unit and how to adjust temperature settings within the limitations of the system.

Prior to service, safety checks are necessary to minimize risk of ignition.

Service will be undertaken under a controlled procedure to minimize risk of flammable gas or vapor being present during maintenance.

Prior to service, area will be checked with an appropriate refrigerant detector.

Maintenance

Periodic inspection and maintenance normally consists of changing or cleaning the filters and cleaning the evaporator coil. On occasion, other components of the furnace may also require cleaning.

⚠WARNING Shut off all electrical power to the unit before conducting any maintenance procedures. Failure to do so could cause personal injury.

Filters

Filters are not supplied with the unit. Inspect once a month. Replace disposable or clean permanent type as necessary. **Do not replace permanent type with disposable.**

Motors

Indoor and outdoor fan and vent motors are permanently lubricated and require no maintenance.

Evaporator Coil

Dirt and debris should not be allowed to accumulate on the evaporator coil surface or other parts in the air circuit. Cleaning should be as often as necessary to keep coil clean. Use a brush, vacuum cleaner attachment, or other suitable means. If water is used to clean the coil, be sure the power to unit is shut off prior to cleaning. **Care should be used when cleaning the coil so that the coil ins are not damaged.**

Condenser Coil

Clean condenser coil annually with water and inspect monthly during the cooling season.

Do not permit the hot condenser air discharge to be obstructed by overhanging structures or shrubs.

Failure to follow instructions will cause damage to the unit. This unit is equipped with an aluminum coil. Aluminum coils may be damaged by exposure to solutions with a pH below 5 or above 9. The aluminum coil should be cleaned using potable water at a moderate pressure (less than 50 psi). If the coil cannot be cleaned using water alone, GEA recommends use of a coil cleaner with a pH in the range of 5 to 9. The coil must be rinsed thoroughly after cleaning. In coastal areas, the coil should be cleaned with potable water several times per year to avoid corrosive buildup (salt).

Burners

To clean the burners, first remove them from the furnace as explained in the Burner and Burner Orifice Instructions section. Vacuum and/or brush as required.

Vent Outlet

Visually inspect vent outlet periodically to make sure that there is no buildup of soot or dirt. If necessary, clean to maintain adequate opening to discharge flue products.

Heat Exchanger

With proper combustion adjustment, the heat exchanger of a gas-fired furnace will seldom need cleaning. Sooting of a gas appliance is highly irregular and once cleaned, the cause of the sooting must be determined. If the heat exchanger should become sooted, it can be cleaned as follows:

1. Remove the burner assembly as outlined in the Burner and Burner Orifice Instructions section.
2. Remove the combustion blower.
3. At the bottom of the heating section, remove the screws holding the flue collector box. Carefully remove the flue collector box without ripping the adjacent insulation.
4. Using a wire brush on a flexible wand, brush out the inside of each heat exchanger from the burner inlet and flue outlet ends.
5. Brush out the inside of the flue collector box.
6. Run the wire brush down the heat exchanger tubes from the flue collector end.
7. If soot buildup is excessive, remove the vent motor and clean the wheel and housing. Run the wire brush down the flue extension at the outlet of the vent housing.
8. After brushing is complete, blow all brushed areas with air. Vacuum as needed.
9. Replace parts in the reverse order they were removed in Steps 1 through 3.
10. When replacing the flue collector box, be careful so as not to tear the adjoining insulation.
11. Assure that all joints on the vent side of the combustion system are air tight. Apply a high temperature (+500°F) sealing compound where needed.

Maintenance

Control System Diagnostics

LED Status	Flashing Rate	Fault Description
Slow Flash	One flash per second	Normal operation: No call for heat
Fast Flash	Two flashes per second	Normal operation: Call for heat
2 Flash	Two flashes in 1 second with 1-second pause	System lockout: Failed to detect or sustain flame
3 Flash	Three flashes in 1.5 seconds with 1-second pause	Pressure switch senses incorrect pressure or gas valve coil is open.
4 Flash	Four flashes in 2 seconds with 1-second pause	High limit or rollout switch open
5 Flash	Five flashes in 2.5 seconds with 1-second pause	Flame sensed and gas valve not energized
Steady	--	Internal failure: Micro-controller failure; self-check

Table 5. Fault Codes

80 DB / 67 WB Deg. Return Air		Air Temperature Entering Evaporator Coil, Degree F										
Cooling Input (1000 BTU)	**Pressure**	**65°**	**70°**	**75°**	**80°**	**85°**	**90°**	**95°**	**100°**	**105°**	**110°**	**115°**
24	Suction +/-2 PSIG	118	121	124	127	130	132	134	137	139	141	143
30		126	128	130	132	134	136	139	140	141	143	145
36		118	121	124	127	130	132	135	137	139	140	142
42		125	127	129	131	133	135	137	139	140	142	144
48		124	126	128	131	133	135	138	140	142	144	147
60		120	122	124	127	129	131	134	136	138	140	143
24	Liquid +/- 4 PSIG	218	236	253	273	293	315	337	361	385	411	436
30		220	242	264	296	309	331	354	376	398	420	443
36		235	255	276	297	320	343	366	393	418	445	473
42		230	252	275	298	321	344	368	391	414	437	460
48		239	262	285	308	331	354	378	401	424	447	470
60		220	243	266	288	311	334	357	379	402	425	447
24	Superheat +/-2 DEG F	24	22	20	18	14	13	12	6	3	2	1
30		24	21	18	16	13	11	8	5	2	1	1
36		28	26	23	20	17	14	12	8	3	1	1
42		27	25	22	19	16	13	10.5	7	5	2	1
48		21	19	17	16	14	12	10.5	9	7	5	3
60		26	23	21	18	15	13	10	7	5	2	1

Table 6. Cooling Performance - Gas/Electric Models

Maintenance

Control System Diagnostics (Cont.)

Model	Blower Tap	CFM @ Ext. Static Pressure in. wc without Filter, Dry Coil									
		0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
24	TAP 1	610	560	525	485	430	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	TAP 2	820	795	760	720	690	650	615	575	540	470
	TAP 3	960	925	885	850	815	780	745	710	675	635
30	TAP 1	850	820	780	745	710	680	630	590	550	515
	TAP 2	1040	1000	970	935	900	875	845	815	770	735
	TAP 3	1140	1105	1075	1045	1015	1000	965	925	890	825
36	TAP 1	850	800	750	700	645	600	550	480	435	N/A
	TAP 2	1245	1210	1175	1140	1100	1065	1025	975	920	845
	TAP 3	1390	1355	1320	1285	1250	1205	1165	1125	1050	875
42	TAP 1	800	720	640	550	475	390	310	N/A	N/A	N/A
	TAP 2	1470	1410	1360	1300	1260	1210	1155	1095	1000	940
	TAP 3	1600	1555	1510	1470	1430	1390	1340	1265	1210	1155
48	TAP 1	1145	1075	1000	930	850	790	740	670	570	490
	TAP 2	1675	1630	1600	1540	1490	1440	1390	1300	1230	1125
	TAP 3	1775	1735	1700	1660	1605	1555	1515	1455	N/A	N/A
60	TAP 1	1045	970	895	820	745	665	580	480	N/A	N/A
	TAP 2	1855	1810	1770	1725	1680	1630	1595	1550	N/A	N/A
	TAP 3	1965	1920	1875	1835	1785	1750	1710	1665	1615	1570
NOTE: This appliance is tested to 0.58 static with a filter and 0.5 static without a filter.											

Table 7. Blower Performance

Charge (oz)	60 - 80	80 - 100	100 - 120	120 - 140	140 - 160
Qmin (CFM)	135	169	203	237	271

Table 8. Minimum Circulation Airflow



Figure 7. Example of Clear, Unobstructed Sensor Inlet

Sensor Maintenance

It is recommended to check the state of the sensor every 6 months, at the beginning of each cooling and heating season.

- Ensure that the sensor opening is clear and free of debris.
- Check that the sensor cable is in good condition.
- DO NOT use abrasive cleaning solutions or detergents to clean sensor opening.
- DO NOT use flammable compressed air solutions to clean the sensor opening.
- DO NOT vacuum sensor inlet opening, as this could cause damage to the sensor internal components.
- Replace sensor if the opening is not clean or free of debris.
- When cleaning the evaporator coil, remove sensor from the coil. Follow recommended coil cleaning guidelines as described in installation instructions.

Modes of Operation

The modes of operation for the RDS Non-Communicating Blower Control Board are Initializing, Normal, Leak Detected, and Fault.

Initializing

The RDS Non-Communicating Blower Control Board is establishing connection with the refrigerant detection sensor and is completing an initial five (5) minute purge sequence.

Normal

The HVAC system is functioning normally. The RDS Non-Communicating Blower Control Board has not detected a refrigerant leak.

Leak Detected

When the RDS Non-Communicating Blower Control Board detects a refrigerant leak:

The RDS Non-Communicating Blower Control Board shuts off the (R) input (24VAC power) to the thermostat, which de-energizes the outdoor unit compressor and heat sources, such as gas and/or electric strip heat. No heating or cooling demands will be met.

The RDS Non-Communicating Blower Control Board activates the blower (high speed). The blower purges refrigerant from the cabinet, plenum, and ductwork.

After the RDS Non-Communicating Blower Control Board determines the refrigerant levels are below the safety threshold, the blower will continue to function for an additional seven (7) minutes.

After the blower sequence is complete, the HVAC system resumes normal operation.

NOTE: The HVAC system may not maintain a cooling or heating setpoint if a significant leak exists. Any refrigerant leaks that remain unaddressed for an extended time may cause the HVAC system to shut down on a low refrigerant pressure limit condition.

Fault

When a fault is detected within the RDS Non-Communicating Blower Control Board, the indoor unit blower engages and remains engaged at a constant output until the fault is cleared.

Maintenance

Diagnostic Codes

The RDS Non-Communicating Blower Control Board is equipped with a multicolor LED within its enclosure. The LED signals the state of the RDS Non-Communicating Blower Control Board.

See Table 9 to review the diagnostic codes.

State	LED Diagnostic Code	Action
Initializing	Flashing green[1]	Not Applicable
Monitoring	Solid green with blue flash[2]	Not Applicable
Mitigating (Leak Detected)	Flashing blue	Check coil tubes for leak. Repair the issue and restart the equipment.
Fault/ Service	Solid blue, interrupted by issue flash code	Refer to Table 10 for troubleshooting steps.

1. A rapid flash indicates the RDSC is in the process of sensor enumeration
2. A blue flash indicates the mitigation process has previously occurred.

Table 9. LED Diagnostic Codes

Red LED Diagnostic Codes

Red diagnostic codes indicate a specific RDS Non-Communicating Blower Control Board issue. Yellow diagnostic codes indicate the sensor's position (if applicable).

Red Flash	Applies to Individual Sensor(s)	Issue	Action
1	Yes	Sensor indicates fault	Replace the sensor (Cat. # 27J27)
2	No	Spare Code - Unused	Not Applicable
3	Yes	Incompatible sensor type	Replace with a compatible sensor (Cat. # 27J27)
4	Yes	Sensor communications issue	Check sensor connection. Ensure connection is clean and tight.
5	No	R-input not available	Check for 24VAC power connection to the R terminal inputs on the RDSC. R-inputs must be energized for the RDSC to function.
6	No	Invalid configuration of sensor count	Verify the DIP switch setting is correct and matches the number of sensors being used.

Table 10. Red LED Diagnostic Codes

Test Button Functionality

The RDS Non-Communicating Blower Control Board is equipped with a Test/Reset button. The Test button can be used to complete several functions, depending on the mode of operation of the RDS Non-Communicating Blower Control Board.

Table 11 lists the functions of the Test button during each mode of operation.

Mode of Operation	Press the Test Button to...
Normal	Trigger a leak detection response. Verify all equipment is wired correctly into the RDSC (after installation).
Leak Detected	Reset the RDSC to a normal mode of operation after a previous leak has been detected and purged from the HVAC system.
Fault	Reset the RDSC after troubleshooting and resolving a fault condition. If the fault is not resolved, the RDSC will enter the Fault mode again.

Table 11. Test Button Function

Test Button - Additional Functions

Table 12 lists the additional functions of the Test Button while the RDS Non-Communicating Blower Control Board is functioning within the states of Initializing, Monitoring, Leak Detection, Servicing and Fault. Refer to "Table 9. LED Diagnostic Codes".

State	Press	Action
Initializing	Short	Skips remaining pre-purge after sensors are recognized by the RDSC
Initializing	Long	Reset control
Monitoring	Short	Clear purge-counter if prior mitigation has occurred; Test mitigation
Monitoring	Long	Reset control
Mitigating	Short	If testing mitigation, end test
Servicing	Short	Reevaluate fault condition - if cleared return to monitoring, otherwise update indicator
Servicing	Long	Reset control
Fault	Short	Reevaluate fault condition - if cleared return to monitoring, otherwise update indicator
Fault	Long	Reset control

Table 12. Additional Button Functions

Thermostat Compatibility

Thermostats that preserve memory settings are compatible with the RDS Non-Communicating Blower Control Board. Examples include:

- Battery-powered thermostats
- Analog thermostats
- Smart thermostats
- Late-model programmable thermostats
- Early-generation digital and programmable thermostats may not retain the operation mode and temperature setpoints after a power outage.

The following scenarios are likely to occur when home occupants are not available to adjust the thermostat setpoints as the system is recovering from leak detection and resuming normal operation:

- Heating could be lost during a cold night
- Cooling could be lost during a hot day
- The thermostat could reset to an incorrect temperature setpoint

Compatibility Verification

Complete the following process to determine whether the thermostat is compatible with the RDS Non-Communicating Blower Control Board.

1. Change the thermostat's current setpoint and operating mode.
2. Power cycle the breaker to the furnace.

NOTE: Wait five (5) minutes before supplying power to the furnace breaker.

3. Note whether the thermostat maintained its setpoints and operating mode.
   a. If the thermostat maintained the settings, the thermostat is compatible with the RDS Non- Communicating Blower Control Board.
   b. If the thermostat did not maintain its setpoint and/or operating mode, the thermostat is not compatible with the RDS Non-Communicating Blower Control Board. Recommend replacing with a compatible thermostat.

Additional Applications

In zoned applications, all dampers will remain open when the RDS Non-Communicating Blower Control Board is in Fault or Leak Detected mode. Normal heating and cooling demands are permissible, but the blower will remain engaged until the fault condition is addressed.

Zone HVAC System

If the RDS Non-Communicating Blower Control Board is installed in a zone HVAC system, the RDS Non-Communicating Blower Control Board will open all zone dampers if a leak is detected.

NOTE: Proper wiring of the zone panel to the RDS Non-Communicating Blower Control Board is required for all zone dampers to open.

After the purge sequence is complete, the zone system will resume normal operation.

External Alarm

(For applications with external alarms wired directly to the RDS Non-Communicating Blower Control Board.)

The RDS Non-Communicating Blower Control Board triggers the external alarm system when it enters Leak Detected mode. For alarm notifications, the RDS Non-Communicating Blower Control Board provides a dry relay contact that is rated 3A at 30 VAC/DC.

Start Up Test Procedure

The RDS Non-Communicating Blower Control Boar is equipped with a Test/Reset button, see "Test Button Functionality" on page 27. The system will then run through a purge sequence for five (5) minutes. After the purge sequence is complete, proceed to testing cooling demand and heating demand.

Cooling Demand

1. Prompt a cooling demand at the thermostat.
2. Press the Test button on the RDS Non-Communicating Blower Control Board.
   The system then executes a leak detection response.
3. Observe the following sequence:
   a. The LED indicator flashes the sequence for leak detection (flashing blue).
   b. The blower powers up.
   c. The outdoor compressor powers down.
4. Press the Test button to terminate the simulated Leak Detected mode upon test completion.

Heating Demand

1. Prompt a heating demand at the thermostat.
2. Press the Test Button on the RDS Non-Communicating Blower Control Board.
3. Observe the following sequence:
   a. The LED indicator flashes the sequence for leak detection (flashing blue).
   b. The blower powers up.
   c. The burners shut down.
4. Press the Test button to terminate the simulated Leak Detected mode upon test completion.

The installation of the RDS Non-Communicating Blower Control Board is complete after both sequences are successfully completed.

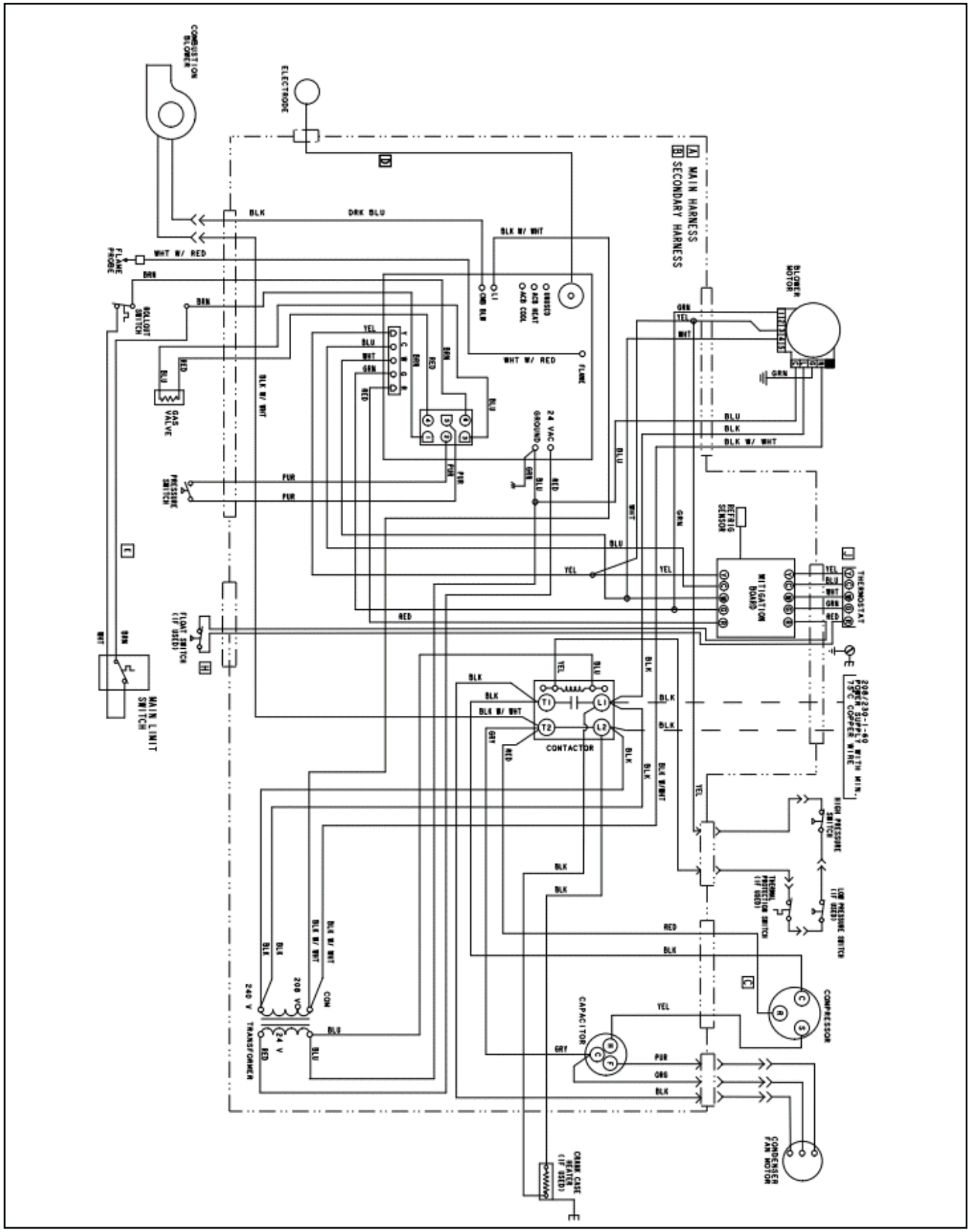


Figure 8. Wiring Diagram – Single Phase CT

Maintenance

Decommissioning

Before carrying out this procedure, it is essential that the technician is completely familiar with the equipment and all its detail. It is recommended good practice that all refrigerants are recovered safely.

Prior to the task being carried out, an oil and refrigerant sample shall be taken in case analysis is required prior to re-use of recovered refrigerant. It is essential that electrical power is available before starting decommissioning.

a) Become familiar with the equipment and its operation.

b) Isolate system electrically.

c) Before attempting the procedure, ensure that:

- mechanical handling equipment is available, if required, for handling refrigerant cylinders;
- all personal protective equipment is available and being used correctly;
- the recovery process is supervised at all times by competent person;
- recovery equipment and cylinders conform to the appropriate standards.

d) Pump down refrigerant system, if possible.

e) If a vacuum is not possible, make a manifold so that refrigerant can be removed from various parts of the system.

f) Make sure that cylinder is situated on the scales before recovery takes place.

g) Start the recovery machine and operate in accordance with instructions.

h) Do not overfill cylinders (no more than 80% volume liquid charge).

i) Do not exceed the maximum working pressure of the cylinder, even temporarily.

j) When the cylinders have been filled correctly and the process completed, make sure that the cylinders and the equipment are removed from site promptly and all isolation valves on the equipment are closed off.

k) Recovered refrigerant shall not be charged into another REFRIGERATING SYSTEM unless it has been cleaned and checked.

NOTE: Equipment shall be labelled stating that is has been decommissioned and emptied of refrigerant. The label shall be dated and signed. For appliances containing FLAMMABLE REFRIGERANTS, ensure that there are labels on the equipment stating the equipment contains FLAMMABLE REFRIGERANT.

Notes

IMPORTANT

If you have a problem with this product, please call 1-877-337-3639 for the name and telephone number of the nearest authorized service center.
DATED PROOF OF PURCHASE REQUIRED FOR WARRANTY SERVICE

GE APPLIANCES

Instructions d'installation

UNITÉS DE LA SÉRIE NP13(G/L)*R CLIMATISEURS MONOBLOCS RÉSIDENTIELS Gaz/Électrique

Instructions d'entretien incluses.

Contactez GE Appliances à :

Propriétaire : GEAppliances.com
Professionnel en CVC : GEAppliancesairandwater.com
ou
866.814.3633

Pour les cotes certifiées AHRI :
AHRIDirectory.org

Les instructions d'installation de ce document sont basées sur la norme UL60335-2-40 Edition 4. Pour plus d'informations sur l'installation conforme à la norme UL 60335-2-40 Edition 3, veuillez consulter le site **geappliancesairandwater.com.**
Cet appareil est conçu pour une utilisation avec le réfrigérant R-454B uniquement.

GEAppliances.com
a Haier *Company*
Appliance Park
Louisville, KY 40225

(P) 508689G01

⚠ ATTENTION L'installation de l'appareil, du câblage, des conduits d'air chaud, de la ventilation, etc., doit être conforme aux exigences des organismes de normalisation suivants : États-Unis : National Fire Protection Association, National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1 (dernière édition) et National Electrical Code, ANSI/NFPA No. 70 (dernière édition); Canada : Codes d'installation canadiens CAN/CGA-B149.1 et .2 (dernière édition) et Code canadien de l'électricité Partie 1, CSA 22.1 (dernière édition); les exigences des lois ou règlements provinciaux et locaux, y compris ceux du fournisseur de gaz, doivent également être respectées. Les autorités locales compétentes doivent être consultées avant toute installation. Ces exigences normatives ont priorité sur les instructions générales de ce manuel.

LISEZ ATTENTIVEMENT
CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS.

GE est une marque de commerce de General Electric Company. Fabriqué sous licence de marque.

31-5001008 Rev. 1 04-25

Table des matières

CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES 3
DIMENSIONS DE L'APPAREIL 6
DIMENSIONS DE LA COSTIÈRE RÉGLABLE 8
INSTRUCTIONS D'INSTALLATION 10
DÉMARRAGE DU CHAUFFAGE 19
FONCTIONNEMENT 21
ENTRETIEN 23

Renseignements à conserver

Notez le numéro de modèle, le numéro de série et la date d'achat.

Si possible, joignez une preuve d'achat à ces instructions pour faciliter le service de garantie si nécessaire.

_____
Numéro de modèle

_____
Numéro de série

_____
Date de l'achat

Consignes de sécurité importantes

⚠ AVERTISSEMENT

- Une installation, un réglage, une modification, une réparation ou un entretien incorrects peuvent entraîner des blessures ou des dommages matériels. Reportez-vous à ce manuel. Pour obtenir de l'aide ou des renseignements supplémentaires, consultez un professionnel agréé (ou l'équivalent), un installateur en climatisation, une agence de service ou le fournisseur de gaz.
- Ne stockez pas de matériaux combustibles, y compris de l'essence et d'autres vapeurs et liquides inflammables, à proximité de l'appareil, du tuyau de ventilation ou des conduits d'air chaud. De telles actions pourraient causer des dommages matériels, des blessures corporelles ou la mort.
- L'altitude maximale est de 1372 m (4500 pi) sans modification du système de gaz. L'altitude maximale est de 3200 m (10 000 pi).
- Toute procédure de travail touchant les mesures de sécurité ne doit être effectuée que par des personnes compétentes. Cet appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (y compris des enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites, ou dont l'expérience et les connaissances sont insuffisantes, à moins qu'elles ne soient surveillées ou instruites de l'utilisation de l'appareil par une personne responsable de leur sécurité. Les enfants doivent être surveillés afin de s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.
- Une installation, un réglage, une modification, une réparation ou un entretien incorrects peuvent entraîner des dommages matériels, des blessures corporelles ou la perte de vie. L'installation et l'entretien doivent être effectués par un installateur en climatisation, ventilation et chauffage agréé ou l'équivalent, une agence de service ou le fournisseur de gaz.
- Les conduits raccordés à un appareil ne doivent pas contenir de source d'inflammation potentielle.
- Pour les appareils utilisant des réfrigérants A2L raccordés par un système de conduits d'air vers une ou plusieurs pièces, seuls les dispositifs auxiliaires approuvés par le fabricant de l'appareil ou déclarés aptes à utiliser le réfrigérant doivent être installés dans les conduits de raccordement.
- N'utilisez pas de moyens visant à accélérer le dégivrage ou le nettoyage autres que ceux recommandés par le fabricant.

  Le produit doit être entreposé dans une pièce exempte de sources d'allumage qui fonctionnent sans interruption (par exemple : flammes nues, appareil au gaz en fonctionnement ou chauffage électrique en fonctionnement).

  Ne percez pas et ne brûlez pas.

  Sachez que les réfrigérants peuvent être inodores.
- Les dispositifs auxiliaires qui peuvent être une source potentielle d'inflammation ne doivent pas être installés dans les conduits. Des exemples de telles sources d'inflammation potentielles sont les surfaces chaudes dont la température dépasse 700 °C et les dispositifs de commutation électriques.
- Pour les appareils connectés à des conduits, des faux plafonds ou des plafonds suspendus peuvent être utilisés comme plénum de retour d'air si un SYSTÈME DE DÉTECTION DE RÉFRIGÉRANT est fourni dans l'appareil et si les raccordements externes sont également munis d'un capteur immédiatement sous le joint du conduit de retour d'air.

⚠ ATTENTION

- L'entretien ne doit être effectué que selon les recommandations du fabricant.
- Système de détection de fuites installé. L'appareil doit être alimenté, sauf pour l'entretien.
- Tout membre du personnel d'entretien chargé de l'installation, de la mise hors service ou de l'entretien de l'appareil doit être correctement formé aux réfrigérants A2L.

LISEZ ET CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS

Consignes de sécurité importantes

⚠IMPORTANT

- Le Clean Air Act de 1990 interdit l'évacuation intentionnelle de réfrigérants (CFC, HCFC et HFC) à compter du 1er juillet 1992. Les méthodes approuvées de récupération, de recyclage ou de régénération doivent être suivies. Des amendes et/ou des peines d'emprisonnement peuvent être imposées en cas de non-conformité.
- En plus des procédures de charge conventionnelles, les exigences suivantes doivent être respectées.
  - Veillez à ce que la contamination de différents réfrigérants ne se produise pas lors de l'utilisation de l'équipement de charge. Les flexibles ou les tuyaux doivent être aussi courts que possible pour réduire au minimum la quantité de réfrigérant qu'ils contiennent.
  - Les bouteilles doivent être maintenues dans une position appropriée conformément aux instructions.
  - Assurez-vous que le SYSTÈME FRIGORIFIQUE est mis à la terre avant de charger le système de réfrigérant.
  - Étiquetez le système lorsque la charge est terminée (si ce n'est pas déjà fait).
  - Une extrême prudence est requise pour ne pas trop remplir le SYSTÈME FRIGORIFIQUE. Avant de recharger le système, celui-ci doit être soumis à un essai de pression avec le gaz de purge approprié. Le système doit être soumis à un essai d'étanchéité à la fin de la charge, mais avant la mise en service. Un essai d'étanchéité de suivi doit être effectué avant de quitter le site.
- Lors du retrait du réfrigérant d'un système, que ce soit pour l'entretien ou la mise hors service, il est recommandé que tous les réfrigérants soient retirés en toute sécurité. Lors du transfert du réfrigérant dans des bouteilles, assurez-vous que seules des bouteilles de récupération de réfrigérant appropriées sont utilisées. Assurez-vous que le nombre correct de cylindres pour maintenir la charge totale du système est disponible. Toutes les bouteilles à utiliser sont désignées pour le réfrigérant récupéré et étiquetées pour ce réfrigérant (c'est-à-dire des bouteilles spéciales pour la récupération du réfrigérant). Les bouteilles doivent être équipées d'une soupape de décharge et de robinets d'arrêt associés en bon état de fonctionnement. Les bouteilles de récupération vides sont évacuées et, si possible, refroidies avant la récupération.

  L'équipement de récupération doit être en bon état de fonctionnement et comporter un ensemble d'instructions concernant l'équipement disponible, et il doit être adapté à la récupération de tous les réfrigérants appropriés, y compris, le cas échéant, les réfrigérants inflammables. De plus, un jeu de balances calibrées doit être disponible et en bon état de fonctionnement. Les flexibles doivent être équipés de raccords rapides étanches et en bon état. Avant d'utiliser la machine de récupération, vérifiez qu'elle est en bon état de fonctionnement, qu'elle a été correctement entretenue et que tous les composants électriques associés sont scellés pour éviter tout allumage en cas de libération de réfrigérant. Consultez le fabricant en cas de doute. Le réfrigérant récupéré doit être retourné au fournisseur de réfrigérant dans la bouteille de récupération appropriée, et le bordereau de transfert de déchets correspondant doit être établi. Ne mélangez pas les réfrigérants dans les unités de récupération et surtout pas dans les bouteilles. Si les compresseurs ou les huiles de compresseur doivent être retirés, assurez-vous qu'ils ont été évacués à un niveau acceptable afin qu'il ne reste pas de réfrigérant inflammable dans le lubrifiant. Le processus d'évacuation doit être effectué avant le retour du compresseur aux fournisseurs. Seul le chauffage électrique du corps du compresseur doit être utilisé pour accélérer ce processus. Lorsque l'huile est vidangée d'un système, cela doit être effectué en toute sécurité.
- Vérifiez que le câblage ne sera pas soumis à l'usure, à la corrosion, à une pression excessive, à des vibrations, à des bords tranchants ou à tout autre effet environnemental indésirable. La vérification doit également tenir compte des effets du vieillissement ou des vibrations continuelles provenant de sources telles que les compresseurs ou les ventilateurs.
- Lorsqu'il faut pénétrer le circuit de réfrigérant pour effectuer des réparations – ou à toute autre fin – les procédures conventionnelles doivent être utilisées. Cependant, pour les réfrigérants inflammables, il est important de suivre les meilleures pratiques et, étant donné que l'inflammabilité est un facteur à prendre en considération, des procédures telles que l'élimination en toute sécurité du réfrigérant conformément aux réglementations locales et nationales, la purge du circuit avec un gaz inerte, l'évacuation (facultatif pour A2L), la purge avec un gaz inerte (facultatif pour A2L) ou l'ouverture du circuit par découpage ou brasage doivent être respectées. La charge de réfrigérant doit être récupérée dans les bouteilles de récupération appropriées si la ventilation n'est pas autorisée par les codes locaux et nationaux. Pour les appareils contenant des réfrigérants inflammables, le système doit être purgé avec de l'azote exempt d'oxygène afin de rendre l'appareil sûr pour les réfrigérants inflammables. Il peut être nécessaire de répéter ce processus plusieurs fois. L'air ou l'oxygène comprimé ne doivent pas être utilisés pour purger les systèmes frigorifiques.

  Pour les appareils contenant des réfrigérants inflammables, la purge des réfrigérants doit être effectuée en brisant le vide dans le système avec de l'azote exempt d'oxygène et en continuant à se remplir jusqu'à ce que la pression de service soit atteinte, puis en évacuant les réfrigérants dans l'atmosphère et enfin en les ramenant à un vide (facultatif pour A2L). Ce processus doit être répété jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de réfrigérant dans le système (facultatif pour A2L). Lorsque la charge finale d'azote exempt d'oxygène est utilisée, le système doit être ventilé jusqu'à la pression atmosphérique pour permettre le travail. Assurez-vous que la sortie de la pompe à vide n'est pas proche de sources d'inflammation potentielles et que la ventilation est disponible.

LISEZ ET CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS

Consignes de sécurité importantes

REMARQUE : Le R454B est un réfrigérant A2L. L'installation du système doit respecter les paramètres suivants en fonction de la charge totale de réfrigérant. TAmin (superficie climatisée minimale au total) est la superficie climatisée minimale admissible basée sur la charge totale du système au niveau de la mer. Les valeurs doivent être multipliées par le facteur d'ajustement de l'altitude à l'altitude d'installation.

Voyez les tableaux ci-dessous :

	charge (lb)	<4	4	6	8	10
	charge (kg)	<1.8	1.8	2.7	3.6	4.5
Superficie climatisée minimale (pi²)		s/o*	60	90	120	150
Superficie climatisée minimale (m²)		s/o*	5.6	8.4	11.2	14.0

* Les appareils dont la charge de réfrigérant est inférieure à 1,8 kg (4 lb) ne nécessitent pas une superficie climatisée minimale.
- Le conduit d'alimentation des unités doit être connecté via un système de conduits d'air vers une ou plusieurs pièces, totalisant la superficie climatisée minimale.

Tableau 1. Tamin – Superficie climatisée minimale

REMARQUE : Multipliez les valeurs du tableau TAmin par les facteurs d'ajustement de l'altitude pour corriger TAmin en fonction de l'altitude de l'installation.

Facteur d'ajustement pour l'altitude									
Altitude (m)	0	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600
Altitude (pi)	0	660	1310	1970	2620	3280	3940	4590	5250
Facteur d'ajust.	1	1	1	1	1.02	1.05	1.04	1.1	1.12
Altitude (m)	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000	3200
Altitude (pi)	5250	5910	6560	7220	7870	8530	9190	9840	10500
Facteur d'ajust.	1.12	1.15	1.18	1.21	1.25	1.28	1.32	1.36	1.4

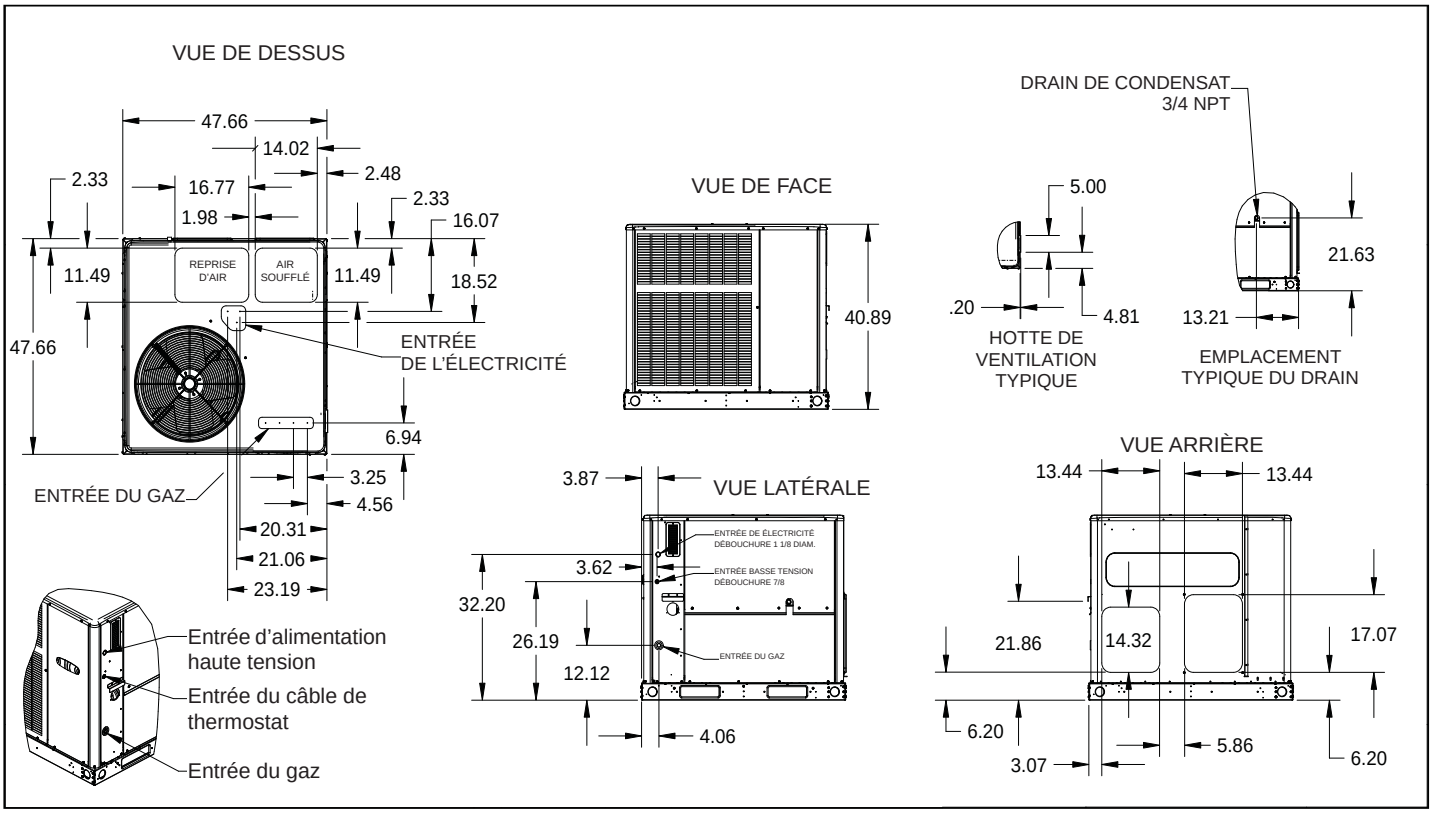
Tableau Qmin			
Charge réfrigérant lb (kg)	**Débit requis (pi3/min)**	**Charge réfrigérant lb (kg)**	**Débit requis (pi3/min)**
5 (2.3)	135	18 (8.1)	487
6 (2.7)	162	19 (8.6)	514
7 (3.2)	189	20 (9.1)	541
8 (3.6)	216	21 (9.5)	568
9 (4.1)	244	22 (10)	595
10 (4.5)	271	23 (10.4)	622
11 (5)	298	24 (10.9)	649
12 (5.4)	325	25 (11.3)	676
13 (5.9)	352	26 (11.7)	704
14 (6.4)	379	27 (12.2)	731
15 (6.8)	406	28 (12.7)	758
16 (7.3)	433	29 (13.2)	785
17 (7.7)	460	30 (13.6)	812

REMARQUE : Qmin – Débit d'air minimum requis pour atténuer les fuites de réfrigérant.

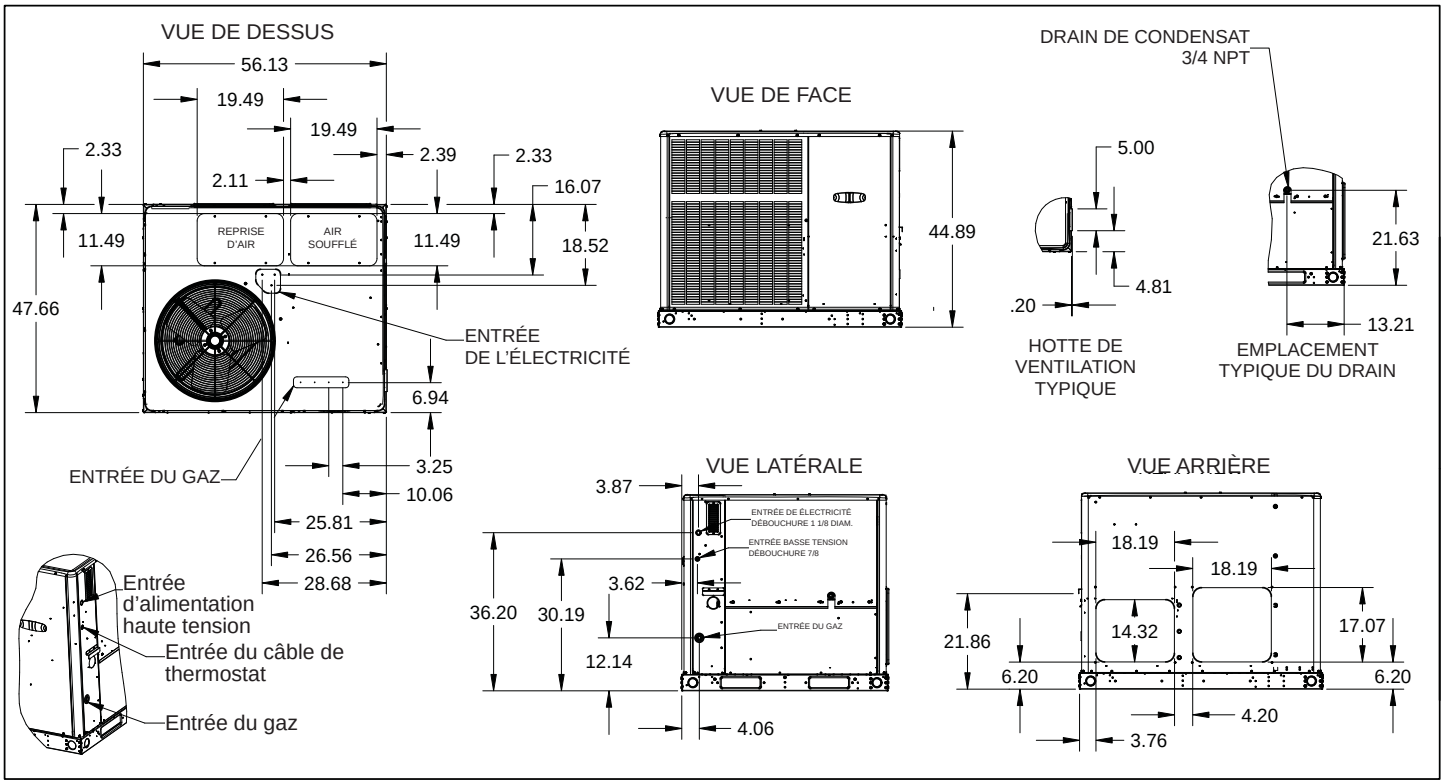
LISEZ ET CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS

Dimensions de l’appareil (pouces)

Petite base, gaz/électrique

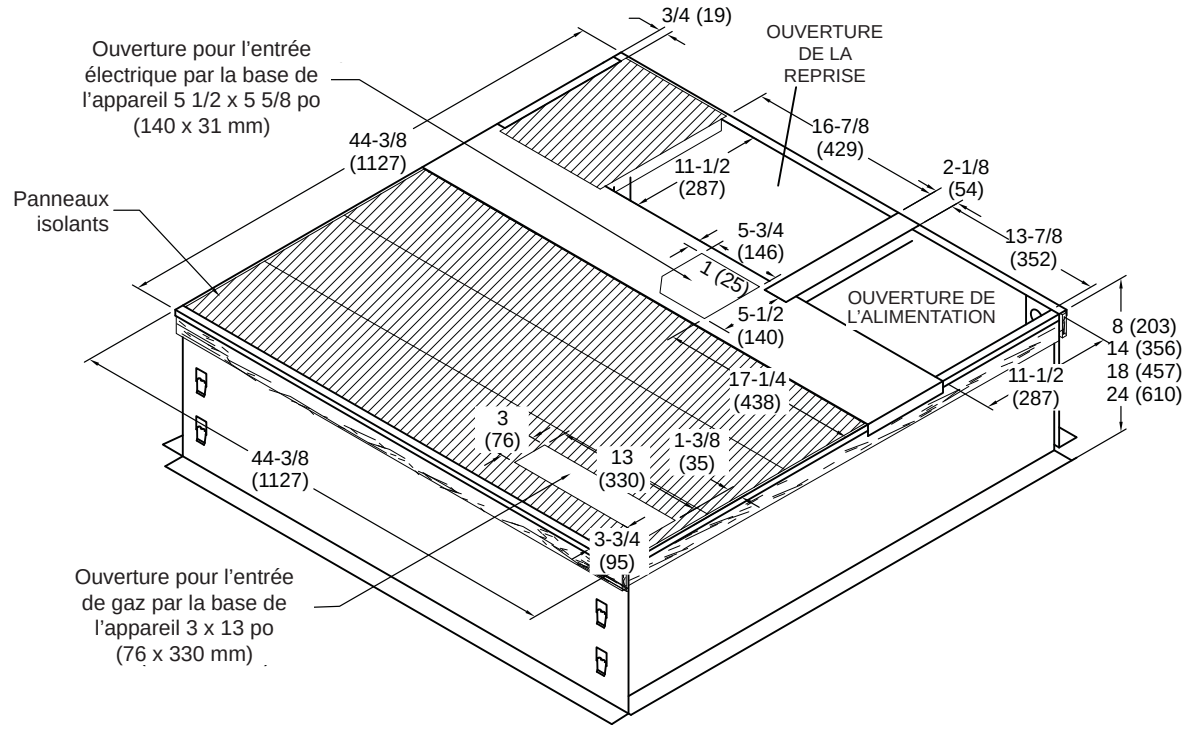


Grande base, gaz/électrique



Dimensions de l’appareil (pouces (mm))

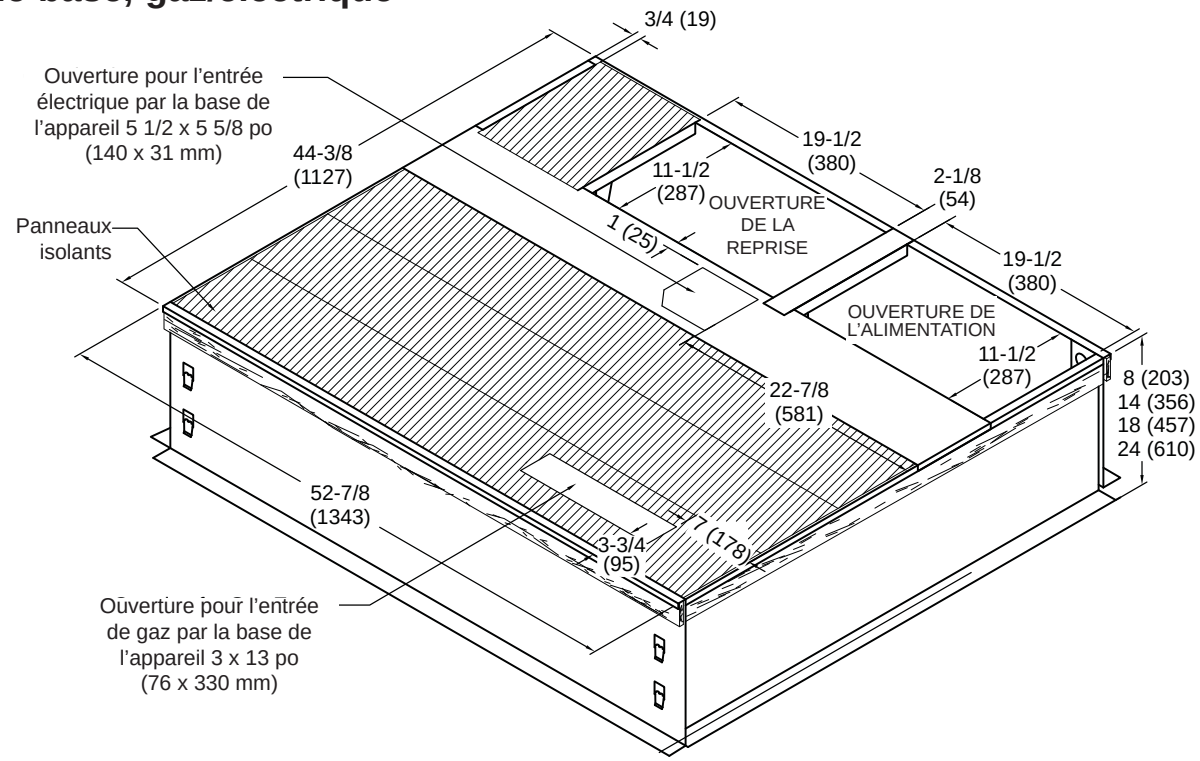
Petite base, gaz/électrique



REMARQUE : Le platelage de toit peut être omis dans les limites de la costière.

REMARQUE : Si l’entrée inférieure est utilisée, le condensat de l’échangeur de chaleur peut fuir à des températures ambiantes chaudes dans des climats humides. Assurez-vous que l’entrée inférieure est étanche, si elle est utilisée.

Grande base, gaz/électrique

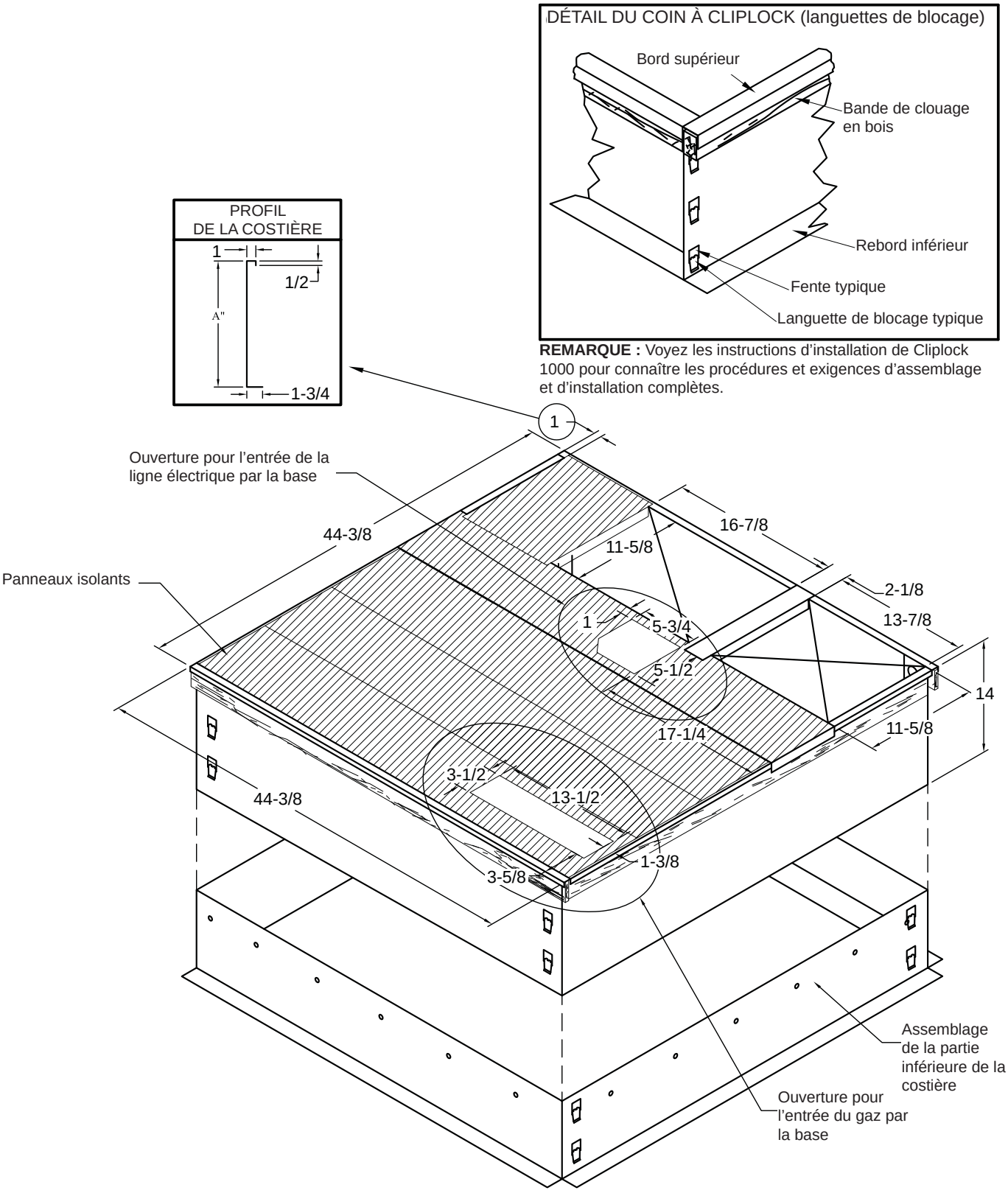


REMARQUE : Le platelage de toit peut être omis dans les limites de la costière.

REMARQUE : Si l’entrée inférieure est utilisée, le condensat de l’échangeur de chaleur peut fuir à des températures ambiantes chaudes dans des climats humides. Assurez-vous que l’entrée inférieure est étanche, si elle est utilisée.

Dimensions de la costière réglable (pouces)

Petite base, gaz/électrique (style démontable)



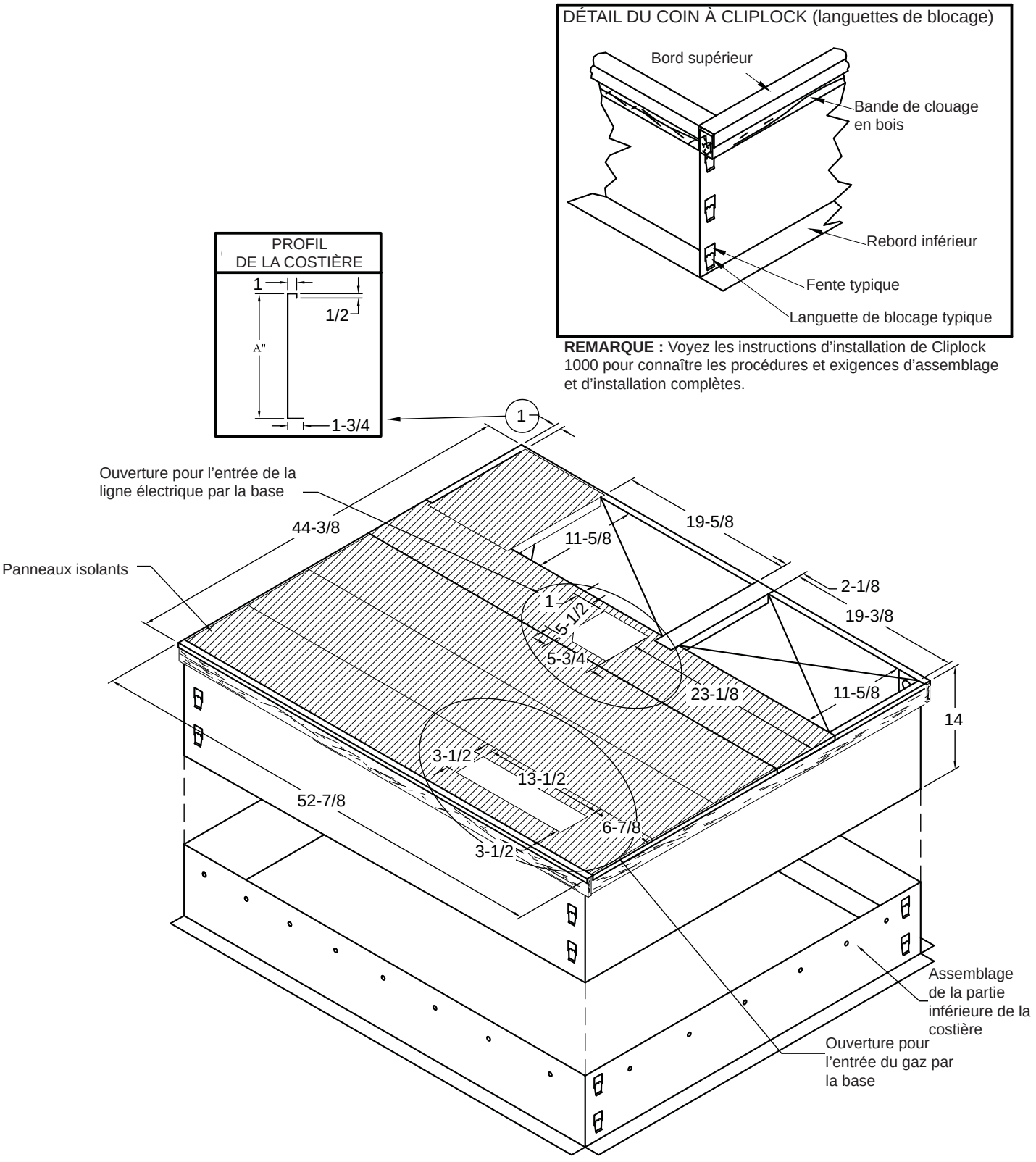
REMARQUE : Voyez les instructions d'installation de Cliplock 1000 pour connaître les procédures et exigences d'assemblage et d'installation complètes.

REMARQUE : Le platelage de toit peut être omis dans les limites de la costière.

REMARQUE : Si l'entrée inférieure est utilisée, le condensat de l'échangeur de chaleur peut fuir à des températures ambiantes chaudes dans des climats humides. Assurez-vous que l'entrée inférieure est étanche, si elle est utilisée.

Dimensions de la costière réglable (pouces)

Grande base, gaz/électrique (style démontable)



REMARQUE : Voyez les instructions d'installation de Cliplock 1000 pour connaître les procédures et exigences d'assemblage et d'installation complètes.

REMARQUE : Le platelage de toit peut être omis dans les limites de la costière.

REMARQUE : Si l'entrée inférieure est utilisée, le condensat de l'échangeur de chaleur peut fuir à des températures ambiantes chaudes dans des climats humides. Assurez-vous que l'entrée inférieure est étanche, si elle est utilisée.

Instructions d’installation

Installation

Ces instructions doivent être conservées pour référence ultérieure.

Ces appareils sont des climatiseurs monoblocs avec chauffage au gaz conçus pour une installation extérieure sur un toit ou une dalle.

Les appareils sont complètement assemblés. La tuyauterie, la charge de réfrigérant et le câblage électrique sont installés et testés en usine. Les appareils nécessitent uniquement de l’électricité, des tuyaux de gaz, un drain de condensat et des raccords de conduits, ainsi que l’installation du couvercle de ventilation au point d’installation.

Si des composants doivent être ajoutés à un appareil pour répondre aux codes locaux, ils doivent être installés aux frais du revendeur et/ou du client.

La taille de l’appareil pour l’installation proposée doit être basée sur le calcul de perte et de gain de chaleur effectué selon les méthodes de l’ACCA (Air Conditioning Contractors of America).

⚠AVERTISSEMENT **Dans l’État du Massachusetts :**

Ce produit doit être installé par un plombier ou un monteur d’installations au gaz agréés. Lorsque des raccords flexibles sont utilisés, la longueur maximale ne doit pas dépasser 36 po (91,4 cm). Lorsque des robinets d’arrêt à levier sont utilisés pour le gaz, ils doivent être du type à poignée en T.

Ces instructions d’installation sont fournies à titre indicatif uniquement et doivent être utilisées par un entrepreneur expérimenté et qualifié .

Ces appareils sont certifiés par E.T.L. Testing Laboratories, Inc. :

- Pour une utilisation comme fournaise à air forcé avec unité de refroidissement.
- Pour les installations extérieures seulement.
- Pour les installations sur matériau combustible.
- Pour une utilisation avec du gaz naturel ou du gaz propane. (Trousse de conversion requise pour l’application de gaz propane.)

Ces appareils ne sont pas adaptés à une utilisation avec des systèmes de ventilation conventionnels.

Inspection

Dès que l’appareil est reçu, il doit être inspecté pour détecter d’éventuels dommages pendant le transport. Si des dommages sont évidents, l’étendue des dommages doit être notée sur la facture de transport du transporteur. Une demande distincte d’inspection par l’agent du transporteur doit être faite par écrit.

Emplacement

Suivez les instructions ci-dessous pour sélectionner un emplacement approprié pour ces appareils.

1. L’appareil est conçu pour une installation extérieure uniquement. L’appareil doit être installé de manière à protéger de l’eau tous les composants électriques.
2. Les serpentins du condenseur doivent avoir une alimentation en air illimitée.
3. Pour une installation au niveau du sol, utilisez un patin préfabriqué de niveau ou une dalle de béton de niveau. N’attachez pas la dalle aux fondations du bâtiment.
4. Maintenez le niveau dans une tolérance de 1/4 po maximum sur toute la longueur ou la largeur de l’appareil.

⚠ATTENTION **La mise à niveau de l’appareil est essentielle au bon fonctionnement de l’interrupteur à flotteur.**

5. Ne placez pas l’appareil dans un endroit où l’alimentation en air comburant risque d’être exposée à l’une des substances suivantes :
   - Solutions à permanente
   - Cires et nettoyants chlorés
   - Produits chimiques de piscine à base de chlore
   - Produits chimiques pour l’adoucissement de l’eau
   - Sels ou produits chimiques de déglaçage
   - Tétrachlorure de carbone
   - Réfrigérants de type halogène
   - Solvants de nettoyage (comme le perchloroéthylène)
   - Encres d’imprimerie, décapants de peinture, vernis, etc.
   - Ciments et colles
   - Assouplissants antistatiques pour sécheuses à linge
   - Produits de lavage de maçonnerie à l’acide
   - Produits de lessive chlorés
   - Acide chlorhydrique

Installation de l’appareil

Toute procédure de travail touchant les mesures de sécurité ne doit être effectuée que par des personnes compétentes. Cet appareil n’est pas destiné à être utilisé par des personnes (y compris des enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites, ou dont l’expérience et les connaissances sont insuffisantes, à moins qu’elles ne soient surveillées ou instruites de l’utilisation de l’appareil par une personne responsable de leur sécurité. Des exemples de telles procédures de travail sont la pénétration du système frigorifique, l’ouverture de composants scellés et l’ouverture d’enceintes ventilées.

- Les travaux doivent être entrepris selon une procédure contrôlée afin de minimiser le risque de présence de gaz ou de vapeur inflammable pendant l’exécution des travaux.
- La zone doit être vérifiée avec un détecteur de réfrigérant approprié avant et pendant le travail, afin de s’assurer que le technicien est conscient de la présence d’atmosphères potentiellement toxiques ou inflammables. Assurez-vous que l’équipement de détection de fuite utilisé est adapté à une utilisation avec tous les réfrigérants applicables, c’est-à-dire anti-étincelles, correctement scellé ou intrinsèquement sûr.
- Si un travail à chaud doit être effectué sur l’équipement frigorifique ou toute pièce associée, l’équipement d’extinction d’incendie approprié doit être disponible à portée de main. Un extincteur à poudre sèche ou à CO2 doit être présent à proximité de la zone de chargement.
- Aucune personne effectuant des travaux liés à un système frigorifique qui impliquent l’exposition de canalisations ne doit utiliser des sources d’inflammation d’une manière telle qu’elles puissent entraîner un risque d’incendie ou d’explosion. Toutes les sources d’inflammation possibles, y compris l’allumage de cigarettes, doivent être maintenues suffisamment loin du site d’installation, de réparation, de retrait et d’élimination, endroit où du réfrigérant peut éventuellement être libéré dans l’espace environnant. Avant de commencer le travail, la zone autour de l’équipement doit être inspectée pour s’assurer qu’il n’y a pas de risques d’inflammabilité ou d’allumage. Des écriteaux « Interdiction de fumer » doivent être affichés.
- Assurez-vous que la zone est à l’air libre ou qu’elle est correctement ventilée avant de pénétrer le système ou d’effectuer des travaux à haute température. Un certain degré de ventilation doit se poursuivre pendant la période où les travaux sont effectués.
- Les travaux de tuyauterie, y compris le matériel de tuyauterie, le cheminement des tuyaux et l’installation, doivent inclure une protection contre les dommages physiques lors de l’utilisation et de l’entretien, et être conformes aux normes et aux codes nationaux et locaux
- Tous les joints effectués sur le site doivent être accessibles pour inspection avant d’être couverts ou enfermés.
- Lorsque des composants électriques sont changés, ils doivent être adaptés à l’usage prévu et aux spécifications correctes. Les directives d’entretien et de réparation du fabricant doivent être respectées en tout temps. En cas de doute, consultez le service technique du fabricant pour obtenir de l’aide. Les vérifications suivantes doivent être appliquées aux installations utilisant DES RÉFRIGÉRANTS INFLAMMABLES, selon le cas.
    1. La charge réelle de réfrigérant correspond à la taille de la pièce dans laquelle les composants contenant du réfrigérant sont installés.
    2. La machinerie de ventilation et les sorties fonctionnent correctement et ne sont pas obstruées.
    3. Si un circuit frigorifique indirect est utilisé, le circuit secondaire doit être vérifié pour détecter la présence de réfrigérant.
    4. Les marquages apposés sur l’équipement doivent être visibles et lisibles. Les marquages et les affiches illisibles doivent être corrigés.
    5. Les tuyaux ou les composants frigorifiques sont installés dans un endroit où ils ne risquent pas d’être exposés à une substance susceptible de corroder les composants contenant du réfrigérant, à moins que les composants ne soient construits en matériaux intrinsèquement résistants à la corrosion ou convenablement protégés contre cette corrosion.

Pour les systèmes contenant du réfrigérant, toutes les réparations et tous les entretiens sur les composants électriques doivent inclure des vérifications de sécurité initiales et des procédures d’inspection des composants, par exemple pour que les condensateurs soient déchargés en toute sécurité afin d’éviter tout risque d’étincelles, qu’aucun composant électrique sous tension et aucun câblage ne soit exposé lors de la charge, de la récupération ou de la purge du système, et qu’il y ait continuité de la mise à la terre. S’il existe un défaut susceptible de compromettre la sécurité, aucune alimentation électrique ne doit être raccordée au circuit tant qu’il n’a pas été remédié de manière satisfaisante. Si le défaut ne peut pas être corrigé immédiatement mais qu’il est nécessaire de poursuivre le fonctionnement, une solution temporaire adéquate doit être utilisée et signalée au propriétaire de l’équipement, afin que toutes les parties en soient informées.

REMARQUE : Les composants électriques scellés doivent être remplacés et non réparés.

REMARQUE : Les composants à sécurité intrinsèque doivent être remplacés et non réparés.

REMARQUE : Tout le personnel d’entretien et les autres personnes travaillant dans la zone locale doivent être informés de la nature des travaux effectués en évitant de travailler dans des espaces confinés.

Installation de l’appareil (suite)

- En aucun cas, des sources potentielles d’inflammation ne doivent être utilisées pour rechercher ou détecter des fuites de réfrigérant. On ne doit pas utiliser de lampe haloïde (ou tout autre détecteur utilisant une flamme nue). Les méthodes de détection des fuites suivantes sont jugées acceptables pour tous les systèmes frigorifiques. Des détecteurs électroniques de fuites peuvent être utilisés pour détecter les fuites de réfrigérant, mais dans le cas de réfrigérants inflammables, la sensibilité peut ne pas être adéquate ou nécessiter un nouvel étalonnage. (Le matériel de détection doit être étalonné dans une zone exempte de réfrigérant.) S’assurer que le détecteur n’est pas une source potentielle d’inflammation et qu’il est adapté au réfrigérant utilisé. L’équipement de détection des fuites doit être réglé à un pourcentage de la limite inférieure d’inflammabilité du réfrigérant et doit être étalonné en fonction du réfrigérant utilisé, et 25 % de réfrigérant doit être confirmé. Les liquides de détection de fuites peuvent également être utilisés avec la plupart des réfrigérants, mais l’utilisation de détergents contenant du chlore doit être évitée car le chlore peut réagir avec le réfrigérant et corroder la tuyauterie en cuivre. Si une fuite est suspectée, toutes les flammes nues doivent être enlevées/éteintes. En cas de fuite de réfrigérant nécessitant un brasage, tout le réfrigérant doit être récupéré du système ou isolé (au moyen de robinets d’arrêt) dans une partie du système éloignée de la fuite.
- Lorsqu’il faut pénétrer le circuit de réfrigérant pour effectuer des réparations – ou à toute autre fin – les procédures conventionnelles doivent être utilisées. Cependant, pour les réfrigérants inflammables, il est important de suivre les meilleures pratiques et, étant donné que l’inflammabilité est un facteur à prendre en considération, des procédures telles que l’élimination en toute sécurité du réfrigérant conformément aux réglementations locales et nationales, la purge du circuit avec un gaz inerte, l’évacuation (facultatif pour A2L), la purge avec un gaz inerte (facultatif pour A2L) ou l’ouverture du circuit par découpage ou brasage doivent être respectées. La charge de réfrigérant doit être récupérée dans les bouteilles de récupération appropriées si la ventilation n’est pas autorisée par les codes locaux et nationaux. Pour les appareils contenant des réfrigérants inflammables, le système doit être purgé avec de l’azote exempt d’oxygène afin de rendre l’appareil sûr pour les réfrigérants inflammables. Il peut être nécessaire de répéter ce processus plusieurs fois. L’air ou l’oxygène comprimé ne doivent pas être utilisés pour purger les systèmes frigorifiques. Pour les appareils contenant des réfrigérants inflammables, la purge des réfrigérants doit être effectuée en brisant le vide dans le système avec de l’azote exempt d’oxygène et en continuant à se remplir jusqu’à ce que la pression de service soit atteinte, puis en évacuant les réfrigérants dans l’atmosphère et enfin en les ramenant à un vide (facultatif pour A2L). Ce processus doit être répété jusqu’à ce qu’il n’y ait plus de réfrigérant dans le système (facultatif pour A2L). Lorsque la charge finale d’azote exempt d’oxygène est utilisée, le système doit être ventilé jusqu’à la pression atmosphérique pour pouvoir effectuer le travail requis. Assurez-vous que la sortie de la pompe à vide n’est pas proche de sources d’inflammation potentielles et que la zone de travail est bien ventilée.

Utilisation de l’appareil pendant la construction

L’utilisation de cet appareil pour chauffer ou refroidir le chantier n’est pas recommandée pendant les phases de construction. Les températures d’air de reprise très basses, les vapeurs nocives et le fonctionnement de l’appareil avec des filtres obstrués ou mal placés endommageront l’appareil.

Si cet appareil a été utilisé pour le chauffage ou le refroidissement de bâtiments ou de structures en construction, les conditions suivantes doivent être remplies, faute de quoi la garantie sera annulée :

- Un thermostat d’ambiance doit contrôler l’appareil. L’utilisation de cavaliers fixes assurant un chauffage ou un refroidissement continu n’est pas autorisée.
- Un préfiltre doit être installé à l’entrée du conduit de reprise d’air.
- Des filtres à air MERV 11 ou supérieurs doivent être installés dans le système et être régulièrement inspectés et entretenus (p. ex. contrôles statiques réguliers et remplacés en fin de vie) pendant la construction.
- Le conduit de reprise d’air doit être fourni et scellé à l’appareil.
- La température de l’air de reprise doit être maintenue entre 13 °C (55 °F) et 27 °C (80 °F).
- Les filtres à air doivent être remplacés et les préfiltres doivent être retirés à la fin de la construction.
- Le débit d’entrée et l’élévation de température doivent être réglés conformément à la plaque signalétique de l’appareil.
- L’échangeur de chaleur, les composants, le système de conduits, les filtres à air et le serpentin évaporateur doivent être soigneusement nettoyés après le nettoyage final de la construction.
- Les conditions de fonctionnement de l’appareil (y compris le débit d’air, le fonctionnement du refroidissement, l’allumage, le débit d’entrée, l’élévation de température et la ventilation) doivent être vérifiées conformément à ces instructions d’installation.

Instructions d’installation

Dégagements

Tous les appareils nécessitent certains dégagements pour un fonctionnement et un entretien corrects. Reportez-vous au Tableau 2 pour connaître les dégagements minimaux pour les combustibles, l’entretien et le fonctionnement correct de l’appareil. Aux États-Unis, les appareils peuvent être installés sur des planchers combustibles en bois ou en matériaux de couverture de toiture de classe A, B ou C. Au Canada, les appareils peuvent être installés sur des planchers combustibles. Les appareils doivent être installés à l’extérieur.

Le dégagement aux combustibles sous le conduit de fumée de l’appareil est de 10 po puisque le conduit de fumée pointe vers le bas.

Ne laissez pas les structures en surplomb ou les arbustes obstruer la sortie d’évacuation d’air du condenseur, l’entrée d’air comburant ou la sortie d’évent.

	Dégagement aux combustibles	Dégagement pour l’accès à l’entretien
Avant de l’appareil	0 po	24 po
Arrière de l’appareil	0 po	0 po
Côté gauche	0 po	24 po
Côté droit (depuis la hotte)	12 po	24 po
Base de l’appareil	0 po	0 po
Dessus de l’appareil	0 po	48 po
Le dégagement minimum par rapport aux matériaux combustibles sous le conduit de fumée est de 10 pouces (25,4 cm) pour permettre une dissipation adéquate des gaz de combustion et des températures. Pour tout entretien ultérieur, l’installateur doit permettre l’accès aux vis des panneaux supérieur et arrière.		

Tableau 2. Dégagements minimaux

Dimensions de la costière

Si une costière est utilisée, suivez les instructions d’installation du fabricant et assurez-vous que tous les dégagements requis sont respectés (voir la section Dégagements).

Gréement de l’appareil

Faites preuve de prudence lorsque vous déplacez l’appareil. Ne retirez aucun emballage tant que l’appareil n’est pas à proximité du lieu d’installation.

1. Connectez le gréement aux profilés de base de l’appareil en utilisant les deux trous dans chaque coin.
2. Tous les panneaux doivent être en place pour le gréement.
3. Mettez en place les écarteurs (entretoises) fournis sur le site. Les écarteurs doivent être d’une résistance et d’une longueur adéquates (doivent dépasser les dimensions de l’appareil de 6 pouces [15,2 cm]).

Les appareils peuvent aussi être déplacés ou levés à l’aide d’un chariot élévateur. La longueur des fourches du chariot élévateur doit être d’au moins 42 pouces (106,7 cm).

⚠ ATTENTION **Avant de soulever un appareil, assurez-vous que le poids est réparti uniformément sur les câbles afin qu’il se soulève uniformément.**

Déballage

REMARQUE : Certains appareils seront emballés avec des supports d’empilage tandis que d’autres seront emballés sur une palette.

1. **Pour les appareils emballés avec des supports d’empilage :** Repérez les quatre supports d’empilage à chaque coin du panneau supérieur. Retirez les vis qui fixent ces supports. Toutes les vis doivent être réinstallées. Les supports d’empilage peuvent être jetés.
2. **Pour les appareils emballés sur une palette :** Retirez l’appareil du patin.
3. Retirez le sac et le matériel d’emballage restant, qui peuvent être jetés.
4. Repérez les quatre butées de fente de fourche en plastique sur les profilés de base. Retirez les fixations et les butées et jetez-les.

Pour les appareils installés sur une costière, assurez-vous de retirer tous les matériaux d’emballage/de manutention du bas de l’appareil.

Instructions d’installation

Accès pour l’entretien

L’accès à tous les composants réparables est assuré par quatre panneaux amovibles : le panneau d’accès supérieur (pour le ventilateur, le serpentin intérieur et le filtre en option), l’accès à l’échangeur de chaleur, le panneau d’accès aux commandes et l’accès au compresseur.

⚠ ATTENTION **Comme pour tout équipement mécanique, le contact avec des bords de tôle tranchants peut entraîner des blessures. Soyez prudent lorsque vous manipulez cet équipement.**

⚠ AVERTISSEMENT **Cet appareil est chargé de réfrigérant R-454B. Les pressions de fonctionnement des appareils chargés de R-454B sont supérieures à celles des appareils chargés de HCFC-22. Tous les équipements d’entretien DOIVENT être homologués pour une utilisation avec du réfrigérant R-454B.**

Ventilation

La sortie de l’évent doit être installée à un endroit qui empêche la dégradation du bâtiment et doit être conforme au National Fuel Gas Code, Z223.1 ou CAN/CGA-B149.1 et .2.

Les produits de combustion sont évacués par une ouverture grillagée sur le panneau latéral de chauffage au gaz. Le système de ventilation horizontale doit se terminer à au moins 4 pieds (1,2 m) en dessous, 4 pieds horizontalement ou 1 pied (0,35 m) au-dessus de toute porte, fenêtre ou entrée d’air par gravité dans le bâtiment. Le système de ventilation doit se terminer à au moins 3 pieds (0,91 m) au-dessus de toute entrée d’air forcé située à moins de 10 pieds (3,0 m).

L’appareil doit être installé de manière à ce que l’accumulation de neige ne limite pas l’écoulement des produits du conduit de fumée.

Une distance horizontale minimale de 4 pieds (1,2 m) par rapport aux compteurs électriques, compteurs de gaz, régulateur et équipement de sûreté est requise.

En plus des exigences ci-dessus, il faut veiller à éviter l’accumulation indésirable de glace à partir du condensat de l’évent. L’évent ne doit pas être situé sur le côté d’un bâtiment où les vents d’hiver dominants pourraient piéger l’humidité, la faisant geler sur les murs ou sur les surplombs (sous les avant-toits). L’évent ne doit pas être situé au-dessus d’un trottoir, d’une terrasse ou d’une autre voie piétonne où le condensat pourrait rendre la surface glissante.

Les produits de combustion ne doivent pas pouvoir s’accumuler dans un espace confiné où ils peuvent être remis en circulation.

Installation du déflecteur de pluie

L’appareil est livré avec le déflecteur de pluie à l’intérieur du compartiment de commande. Repérez le déflecteur de pluie et fixez-le sur le côté du panneau utilitaire à l’aide des vis fournies dans la trousse d’instructions (voir Figure 1).

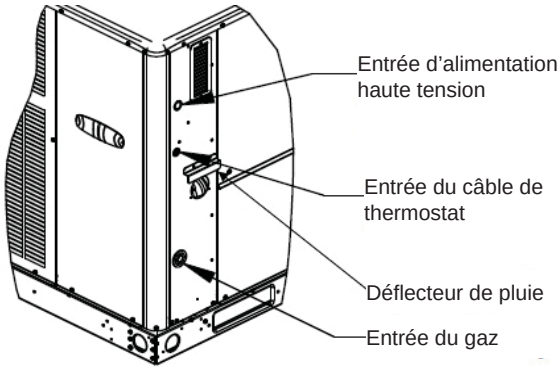


Figure 1. Installation du couvercle d’évent

REMARQUE : Si un générateur d’air chaud à gaz existant est retiré d’un système de ventilation commun lorsque cet appareil est installé, lisez et suivez les instructions de la section « Retrait de l’appareil du système de ventilation commun » qui suit. Sinon, vous pouvez ignorer cette section.

Retrait de l’appareil du système de ventilation commun

Lorsqu’un générateur d’air chaud existant est retiré d’un système de ventilation commun desservant d’autres appareils, le système de ventilation est susceptible d’être trop grand pour ventiler correctement les autres appareils connectés. Le test suivant doit être effectué avec chaque appareil lorsque les autres appareils connectés au système de ventilation commun ne sont pas en fonctionnement.

1. Scellez toutes les ouvertures inutilisées dans le système de ventilation commun.
2. Inspectez visuellement le système de ventilation pour vérifier la taille et la pente horizontale appropriées et déterminer s’il n’y a pas d’obstruction ou de restriction, de fuite, de corrosion ou d’autres défauts qui pourraient causer une condition dangereuse.
3. Dans la mesure du possible, fermez toutes les portes et fenêtres du bâtiment entre l’espace dans lequel se trouvent les appareils qui restent connectés au système de ventilation commun et les autres espaces du bâtiment. Allumez les sécheuses et tout appareil non connecté au système de ventilation commun. Allumez tous les ventilateurs d’évacuation, tels que ceux des salles de bain et les hottes de cuisinière, afin qu’ils fonctionnent à la vitesse maximale. Ne faites pas fonctionner les ventilateurs d’évacuation d’été. Fermez les registres de cheminée.

Retrait de l’appareil du système de ventilation commun (suite)

4. En suivant les instructions d’éclairage, mettez l’appareil inspecté en fonctionnement. Réglez le thermostat pour que l’appareil fonctionne en continu.
5. Vérifiez l’absence de débordement au niveau de l’ouverture du régulateur de tirage après 5 minutes de fonctionnement du brûleur principal. Utilisez la flamme d’une allumette ou d’une bougie.
6. Suivez les étapes précédentes pour chaque appareil connecté au système de ventilation commun.
7. Une fois qu’il a été déterminé que chaque appareil restant connecté au système de ventilation commun se ventile correctement lorsqu’il est testé comme indiqué ci-dessus, remettez les portes, les fenêtres, les ventilateurs d’évacuation, les registres de cheminée et tout autre appareil à combustion à leur état d’utilisation antérieur.
8. Si une ventilation incorrecte est observée au cours de l’un des tests ci-dessus, le système de ventilation commun doit être corrigé. Voyez le National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1 (dernière édition) ou les Codes d’installation canadiens CAN/CGA B149.1 et .2 pour corriger le mauvais fonctionnement du système de ventilation commun.

Système de conduits

Le système de conduits doit être conçu et dimensionné selon les méthodes du manuel de l’ACCA (Air Conditioning Contractors of America) qui est le plus approprié à l’application d’installation.

Un système de conduits de reprise d’air fermé doit être utilisé. Cela n’exclut pas l’utilisation d’économiseurs ou d’une prise d’air frais extérieure. Il est recommandé d’utiliser des joints flexibles pour raccorder les conduits d’alimentation et de reprise d’air à l’appareil.

Les systèmes de conduits d’alimentation et de reprise d’air doivent être conçus pour les exigences de débit et de statique de l’installation. Ils ne doivent pas être dimensionnés en faisant correspondre les dimensions des connexions de conduit sur l’appareil.

L’appareil est livré prêt pour la circulation horizontale (connexions de conduits latéraux) ou la circulation descendante (connexions de conduits dans le bas). Tous les appareils sont équipés d’un interrupteur de trop-plein pour plateau de vidange installé et câblé en usine. Les vis de fixation du conduit sont destinées à être insérées dans les rebords du panneau de conduit. Les connexions entre le conduit et l’appareil doivent être scellées et étanches

Pour les systèmes de conduits horizontaux :

1. Retirez les couvercles de conduits sur le côté de l’appareil. Ils peuvent être jetés.
2. Installez le système de conduits sur l’appareil.

Système de conduits (suite)

Pour les systèmes de conduits à circulation descendante :

1. Retirez les couvercles de conduits sur le côté de l’appareil. Conservez les vis et les couvercles car ils seront réinstallés ultérieurement.
2. Retirez les couvercles des conduits descendants situés à l’intérieur de l’appareil. Retirez les quatre vis qui fixent chaque couvercle. Retirez les couvercles de l’appareil. Ils peuvent être jetés.
3. Retirez les vis situées entre les ouvertures d’alimentation et de reprise d’air qui fixent la plateforme de la soufflante au plateau de base. Ces vis peuvent interférer avec les connexions de conduits dans le bas ou les joints de la costière. Jetez ces vis.
4. Installez le système de conduits sur l’appareil.
5. Réinstallez les couvercles de conduit retirés à l’étape 1.

Filtres

Les filtres à air ne sont pas fournis avec l’appareil. Un filtre à air fourni sur le site doit toujours être installé devant le serpentin d’évaporateur et doit être nettoyé ou remplacé si nécessaire. Des filtres sales réduisent le débit d’air de l’appareil.

Une trousse de support de filtre en option peut être achetée séparément pour l’installation à l’intérieur du compartiment du serpentin de l’appareil. Les tailles des filtres à air sont indiquées dans le Tableau 3 pour une utilisation avec la trousse de support de filtre.

REMARQUE : Le support de filtre doit être installé avant l’installation de l’appareil dans les applications où l’accès au panneau arrière est limité.

Modèle de l’appareil	Filtre 1	Filtre 2
24, 30, 36	14 x 20 x 1	20 x 20 x 1
42, 48, 60	20 x 20 x 1	

Tableau 3. Dimensions du filtre à air de l’appareil – Pouces

Drain du condensat

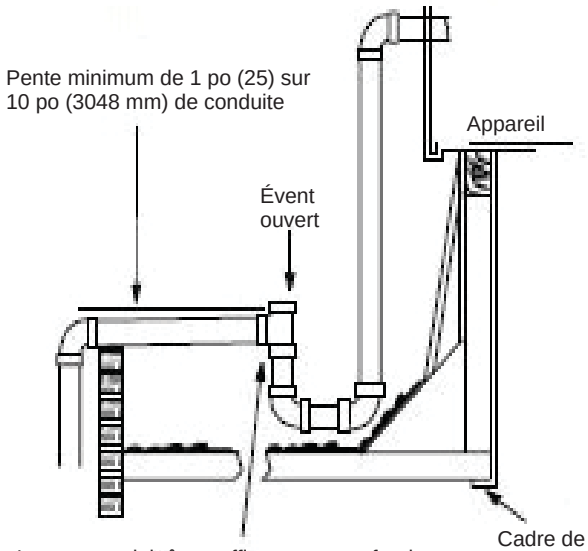
Cet appareil est équipé d'un raccord FPT de 3/4 po pour la connexion du tuyau de condensat. La plomberie doit être conforme aux codes locaux. Utilisez un composé d'étanchéité sur les filetages des tuyaux mâles.

Ne faites pas fonctionner l'appareil sans purgeur de condensat. Le drain du condensat se trouve du côté pression négative de la soufflante; par conséquent, l'air aspiré dans le tuyau de condensat empêche une vidange positive sans un purgeur approprié.

Le tuyau de condensat doit être correctement piégé, acheminé vers un drain approprié et amorcé avant la mise en service de l'appareil.

REMARQUE : Installez les tuyaux de vidange et le purgeur de façon qu'ils ne bloquent pas l'accès à l'appareil pour l'entretien.

Voyez la Figure 2 pour la disposition correcte du drain. Le tuyau de vidange doit s'incliner vers un drain ouvert ou une pompe pour éviter tout colmatage du tuyau. Scellez le pourtour du raccord de vidange avec un matériau approprié pour empêcher toute fuite d'air dans le système de reprise d'air.



Le purgeur doit être suffisamment profond pour compenser la différence statique maximale (généralement, 3 pouces (76 mm) minimum). De plus, le tuyau de vidange doit être soutenu s'il dépasse 10 pieds (3 m).

Le purgeur doit être amorcé au démarrage.

Figure 2. Connexion typique du drain de condensat

Pour amorcer le purgeur, versez plusieurs litres d'eau dans le drain, suffisamment pour remplir le purgeur et les tuyaux.

⚠ ATTENTION Les tuyaux de vidange doivent être serrés à la main uniquement. N'utilisez pas d'outils pour serrer le raccord dans le drain.

Tuyauterie de gaz

Le dimensionnement approprié d'une tuyauterie de gaz dépend du débit (pieds cubes par heure) de gaz requis, de la gravité spécifique du gaz et de la longueur du parcours. Le National Fuel Gas Code Z223.1, dernière édition, doit être respecté dans tous les cas, à moins qu'il ne soit remplacé par les codes locaux ou les exigences des compagnies gazières. Au Canada, consultez la norme CAN/CGA B.149,1 et .2 (dernière édition).

La valeur calorifique du gaz peut différer selon la localité. La valeur doit être vérifiée auprès du fournisseur de gaz local. Pour l'augmentation de température de l'appareil, voyez la plaque signalétique de l'appareil.

Recommandations pour la tuyauterie de gaz

- Un collecteur de condensat et un raccord à joint rodé doivent être installés dans la tuyauterie de gaz. Un raccord à joint rodé est recommandé pour le collecteur/robinet.
- Lorsque les codes locaux l'exigent, un robinet d'arrêt manuel peut devoir être installé à l'extérieur de l'appareil.
- Utilisez avec parcimonie un composé d'étanchéité pour filetage de tuyau résistant au gaz propane sur les filetages mâles.
- L'alimentation en gaz doit être une conduite séparée et installée conformément à tous les codes de sécurité énumérés à la page 1. Une fois les raccordements de gaz terminés, ouvrez le robinet d'arrêt principal pour admettre une pression de gaz normale au réseau. Vérifiez l'étanchéité de tous les joints à l'aide d'une solution savonneuse ou d'un autre matériau approprié.

⚠ AVERTISSEMENT N'utilisez jamais de flamme pour vérifier l'absence de fuites de gaz. Une explosion peut provoquer des blessures graves ou mortelles.

- Le générateur d'air chaud (fournaise) et son robinet d'arrêt manuel fourni sur le site doivent être débranchés du système de tuyauterie d'alimentation en gaz durant tout essai de pression de ce système à des pressions d'essai supérieures à 1/2 psig (3,48 kPa).
- Une prise obturée de 1/8 po NPT, accessible pour les connexions des manomètres d'essai, doit être installée immédiatement en amont du raccord d'alimentation en gaz du générateur d'air chaud.

Tuyauterie de gaz (suite)

Connexion de gaz

La conduite d'alimentation en gaz est acheminée par l'entrée de gaz sur le côté de l'appareil (voir Figure 3). Un passe-fil est fourni dans le sac d'instructions et doit être utilisé pour sceller la conduite d'alimentation en gaz à l'entrée de gaz du compartiment de commande.

REMARQUE : Une trousse de gaz avec entrée par le bas est disponible en option pour ces appareils. Voyez les instructions de la trousse pour les détails d'une installation correcte.

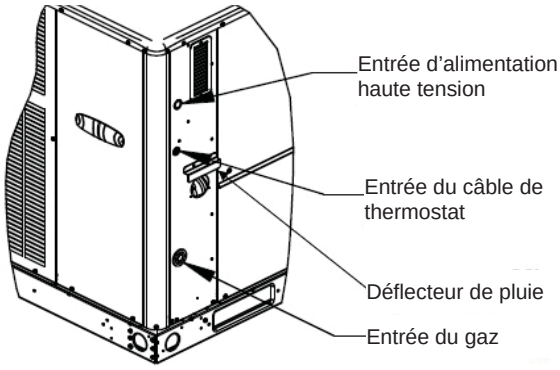


Figure 3.

⚠AVERTISSEMENT **Le générateur d'air chaud doit être isolé du système de tuyauterie d'alimentation en gaz en fermant le robinet d'arrêt manuel fourni sur le site durant tout essai de pression du système de tuyauterie d'alimentation en gaz à des pressions d'essai égales ou inférieures à 1/2 psig ou 14 po C.E. Si le système de tuyauterie doit être testé à des pressions supérieures à 1/2 psig, le générateur d'air chaud et son robinet d'arrêt individuel doivent être déconnectés du système de tuyauterie d'alimentation en gaz.**

REMARQUE : Les appareils, réservoirs et tuyauteries de GPL/Propane sont expédiés équipés pour être utilisés avec du gaz naturel, mais peuvent être convertis en GPL/Propane sur le site par un technicien agréé. Si une conversion est nécessaire, utilisez la trousse de conversion approuvée.

Lors de la conversion d'un appareil à faible émission de NOx (désigné par un L dans le numéro de modèle) au propane, **les pièces insérées relatives au NOx doivent être retirées.**

Tous les équipements au gaz GPL/propane doivent être conformes aux normes de sécurité de la National Fire protection Association.

Pour un fonctionnement satisfaisant, la pression du gaz GPL/propane doit être d'au moins 11 po C.E. à l'appareil à pleine charge.

Des renseignements complets concernant la taille des réservoirs pour la vaporisation, les réglages recommandés des régulateurs et la taille des tuyaux sont disponibles auprès de la plupart des fabricants de régulateurs et des fournisseurs de GPL/propane.

Vérifiez l'étanchéité de tous les raccords lorsque la tuyauterie est terminée, à l'aide d'une solution savonneuse sans chlore. **Certains savons utilisés pour la détection des fuites sont corrosifs pour certains métaux. Rincez soigneusement la tuyauterie après avoir terminé la détection de fuite.**

REMARQUE : Une trousse de gaz à entrée par le bas est disponible en option pour ces appareils. Voyez les instructions de la trousse pour les détails d'une installation correcte.

⚠AVERTISSEMENT  **Risque d'explosion. Peut provoquer des blessures ou des dommages au produit ou à la propriété. N'utilisez pas d'allumettes, de bougies, de flammes ou d'autres sources d'inflammation pour vérifier l'absence de fuites.**

⚠ATTENTION **Si un raccord de gaz flexible est requis ou autorisé par l'autorité compétente, un tuyau en fer noir doit être installé au robinet de gaz et s'étendre à l'extérieur de la carrosserie. Le raccord flexible peut ensuite être ajouté entre le tuyau en fer noir et la conduite d'alimentation en gaz.**

Câblage électrique

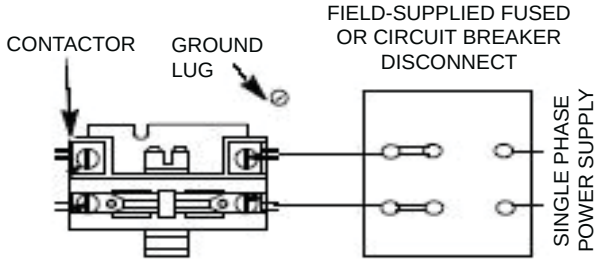
Voyez les Figures 4 et 5.

Tout le câblage doit être effectué conformément au National Electrical Code, ANSI/NFPA no 70 (dernière édition), au Code canadien de l’électricité Partie 1, CSA C22.1 (dernière édition) ou aux codes locaux, le cas échéant. Utilisez un câblage avec une limite de température de 75 °C minimum. Acheminez l’alimentation électrique de 208 ou 230 volts, 60 hertz, via un sectionneur protégé par fusible vers le boîtier de commande de l’appareil et branchez-la comme indiqué sur le schéma de câblage situé à l’intérieur du panneau d’accès de la commande.

L’alimentation électrique de l’appareil doit être de NEC classe 1 et conforme à tous les codes applicables. Un sectionneur doit être fourni sur le site pour l’appareil ; suivez les codes locaux pour déterminer le type de sectionneur à utiliser. Le sectionneur doit être séparé de tous les autres circuits. Si l’un des câbles fournis avec l’appareil doit être remplacé, le câble de remplacement doit être du type indiqué sur le schéma de câblage. Le câblage électrique doit être dimensionné de manière à porter l’intensité admissible minimale du circuit indiquée sur l’appareil. Utilisez des conducteurs en cuivre seulement. Chaque appareil doit être câblé avec un circuit de dérivation séparé et être correctement protégé par fusible.

REMARQUE : Une trousse d’alimentation à entrée par le bas est disponible en option pour ces appareils. Voyez les instructions de la trousse pour les détails d’une installation correcte.

⚠ ATTENTION **Lors du raccordement du câblage d’alimentation électrique et de commande à l’appareil, des connecteurs étanches doivent être utilisés pour empêcher l’eau ou l’humidité de pénétrer dans l’appareil pendant le fonctionnement normal.**



Si une tension de 208 volts est fournie, la connexion du transformateur doit être changée.

Figure 4. Câblage de tension de ligne 208/230

Câblage électrique (suite)

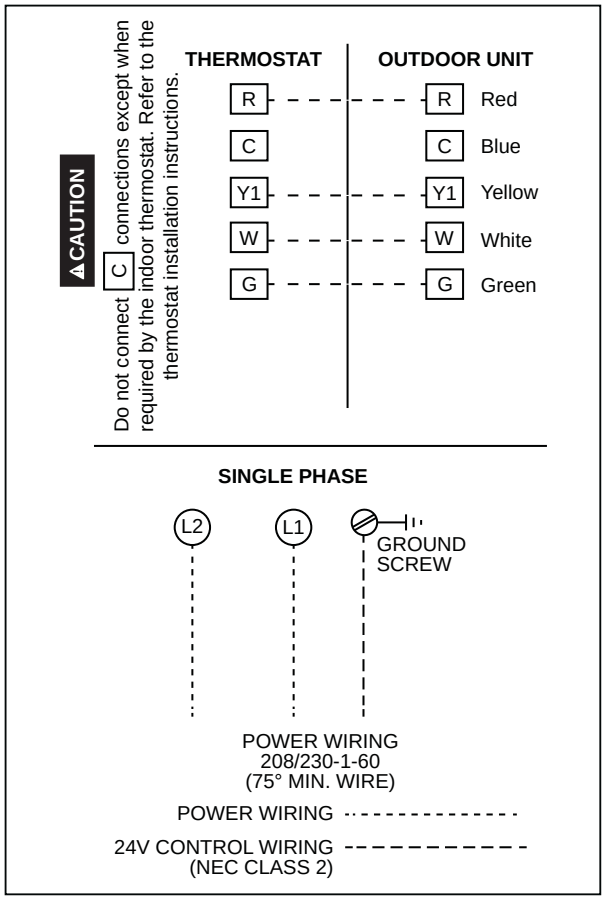


Figure 5. Connexions de câblage typiques

Thermostat

Le thermostat d’ambiance doit être situé sur un mur intérieur où il ne sera pas sujet aux courants d’air, à l’exposition au soleil ou à la chaleur des installations électriques ou des électroménagers. Suivez les instructions du fabricant jointes au thermostat pour la procédure d’installation générale. Des fils isolés à code couleur (no 18 AWG) doivent être utilisés pour connecter le thermostat à l’appareil.

Quatre fils sont nécessaires pour le refroidissement. Le réglage de l’anticipateur de chauffage est de 0,75 ampère.

Compressor

Les appareils sont livrés avec des fixations de compresseur réglées en usine et prêtes à fonctionner.

⚠ ATTENTION **Ne desserrez pas les boulons de montage du compresseur.**

Démarrage du chauffage

Pour votre sécurité, lisez avant l'allumage

⚠ ATTENTION Le générateur d'air chaud est équipé d'une commande d'allumage directe. N'essayez pas d'allumer manuellement les brûleurs.

Liste de vérification avant le démarrage

Effectuez les vérifications suivantes avant de démarrer l'appareil :

1. Vérifiez le type de gaz fourni. Assurez-vous qu'il est identique à celui indiqué sur la plaque signalétique de l'appareil.
2. Assurez-vous que le couvercle de l'évent a été correctement installé.

Pour allumer les brûleurs principaux

1. Coupez l'alimentation électrique à l'appareil.
2. Réglez le thermostat sur le réglage le plus bas.
3. Faites glisser l'interrupteur du robinet de gaz sur la position « ON » (voir Figure 6).

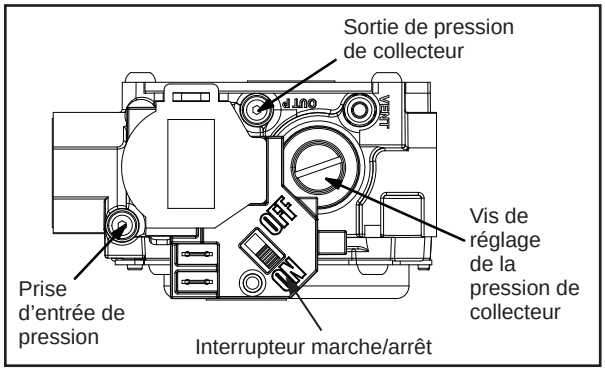


Figure 6. Robinet de gaz

4. Rétablissez l'alimentation électrique à l'appareil.
5. Réglez le thermostat d'ambiance à la température souhaitée. (Si la température « réglée » du thermostat est supérieure à la température ambiante après expiration du temps de prépurge, les brûleurs principaux s'allument.)

Pour éteindre les brûleurs principaux

1. Coupez l'alimentation électrique à l'appareil.
2. Faites glisser l'interrupteur du robinet de gaz sur la position « OFF » (voir Figure 6).

Liste de vérification après le démarrage

Une fois que l'ensemble du circuit de commande a été excité et que la section de chauffage fonctionne, effectuez les vérifications suivantes :

1. Vérifiez l'absence de fuites de gaz à l'aide d'une solution savonneuse, aussi bien dans la tuyauterie de l'appareil que dans la tuyauterie de l'alimentation.
2. Vérifiez que les pressions de gaz au collecteur sont correctes (voir les sections Régulateur de la pression de gaz au collecteur).
3. Vérifiez la pression du gaz d'alimentation. Elle doit se situer dans les limites indiquées sur la plaque signalétique. La pression d'alimentation doit être vérifiée avec tous les appareils à gaz du bâtiment à plein feu. À aucun moment, la pression de veille du gaz ne doit dépasser 13 po C.E., ni la pression de fonctionnement chuter en dessous de 5 po C.E. pour les appareils au gaz naturel, ou 11 po C.E. pour le gaz propane. Si la pression du gaz est en dehors de ces limites, contactez le fournisseur de gaz pour obtenir des mesures correctives.
4. Réglez l'augmentation de la température dans la plage spécifiée sur la plaque signalétique.
5. La carte de commande de la soufflante SDR (système de détection de réfrigérant) est équipée d'un bouton Test/Reset. Une fois que le système de climatisation est alimenté, il exécute une séquence de purge durant cinq (5) minutes. Une fois la séquence de purge terminée, passez à l'essai de demande de refroidissement et de demande de chauffage.

Régulateur de la pression de gaz au collecteur – Gaz naturel

Aux fins du réglage de l'admission (input), la pression d'alimentation en gaz minimale admissible est de 5 po C.E. pour le gaz naturel.

L'admission de gaz ne doit jamais dépasser la capacité d'admission indiquée sur la plaque signalétique. **Le générateur d'air chaud est équipé pour des admissions nominales de gaz naturel avec une pression au collecteur de 3,5 po C.E.**

La pression au collecteur peut être mesurée en coupant le gaz, en retirant le bouchon du tuyau en aval du robinet de gaz et en connectant un manomètre régulier ou pour l'eau. **En aucun cas la pression finale au collecteur ne doit varier de plus de 0,3 po C.E. des pressions spécifiées ci-dessus.** Pour régler le régulateur, tournez la vis de réglage sur le régulateur dans le sens des aiguilles pour augmenter la pression et l'admission ou dans le sens contraire pour diminuer la pression et l'admission. Reportez-vous à la Figure 6 pour localiser le régulateur sur le robinet de gaz.

Vérifiez le débit du générateur d'air chaud en observant le compteur de gaz, en vous assurant que tous les autres appareils à gaz sont éteints. L'aiguille de test du compteur doit être chronométrée durant au moins un tour, en notant le nombre de secondes par tour. La valeur calorifique du gaz peut être obtenue auprès du fournisseur de gaz local.

$$\text{BTU/HR à l'entrée} = \frac{\text{Pieds cubes par tour}}{\text{Secondes par tour}} \times 3600 \times \text{Valeur calorifique}$$

Exemple : Par mesure réelle, il faut 38 secondes à l'aiguille sur le cadran de 1 pied cube pour faire un tour avec une fournaise de 100 000 BTU/h en fonctionnement. Le résultat est de 99 750 Btu/h, ce qui est proche de la valeur nominale de 100 000 BTU/h du générateur d'air chaud.

Démarrage du chauffage

Liste de vérification après le démarrage (suite)

Régulateur de la pression de gaz au collecteur – GPL/propane

Les appareils au GPL/propane nécessitent un régulateur de GPL sur le robinet de gaz et sur le réservoir de GPL/propane.

IMPORTANT : Aux fins du réglage de l'admission (input), la pression d'alimentation en gaz minimale admissible est de 11 po C.E. pour le GPL/Propane.

Si, à tout moment, l'allumage est lent et que le brûleur ne semble pas fonctionner correctement, vérifiez la pression au collecteur (côté sortie du robinet de gaz). **Elle devrait être de 10 à 10,5 po C.E. pour le GPL/propane.**

Le four est conçu pour obtenir une entrée nominale à une pression de collecteur de 10 po C.E. pour le propane.

Haute altitude

L'appareil est évalué pour des altitudes allant jusqu'à 4500 pieds sans modification. Pour les altitudes supérieures à 4500 pieds, consultez la dernière édition du National Fuel Gas Code ANSI Z223.1/NFPA 54 ou la dernière édition du Code d'installation du gaz naturel et du propane CAN/CGA B149.1 et B149.2 pour plus d'informations.

Pour vérifier cette pression :

1. Faites glisser l'interrupteur du robinet de gaz sur la position « OFF » (voir Figure 6).
2. Retirez le bouchon du robinet marqué « OUTLET PRESSURE » (pression de sortie).
3. Installez un manomètre à eau.
4. Faites glisser l'interrupteur du robinet de gaz sur la position « ON » et lancez un appel de chauffage. Si la pression au collecteur doit être réglée, retirez le capuchon du régulateur de pression et tournez la vis de réglage dans le sens des aiguilles pour augmenter la pression ou dans le sens contraire pour la réduire.
5. Après avoir vérifié la pression, coupez le gaz, retirez le raccord du manomètre et remettez en place le bouchon du tuyau et le capuchon du régulateur.
6. Mettez le générateur d'air chaud en marche et vérifiez l'étanchéité du bouchon à l'aide d'une solution savonneuse.

Instructions sur les brûleurs et leurs orifices

Pour vérifier ou changer les brûleurs ou leurs orifices :

1. Fermez le robinet d'arrêt manuel principal du gaz et coupez l'alimentation électrique de l'appareil.
2. Retirez le panneau d'accès aux brûleurs.
3. Débranchez le raccord-union dans la conduite d'alimentation en gaz en amont du robinet de gaz et en aval du robinet d'arrêt manuel.
4. Étiquetez les fils allant au robinet de gaz, puis débranchez les fils.
5. Pour changer l'orifice :
   a. Retirez les vis qui fixent le collecteur au boîtier du brûleur et retirez le collecteur.
   b. Remplacez les orifices du brûleur par ceux fournis. Serrez au couple de 75 à 90 po-lb. N'utilisez pas de produit d'étanchéité pour filetage.
   c. Pour remonter : Inversez les étapes ci-dessus, en vous assurant que les orifices sont insérés dans les supports d'orifice à l'arrière des brûleurs, et que les brûleurs sont de niveau et centrés sur chaque ouverture de brûleur dans le panneau de vestibule.
6. Pour retirer ou entretenir les brûleurs :
   a. Étiquetez et débranchez les fils du limiteur de retour de flamme et débranchez les fils de l'allumeur et du détecteur de flamme à la commande d'allumage.
   b. Retirez les vis qui fixent le boîtier de brûleur au panneau de vestibule et retirez le boîtier de l'appareil.
   c. Retirez les vis qui fixent le support de brûleur et l'écran de protection inférieur au boîtier de brûleur. Les brûleurs sont maintenant accessibles pour le retrait.
   d. Pour remonter : Inversez les étapes ci-dessus.
7. Une fois le remontage de toutes les pièces terminé et tous les fils rebranchés, ouvrez le robinet d'arrêt de gaz manuel principal; vérifiez et corrigez toute fuite de gaz. Allumez l'alimentation électrique, lancez un appel de chauffage et vérifiez que le brûleur fonctionne correctement.
8. Installez le panneau d'accès au brûleur.

Fonctionnement

Système de refroidissement

Le système de refroidissement est chargé en usine avec du R-454B. Le compresseur est hermétiquement scellé et monté sur la base avec des boulons isolés avec du caoutchouc.

Séquence de fonctionnement du refroidissement

Lorsque le thermostat demande un refroidissement, R est fermé à Y1 (voir les schémas de câblage à partir de la Page 31). Cette action termine le circuit de commande basse tension et excite le compresseur, le moteur du ventilateur du condenseur et le moteur de la soufflante.

Les compresseurs des appareils sont dotés d'une protection interne. En cas d'élévation anormale de la température du compresseur, le protecteur s'ouvre et provoque l'arrêt du compresseur.

Un injecteur d'air comburant fonctionne durant les 10 premières secondes de chaque cycle de refroidissement pour empêcher les insectes de nicher dans la sortie du conduit de fumée.

Temporisation de la soufflante – Refroidissement

La soufflante d'air circulant est commandée par un circuit de temporisation dans la commande intégrée de la soufflante ou de l'allumage. Les minuteries ne sont pas réglables. Le délai « ON » de la soufflante est de 5 secondes après le démarrage du compresseur et le délai « OFF » de la soufflante est de 60 secondes après l'arrêt du compresseur.

REMARQUE : Il n'y a pas de délai « OFF » de la soufflante lorsqu'il y a un appel pour G (ventilateur seulement).

Rendement du système de refroidissement

Cet équipement est un système de réfrigération monobloc optimisé en usine. L'appareil ne doit pas nécessiter de réglage de la charge du système lorsqu'il est correctement installé. Si le rendement de l'appareil est mis en doute, effectuez les vérifications suivantes.

Valeurs de rendement du système de refroidissement		
Modèle	**Surchauffe d'aspiration +/- 3º**	**Sous-refroidissement liquide +/- 2°**
2 Ton	13	
2.5 Ton	15	
3 Ton	15	
3.5 Ton	13	
4 Ton	14	
5 Ton	16	
Basé sur une température ambiante extérieure de 82 °F et un air entrant intérieur de 80 °F (t. sec), 67 °F (t. mouillé).		

Tableau 4.

Assurez-vous que l'appareil est installé conformément aux instructions du fabricant et que la tension secteur et la circulation d'air sont correctes. Reportez-vous au Tableau 4 pour connaître la valeur de rendement appropriée. Le dispositif de mesure intérieur varie selon le modèle. Lors de la vérification du rendement d'un appareil utilisant un orifice pour la mesure, reportez-vous à la valeur de surchauffe d'aspiration pour évaluer le rendement. Lors de la vérification du rendement d'un appareil qui utilise un détendeur pour le comptage, reportez-vous à la valeur du sous-refroidissement pour évaluer le rendement du système. Si la valeur de rendement mesurée diffère de la tolérance de valeur du tableau, vérifiez les joints internes, les panneaux d'entretien et les conduits pour détecter les fuites d'air, ainsi que les restrictions et les réglages de vitesse du ventilateur. Si le rendement de l'appareil reste douteux, retirez la charge du système, évacuez à 500 microns et pesez le réfrigérant jusqu'à la charge indiquée sur la plaque signalétique. Il est essentiel que la charge exacte soit réinstallée. Le non-respect de cette consigne compromet le rendement du système. Si le rendement de l'appareil reste toujours douteux, vérifiez l'absence de problèmes liés au réfrigérant, tels qu'un serpentin ou des circuits obstrués, un dispositif de comptage ou d'autres composants du système défectueux.

Soufflante en continu

Avec le thermostat et la sous-base appropriés, le fonctionnement continu de la soufflante est possible en fermant le circuit R à G. La temporisation de la soufflante de refroidissement est également fonctionnelle dans ce mode.

Fonctionnement

Séquence de fonctionnement du chauffage

Lorsque le thermostat demande du chauffage, R est fermé à W. Ce qui suit décrit la séquence de fonctionnement du chauffage au gaz.

1. Un appel de chaleur du thermostat ambiant démarre la soufflante d'air comburant et la soufflante d'air circulant.
2. Lorsque la vitesse de la soufflante d'air comburant atteint le régime approprié, le pressostat se ferme, déclenchant une période de prépurge (30 secondes nominales).
3. Lorsque la période de prépurge est écoulée, la commande d'allumage excite le robinet de gaz principal et l'électrode à étincelle durant 10 secondes.
4. Si le détecteur de flamme ne détecte pas qu'une flamme s'est établie dans l'intervalle de 10 secondes, la commande d'allumage n'excite plus le robinet de gaz et commence une période interpurge de 30 secondes, puis lance un autre essai d'allumage.
5. La commande d'allumage est conçue pour répéter cet essai d'allumage par trois fois au total. Si, à la fin du troisième essai, la flamme n'a toujours pas été établie, la commande d'allumage essaiera de s'allumer à nouveau 1 heure plus tard. La nouvelle tentative d'une heure est indéfinie. La commande d'allumage peut être réinitialisée en interrompant l'alimentation de l'appareil ou le circuit du thermostat.
6. Lorsque W1 est excité par le thermostat d'ambiance, la soufflante d'air circulant est excitée après un délai de mise en marche de 30 secondes.
7. Lorsque le thermostat est satisfait, la soufflante d'air comburant et le robinet de gaz sont désexcités. La soufflante d'air circulant continue de fonctionner pendant une courte période après l'arrêt du générateur d'air chaud.

Temporisation de soufflante - Chauffage

- Le délai « OFF » de la soufflante d'air circulant est de 180 secondes après l'extinction des brûleurs. Ce délai n'est pas réglable.
- Le délai de « ON » de la soufflante d'air circulant est de 30 secondes après la réception du signal « W » pour permettre au générateur d'air chaud de se réchauffer

Commandes de sécurité

Le circuit de commande comprend les commandes de sécurité suivantes. Ces commandes doivent être fermées pour que le robinet de gaz s'ouvre.

Limiteur

Ce limiteur est situé derrière le panneau d'accès à l'échangeur de chaleur et est conçu pour s'ouvrir à des températures anormalement élevées de l'air circulant. Il se réinitialise automatiquement. Le limiteur fonctionne lorsqu'une température élevée, causée par un débit d'air inadéquat, se produit.

Pressostat

En cas de défaillance de la soufflante d'air comburant, le pressostat empêche l'électrode à étincelle et le robinet de gaz d'être alimentés.

Capteur de flamme

Si la commande d'allumage ne reçoit pas de signal du détecteur de flamme indiquant que les brûleurs ont établi la flamme, le robinet de gaz se ferme après l'essai de 10 secondes de la période d'allumage.

Limiteur de retour de flamme

Ce limiteur est situé sur le dessus du boîtier de brûleur. En cas de retour de flamme soutenu au brûleur principal, le limiteur de retour de flamme coupe la commande d'allumage et ferme le robinet de gaz principal. Pour réinitialiser, appuyez sur le bouton situé sur le dessus du limiteur.

Approbation du propriétaire

Lorsque le système fonctionne correctement, assurez-vous d'obtenir l'approbation du propriétaire. Montrez au propriétaire l'emplacement du thermostat et de tous les sectionneurs. Expliquez au propriétaire comment démarrer et arrêter l'appareil et comment régler la température dans les limites du système.

Avant l'entretien, des contrôles de sécurité sont nécessaires pour minimiser les risques d'inflammation.

L'entretien doit être effectué selon une procédure contrôlée afin de minimiser le risque de présence de gaz ou de vapeurs inflammables pendant l'entretien.

Avant l'entretien, la zone doit être vérifiée avec un détecteur de réfrigérant approprié.

Entretien

L'inspection et l'entretien périodiques consistent normalement à remplacer ou nettoyer les filtres et à nettoyer le serpentin d'évaporateur. À l'occasion, d'autres composants du générateur d'air chaud peuvent aussi nécessiter un nettoyage.

⚠AVERTISSEMENT Coupez toute alimentation électrique à l'appareil avant d'effectuer une quelconque procédure d'entretien. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures.

Filtres

Les filtres ne sont pas fournis avec l'appareil. Inspectez-les une fois par mois. Remplacez le filtre jetable ou nettoyez le filtre permanent si nécessaire. **Ne remplacez pas le type permanent par le jetable.**

Moteurs

Les moteurs de ventilateur et d'évent intérieurs et extérieurs sont lubrifiés en permanence et ne nécessitent aucun entretien.

Serpentin d'évaporateur

La saleté et les débris ne doivent pas s'accumuler sur la surface du serpentin d'évaporateur ou sur d'autres pièces du circuit d'air. Le nettoyage doit être effectué aussi souvent que nécessaire pour que le serpentin reste propre. Utilisez une brosse, un accessoire d'aspirateur ou tout autre moyen approprié. Si de l'eau est utilisée pour nettoyer le serpentin, assurez-vous de couper l'alimentation de l'appareil avant le nettoyage. **Lors du nettoyage du serpentin, veillez à ce que ses ailettes ne soient pas endommagées.**

Serpentin du condenseur

Nettoyez le serpentin du condenseur une fois par an avec de l'eau et inspectez-le une fois par mois pendant la saison qui nécessite du refroidissement.

Ne laissez pas l'évacuation d'air chaud du condenseur être obstruée par des structures en surplomb ou des arbustes.

Le non-respect des instructions peut endommager l'appareil. Cet appareil est équipé d'un serpentin en aluminium. Les serpentins d'aluminium peuvent être endommagés par l'exposition à des solutions dont le pH est inférieur à 5 ou supérieur à 9. Le serpentin en aluminium doit être nettoyé avec de l'eau potable à une pression modérée (moins de 50 psi). Si le serpentin ne peut pas être nettoyé à l'eau seule, GE recommande d'utiliser un nettoyant pour serpentin avec un pH compris entre 5 et 9. Le serpentin doit être rincé soigneusement après le nettoyage. Dans les zones côtières, le serpentin doit être nettoyé avec de l'eau potable plusieurs fois par an pour éviter l'accumulation de corrosion (sel).

Brûleurs

Pour nettoyer les brûleurs, retirez-les d'abord du générateur d'air chaud comme expliqué dans la section Instructions sur les brûleurs et leurs orifices. Aspirez et/ou brossez au besoin.

Sortie de l'évent

Inspectez visuellement la sortie de l'évent périodiquement pour vous assurer qu'il n'y a pas d'accumulation de suie ou de saleté. Si nécessaire, nettoyez pour maintenir une ouverture adéquate pour évacuer les produits du conduit de fumée.

Échangeur de chaleur

Avec un réglage approprié de la combustion, l'échangeur de chaleur d'un générateur d'air chaud à gaz aura rarement besoin d'être nettoyé. La suie d'un appareil à gaz est très irrégulière et une fois nettoyée, la cause de la suie doit être déterminée. Si l'échangeur de chaleur est encrassé, il peut être nettoyé comme suit :

1. Retirez l'assemblage du brûleur comme indiqué dans la section Instructions sur les brûleurs et leurs orifices.
2. Retirez la soufflante de combustion.
3. Au bas de la zone de chauffage, retirez les vis qui supportent le récupérateur de produits de combustion. Retirez soigneusement le récupérateur sans déchirer l'isolation adjacente.
4. À l'aide d'une brosse métallique sur une baguette flexible, brossez l'intérieur de chaque échangeur de chaleur à partir des extrémités de l'orifice d'entrée du brûleur et de la sortie de la buse d'évacuation.
5. Brossez l'intérieur du récupérateur de produits de combustion.
6. Passez la brosse métallique le long des tubes de l'échangeur de chaleur depuis l'extrémité du récupérateur.
7. Si l'accumulation de suie est excessive, retirez le moteur d'évent et nettoyez la roue et le boîtier. Passez la brosse métallique le long de l'extension du conduit de fumée à la sortie du boîtier d'évent.
8. Une fois le brossage terminé, soufflez de l'air sur toutes les zones brossées. Aspirez au besoin.
9. Remettez les pièces dans l'ordre inverse de leur retrait aux étapes 1 à 3.
10. Lors de la remise en place du récupérateur de produits de combustion, veillez à ne pas déchirer l'isolation adjacente.
11. Assurez-vous que tous les joints du côté évent du système de combustion sont étanches à l'air. Appliquez un composé d'étanchéité haute température (+500 °F) si nécessaire.

Entretien

Diagnostics du système de commande

État du voyant	Fréquence	Anomalie
Clign. lent	Un clign. par seconde	Fonctionn. normal : Pas d'appel chauffage
Clign. rapide	Deux clign. par seconde	Fonctionn. normal : Appel de chauffage
2 clign.	Deux clign. en 1 seconde avec pause de 1 seconde	Verrouill. du système : Échec de détection ou maintien de flamme
3 clign.	3 clign. en 1,5 seconde avec pause de 1 seconde	Le pressostat détecte une pression incorrecte ou la bobine du robinet de gaz est ouverte.
4 clign.	4 clign. en 2 secondes avec pause de 1 seconde	limiteur haut ou de retour de flamme ouvert
5 clign.	5 clign. en 2,5 secondes avec pause de 1 seconde	Flamme détectée et robinet de gaz désexcité
Stable	--	Défaillance interne : Défaillance du microcontrôleur; autovérification

Tableau 5. Codes d'anomalie

Air de reprise 80° t/sec / 67° t/ mouillé		Température de l'air entrant dans le serpentin d'évaporateur (F°).										
Capacité de refroidissement - (1000 Btu)	**Pression**	**65°**	**70°**	**75°**	**80°**	**85°**	**90°**	**95°**	**100°**	**105°**	**110°**	**115°**
24	Aspiration +/-2 psig	118	121	124	127	130	132	134	137	139	141	143
30		126	128	130	132	134	136	139	140	141	143	145
36		118	121	124	127	130	132	135	137	139	140	142
42		125	127	129	131	133	135	137	139	140	142	144
48		124	126	128	131	133	135	138	140	142	144	147
60		120	122	124	127	129	131	134	136	138	140	143
24	Liquide +/-4 psig	218	236	253	273	293	315	337	361	385	411	436
30		220	242	264	296	309	331	354	376	398	420	443
36		235	255	276	297	320	343	366	393	418	445	473
42		230	252	275	298	321	344	368	391	414	437	460
48		239	262	285	308	331	354	378	401	424	447	470
60		220	243	266	288	311	334	357	379	402	425	447
24	Surchauffe +/-2 ºF	24	22	20	18	14	13	12	6	3	2	1
30		24	21	18	16	13	11	8	5	2	1	1
36		28	26	23	20	17	14	12	8	3	1	1
42		27	25	22	19	16	13	10.5	7	5	2	1
48		21	19	17	16	14	12	10.5	9	7	5	3
60		26	23	21	18	15	13	10	7	5	2	1

Tableau 6. Rendement du refroidissement - Modèles gaz/électriques

Entretien

Diagnostics du système de commande (suite)

Modèle	Prise de soufflante	Débit (pi3/min) avec pression statique ext. en pouces C.E. sans filtre, serpentin sec									
		0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
24	TAP 1	610	560	525	485	430	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	TAP 2	820	795	760	720	690	650	615	575	540	470
	TAP 3	960	925	885	850	815	780	745	710	675	635
30	TAP 1	850	820	780	745	710	680	630	590	550	515
	TAP 2	1040	1000	970	935	900	875	845	815	770	735
	TAP 3	1140	1105	1075	1045	1015	1000	965	925	890	825
36	TAP 1	850	800	750	700	645	600	550	480	435	N/A
	TAP 2	1245	1210	1175	1140	1100	1065	1025	975	920	845
	TAP 3	1390	1355	1320	1285	1250	1205	1165	1125	1050	875
42	TAP 1	800	720	640	550	475	390	310	N/A	N/A	N/A
	TAP 2	1470	1410	1360	1300	1260	1210	1155	1095	1000	940
	TAP 3	1600	1555	1510	1470	1430	1390	1340	1265	1210	1155
48	TAP 1	1145	1075	1000	930	850	790	740	670	570	490
	TAP 2	1675	1630	1600	1540	1490	1440	1390	1300	1230	1125
	TAP 3	1775	1735	1700	1660	1605	1555	1515	1455	N/A	N/A
60	TAP 1	1045	970	895	820	745	665	580	480	N/A	N/A
	TAP 2	1855	1810	1770	1725	1680	1630	1595	1550	N/A	N/A
	TAP 3	1965	1920	1875	1835	1785	1750	1710	1665	1615	1570
REMARQUE : Cet appareil est testé à 0,58 de pression statique avec filtre et à 0,5 sans filtre.											

Tableau 7. Rendement de la soufflante

Charge (oz)	60 - 80	80 - 100	100 - 120	120 - 140	140 - 160
Qmin (pi³/min)	135	169	203	237	271

Tableau 8. Débit d'air circulant minimal

Entretien



Figure 7. Exemple d'entrée de capteur exempte d'obstructions

Entretien du capteur

Il est recommandé de vérifier l'état du capteur tous les 6 mois, au début de chaque saison de refroidissement et de chauffage.

- Assurez-vous que l'entrée (ouverture) du capteur est propre et exempte de débris.
- Vérifiez que le câble du capteur est en bon état.
- N'utilisez pas de solutions de nettoyage ou détergents abrasifs pour nettoyer l'entrée du capteur.
- N'utilisez PAS de solution d'air comprimé inflammable pour nettoyer l'entrée du capteur.
- N'aspirez PAS l'entrée du capteur, car cela pourrait endommager les composants internes du capteur.
- Remplacez le capteur si l'entrée n'est pas propre ou exempte de débris.
- Lors du nettoyage du serpentin d'évaporateur, retirez le capteur du serpentin. Suivez les directives de nettoyage du serpentin recommandées et décrites dans les instructions d'installation.

Modes de fonctionnement

Les modes de fonctionnement de la carte de commande de soufflante non communicante et à système de détection de réfrigérant (SDR) sont Initializing (initialisation), Normal, Leak Detected (fuite détectée) et Fault (anomalie).

Initialisation

La carte de commande de soufflante non communicante SDR établit une connexion avec le capteur de détection de réfrigérant et termine une séquence de purge initiale de cinq (5) minutes.

Normal

Le système de climatisation fonctionne normalement. La carte de commande de soufflante non communicante RDS n'a pas détecté de fuite de réfrigérant.

Détection de fuite

Lorsque la carte de commande de soufflante non communicante RDS détecte une fuite de réfrigérant :

La carte de commande de soufflante non communicante coupe l'entrée (R) (alimentation 24 VCA) du thermostat, ce qui désexcite le compresseur de l'unité extérieure et les sources de chauffage, telles que le gaz et/ou le chauffage de bande électrique. Aucune demande de chauffage ou de refroidissement ne sera satisfaite.

La carte de commande de soufflante non communicante SDR active la soufflante (vitesse haute). La soufflante purge le réfrigérant dans la carrosserie, le plénum et les conduits.

Une fois que la carte de commande de soufflante non communicante SDR a déterminé que les niveaux de réfrigérant sont inférieurs au seuil de sécurité, la soufflante continue de fonctionner pendant sept (7) minutes supplémentaires.

Une fois la séquence de soufflante terminée, le système de climatisation reprend son fonctionnement normal.

REMARQUE : Le système de climatisation peut ne pas maintenir un point de consigne de refroidissement ou de chauffage en cas de fuite importante. Toute fuite de réfrigérant qui reste inchangée durant une période prolongée peut entraîner l'arrêt du système de climatisation si la pression limite de réfrigérant est basse.

Anomalie

Lorsqu'une anomalie est détectée dans la carte de commande de soufflante non communicante SDR, la soufflante de l'unité intérieure s'engage et reste engagée à une sortie constante jusqu'à ce que l'anomalie soit effacée.

Entretien

Codes de diagnostic

La carte de commande de soufflante non communicante SDR est équipée d'une DEL multicolore dans son boîtier. La DEL indique l'état de la carte de commande de soufflante non communicante SDR.

Voyez le Tableau 9 pour consulter les codes de diagnostic.

État	Code de diagnostic DEL	Action
Initialisation	Vert clignotant[1]	Sans objet
Surveillance	Vert fixe avec clignotement bleu[2]	Sans objet
Atténuation (fuite détectée)	Bleu clignotant	Vérifier l'étanchéité des tubes de serpentin. Réparer le problème et redémarrer l'équipement.
Anomalie/ Service	Bleu fixe, interrompu par un code clignotant	Voir le Tableau 10 pour les étapes de dépannage.

1. Un clignotement rapide indique que la carte SDR est en cours d'énumération des capteurs
2. Un clignotement bleu indique que le processus d'atténuation a déjà eu lieu.

Tableau 9. Codes de diagnostic DEL

Codes de diagnostic DEL rouges

Les codes de diagnostic rouges indiquent un problème spécifique de la carte de commande de soufflante non communicante SDR. Les codes de diagnostic jaunes indiquent la position du capteur (le cas échéant).

Clign. rouge	S'applique à de(s) capteur(s) individuel(s)	Problème	Action
1	Oui	Le capteur indique une anomalie	Remplacer le capteur (réf. 27J27)
2	Non	Code de réserve – Inutilisé	Sans objet
3	Oui	Type de capteur incompatible	Remplacer par un capteur compatible (réf. 27J27)
4	Oui	Problème de communication du capteur	Vérifier la connexion du capteur. S'assurer que la connexion est propre et bien serrée.
5	Non	Entrée R non disponible	Vérifier la connexion d'alimentation 24 VCA aux entrées de la borne R sur la carte SDR. Les entrées R doivent être excitées pour que la carte SDR fonctionne.
6	Non	Configuration non valide du nombre de capteurs	Vérifier que le réglage du commutateur DIP est correct et correspond au nombre de capteurs utilisés.

Tableau 10. Codes de diagnostic DEL rouges

Test de la fonctionnalité du bouton Test/Reset

La carte de commande de soufflante non communicante SDR est équipée d'un bouton Test/Reset. Le bouton Test peut être utilisé pour exécuter plusieurs fonctions, selon le mode de fonctionnement de la carte de commande de soufflante non communicante SDR.

Le Tableau 11 énumère les fonctions du bouton Test pendant chaque mode de fonctionnement.

Mode de fonctionnement	Appuyez sur le bouton Test pour…
Normal	Déclencher une réponse de détection de fuite. Vérifier que tous les équipements sont correctement câblés dans la carte SDR (après l'installation).
Détection de fuite	Remettre la carte SDR en mode de fonctionnement normal après qu'une fuite a été détectée et purgée du système de climatisation.
Anomalie	Réinitialiser la carte SDR après avoir dépanné et résolu une condition d'anomalie. Si l'anomalie n'est pas résolue, la carte SDR repasse en mode d'anomalie.

Tableau 11. Test de la fonctionnalité du bouton Test/Reset

Bouton Test - Fonctions supplémentaires

Le Tableau 12 énumère les fonctions supplémentaires du bouton Test lorsque la carte de commande de la soufflante non communicante SDR fonctionne dans les états Initializing (initialisation), Monitoring (surveillance), Leak Detection (détection de fuite), Servicing (entretien) et Fault (anomalie). Reportez-vous au Tableau 9, « Codes de diagnostic DEL ».

État	Appui	Action
Initialisation	Court	Ignore la prépurge restante une fois les capteurs reconnus par la carte SDR
Initialisation	Long	Commande Reset
Surveillance	Court	Clear purge-counter if prior mitigation has occurred; Test mitigation
Surveillance	Long	Commande Reset
Atténuation	Court	Si l'on teste l'atténuation, terminer le test
Service	Court	Réévaluer la condition d'anomalie; si elle est corrigée, revenir à la surveillance, sinon mettre à jour l'indicateur
Service	Long	Commande Reset
Anomalie	Court	Réévaluer la condition d'anomalie; si elle est corrigée, revenir à la surveillance, sinon mettre à jour l'indicateur
Anomalie	Long	Commande Reset

Tableau 12. Fonctions supplémentaires du bouton Test/ Reset

Entretien

Compatibilité du thermostat

Les thermostats qui préservent les paramètres de mémoire sont compatibles avec la carte de commande de la soufflante non communicante SDR. Exemples :

- Thermostats alimentés par batterie
- Thermostats analogiques
- Thermostats intelligents
- Modèles récents de thermostats programmables
- Les thermostats numériques et programmables de première génération peuvent ne pas conserver le mode de fonctionnement et les points de consigne de température après une panne de courant.

Les scénarios suivants sont susceptibles de se produire lorsque les occupants de la maison ne sont pas disponibles pour régler les points de consigne du thermostat alors que le système se remet de la détection de fuites et reprend le fonctionnement normal :

- Le chauffage pourrait être perdu pendant une nuit froide
- Le refroidissement peut être perdu pendant une journée chaude
- Le thermostat peut se réinitialiser à un point de consigne de température incorrect

Vérification de compatibilité

Effectuez le processus suivant pour déterminer si le thermostat est compatible avec la carte de commande de soufflante non communicante SDR.

1. Modifiez le point de consigne actuel du thermostat et le mode de fonctionnement.
2. Redémarrez le disjoncteur du générateur d'air chaud.

REMARQUE : Attendez cinq (5) minutes avant d'alimenter le disjoncteur du générateur d'air chaud.

3. Notez si le thermostat a maintenu ses points de consigne et son mode de fonctionnement.
   a. Si le thermostat a maintenu les réglages, il est compatible avec la carte de commande de soufflante non communicante SDR.
   b. Si le thermostat n'a pas maintenu son point de consigne et/ou son mode de fonctionnement, il n'est pas compatible avec la carte de commande de soufflante non communicante SDR. Il est recommandé de le remplacer par un thermostat compatible.

Applications supplémentaires

Dans les applications zonées, tous les registres restent ouverts lorsque la carte de commande de soufflante non communicante SDR est en mode Fault (anomalie) ou Leak Detected (fuite détectée). Les demandes normales de chauffage et de refroidissement sont autorisées, mais la soufflante reste engagée jusqu'à ce que la condition d'anomalie soit résolue.

Système de climatisation de zone

Si la carte de commande de soufflante non communicante SDR est installée dans un système de climatisation de zone, la carte de commande de la soufflante non communicante SDR ouvre tous les registres de zone si une fuite est détectée.

REMARQUE : Un câblage correct du panneau de zone à la carte de commande de soufflante non communicante SDR est nécessaire pour que tous les registres de zone s'ouvrent.

Une fois la séquence de purge terminée, le système de zone reprend son fonctionnement normal.

Alarme externe

(Pour les applications avec alarmes externes câblées directement à la carte de commande de soufflante non communicante SDR.)

La carte de commande de soufflante non communicante SDR déclenche le système d'alarme externe lorsqu'elle passe en mode détection de fuite. Pour les notifications d'alarme, la carte de commande de soufflante non communicante SDR fournit un contact de relais sec de 3 a à 30 VCA/CC.

Procédure de test de démarrage

Le panneau de commande de soufflante non communicante SDR est équipé d'un bouton Test/Reset, voyez « Test de la fonctionnalité du bouton Test/Reset » à la Page 27. Le système exécute ensuite une séquence de purge durant cinq (5) minutes. Une fois la séquence de purge terminée, passez à l'essai de demande de refroidissement et de demande de chauffage.

Demande de refroidissement

1. Provoquez une demande de refroidissement au thermostat.
2. Appuyez sur le bouton Test de la carte de commande de soufflante non communicante SDR. Le système exécute ensuite une réponse de détection de fuite.
3. Observez la séquence suivante :
   a. Le voyant clignote la séquence de détection de fuite (bleu clignotant).
   b. La soufflante se met sous tension.
   c. Le compresseur extérieur se met hors tension.
4. Appuyez sur le bouton Test pour mettre fin au mode détection de fuite simulé à la fin du test.

Demande de chauffage

1. Provoquez une demande de chauffage au thermostat.
2. Appuyez sur le bouton Test de la carte de commande de soufflante non communicante SDR.
3. Observez la séquence suivante :
   a. Le voyant clignote la séquence de détection de fuite (bleu clignotant).
   b. La soufflante se met sous tension.
   c. Les brûleurs s'arrêtent.
4. Appuyez sur le bouton Test pour mettre fin au mode détection de fuite simulé à la fin du test.

L'installation de la carte de commande de soufflante non communicante SDR est terminée une fois les deux séquences terminées avec succès.

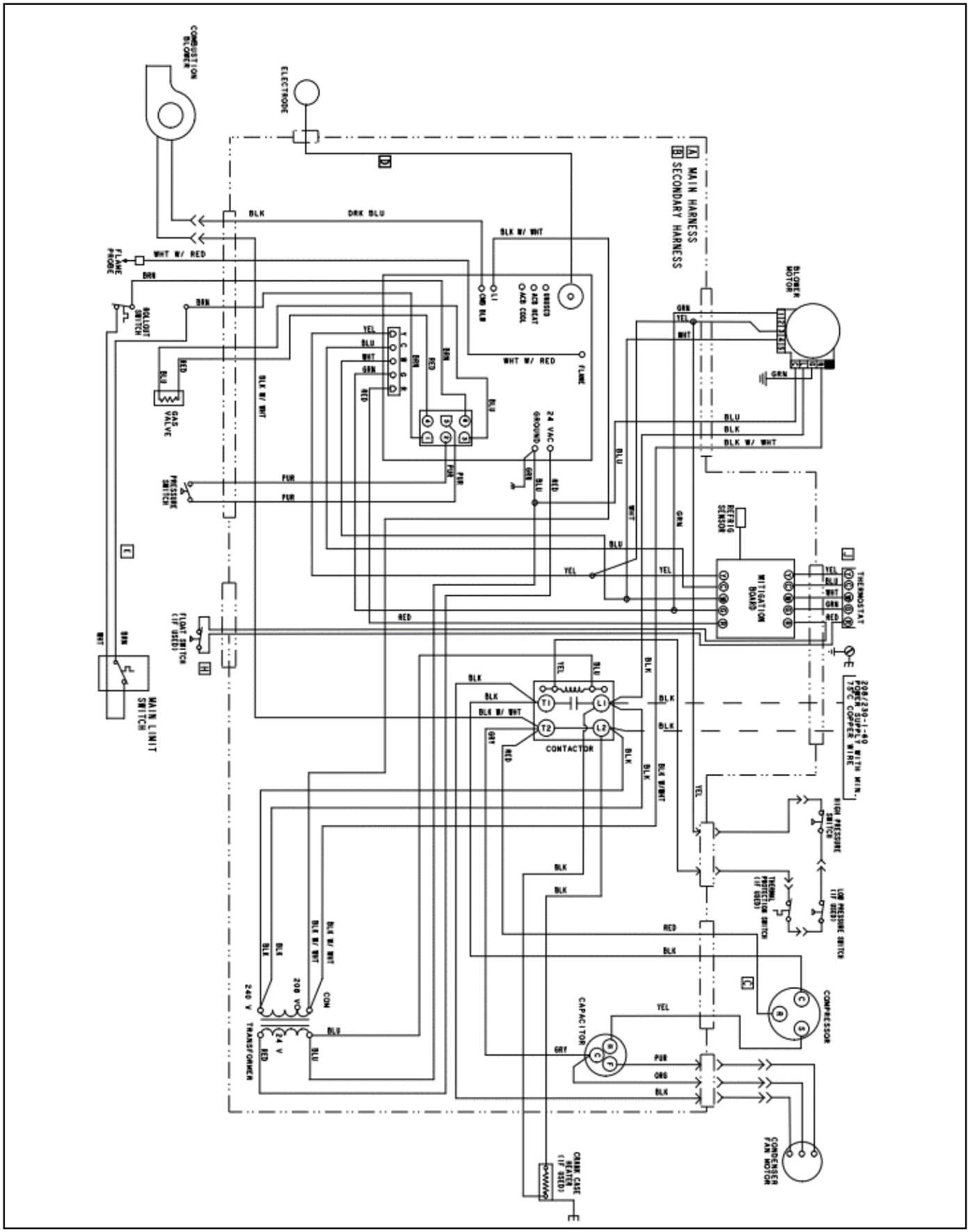


Figure 8. Schéma de câblage – monophasé

Entretien

Mise hors service

Avant d'effectuer cette procédure, il est essentiel que le technicien connaisse parfaitement l'équipement et tous ses détails. Il est recommandé de récupérer tous les réfrigérants en toute sécurité.

Avant l'exécution de la tâche, un échantillon d'huile et de réfrigérant doit être prélevé au cas où une analyse serait nécessaire avant la réutilisation du réfrigérant récupéré. Il est essentiel que l'alimentation électrique soit disponible avant de commencer la mise hors service.

a) Familiarisez-vous avec l'équipement et son fonctionnement.

b) Isolez électriquement le système.

c) Avant de tenter la procédure, assurez-vous que :

- l'équipement de manutention mécanique est disponible, au besoin, pour manipuler les bouteilles de réfrigérant;
- tous les équipements de protection individuelle sont disponibles et utilisés correctement;
- le processus de récupération est supervisé en tout temps par une personne compétente;
- l'équipement de récupération et les bouteilles sont conformes aux normes appropriées.

d) Pompez le système de réfrigération, si possible.

e) S'il est impossible de faire le vide, fabriquez un collecteur pour que le réfrigérant puisse être évacué des différentes parties du système.

f) Assurez-vous que la bouteille est située sur la balance avant la récupération.

g) Démarrez la machine de récupération et faites-la fonctionner conformément aux instructions.

h) Ne remplissez pas trop les bouteilles (pas plus de 80 % du volume de liquide).

i) Ne dépassez pas la pression de service maximale de la bouteille, même temporairement.

j) Lorsque les bouteilles ont été remplies correctement et que le processus est terminé, assurez-vous que les bouteilles et l'équipement sont retirés du site rapidement et que tous les robinets d'isolement de l'équipement sont fermés.

k) Le réfrigérant récupéré ne doit pas être chargé dans un autre SYSTÈME FRIGORIFIQUE à moins qu'il n'ait été nettoyé et vérifié.

REMARQUE : L'équipement doit porter une étiquette indiquant qu'il a été mis hors service et vidé du réfrigérant. L'étiquette doit être datée et signée. Pour les appareils contenant des RÉFRIGÉRANTS INFLAMMABLES, assurez-vous que l'équipement comporte des étiquettes indiquant qu'il contient des RÉFRIGÉRANTS INFLAMMABLES.

Notes

IMPORTANT

En cas de problème avec ce produit, veuillez composer le 1-877-337-3639 pour obtenir le nom et le numéro de téléphone du centre de service autorisé le plus proche.
UNE PREUVE D'ACHAT DATÉE EST REQUISE POUR LE SERVICE SOUS GARANTIE