



GE APPLIANCES



This manual must be left with the homeowner for future reference.

### **⚠ 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.

### **⚠ WARNING**

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.

#### Contact GE Appliances at:

Homeowner: [GEAppliances.com](http://GEAppliances.com)  
HVAC Pro: [GEAppliancesAirandWater.com](http://GEAppliancesAirandWater.com)  
or  
866.814.3633

Split System USAC and USHP matches:  
[AHRIDirectory.org](http://AHRIDirectory.org)

## INSTALLATION AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS

### NP14(G/L)S SERIES UNITS

#### RESIDENTIAL PACKAGED UNITS

Gas/Electric  
507295G04  
01/2024

#### Table of Contents

Unit Dimensions .....	2
Roof Curb Dimensions .....	4
Adjustable Roof Curb Dimensions .....	6
Installation .....	9
Venting .....	11
Duct System .....	12
Filters .....	12
Condensate Drain .....	12
Gas Piping .....	13
Electrical Wiring .....	14
Heating Start-Up .....	15
Operation .....	17
Maintenance .....	18

GE Appliances  
A Haier Company  
Appliance Park  
Louisville, KY 40225



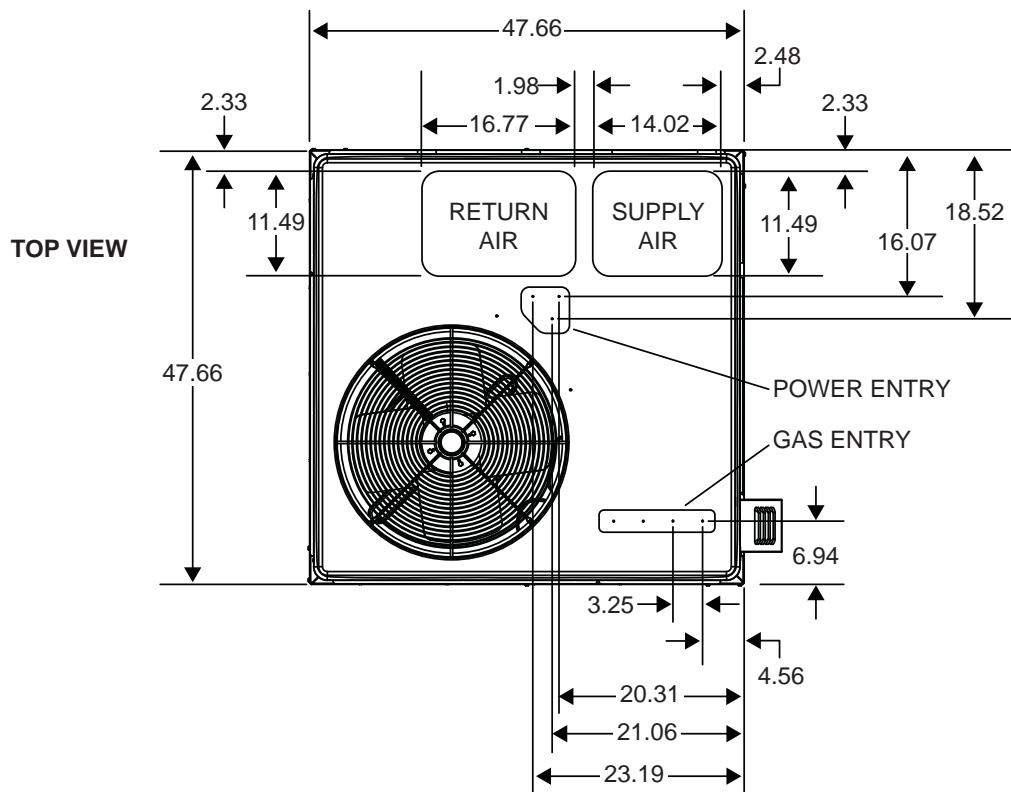
(P) 507295G04



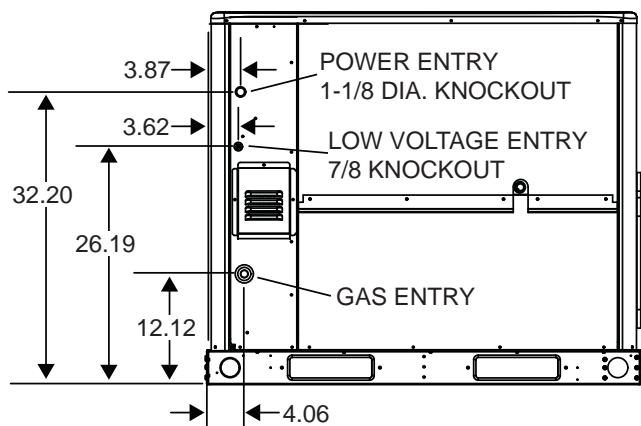
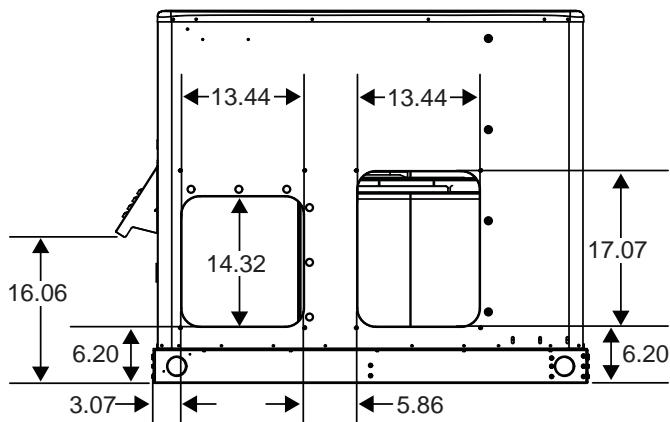
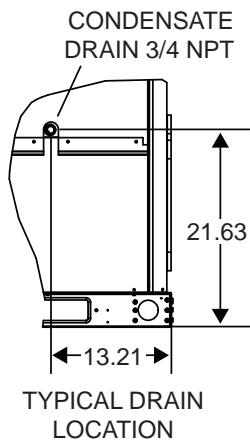
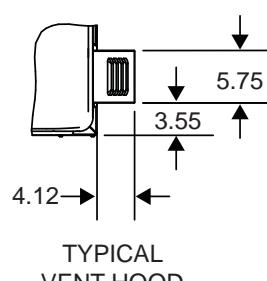
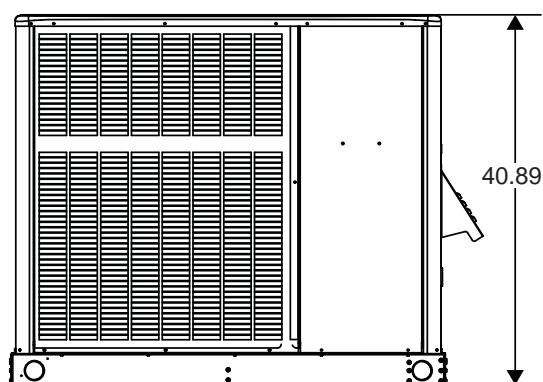
### **⚠ CAUTION**

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.

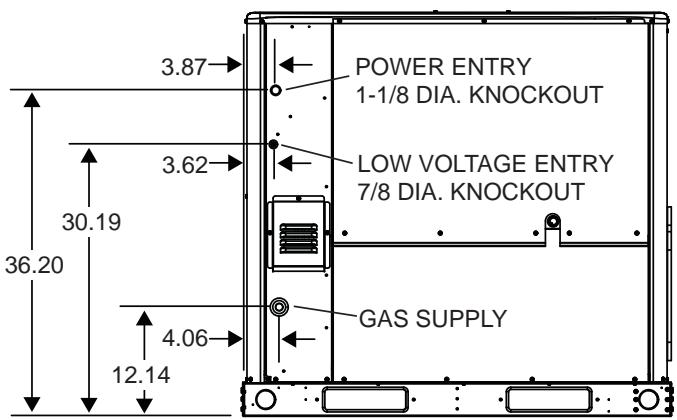
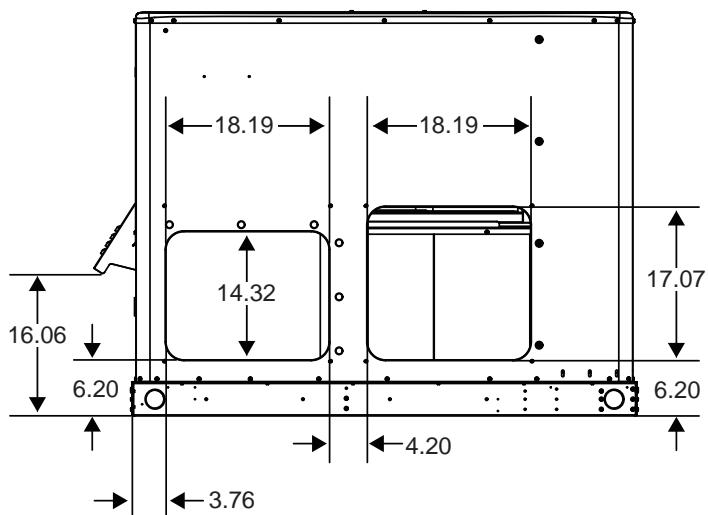
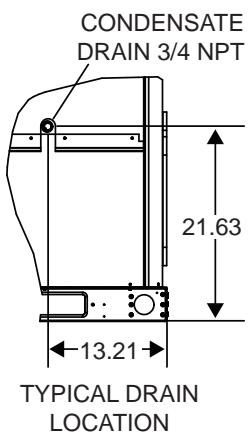
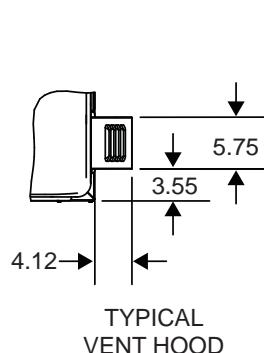
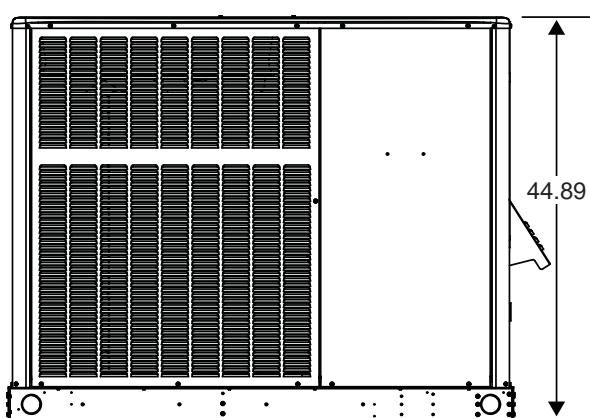
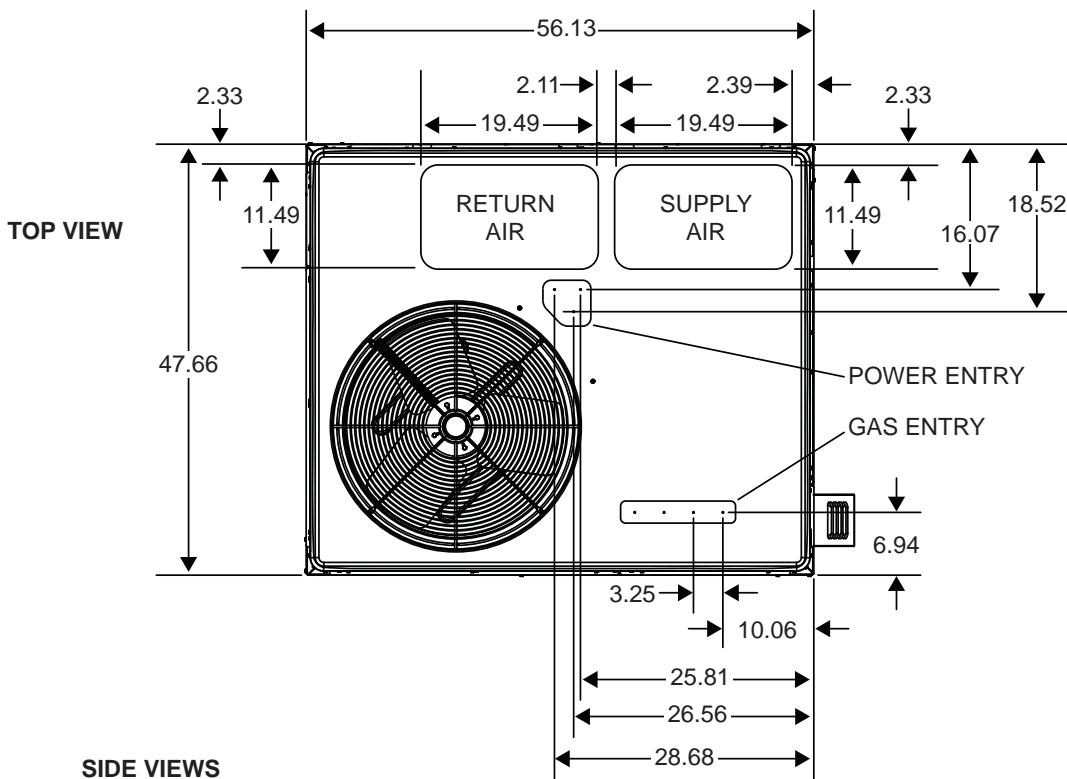
## Unit Dimensions - Small Base Gas/Electric



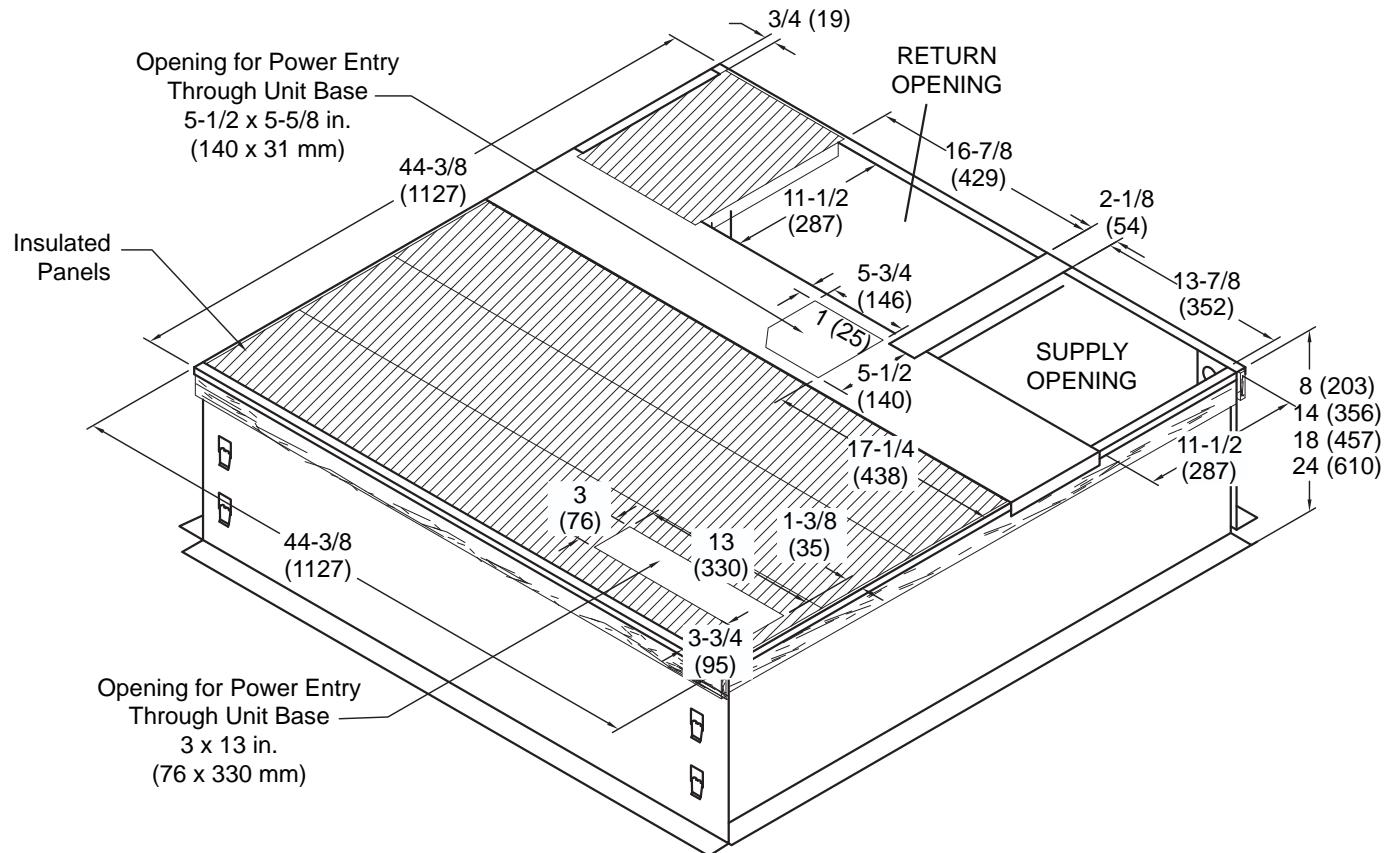
### SIDE VIEWS



## Unit Dimensions - Large Base Gas/Electric



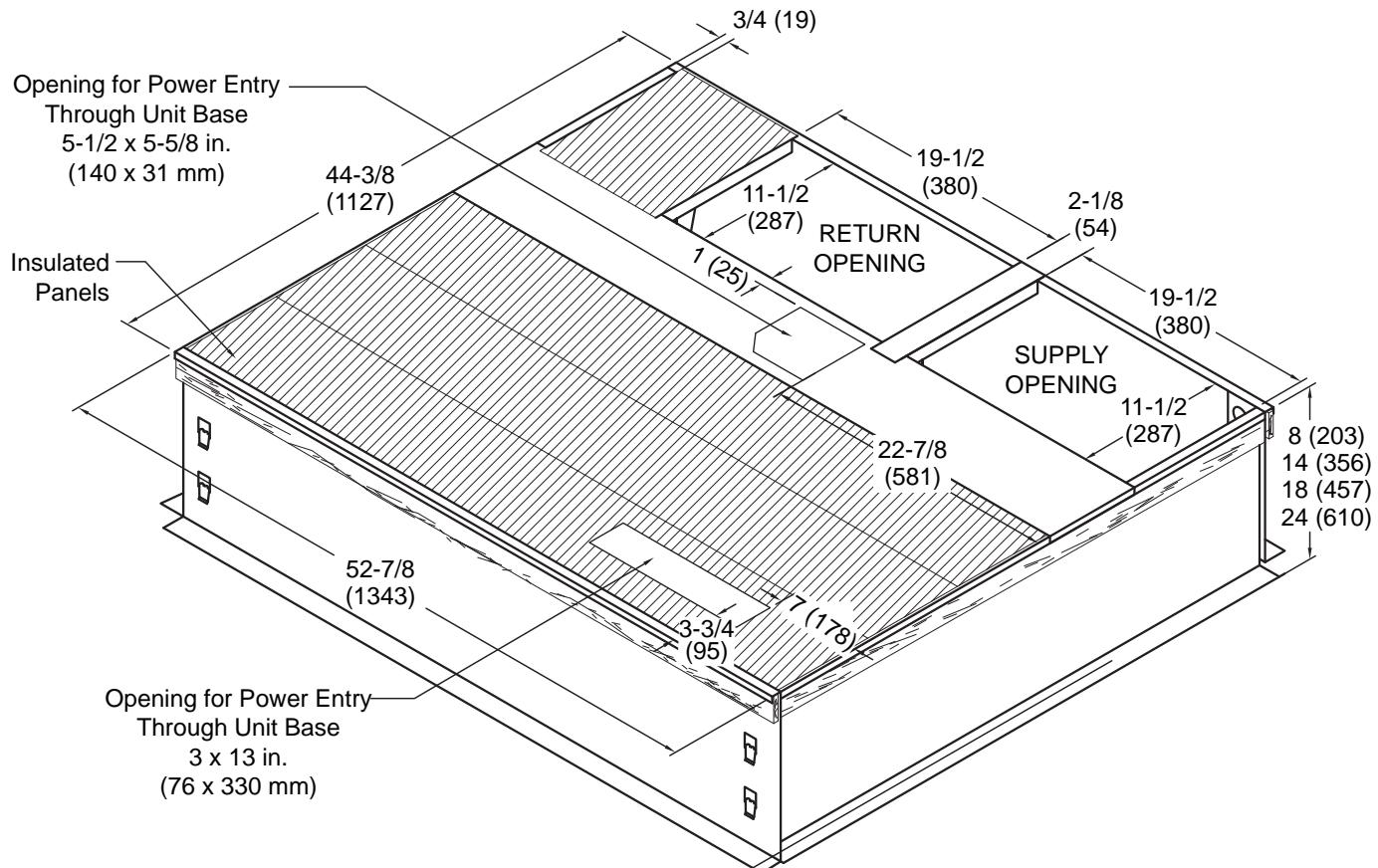
## Roof Curb Dimensions - Small Base Gas/Electric



**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.

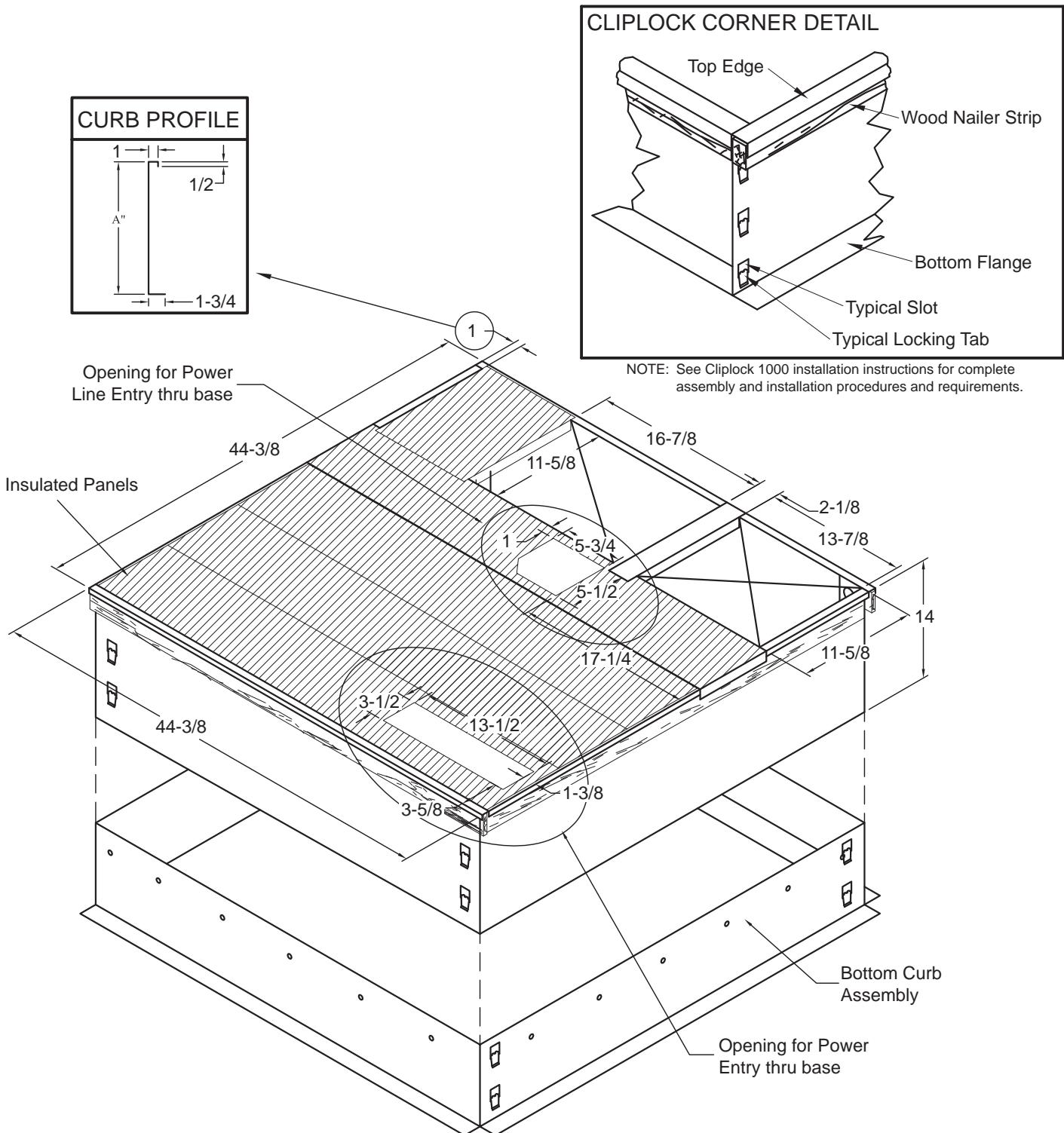
## Roof Curb Dimensions - Large Base Gas/Electric



**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.

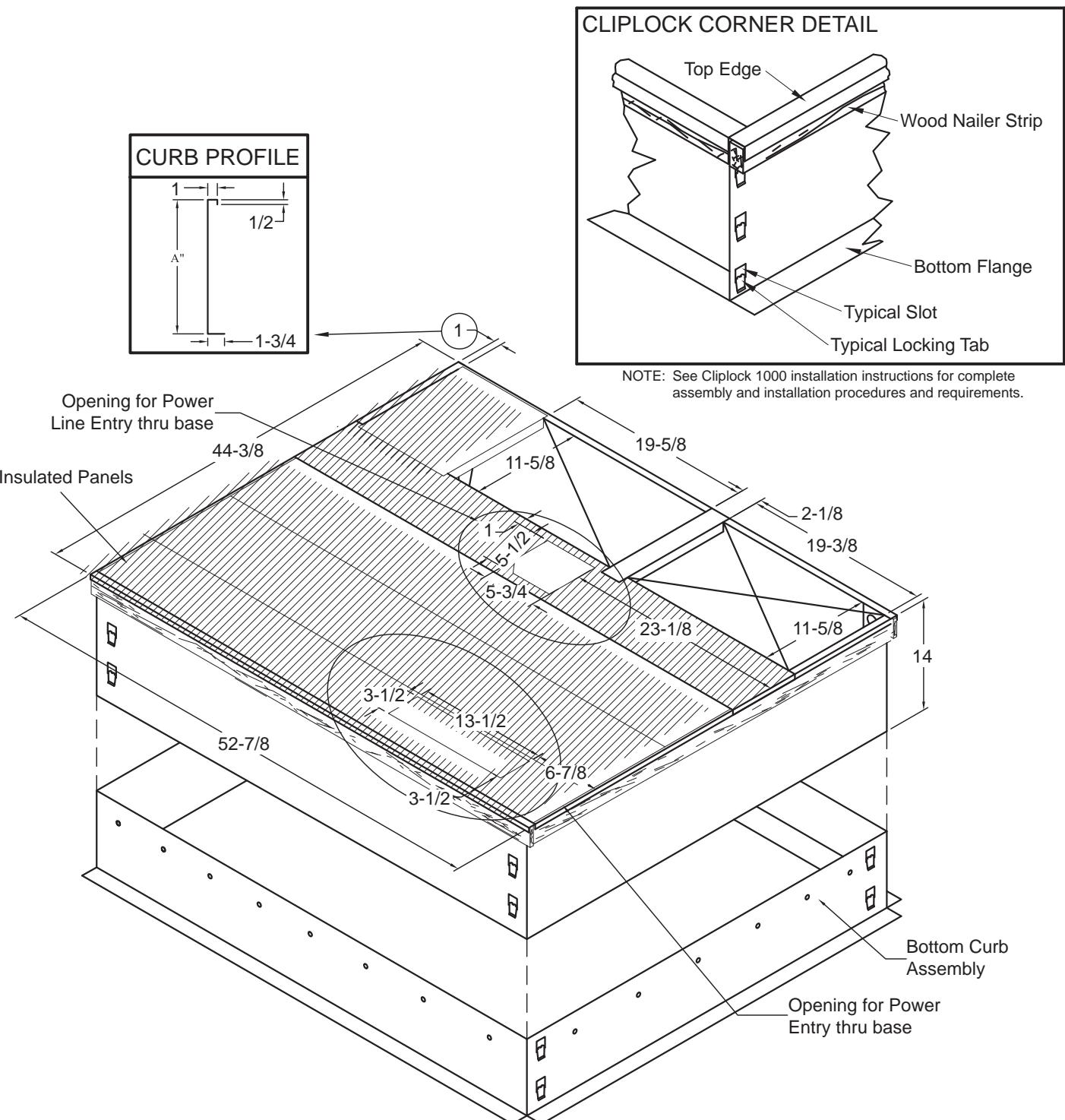
## Adjustable Roof Curb Dimensions - Small Base Gas/Electric (Knock-Down Style)



**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.

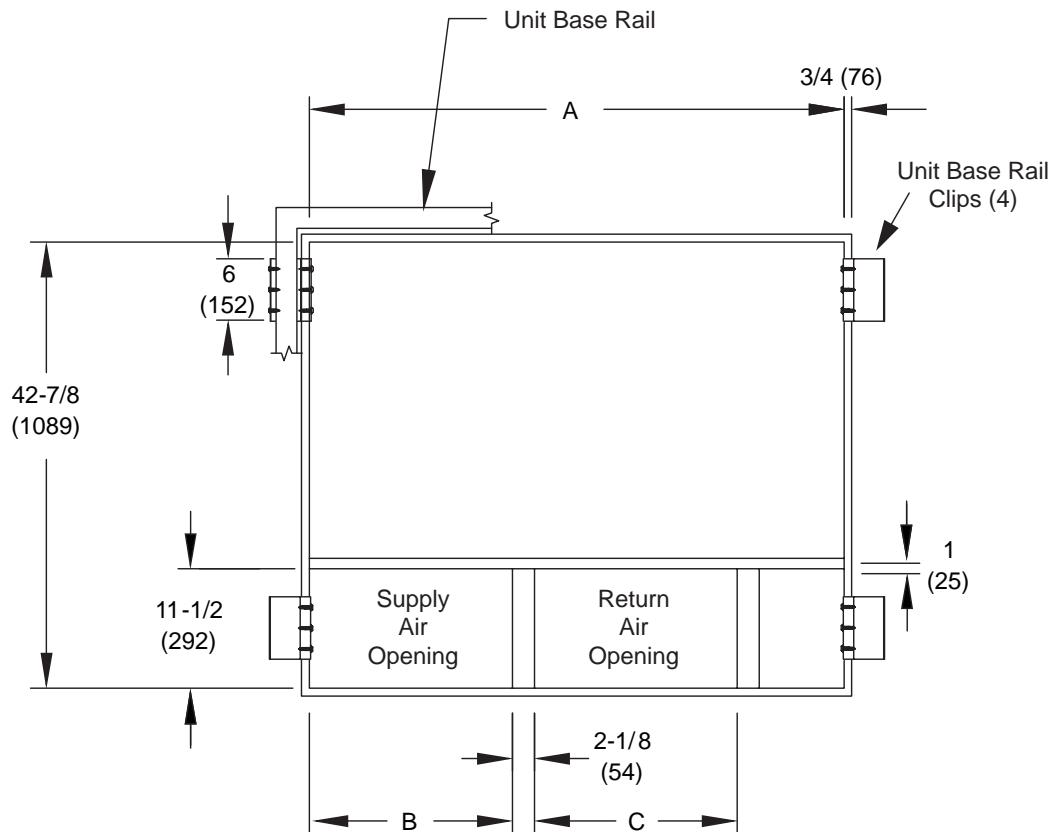
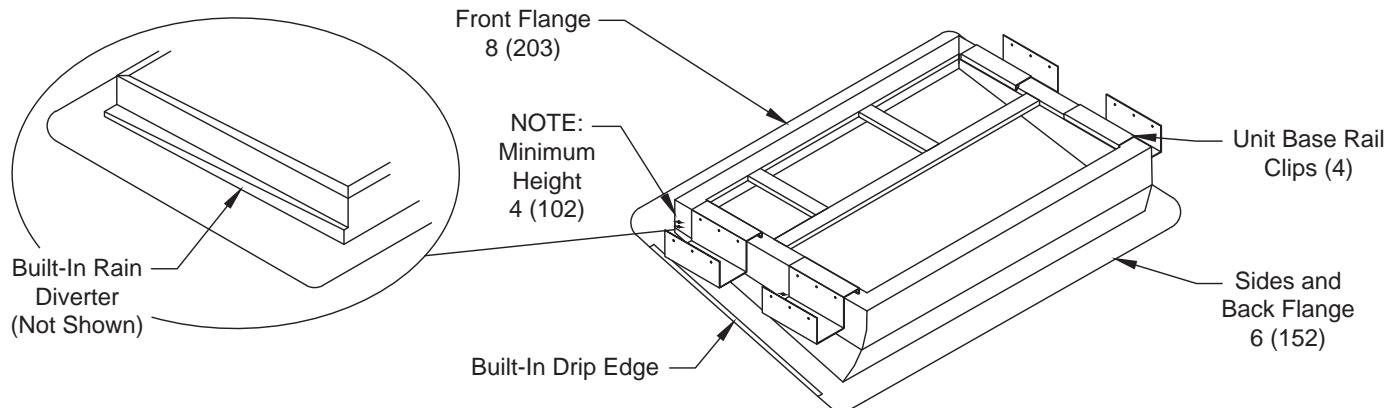
## Adjustable Roof Curb Dimensions - Large Base Gas/Electric (Knock-Down Style)



**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 (Welded Style)



Usage	A		B		C	
	in.	mm	in.	mm	in.	mm
24, 30, 36	42-7/8	1089	13-7/8	352	16-7/8	429
42, 48, 60	51-3/8	1305	19-1/2	495	19-1/2	495

## 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.

1. 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

### **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.

### Clearances

All units require certain clearances for proper operation and service. Refer to **Table 1** 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 inches 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 1. 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).

Prior to setting the unit on the roof curb, the shipping bracket located underneath the unit must be removed.

### Rigging Unit

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

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

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

### 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.

- 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.
- For units packaged on a pallet: Remove the unit from the skid.
- Remove the bag and remaining packaging material, which can be discarded.
- Locate the four plastic fork slot bumpers on the base rails. Remove the fasteners and bumpers and discard.

### 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 **HFC-410A** refrigerant. Operating pressures for units charged with **HFC-410A** are higher than pressures in units charged with **HCFC-22**. All service equipment MUST be rated for use with **HFC-410A** 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.

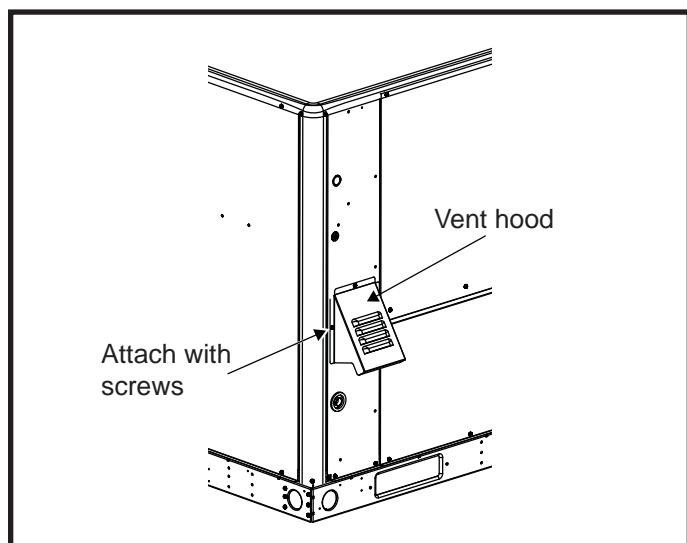
Minimum horizontal clearance of 4 feet from electric meters, gas meters, regulator, and relief equipment is required.

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.**

### Vent Hood Installation

The unit is shipped with the vent hood inside the control compartment. Locate the vent hood 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.
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.

### 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 2** 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 2. Unit Air Filter Sizes - inches**

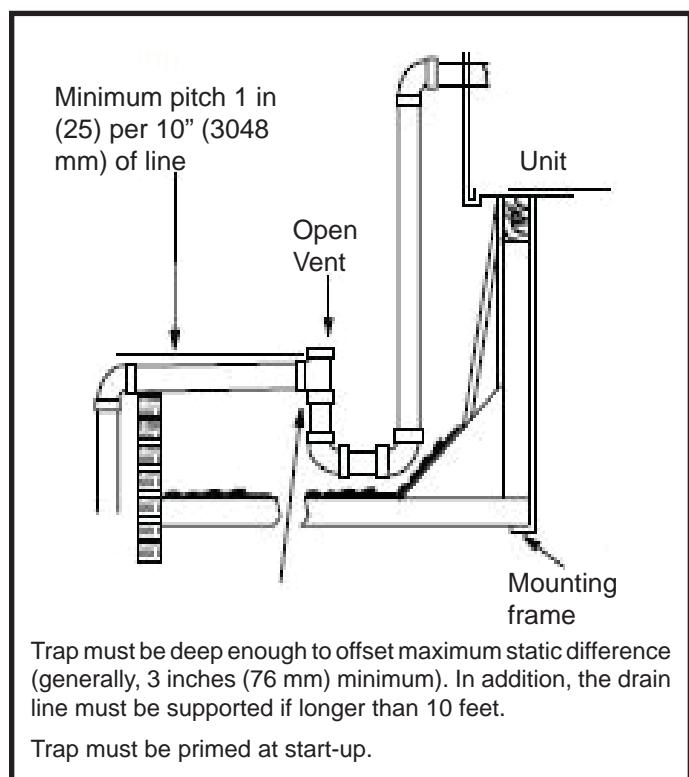
## Condensate Drain

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.



**Figure 2. Typical Condensate Drain Connection**

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.

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 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.

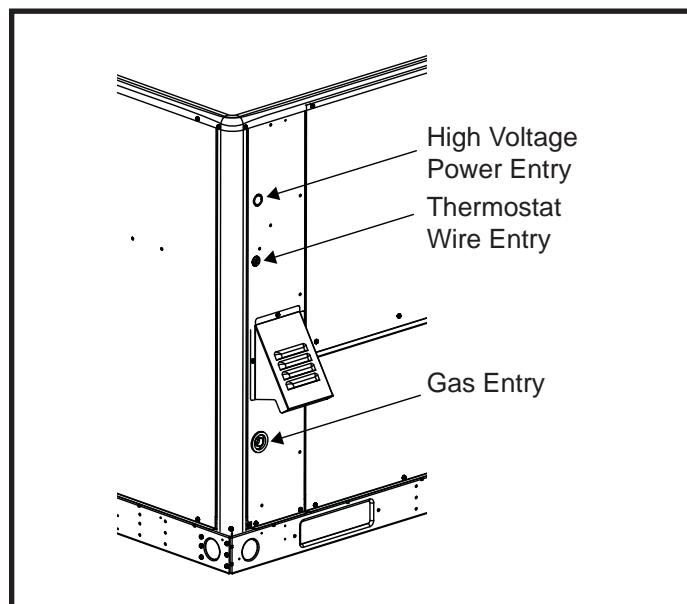


Figure 3.

## ⚠ 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 some model numbers) 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 3** and **Figure 4**

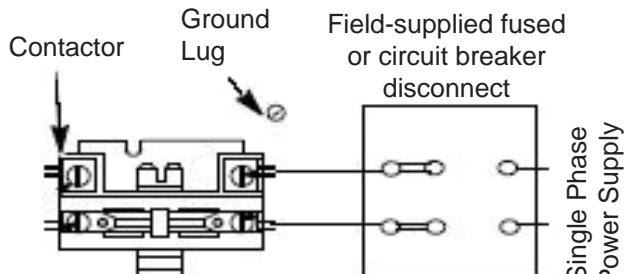
All wiring should be done in accordance with the National Electrical Code, ANSI/NFPA No. 70 (latest edition); Canadian Electrical Code Part 1, CSA C22.1 (latest edition); or local codes where they prevail. Use wiring with a temperature limitation of 75°C minimum. Run the 208 or 230 volt, 60 hertz electric 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.

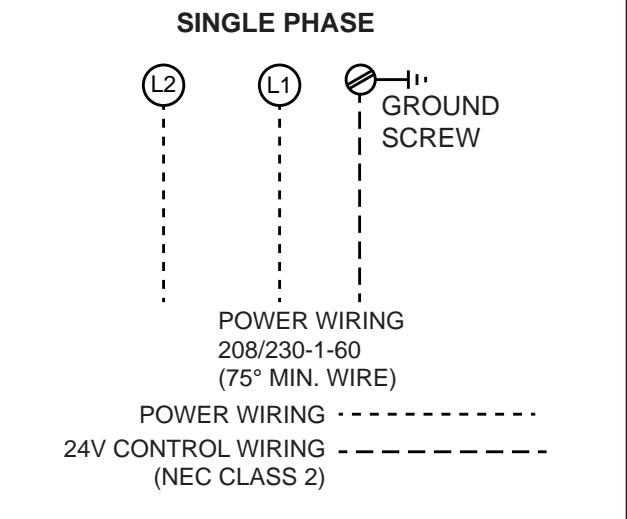
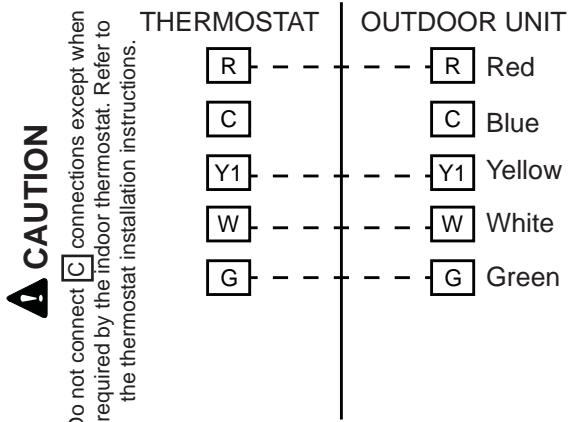
**NOTE:** An optional bottom-entry power kit is available for these units. See the kit instructions for proper installation details.

### **⚠ 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**



**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 factoryadjusted 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.

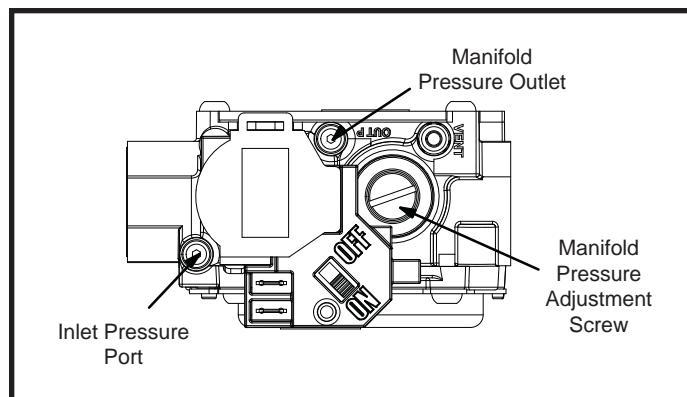
## Pre-Start Checklist

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**).
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.)



**Figure 6. Gas Valve**

## 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.

## 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.

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

For example, by actual measurement, it takes 38 seconds for 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.

### **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.

### **Heat Anticipator**

The heat anticipator setting is 0.75 amp. It is important that the anticipator setpoint be correct. Too high of a setting will result in longer heat cycles and a greater temperature swing in the conditioned space. Reducing the value below the correct setpoint will give shorter “ON” cycles and may result in the lowering of the temperature within the conditioned space.

## Operation

### Cooling System

The cooling system is factory-charged with **HFC-R-410A**. 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 3.**

Ensure unit is installed per manufacturer's instructions and that line voltage and air flow are correct. Refer to **Table 3** 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.

### 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.

## 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 fins are not damaged.

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

### Condenser Coil

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

Condenser coil may need to be cleaned at startup in case oil from the manufacturing process is found on the condenser coil.

### 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.

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 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: Microcontroller failure; self-check

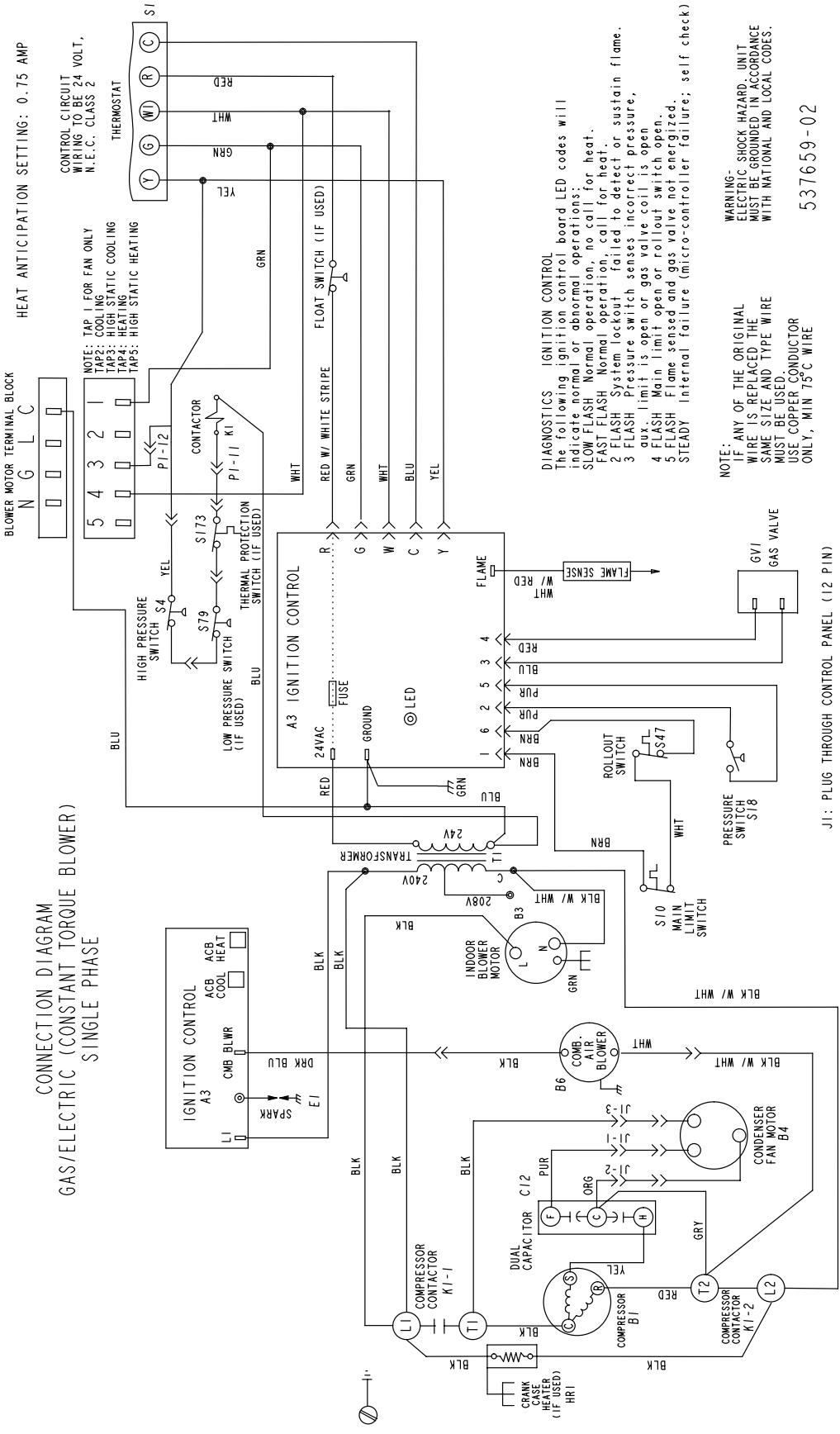
**Table 4. Fault Codes**

**Table 5. Cooling Performance - Gas/Electric Models**

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	135	135	135	136	137	140	143	147	151	157	163
30		135	137	139	141	144	146	149	151	154	157	160
36		136	138	139	141	143	145	147	149	151	154	156
42		137	137	136	137	138	140	142	145	149	154	159
48		138	138	139	140	141	142	144	147	150	153	157
60		130	132	133	135	137	139	140	143	145	147	149
24	Liquid	233	250	268	287	307	329	352	377	402	429	458
30		242	259	278	298	319	341	364	390	416	443	472
36		257	275	294	315	337	361	387	412	440	469	499
42		250	269	288	308	330	353	377	402	429	456	485
48		268	285	304	325	347	370	398	422	451	481	512
60		250	268	287	308	330	353	378	404	431	460	490

**Table 6. Blower Performance**

Model	Blower Tap	CFM @ Ext. Static Pressure in 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



**Figure 7. Wiring Diagram – Single Phase CT**

## **NOTES**



GE APPLIANCES



**Ce manuel doit être laissé au propriétaire pour référence ultérieure.**

### **⚠ 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.

### **⚠ AVERTISSEMENT**

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.

### **Contacter GE Appliances au :**

Propriétaire : [GEAppliances.com](http://GEAppliances.com)  
Technicien en CVC : [GEAppliancesairandwater.com](http://GEAppliancesairandwater.com)  
ou  
866.814.3633

Correspondances des systèmes bloc USAC et USHP :  
[AHRIDirectory.org](http://AHRIDirectory.org)

## **INSTRUCTIONS D'INSTALLATION ET D'ENTRETIEN**

### **CLIMATISEURS DE SÉRIE NP14(G/L)S**

**CLIMATISEURS MONOBLOCS RÉSIDENTIELS**  
Gaz/Électrique  
507295G04  
01/2024

### **Table des matières**

Dimensions de l'appareil .....	2
Dimensions de la costière .....	4
Dimensions de la costière réglable .....	6
Installation .....	9
Ventilation .....	11
Système de conduits .....	12
Filtres .....	12
Vidange du condensat .....	12
Tuyauterie de gaz .....	13
Câblage électrique .....	14
Démarrage du chauffage .....	15
Fonctionnement .....	17
Entretien .....	18

GE Appliances  
A Haier Company  
Appliance Park  
Louisville, KY 40225



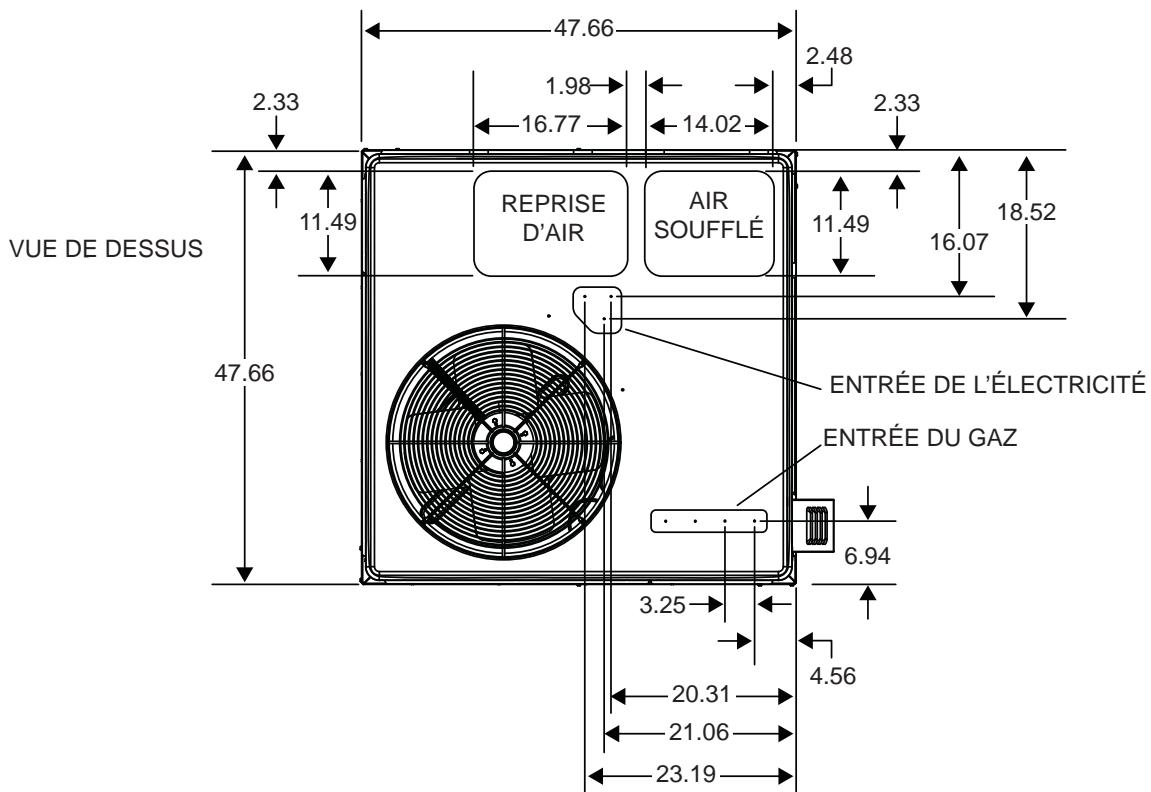
(P) 507295G04



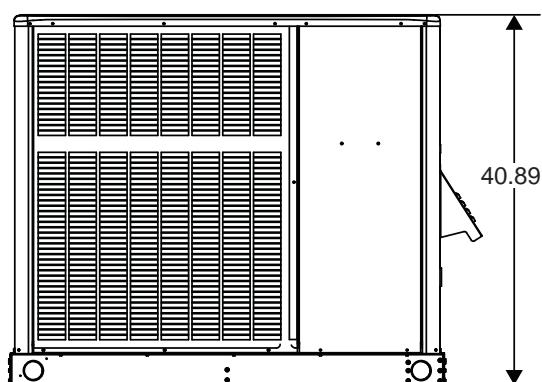
### **⚠ ATTENTION**

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.

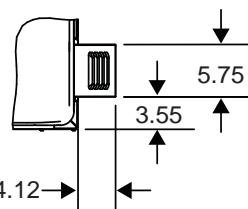
**Conservez ces instructions pour consultation ultérieure**



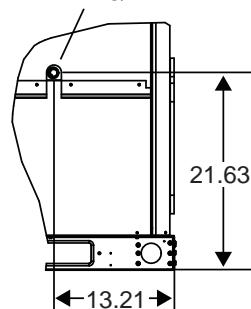
**VUE LATÉRALE**



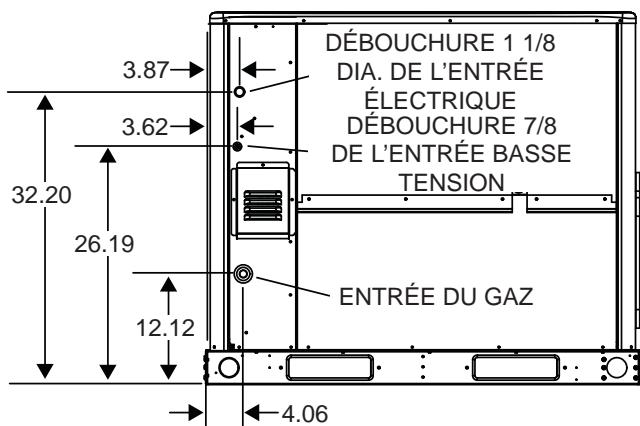
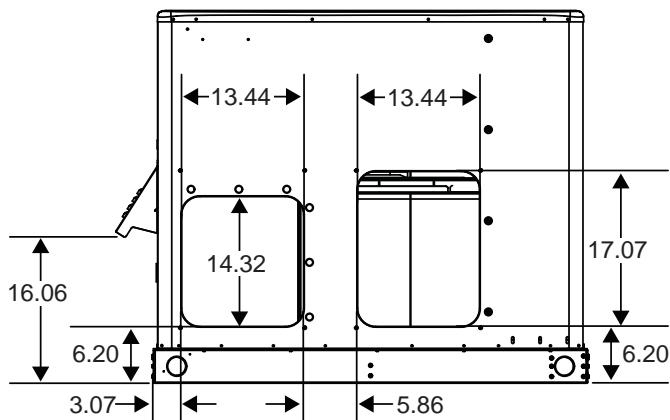
HOTTE DE VENTILATION TYPIQUE



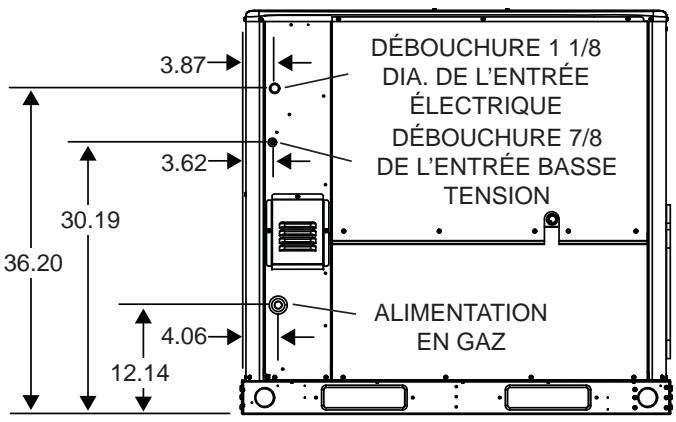
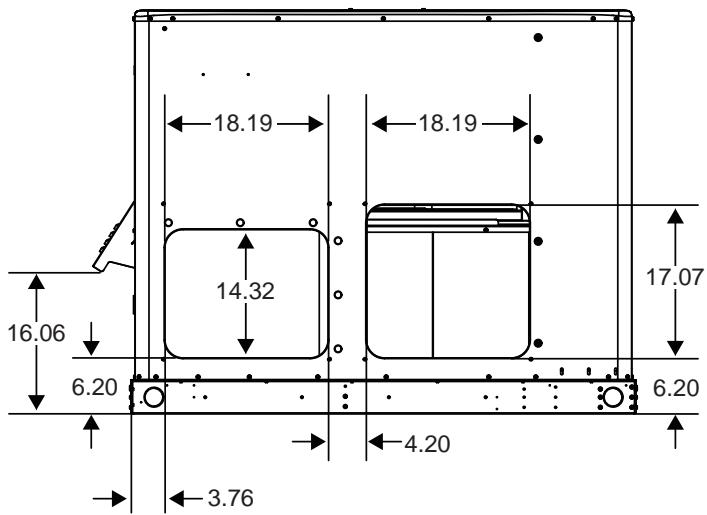
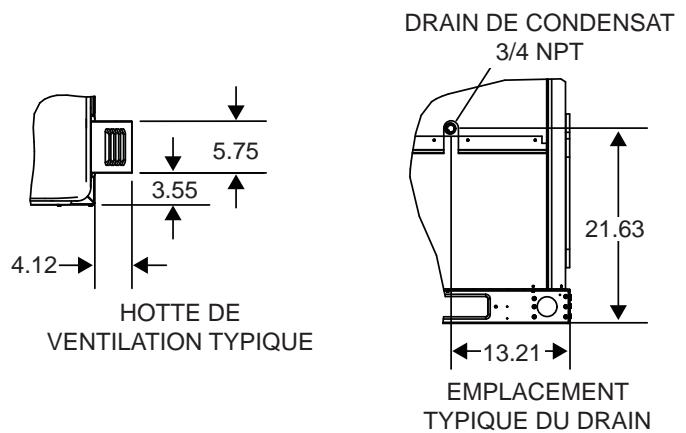
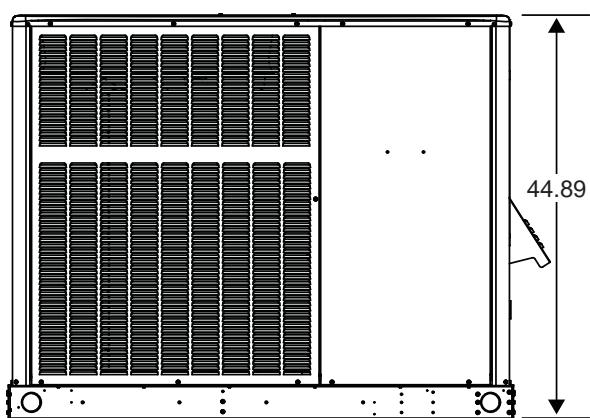
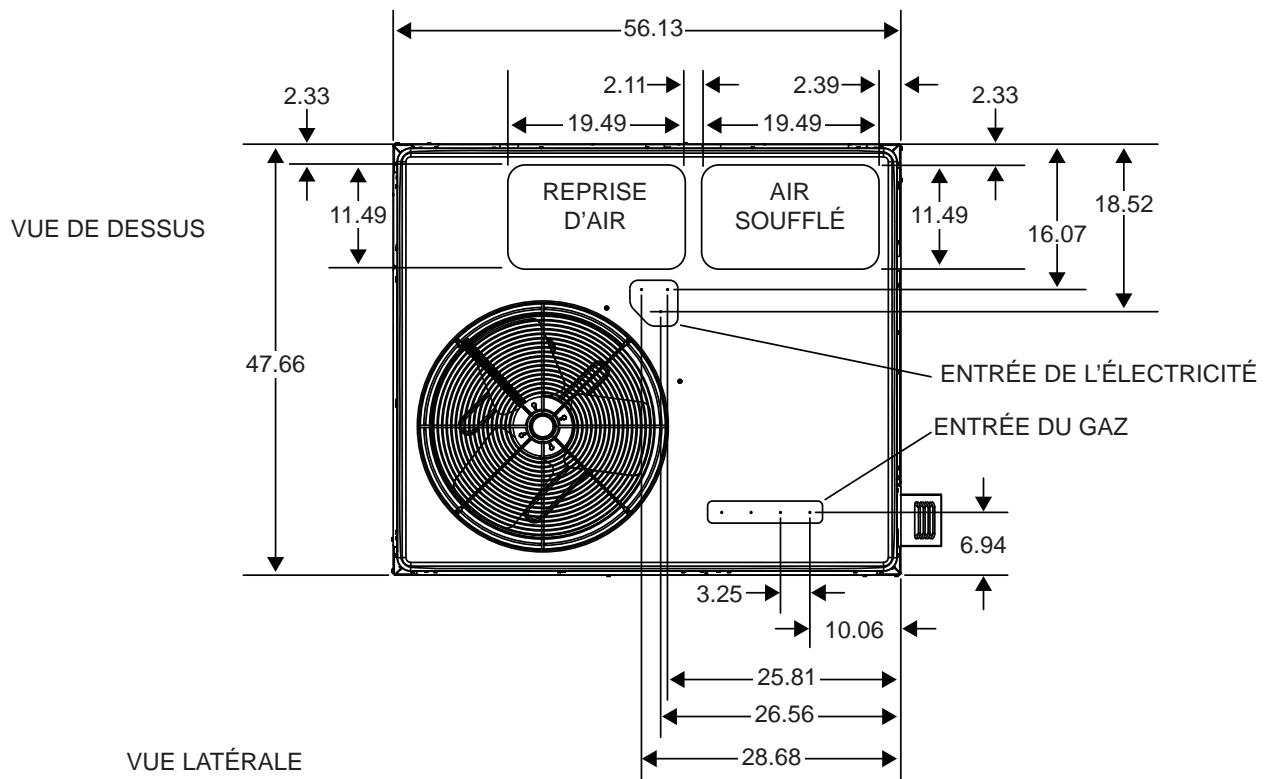
DRAIN DE CONDENSAT  
3/4 NPT



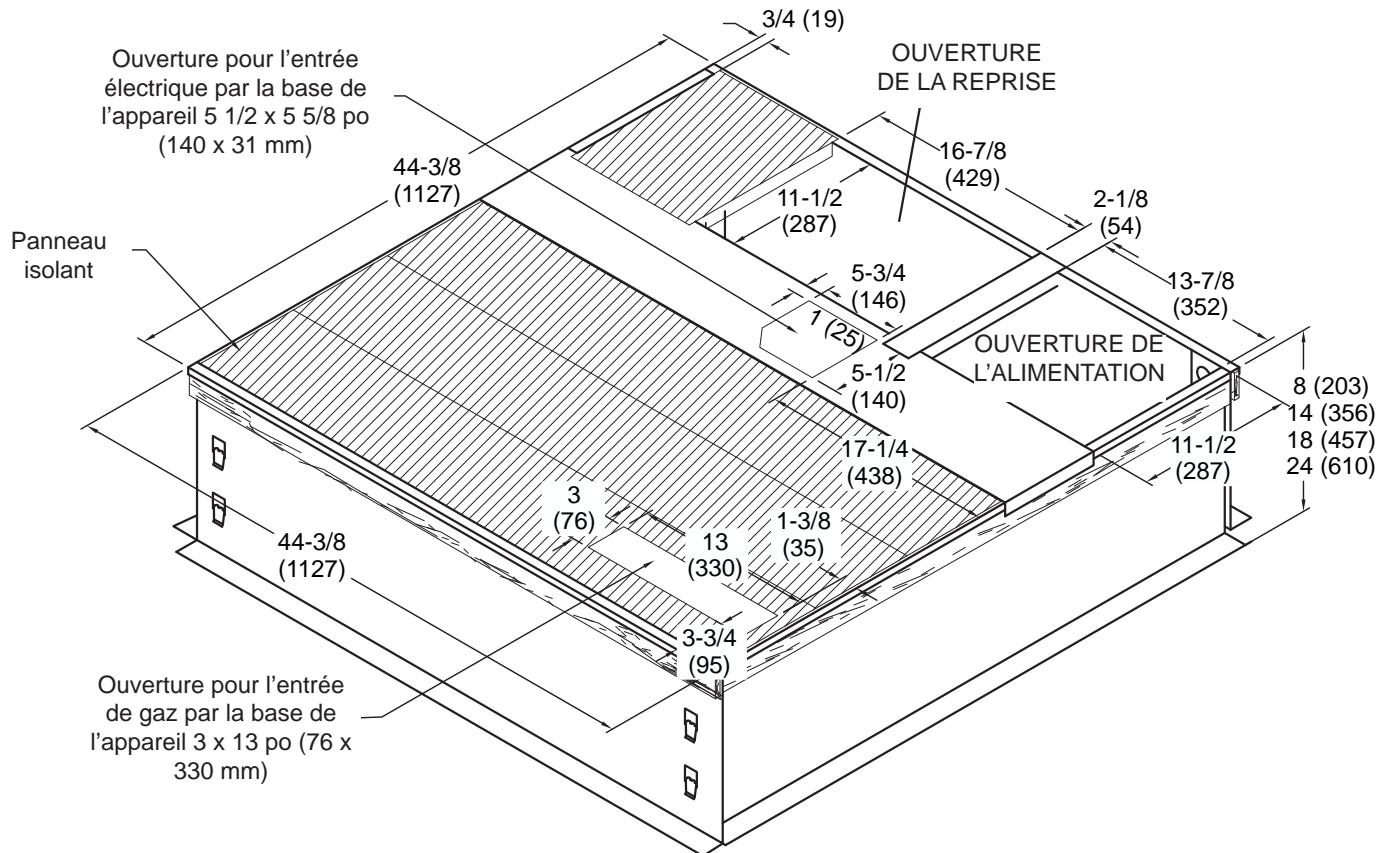
EMPLACEMENT TYPIQUE DU DRAIN



## Dimensions de l'appareil– Grande base, gaz/électrique



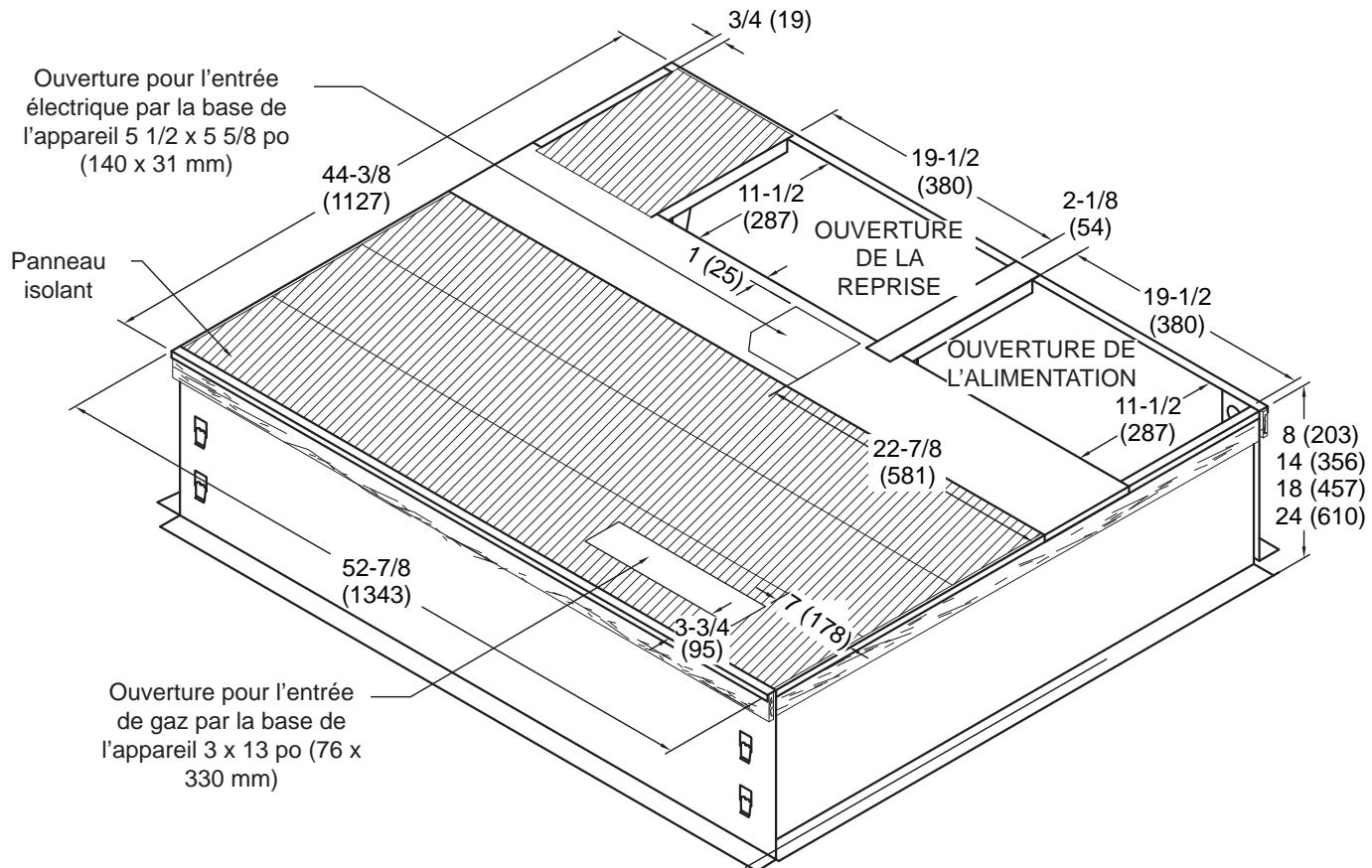
## Dimensions de la costière : Petite base, gaz/électrique



**REMARQUE :** Le plafage 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.

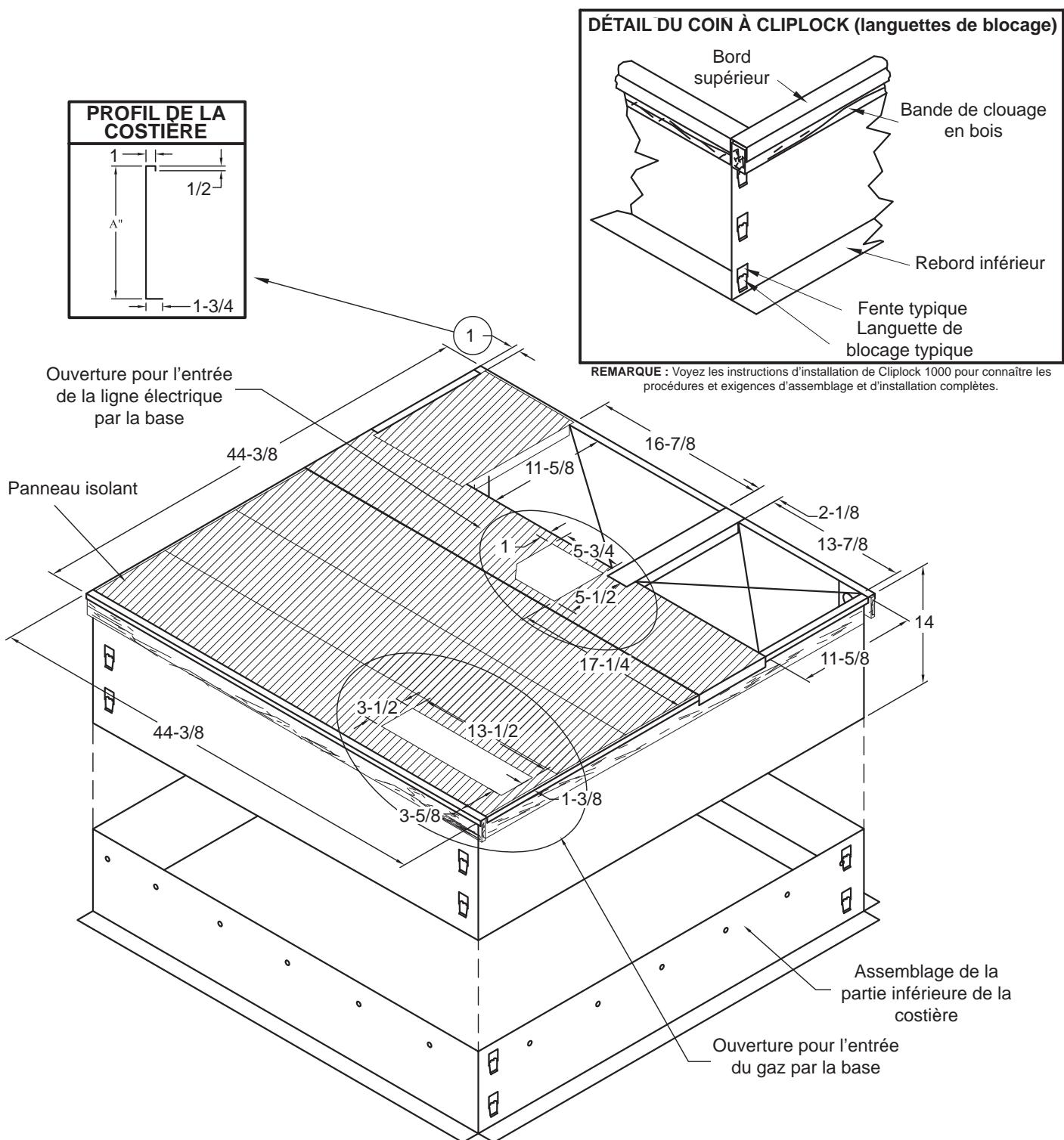
## **Dimensions de la costière : Grande base, gaz/électrique**



**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.

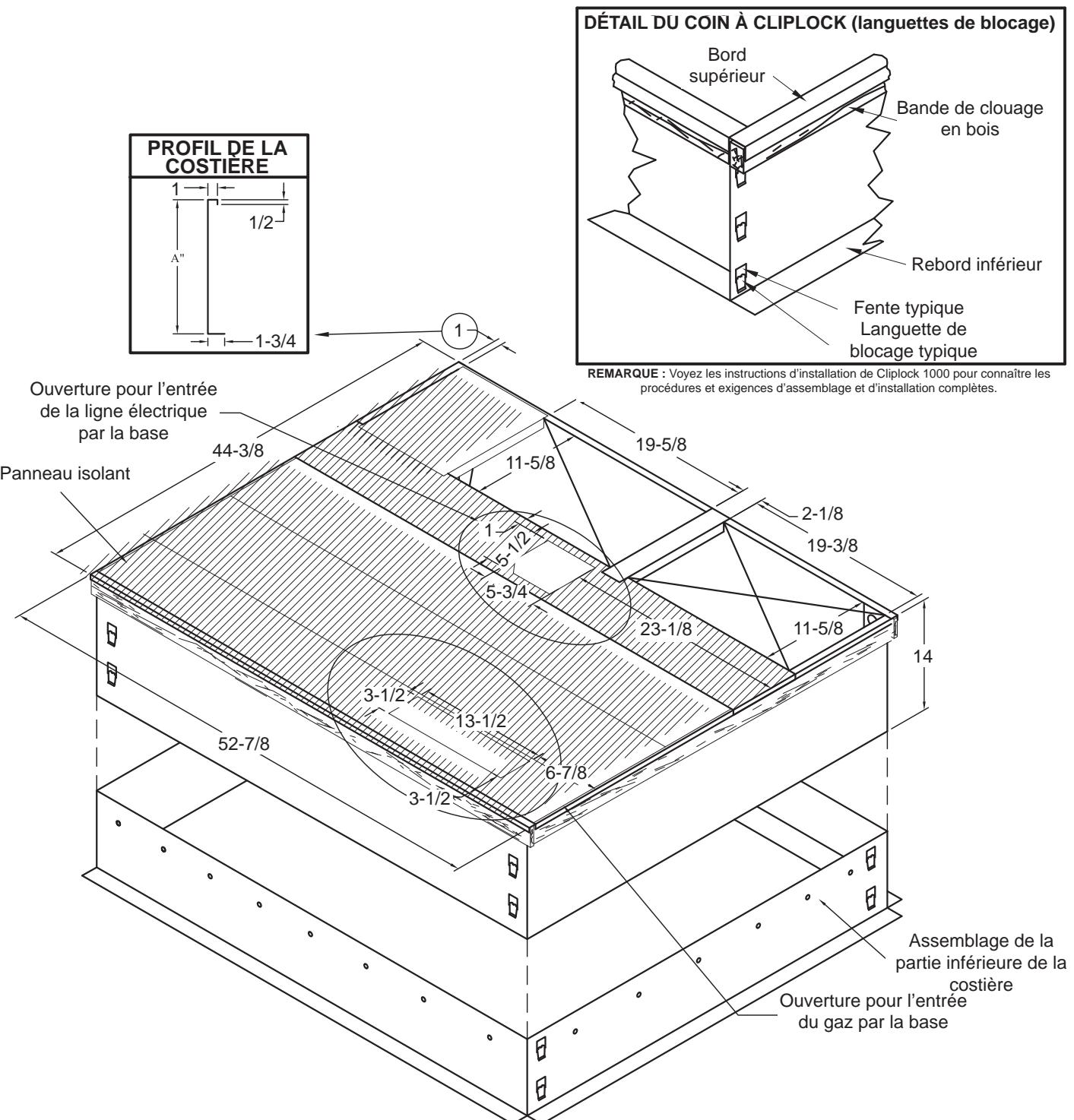
## Dimensions de la costière réglable - Petite base, gaz/électrique (type démontable)



**REMARQUE :** Le plafond 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.

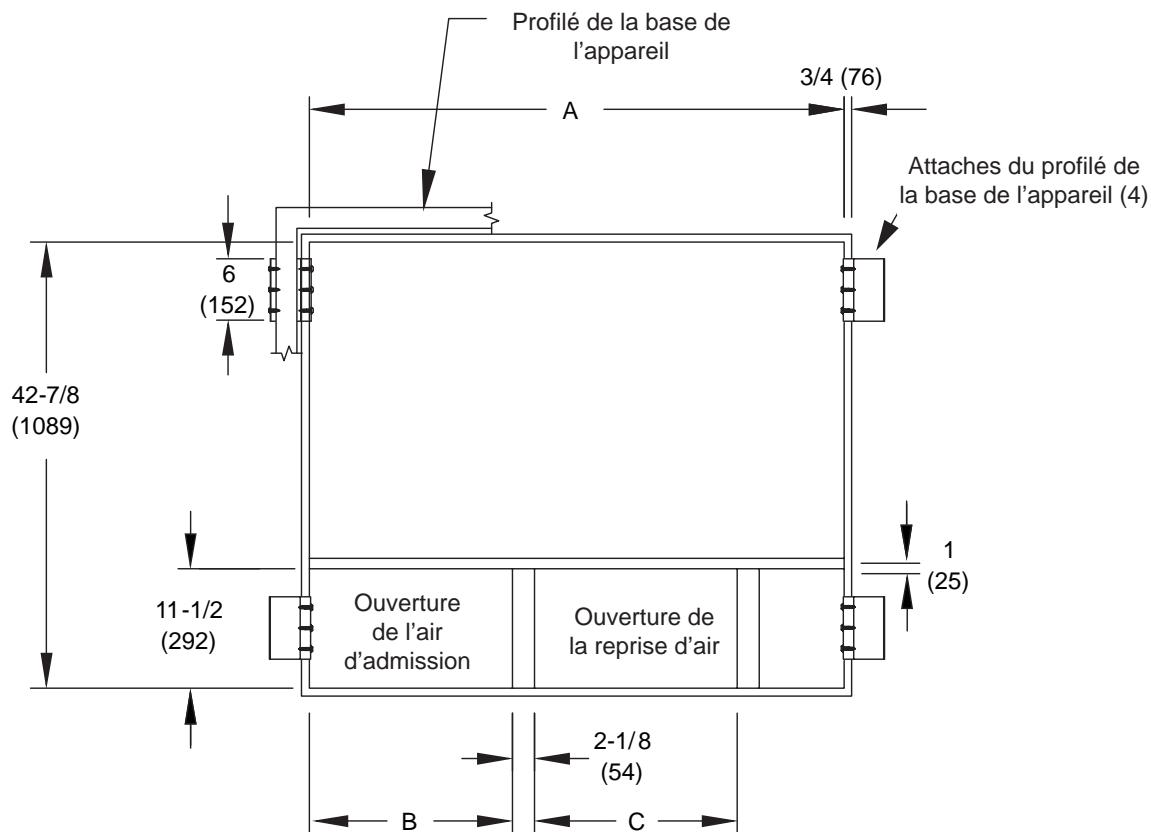
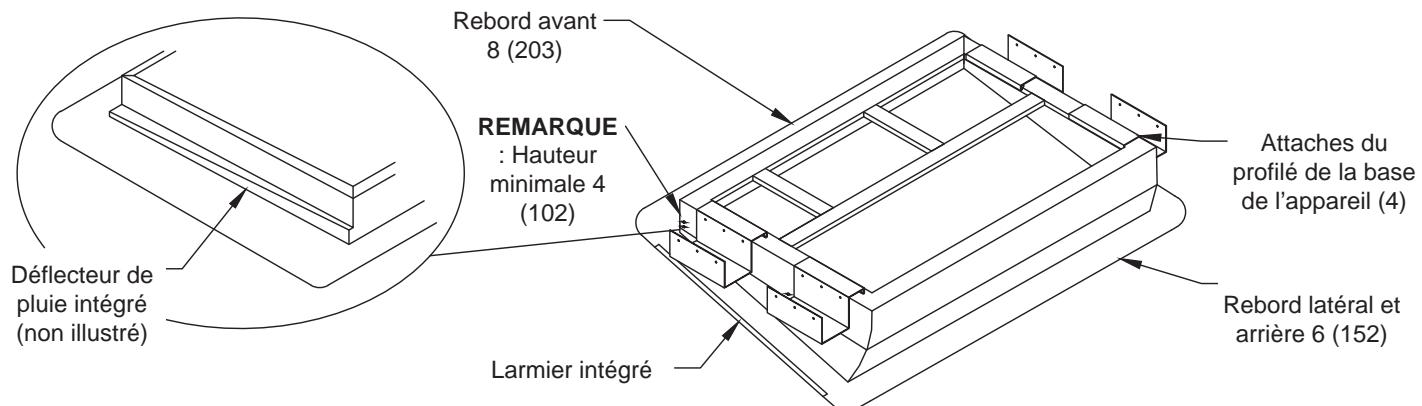
## Dimensions de la costière réglable - Grande base, gaz/électrique (type démontable)



**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 (type soudé)



Utilisation	A		B		C	
	po	mm	po	mm	po	mm
24, 30, 36	42-7/8	1089	13-7/8	352	16-7/8	429
42, 48, 60	51-3/8	1305	19-1/2	495	19-1/2	495

## 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.

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.

1. Ne placez pas l'appareil dans un endroit où l'alimentation en air combustible 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

#### 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.

**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.

- 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.

## Dégagements

Tous les appareils nécessitent certains dégagements pour un fonctionnement et un entretien corrects. Reportez-vous au **Tableau 1** 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 pouces (25,4 cm) puisque le conduit est dirigé 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 au combustible	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 1. 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).

Avant de placer l'appareil sur la costière, le support d'expédition situé sous l'appareil doit être retiré.

## Grément 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 grément aux profils de base de l'appareil en utilisant les deux trous dans chaque coin.
2. Tous les panneaux doivent être en place pour le grément.
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 profils de base. Retirez les fixations et les butées et jetez-les.

## 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 **HFC-410A**. Les pressions de fonctionnement des appareils chargés de **HFC-410A** sont supérieures à celles des appareils chargés de **HCFC-22**. Tous les équipements d'entretien DOIVENT être homologués pour une utilisation avec du réfrigérant **HFC-410A**.

## 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 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 de la hotte

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

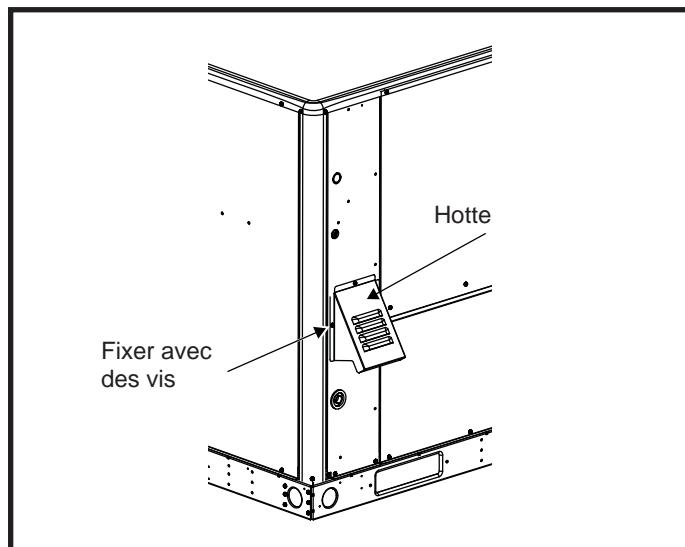


Figure 1. Installation de la hotte

### 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.
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.

### 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 coquille. 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 2 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 2. Dimensions du filtre à air de l'appareil – Pouces

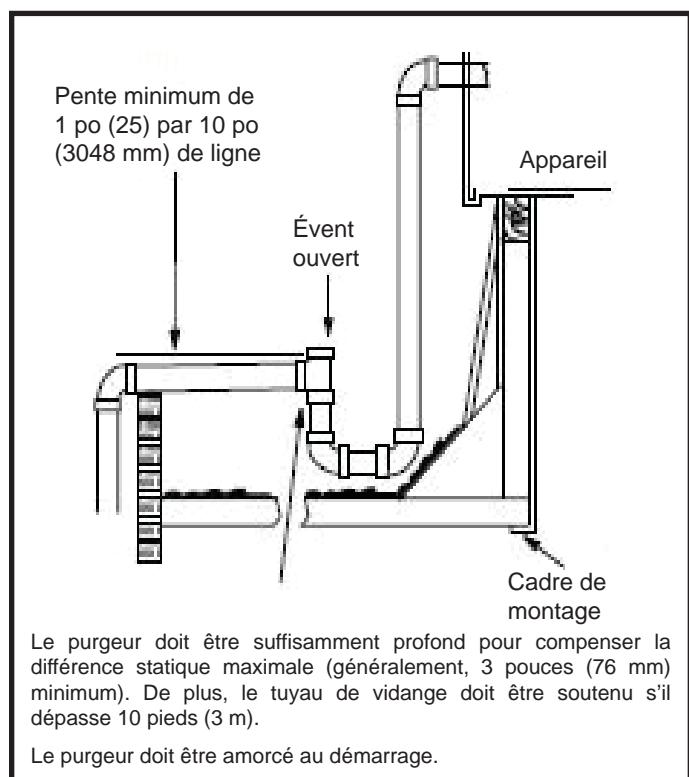
## Drain du condensat

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.



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

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.

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.

## 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 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.

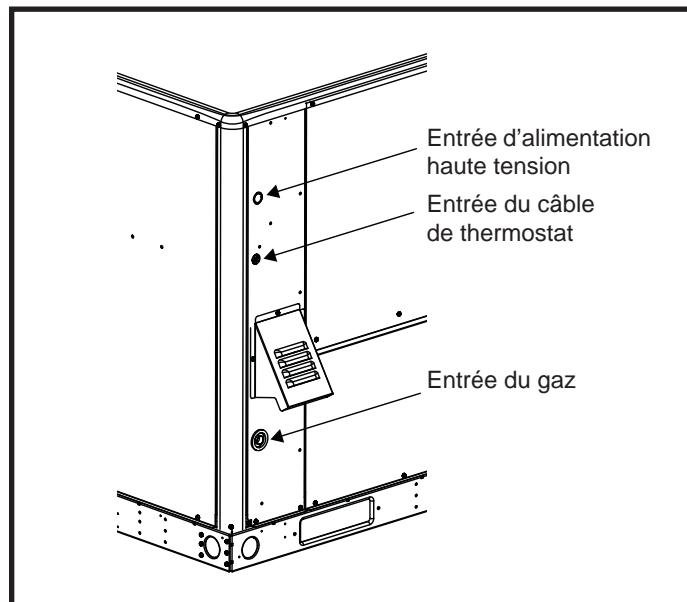


Figure 3.

## **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 : Appareils, réservoirs et tuyauterie au GPL/Propane

Les appareils sont expédiés équipés pour une utilisation avec du gaz naturel, mais peuvent être converties 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 (désignée par un L dans certains numéros 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 3 et 4**.

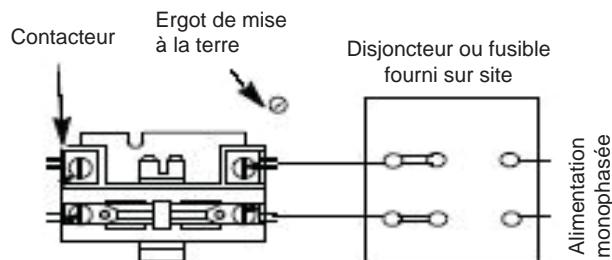
Tout le câblage doit être effectué conformément au National Electrical Code, **ANSI/NFPA no 70** (dernière édition), au Code canadien de l'électricité Partie 1, **CSA C22.1** (dernière édition) ou aux codes locaux, le cas échéant. Utilisez un câblage avec une limite de température de 75 °C minimum. Acheminez 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.

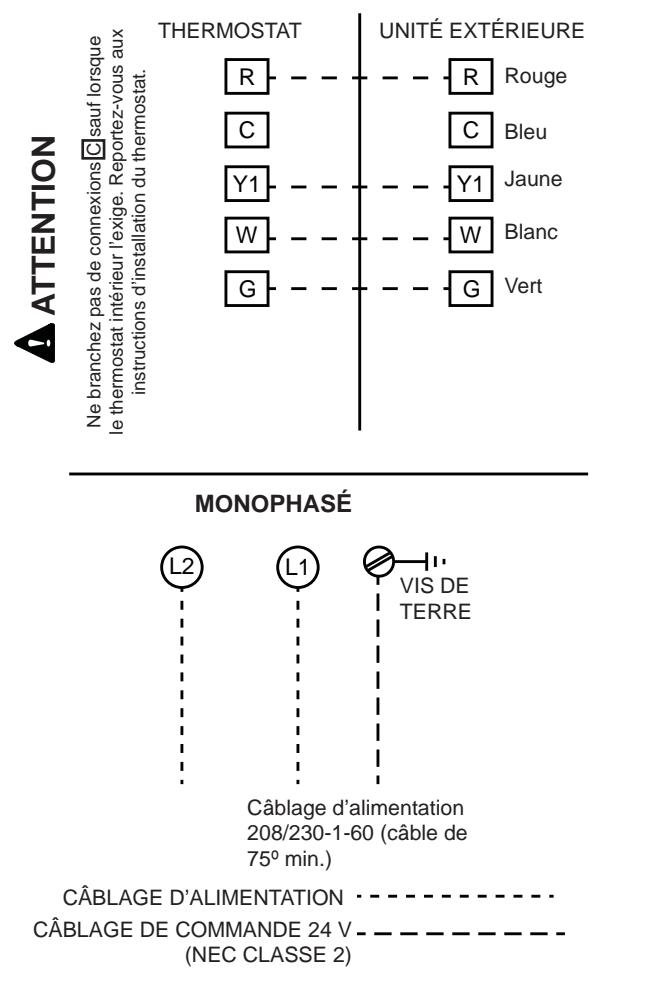
### **ATTENTION**

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**



**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.

## Compresseur

Les appareils sont livrés avec des supports de compresseur réglés en usine et prêts 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).
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.)

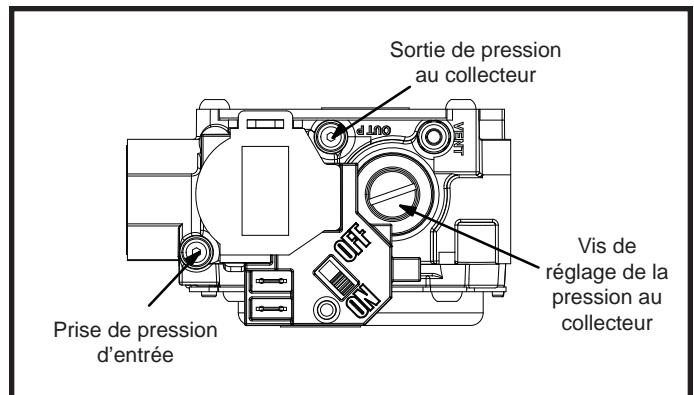


Figure 6. Robinet de gaz

## Pour éteindre les brûleurs principaux :

1. Coupez l'alimentation électrique à l'appareil.
1. 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

## 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.

$$\text{Entrée Btu/h} = \frac{\text{Pieds cubes par tour}}{\# \text{ Secondes par tour}} \times 3600 \times \text{Valeur calorifique}$$

À titre d'exemple, admettons qu'il faut 38 secondes à l'aiguille du cadran de 1 pied cube pour faire un tour avec un générateur d'air chaud 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.

#### 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 générateur d'air chaud est conçu pour obtenir une admission nominale à une pression au 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 :

- Faites glisser l'interrupteur du robinet de gaz sur la position « **OFF** » (voir **Figure 6**).
- Retirez le bouchon du robinet marqué « **OUTLET PRESSURE** » (pression de sortie).
- Installez un manomètre à eau.
- 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.
- 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.
- 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 :

- Fermez le robinet d'arrêt manuel principal du gaz et coupez l'alimentation électrique de l'appareil.
- Retirez le panneau d'accès aux brûleurs.
- 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.
- Étiquetez les fils allant au robinet de gaz, puis débranchez les fils.
- Pour changer l'orifice :**
  - Retirez les vis qui fixent le collecteur au boîtier du brûleur et retirez le collecteur.
  - 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.
  - 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 :

- 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.
- Retirez les vis qui fixent le boîtier du brûleur au panneau de vestibule et retirez le boîtier de l'appareil.
- Retirez les vis qui fixent le support de brûleur et l'écran de protection inférieur au boîtier du brûleur. Les brûleurs sont maintenant accessibles pour le retrait.

#### d. Pour remonter : Inversez les étapes ci-dessus.

- 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.
- Installez le panneau d'accès au brûleur.

#### Anticipateur de chauffage

Le réglage de l'anticipateur de chauffage est de 0,75 ampère. Il est important que le point de consigne de l'anticipateur soit correct. Un réglage trop élevé entraînera des cycles de chauffage plus longs et une plus grande variation de température dans l'espace climatisé. La réduction de la valeur en dessous du point de consigne correct produira des cycles « **ON** » plus courts et peut entraîner une baisse de la température dans l'espace climatisé.

## Fonctionnement

### Système de refroidissement

Le système de refroidissement est rempli en usine de **HFC-R-410A**. 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 Y (voir les schémas électriques). 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 performance du système de refroidissement		
Modèle	Surchauffe d'aspiration +/- 3°	Sous-refroidissement du liquide +/- 2°
2 tonnes	13	
2,5 tonnes	15	
3 tonnes	15	
3,5 tonnes	13	
4 tonnes	14	
5 tonnes	16	

Basé sur une temp. ambiante extérieure de 82 °F et un air entrant intérieur de 80 °F (t. sec), 67 °F (t. mouillé).

Tableau 3.

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 3 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 la mesure, reportez-vous à la valeur de 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 mesure 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.

### 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 la 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 :

### Limiteur de température

Ce limiteur est situé derrière le panneau d'accès de 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 s'active lorsqu'une température élevée, causée par un débit d'air inadéquat, se produit. Ceci a pour effet de fermer le robinet de gaz principal.

### 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 du 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.

## 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.

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

### 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.

Il se peut qu'il faille nettoyer le serpentin du condenseur au démarrage si de l'huile provenant du processus de fabrication se trouve sur ce serpentin.

### 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 encastré, 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 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 événement du système de combustion sont étanches à l'air. Appliquez un composé d'étanchéité haute température (+500 °F) si nécessaire.

Voyant DEL	Fréquence	Anomalie
Clign. lent	Un clignotement par seconde	Fonctionn. normal : Pas d'appel chauffage
Clign. rapide	Deux clignotements 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 la flamme
3 clign.	Trois 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	Interrupteur de limite haute ou de retour de flamme ouvert
5 clign.	Cinq clign. en 2,5 secondes avec pause de 1 seconde	Flamme détectée et robinet de gaz désexcité
Stable	—	Défaillance interne : Défaillance du microcontrôleur; autovérification

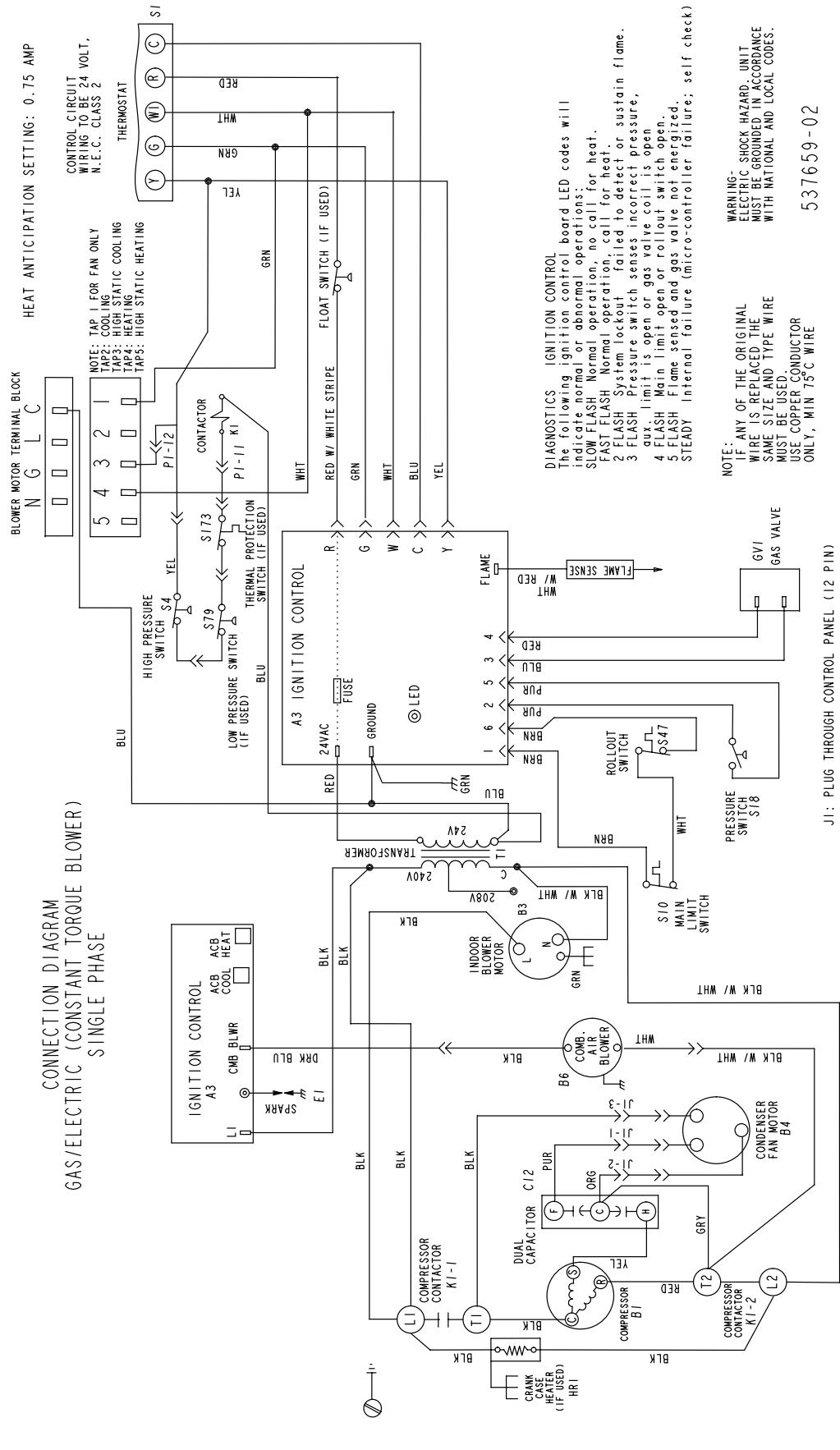
Tableau 4. Codes d'anomalie

Tableau 5. Rendement du refroidissement - Modèles gaz/électrique

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	135	135	135	136	137	140	143	147	151	157	163
30		135	137	139	141	144	146	149	151	154	157	160
36		136	138	139	141	143	145	147	149	151	154	156
42		137	137	136	137	138	140	142	145	149	154	159
48		138	138	139	140	141	142	144	147	150	153	157
60		130	132	133	135	137	139	140	143	145	147	149
24	Liquide	233	250	268	287	307	329	352	377	402	429	458
30		242	259	278	298	319	341	364	390	416	443	472
36		257	275	294	315	337	361	387	412	440	469	499
42		250	269	288	308	330	353	377	402	429	456	485
48		268	285	304	325	347	370	398	422	451	481	512
60		250	268	287	308	330	353	378	404	431	460	490

**Tableau 6. Rendement de la soufflante**

Modèle	Prise de soufflante	Débit (pi <sup>3</sup> /min) avec pression statique externe 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	PRISE 1	610	560	525	485	430	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	PRISE 2	820	795	760	720	690	650	615	575	540	470
	PRISE 3	960	925	885	850	815	780	745	710	675	635
30	PRISE 1	850	820	780	745	710	680	630	590	550	515
	PRISE 2	1040	1000	970	935	900	875	845	815	770	735
	PRISE 3	1140	1105	1075	1045	1015	1000	965	925	890	825
36	PRISE 1	850	800	750	700	645	600	550	480	435	N/A
	PRISE 2	1245	1210	1175	1140	1100	1065	1025	975	920	845
	PRISE 3	1390	1355	1320	1285	1250	1205	1165	1125	1050	875
42	PRISE 1	800	720	640	550	475	390	310	N/A	N/A	N/A
	PRISE 2	1470	1410	1360	1300	1260	1210	1155	1095	1000	940
	PRISE 3	1600	1555	1510	1470	1430	1390	1340	1265	1210	1155
48	PRISE 1	1145	1075	1000	930	850	790	740	670	570	490
	PRISE 2	1675	1630	1600	1540	1490	1440	1390	1300	1230	1125
	PRISE 3	1775	1735	1700	1660	1605	1555	1515	1455	N/A	N/A
60	PRISE 1	1045	970	895	820	745	665	580	480	N/A	N/A
	PRISE 2	1855	1810	1770	1725	1680	1630	1595	1550	N/A	N/A
	PRISE 3	1965	1920	1875	1835	1785	1750	1710	1665	1615	1570



**Figure7. Schéma de câblage – Transformateur de courant monophasé**



**GE APPLIANCES**

Toutes les spécifications et illustrations peuvent être modifiées sans préavis et sans obligations ni engagements.

Imprimé aux É.-U.