



Revision: RIHL-RIHN-RIHVL-RIHVN-IOM (08-26) 131793-E
Supersedes: RIHL-RIHN-RIHVL-RIHVN-IOM (09-25) 131793-D

GAS-FIRED HIGH-INTENSITY INFRARED HEATER INSTALLATION, OPERATION, AND MAINTENANCE

MODELS RIHL, RIHN, RIHVL, AND RIHVN



⚠ DANGER ⚠

FIRE OR EXPLOSION HAZARD

- Failure to follow safety warnings exactly could result in serious injury, death, or property damage.
- Improper installation, adjustment, alteration, service, or maintenance can cause serious injury, death, or property damage.
- Installation and service must be performed by a qualified installer, service agency, or the gas supplier.
- Be sure to read and understand the installation, operation, and service instructions in this manual.
- Do not store or use gasoline or other flammable vapors and liquids in the vicinity of this or any other appliance.

WHAT TO DO IF YOU SMELL GAS

- Do not try to light any appliance.
- Do not touch any electrical switch; do not use any phone in your building.
- Leave the building immediately.
- Immediately call your gas supplier from a neighbor's phone. Follow the gas supplier's instructions.
- If you cannot reach your gas supplier, call the fire department.

DO NOT DESTROY. PLEASE READ CAREFULLY. KEEP IN A SAFE PLACE FOR FUTURE REFERENCE.

TABLE OF CONTENTS

GENERAL INFORMATION	3
Important Safety Information	3
Warranty	4
Certification	4
Installation Codes	5
Model Configurations	5
Weights	5
Dimensions	6
Heater Location	7
Clearances	7
Mounting Height Requirements	9
Halogenated Hydrocarbons	9
Ventilation Requirements	10
INSTALLATION	10
Unpacking and Inspection	10
Pre-Installation Checklist	10
Suspension Mounting	11
Piping Connections	13
Supply Piping Connections	13
Gas Supply Pressure	14
Electrical Connections	15
Wiring for Units with 120VAC DSI Single-Stage Controls	16
Wiring for Units with 24VAC DSI Single-Stage Controls	17
Wiring for Units with 24VAC DSI Two-Stage Controls	18
Installation of Field-Installed Options	19
OPERATION	19
Pre-Startup Checklist	19
Startup	20
Sequence of Operation	20
Shutdown	20
MAINTENANCE	21
Annual Cleaning	21
Burner Replacement	21
TROUBLESHOOTING	23
INSTALLATION RECORD (TO BE COMPLETED BY INSTALLER)	28

GENERAL INFORMATION

- This heater has been tested for capacity and efficiency so as to provide many years of safe and dependable comfort providing it is properly installed and maintained. With regular maintenance, this unit will operate satisfactorily year after year. Abuse, improper use, and/or improper maintenance can shorten the life of the appliance and create unsafe hazards.
- To achieve optimum performance and minimize equipment failure, it is recommended that periodic maintenance be performed on this unit. The ability to properly perform maintenance on this equipment requires certain tools and mechanical skills.
- This manual applies only to the models listed.

Important Safety Information

Please read all information in this manual thoroughly and become familiar with the capabilities and use of your appliance before attempting to operate or maintain this unit. Pay attention to all dangers, warnings, cautions, and notes highlighted in this manual. Safety markings should not be ignored and are used frequently throughout to designate a degree or level of seriousness.

DANGER: A danger statement describes a potentially hazardous situation that if not avoided, will result in severe personal injury or death and/or property damage.

WARNING: A warning statement describes a potentially hazardous situation that if not avoided, can result in severe personal injury and/or property damage.

CAUTION: A caution statement describes a potentially hazardous situation that if not avoided, can result in minor or moderate personal injury and/or property damage.

NOTE: A note provides important information that should not be ignored.

DANGER

- **Gas-fired appliances are not designed for use in hazardous atmospheres containing flammable vapors or combustible dust, in atmospheres containing chlorinated or halogenated hydrocarbons, or in applications with airborne silicone substances.**
- **This product can expose you to chemicals including lead, which is known to the State of California to cause cancer and birth defects or other reproductive harm. For more information go to www.P65Warnings.ca.gov.**

WARNING

- **Installation should be done by a qualified agency in accordance with these instructions and in compliance with all codes and requirements of authorities having jurisdiction.**
- **These infrared heaters SHOULD NOT BE USED in the following applications:**
 - **Enclosed swimming pool areas**
 - **Areas with contaminated atmosphere**
 - **Outdoor applications**
 - **Residential applications**
 - **Areas requiring explosion-proof equipment**
 - **Process heating applications**

GENERAL INFORMATION—CONTINUED

Important Safety Information—Continued

CAUTION

- **UNINSULATED METAL ROOF DECKS:** Infrared heaters should not be installed in buildings with uninsulated metal roof decks. Uninsulated metal roof decks will cause condensation of water vapor (contained in the unvented heater flue gas) on the inside of the building. Metal roof decks must be insulated using built-up insulation and roofing on the exterior or inside insulation that is not permeable to water vapor. Interior insulation that is permeable to water vapor must be completely sealed with a vapor barrier.
 - **HIGH ELEVATION:** Heaters are manufactured for use at the specific elevation range stated on the heater rating plate. Do not install a heater that is not rated for the correct elevation.
-

NOTES:

- For indoor installation only. Not for use in residential dwellings.
 - A residential dwelling is a domicile intended for use by one or more persons and that includes one or more area(s) such as those used for cooking, eating, living, or sleeping or a sanitary facility. A residential dwelling does not include an attached or detached garage or workshop or outdoors.
 - These infrared heaters are operated without venting (refer to [Ventilation Requirements](#) section).
-

Warranty

Refer to the limited warranty form in the literature bag provided with the unit. The warranty is void if the heater is:

- Used for process heating applications.
- Used in atmospheres containing flammable vapors or atmospheres containing chlorinated or halogenated hydrocarbons or atmospheres containing explosive dusts.
- Installed without proper clearance to combustible materials or in a location where the heater controls can be subjected to ambient temperatures above 150°F (66°C) or below -40°F (-40°C).
- Installed at an angle not approved for the model.
- Installed for other than space heating applications.
- Installed for residential use. THE HEATER IS NOT FOR RESIDENTIAL USE.
- Installed outdoors.
- Installed in enclosed swimming pool areas.
- Altered—units are completely factory-assembled and factory-tested.

Certification

These infrared heaters are designed and manufactured in compliance with the American National Standards Institute. They are design-certified by the Canadian Standards Association to ANSI standards for installation in the United States and to CAN/CSA standards for installation in Canada and are approved for indoor commercial and industrial installation only.

Installation Codes

NOTE: The installing contractor must be familiar with all of the various requirements and is responsible for installing the heater in compliance with the applicable codes.

- These units must be installed in accordance with local building codes. In the absence of local codes, in the United States, the unit must be installed in accordance with the *National Fuel Gas Code* (NFPA 54/ANSI Z223.1, latest edition). A Canadian installation must be in accordance with the *Natural Gas and Propane Installation Code* (CSA B149, latest edition). This code is available from CSA Information Services, 1-800-463-6727. Local authorities having jurisdiction should be consulted before installation is made to verify local codes and installation procedure requirements.

⚠ CAUTION ⚠

The heater shall not be located in an area of an aircraft hangar where it may be subjected to physical damage by aircraft, cranes, moveable scaffolding, or other objects.

- Installations in aircraft hangars should be in accordance with the *Standard for Aircraft Hangars* (ANSI/NFPA 409, latest edition). Installations in public garages should be in accordance with the *Standard for Parking Structures* (ANSI/NFPA 88A, latest edition). Installations in repair garages should be in accordance with the *Standard for Repair Garages* (NFPA 88B), which has been incorporated into the *Code for Motor Fuel Dispensing Facilities and Repair Garages* (NFPA 30A, latest edition). In Canada, installations in aircraft hangars and public garages should be in accordance with CSA B149.
- If the heater is being installed in the Commonwealth of Massachusetts, installation must be performed by a licensed plumber or licensed gas fitter.

Model Configurations

Table 1. Model Configurations								
Natural Gas						Propane		
Model								
RIHN		RIHVN				RIHL	RIHVL	
Unit Size (MBTUh)								
030*	060	100**	150**	160	200**	050	090**	120**
*Not available in Canada.								
**Available with two-stage operation (option AG2R).								

Weights

Table 2. Weights								
Stage	Model							
	RIHN		RIHVN			RIHL	RIHVL	
	Unit Size (MBTUh)							
	030	060	100	150	160, 200	050	090	120
	Pounds (kg)							
Single-stage	24 (11)		34 (16)	44 (20)	56 (26)	24 (11)	34 (16)	44 (20)
Two-stage	—		42 (19)	53 (23)	66 (30)	—	42 (19)	53 (23)

GENERAL INFORMATION—CONTINUED

Dimensions

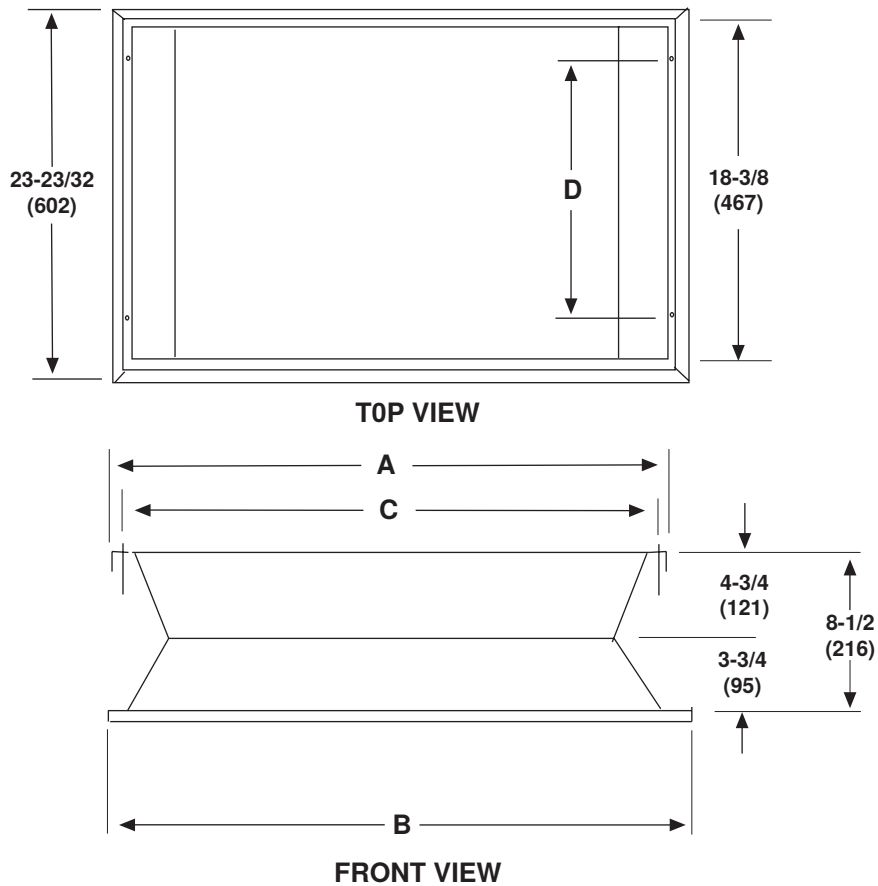


Figure 1. Dimensions (Refer to [Table 3](#))

Table 3. Dimensions					
Model	Unit Size (MBTUh)	Dimension (See Figure 1)			
		A	B	C*	D*
		Inches (mm)			
RIHL	050	15-5/16 (389)	16-5/8 (422)	14-5/8 (371)	13 (330)
RIHN	030, 060				
RIHVL	090	23-15/16 (608)	25-1/4 (641)	23-1/4 (591)	
RIHVN	100				
RIHVL	120	32-9/16 (827)	33-7/8 (860)	31-7/8 (810)	
RIHVN	150				
RIHVN	160, 200	41-3/16 (1046)	42-1/2 (1080)	40-1/2 (1029)	
*Suspension mounting hole (3/8-inch) dimensions.					

*Suspension mounting hole (3/8-inch) dimensions.

Heater Location

⚠ DANGER ⚠

Clearances to combustibles **MUST BE** observed (refer to [Clearances](#) section).

⚠ CAUTION ⚠

The unit must be level. **DO NOT** angle the heater more than 30 degrees.

The heater should be located with respect to building construction and equipment to provide accessibility for servicing and cleaning.

Clearances

- **Angled-mounted units:** Clearances for angle-mounted (5-degree angle) units are listed in [Table 4](#).

Table 4. Recommended Clearances for Units Mounted at 5-Degree Angle				
Model	Unit Size (MBTUh)	Standard Reflector	Parabolic Reflector	Maximum Distance Between Rows of Heaters
		Recommended Distance from Wall		
		Feet (Meters)		
RIHL	050	12 (3.7)	9 (2.7)	100 (30.5)
RIHN	030	8 (2.4)	5 (1.5)	90 (27.4)
	060	12 (3.7)	9 (2.7)	100 (30.5)
RIHVL	120	18 (5.5)	14 (4.3)	115 (35.1)
RIHVN	150	20 (6.1)	15 (4.6)	120 (36.6)
	160, 200	24 (7.3)	20 (6.1)	130 (39.6)

⚠ DANGER ⚠

- **Single- or multi-heater placement must be such that continuous operation of the heater or heaters will not cause combustible materials or materials in storage to attain a temperature in excess of 150°F (66°C).**
- **DO NOT** install the heater in a combustible atmosphere or in a location where the heater controls can be subjected to ambient temperatures in excess of 150°F (66°C).

⚠ CAUTION ⚠

- **Building materials with a low heat tolerance (such as plastic, vinyl siding, canvas, tri-ply, etc.) may be subject to degradation at lower temperatures. It is the installer's responsibility to ensure that adjacent materials are protected from degradation (ANSI Z83.19).**
- **It is recommended that more distance than the minimum clearance be maintained above the unit whether or not the construction is combustible. This will reduce and/or eliminate hot spots and possible staining of painted ceiling surfaces.**

GENERAL INFORMATION—CONTINUED

Heater Location—Continued

Clearances—Continued

- Clearances to combustibles:** Clearance to combustibles is defined as the minimum distance from the heater to a surface or object for which it is necessary to ensure that a surface temperature of 90°F (50°C) above the surrounding ambient temperature is not exceeded. If the unit must be close to the roof or ceiling, interpose a non-combustible baffle (twice the size of the reflector) between the unit and the roof or ceiling. Allow at least 2 inches (52 mm) between the roof or ceiling and the non-combustible baffle. Allow at least 12 inches (305 mm) between the non-combustible baffle and the top of the heater. In locations used for the storage of combustible materials, ensure that signs are posted to specify the maximum permissible stacking height to maintain required clearances from the heater to combustibles (ANSI Z233.1/NFPA 54). Dimensions shown in [Figure 2](#) and listed in [Table 5](#) are as follows: **A** = side of heater, **B** = back of heater, **C** = top of heater, **D** = below heater, **E** = mounting angle (5- to 30-degree range), **H** = stacking height ($H = M - D$), and **M** = mounting height (refer to [Mounting Height Requirements](#) section).

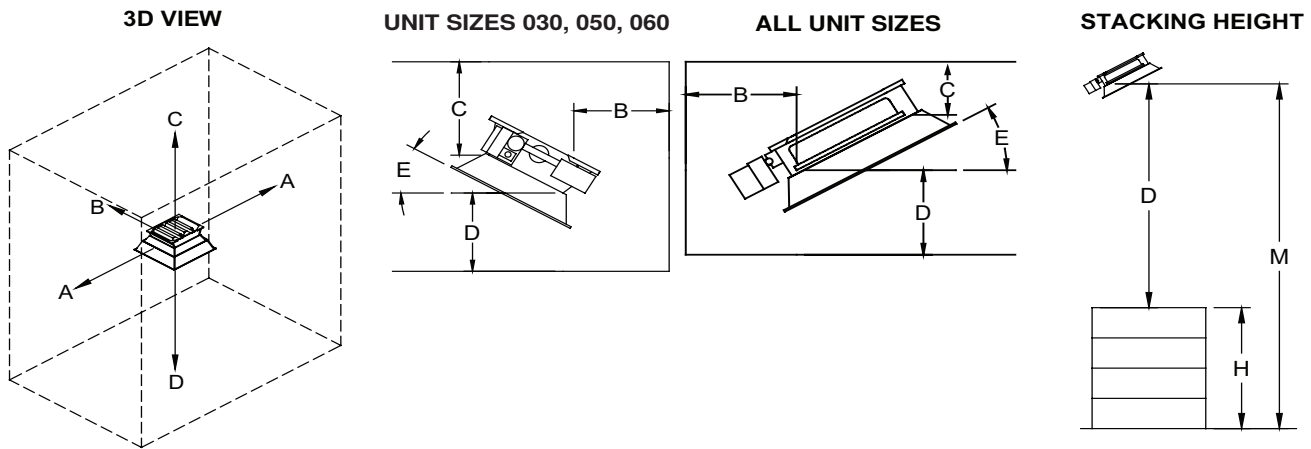


Figure 2. Clearances to Combustibles (Refer to [Table 5](#))

Table 5. Clearances to Combustibles									
Gas Type	Model	Unit Size (MBTUh)	Dimension (See Figure 2)						
			A	B	C			D	
					Reflector				
					None		Standard	Standard	Parabolic
					Mounting Angle (Degrees)				
					5–29	30	5–30		
Required Clearance (Inches (mm))									
Natural gas	RIHN*	030	30 (762)		60 (1524)	48 (1219)	34 (864)	80 (2032)	110 (2794)
		060	30 (762)		60 (1524)	48 (1219)	34 (864)	80 (2032)	110 (2794)
	RIHVN	100	36 (914)	30 (762)	62 (1575)	50 (1270)	38 (965)	105 (2667)	135 (3429)
		150	46 (1168)	33 (838)	64 (1626)	58 (1473)	—	125 (3175)	165 (4191)
		160	48 (1219)	33 (838)	68 (1727)			140 (3556)	180 (4572)
		200	48 (1219)	33 (838)	68 (1727)			140 (3556)	180 (4572)
Propane	RIHL	050	30 (762)		60 (1524)	48 (1219)	34 (864)	80 (2032)	110 (2794)
	RIHVL	090	36 (914)	30 (762)	62 (1575)	50 (1270)	38 (965)	105 (2667)	135 (3429)
		120	46 (1168)	33 (838)	64 (1635)	58 (1473)	—	125 (3175)	165 (4191)

*In Canada, unit size 030 is not available and unit size 060 requires the addition of a wire grid (option DN2).

*In Canada, unit size 030 is not available and unit size 060 requires the addition of a wire grid (option DN2).

- Aircraft hangars, garages, and parking structures:** Clearances for aircraft hangars, garages, and parking structures are listed in [Table 6](#).

Table 6. Clearances for Aircraft Hangars, Garages, and Parking Structures		
Structure	Location	Code Requirements
Aircraft hangars	US, Canada	Both ANSI/NFPA 409 (latest edition) and CAN/CSA-B149.1 (latest edition) specify that heater shall not be located in area of aircraft hangar where it may be subjected to physical damage by aircraft, cranes, moveable scaffolding, or other objects
		Both NFPA 409 (latest edition) and CAN/CSA-B149.1 (latest edition) specify minimum clearance of 8 feet (2.5 meters) from floor to heater in other sections, such as offices or shops, that communicate with aircraft hangar
	US	NFPA 409 (latest edition) specifies clearance of 10 feet (3 meters) to bottom of heater from highest surface of wings or engine enclosures of highest aircraft housed in hangar—measurement shall be made from wing or engine enclosure, whichever is higher from floor, to bottom of heater
	Canada	CAN/CSA-B149.1 (latest edition) specifies that heater located in aircraft storage or servicing area shall be installed so that no portion of aircraft in area is within clearance to combustible material, as marked on heater rating plate
Repair garages	US	Heat-producing appliances using gas or oil fuel listed for use in garages shall be permitted to be installed in lubrication rooms, service rooms, or fuel dispensing areas where class I liquids are dispensed or transferred, provided that equipment is installed at least 8 feet (2.5 meters) above floor
Garages	Canada	Minimum clearance from radiant face of infrared heater to upper surface of highest vehicle shall not be less than certified clearance from combustible material as indicated on heater (installed in garage or car wash)—provision shall be made to maintain these minimum specified clearances by interlock that shuts off gas supply until required clearances have been re-established, by protective bar, or by device that provides warning when clearances are not being maintained
		Where clearance from combustible material cannot be maintained from infrared heater when vehicle is raised on hoist, electrical interlock shall be provided to shut off burner and prevent its operation until required clearance has been re-established
Parking structures	US	All flames associated with heating equipment shall be located minimum of 18 inches (500 mm) below floor-ceiling assembly or 18 inches (500 mm) above floor

Mounting Height Requirements

NOTE: A lower mounting height may be used if personnel are not kept directly under the heater.

Table 7. Recommended Mounting Height					
Model	Unit Size (MBTUh)	Standard Reflector		Parabolic Reflector	
		Mounting Angle (Degrees)			
		5	30	5	30
		Mounting Height (Feet (Meters))			
RIHL	050	13.5–15.5 (4.1–4.7)	12.5–14.5 (3.8–4.4)	15.5–18.5 (4.7–5.6)	14.0–17.0 (4.3–5.2)
RIHN	030	11.0–13.0 (3.4–4.0)	10.0–12.0 (3.0–3.7)	—	
	060	14.5–16.5 (4.4–5.0)	13.0–15.0 (4.0–4.6)	16.0–20.0 (4.9–6.1)	15.0–18.0 (4.6–5.5)
RIHVL	090	16.0–18.5 (4.9–5.6)	14.5–17.0 (4.4–5.2)	19.5–22.5 (5.9–6.9)	17.5–20.5 (5.2–6.2)
	120	17.5–21.0 (5.3–6.4)	15.5–18.5 (4.7–5.6)	21.5–25.0 (6.6–7.6)	20.0–23.0 (6.1–7.0)
RIHVN	100	17.0–19.5 (5.2–5.9)	15.0–17.5 (4.6–5.3)	20.5–23.5 (6.2–7.2)	18.5–21.5 (5.6–6.6)
	150	18.5–22.5 (5.6–6.9)	16.5–20.0 (5.0–6.1)	24.0–27.5 (7.3–8.4)	21.5–24.5 (6.6–7.5)
	160	19.0–23.0 (5.8–7.0)	17.0–20.5 (5.2–6.2)	25.0–28.5 (7.7–8.7)	22.5–25.5 (6.9–7.8)
	200	20.5–25.0 (6.2–7.6)	18.5–22.5 (5.6–6.9)	27.0–31.0 (8.2–9.4)	24.5–28.0 (7.5–8.5)

Halogenated Hydrocarbons

Halogenated hydrocarbons are a family of chemical compounds characterized by the presence of halogen elements (fluorine, chlorine, bromine, etc.). These compounds are used in refrigerants, cleaning agents, and solvents and are heavier than air, a fact that should be kept in mind when determining the installation location of heaters and building exhaust systems.

⚠ CAUTION ⚠

CORROSION HAZARD: Halogenated hydrocarbons, when exposed to flame, precipitate with any condensation present in the heater to form hydrochloric acid, which readily attacks all metals, including 300 grade stainless steel. Care should be taken to separate these vapors from the combustion process. An outside air supply **MUST BE** provided to the burner whenever the presence of these compounds is suspected.

GENERAL INFORMATION—CONTINUED

Ventilation Requirements

⚠ DANGER ⚠

Insufficient ventilation may result in health problems, carbon monoxide poisoning, or death. Always vent enclosed spaces and buildings in accordance with national, state, provincial, and local codes.

These heaters are the unvented type. Generated products of combustion are released into the space being heated. Sufficient ventilation of fresh air is required to provide adequate air for efficient combustion and to dilute and remove the products of combustion.

Table 8. Ventilation Requirements

Location	Ventilation Requirements
US	Minimum intake and exhaust air openings shall provide for not less than 4 CFM per 1000 BTUh (0.38 m ³ /minute per kW)—in US, this may be accomplished by either gravity or mechanical means
	Both exhaust fans and inlet air openings are required in tight buildings
	Exhaust openings for removing flue products shall be above level of the heater (ANSI Z223.1/NFPA 54, section 10.18, <i>Infrared Heaters</i>)
	Air for combustion, ventilation, and dilution of flue gases shall be obtained by application of one of several methods described in <i>National Fuel Gas Code</i> (ANSI Z223.1/NFPA 54, section 9.3, <i>Air for Combustion and Ventilation</i>)
	Ventilation technical information outlined in current ASHRAE handbooks should be observed when locating vents
	When mechanical means are provided to supply and exhaust, positive interlock with heater thermostat must be provided by installer so that heater cannot operate unless supply and exhaust system is operating
	Mechanical exhaust fans are typically located at high points of building—for flat roof areas, series of small exhausters should be distributed over roof areas and interlocked with various heating zones
	Local codes may permit use of humidistat control to remove water vapor and products of combustion—humidistat settings will typically be in 40–55% relative humidity range
	Fresh air intake openings are typically located high on the building sidewalls at or above the level of the heaters—1 square inch of net free inlet area per 1000 BTUh (22 cm ² per kW) is required
	Multiple inlets, well-distributed, should be used and should direct air upward to prevent drafts at floor level—inlets are typically limited to 1–2 square feet (900–1800 cm ²) in size—total area required can be computed by dividing exhaust CFM by 500 FPM (cubic meters per minute ÷ 152 meters per minute)
Canada	<i>Natural Gas and Propane Installation Code</i> (CAN/CSA B149.1, latest edition) requires use of mechanical ventilation
	Heater shall be provided with mechanical ventilation for combustion and ventilation air as follows: • Located so that products of combustion from each heater are effectively removed outdoors • With ventilation volume of at least 3 CFM per 1000 BTUh (0.29 m³/minute per kW) for natural gas • With ventilation volume of at least 4 CFM per 1000 BTUh (0.38 m³/minute per kW) for propane • Sufficient to maintain carbon dioxide level at <5000 ppm measured at 6 feet (2 meters) above work area

INSTALLATION

Unpacking and Inspection

If, upon removing any heater component from its crate, the component has been found to have incurred any damage in shipment, document the damage with the transporting agency and contact an authorized Factory Distributor. If you are an authorized Distributor, follow the FOB freight policy procedures.

Pre-Installation Checklist

- ☐ Check the rating plate for the gas specifications and electrical characteristics of the heater to ensure that they are compatible with the gas and electric supplies at the installation site.
- ☐ Read this manual and become familiar with the installation requirements of your particular heater.
- ☐ If you do not have knowledge of local requirements, check with the local gas company or any other local agencies who might have requirements concerning this installation.
- ☐ Before beginning, make preparations for necessary supplies, tools, and manpower.
- ☐ Check to see if there are any field-installed options (refer to [Table 9](#)) that need to be assembled/installed prior to unit installation. Ensure that all options ordered are at the installation site. Instructions are in this manual or in the shipped-separate option package.

Table 9. Field-Installed Options

Option	Description
CL34	Thermostat, 120/24V, 50–90°F (controls up to five units—can also be used to control exhaust fan circuit)
CL82	Thermostat, 24V, two-stage, digital (with option AG2R for automatic control of one to five units)
DM2	Parabolic reflector (increases infrared intensity pattern while decreasing scope of heating coverage)
DN2	Wire grid for increased radiant efficiency (not available on model RIHN unit size 030—required on Canadian installations of model RIHN unit size 060)
DN3	Protective screen used with standard reflector
DN6	Protective screen used with parabolic reflector (with option DM2)
DO2	Heat deflector shield (available on unit sizes 030–100 to permit less clearance above heater)
UE1	50-foot (15-meter), 200-pound (91 kg) chain with fourteen S-hooks
UE2	30-degree mounting kit (includes assembled chain and S-hooks for mounting one unit)
UF2	24-inch stainless steel gas connection (includes shutoff valve)

Suspension Mounting

⚠ DANGER ⚠

- Before suspending the heater, check the supporting structure to be used to verify that it has sufficient load-carrying capacity to support the weight (refer to [Weights](#) section) of the unit.
- The installer is responsible for suspension of the heater. DO NOT use either the gas supply line or electrical supply line to the unit to provide assistance in suspension. DO NOT run any gas or electric service lines above or below the heater or near the path of the flue products.

⚠ CAUTION ⚠

- If the heater is located in an aircraft hangar or near overhead doors, it should be rigidly mounted to prevent swinging.
- DO NOT ANGLE HEATERS >30 DEGREES OR <5 DEGREES. For proper operation, the heater must be level, whether angle-mounted at 5 or 30 degrees. The heater is NOT design-certified to be angled at >30 degrees—this voids the manufacturer’s warranty as well. A horizontal or zero-degree angle is not recommended because flue gases coming off the burner surface could potentially create an overheating condition for the gas controls. At a 5-degree angle, a natural upflow of flue gases safely exits the heater.
- All models must be installed with the gas manifold located on the low end.
- Check local codes for mounting requirements and for permission to use flexible gas connectors. Local codes may require rigid mounting. It is recommended that either the piping or the mounting be flexible to prevent fatigue failure from vibration and/or thermal expansion.
- Suspend the heater with the gas manifold located on the low end using either 3/8-inch (10-mm) threaded rod for rigid mount or chain and S-hooks for chain mount (see [Figure 3](#), DETAIL A). Chain with a 200-pound (91-kg) working load (1/0 Tenso) is recommended. S-hooks must be a minimum 1/4-inch (6.3-mm) diameter wire and must be closed after installation.
- As an exception, it is permissible to suspend the following single-burner models with the gas valve on the high end: RIHL unit size 050 and RIHN unit sizes 030 and 060 (see [Figure 3](#), DETAIL B). Mount these units with the gas manifold (A) angled upward, the gas valve (B) toward the high side, and the mounting angle at 5- to 30-degrees.

INSTALLATION—CONTINUED

Suspension Mounting—Continued

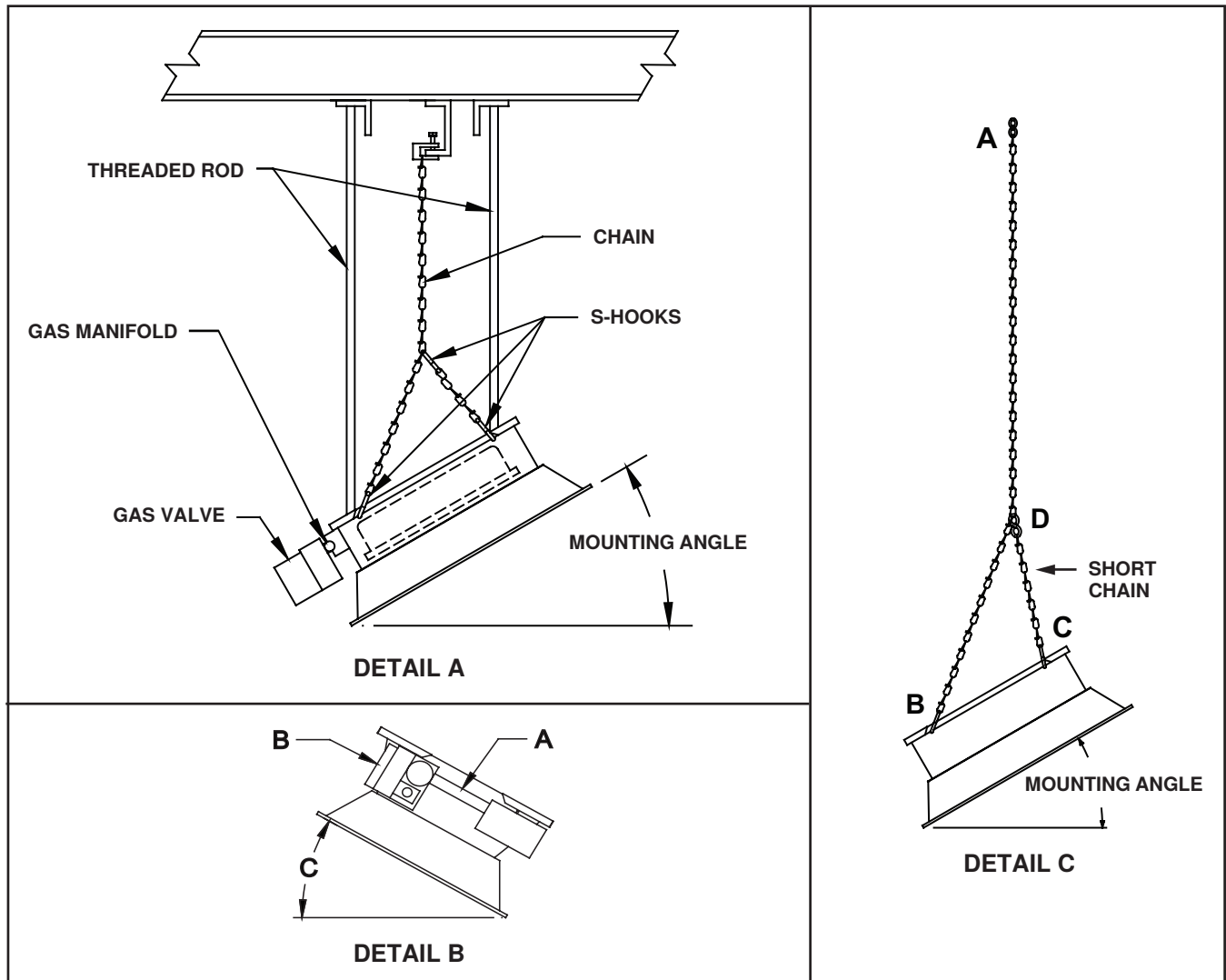


Figure 3. Suspension Mounting

- If permissible by local code, it is recommended that the heater be suspended using chain and S-hooks (see [Figure 3](#), DETAIL C). Suspend the heater as follows using either the chain and S-hooks provided in option UE1 or UE2 or field-supplied chain and S-hooks:
 - a. Securely connect one end of long chain to overhead building structure using S-hook A. Connect other end of long chain to back of heater using S-hook B.
 - b. Connect one end of short chain (11 inches (279-mm)) to front of heater using S-hook C. Connect other end of short chain to long chain by hooking S-hook D in loop of long chain.
 - c. Adjust degree of mounting angle as necessary by moving S-hook D.
 - d. Ensure that unit is level. Crimp all S-hooks closed.

Piping Connections

⚠ DANGER ⚠

- All components of a gas supply system must be leak tested prior to placing equipment in service. **NEVER TEST FOR LEAKS WITH AN OPEN FLAME.** Failure to comply could result in personal injury, property damage, or death.
- Pipe joint compounds (pipe dope) shall be resistant to the action of liquefied petroleum gas or any other chemical constituents of the gas being supplied.
- **DO NOT** install any gas piping in heat zones.

⚠ CAUTION ⚠

All piping must be installed according to local codes. Use new clean pipe. Inspect and clean out any chips or debris before installing the pipe and fittings.

Supply Piping Connections

⚠ CAUTION ⚠

- **DO NOT** use gas supply piping to support the heater.
- Isolate the heater from the gas supply line during high pressure leak testing of gas supply piping.
- Always use two wrenches when mating pipe connections to the heater. Excessive torque on the manifold may misalign the gas orifices and cause the heater to malfunction.
- An agency-approved flexible connection between the supply line and the heater may be used only if permitted by local code. It is recommended that either the piping or the mounting be flexible to prevent fatigue failure from vibration and/or thermal expansion.
- An overpressure protection device may be required in some jurisdictions.

NOTE: All components upstream of the gas valve on the unit are field-supplied.

Connect the gas supply piping as follows (see [Figure 4](#)):

1. Install 6-inch (152-mm) drip leg at inlet connection.
2. Install 1/8-inch (32-mm) NPT plugged tap, accessible for test gauge connection immediately upstream of gas supply connection to heater.

NOTE: A first-stage pressure regulator is required when gas supply pressure exceeds 14 IN WC. If a pressure regulator is required, ensure that it is installed in the gas line with the arrow that indicates gas flow pointing in the proper direction.

3. Purge all gas supply lines of air completely before attempting to ignite heater.
4. Test all piping joints for leaks using non-corrosive leak detecting solution. Do not subject gas pressure regulators, flex connectors, and gas cocks on heater to test pressures over 14 IN WC while checking supply piping for leaks.

INSTALLATION—CONTINUED

Piping Connections—Continued

Gas Supply Line—Continued

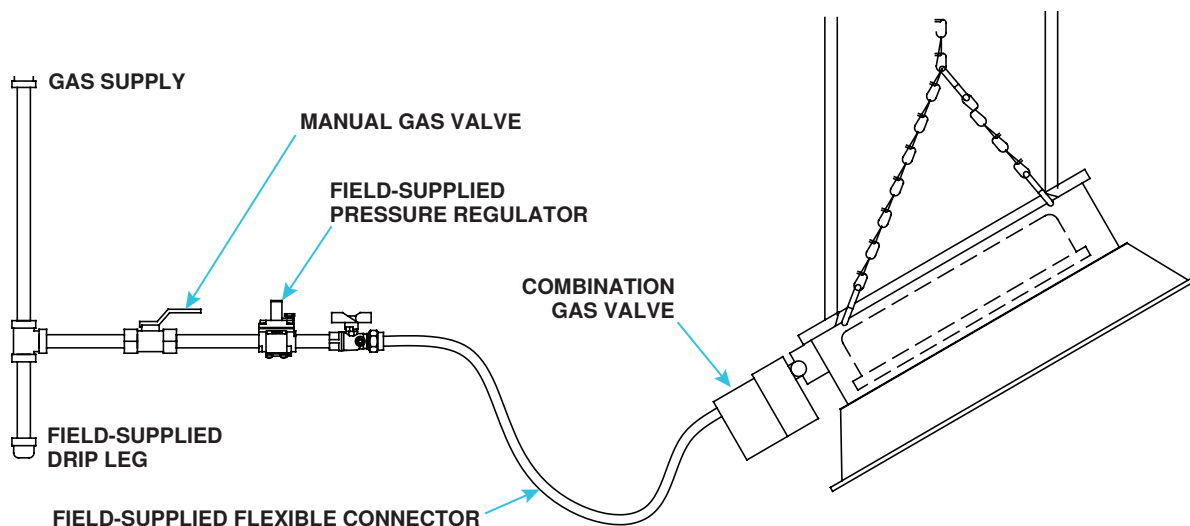


Figure 4. Gas Supply Connections

Gas Supply Pressure

⚠ CAUTION ⚠

- The main supply line pressure must be limited to 14 IN WC. If the line pressure can exceed 14 IN WC at any time, a separate positive lockup, high-pressure type, service regulator must be used. Always check local codes for gas venting requirements for high-pressure regulators. High-pressure regulators WILL NOT turn off the flow of gas.
- The minimum supply line pressure at the inlet to the heater regulator MUST NOT be <7 IN WC for natural gas or <11 IN WC for propane.

NOTE: Use a water column manometer that is readable to the nearest tenth of an inch. All measurements must be made when this heater and all other gas burning equipment are operating at maximum capacity.

Natural gas models are orificed for 1,000 BTU (37MJ/m³) per cubic foot of gas. Propane models are orificed for 2,500 BTU (93MJ/m³) per cubic foot of gas.

Table 10. Gas Pressure Requirements			
Gas Type	Supply Pressure		Manifold Pressure*
	Minimum	Maximum	
	IN WC		
Natural gas	7	14	6
Propane	11		10
*Measured at the gas valve pressure tap.			

*Measured at the gas valve pressure tap.

Electrical Connections

⚠ WARNING ⚠

- All electrical wiring and connections, including electrical grounding **MUST BE** made by a qualified electrician in strict accordance with the National Electric Code (ANSI/NFPA No. 70, latest edition) or, in Canada, the Canadian Electric Code (Part 1, CSA C.22.1). In addition, the installer should be aware of any local ordinances or gas company requirements that might apply.
- The heater must be electrically grounded. The following types of grounding **ARE NOT** permitted by code: grounding to building structures, grounding to electrical conduit, grounding to gas pipelines, or grounding to water pipelines.
- **DO NOT** use electrical supply lines to support the heater.
- **DO NOT** run electrical wiring above the heater or in direct view of radiant heat.

⚠ CAUTION ⚠

- **IMPORTANT:** The electrical power supply **MUST BE** properly grounded and properly polarized. The heater controls are extremely polarity-sensitive, and the heater will cycle **ON** and **OFF** erratically if the electrical supply is not wired correctly. Have a qualified electrician check to ensure that the electrical supply circuit is properly grounded and that the electrical supply polarity is correct.
- The electrical power supply **MUST BE** connected to a circuit breaker or to a separately fused circuit with a disconnect.
- **IMPORTANT:** In the event of an electrical fault after installation of the appliance, preliminary system checks are required to be carried out by a trained and qualified electrician for ground continuity, polarity, and resistance to ground.
- If any of the original wire as supplied with the appliance must be replaced, it must be replaced with wiring material having a temperature rating of at least 302°F (150°C) and a minimum size of 16AWG.

NOTE: Specific electrical requirements vary depending on whether the unit is single-stage (120V or 24VAC) or two-stage (24V). A #10 ring terminal is required for ground service conductor (by others) to attach to green ground screw on heater. A mechanical ventilation interlock is required when all combustion air is provided by a mechanical air supply system.

- **Thermostat:** A heater or group of heaters can be controlled by a thermostat or manual switch. Total load of all heaters must be considered in determining the required contact rating of the controlling thermostat or switch. Thermostats, switches, and field wiring are not supplied as standard equipment. When a thermostat is used to control the temperature of the heated zone, follow the wiring diagram on the unit. Install the thermostat according to the manufacturer's instructions.
- **Direct Spark Ignition (DSI):** 24VAC and 120VAC DSI controls are polarity sensitive.
- **Wiring diagram legend:** The abbreviations listed below are used in the wiring diagrams that follow.

BK	=	black
BL	=	blue
G	=	green
O	=	orange
R	=	red
W	=	white
Y	=	yellow
GND	=	ground
GGS	=	green ground screw

MV	=	mechanical ventilation
VR	=	ventilation relay
SW	=	ventilation interlock switch
CGV	=	combination gas valve
FS	=	flame sensor
SE	=	spark electrode
IDC	=	ignition control
HHV	=	high heat valve
HTR	=	heater

INSTALLATION—CONTINUED

Electrical Connections—Continued

Wiring for Units with 120VAC DSI Single-Stage Controls

- **Electrical supply:** 120VAC, 60Hz, 1PH—three-wire field service required
- **Maximum total heater current draw:** 0.14A
- **Total heater power consumed:** 16.8VA (16.8W)
- **Field wiring minimum temperature rating:** at least 302°F (150°C)
- **Supply circuit wiring:** minimum 16AWG

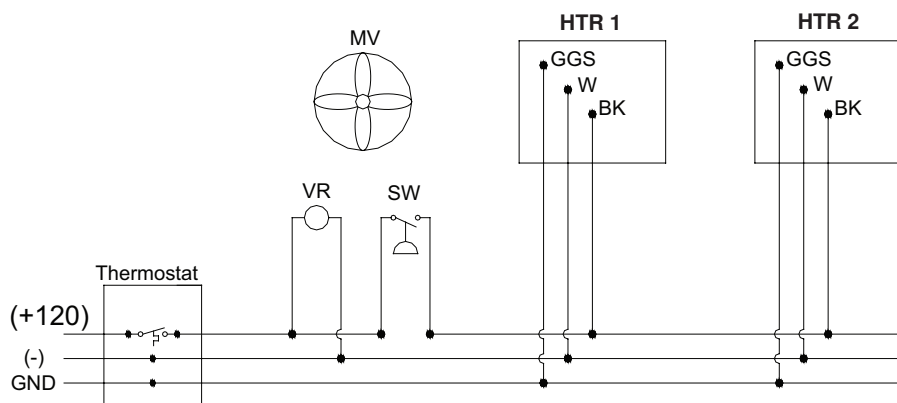


Figure 5. 120VAC DSI Single-Stage Heater Electrical Supply and Thermostat Wiring

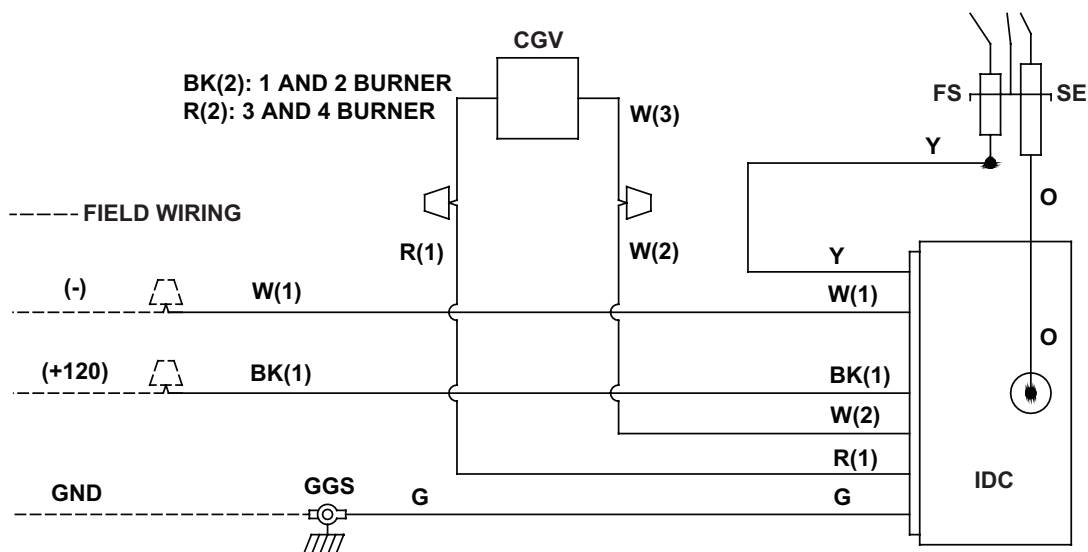


Figure 6. 120VAC DSI Single-Stage Heater Wiring Diagram

Wiring for Units with 24VAC DSI Single-Stage Controls

- **Electrical supply:** 24VAC, 60 or 50Hz, 1PH—two-wire field service required
- **Maximum total heater current draw:** 0.66A
- **Total heater power consumed:** 15.9VA (15.9W)
- **Field wiring minimum temperature rating:** at least 302°F (150°C)
- **Supply circuit wiring:** minimum 16AWG

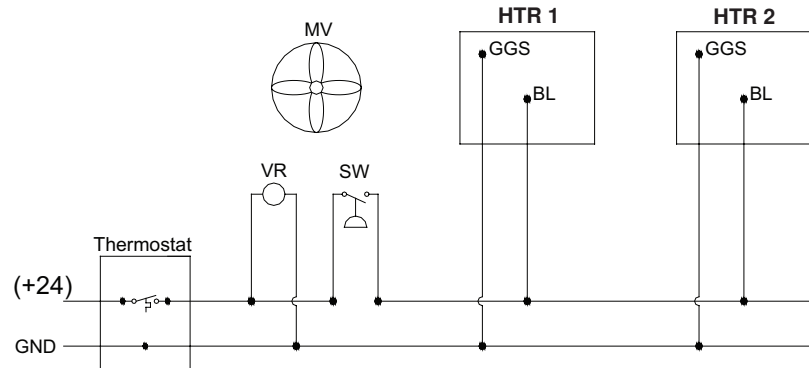


Figure 7. 24VAC DSI Single-Stage Heater Electrical Supply and Thermostat Wiring

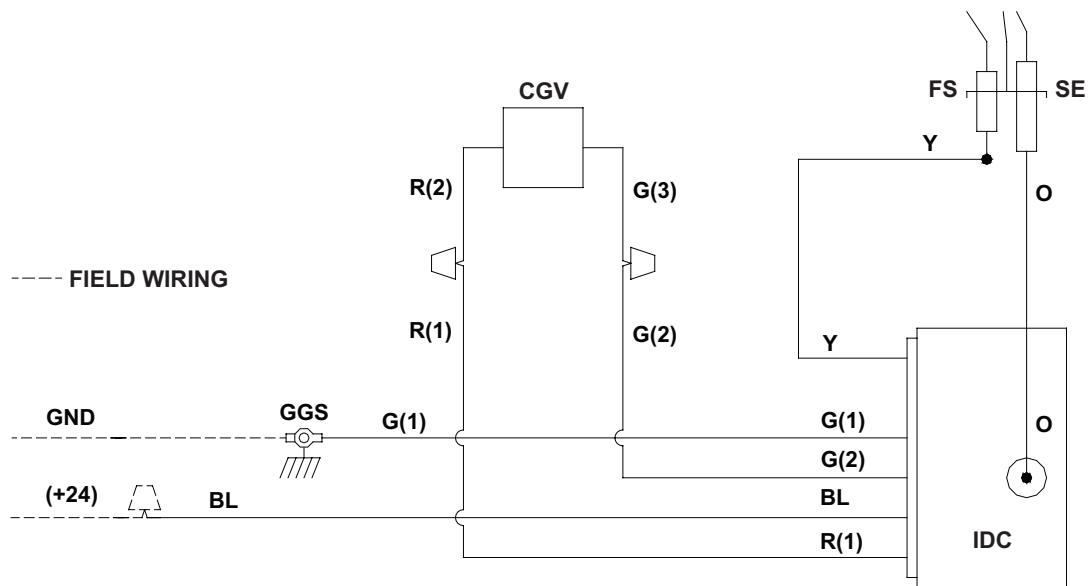


Figure 8. 24VAC DSI Single-Stage Heater Wiring Diagram

INSTALLATION—CONTINUED

Electrical Connections—Continued

Wiring for Units with 24VAC DSI Two-Stage Controls

NOTE: Available only on the following units with option AG2R: model RIHV unit size 100 and model RIHVN unit sizes 150 and 200.

- **Electrical supply:** 24VAC, 60 or 50Hz, 1PH—three-wire field service required to two-stage thermostat—four-wire thermostat cable required from thermostat to heater
- **Maximum total heater current draw:** 0.96A
- **Total heater power consumed:** 23.1VA (23.1W)
- **Field wiring:** 18/4 (18AWG, 4-conductor), solid, class 2 thermostat cable—140°F (60°C) minimum insulation temperature between thermostat and heater—125 feet (38 meters) maximum length

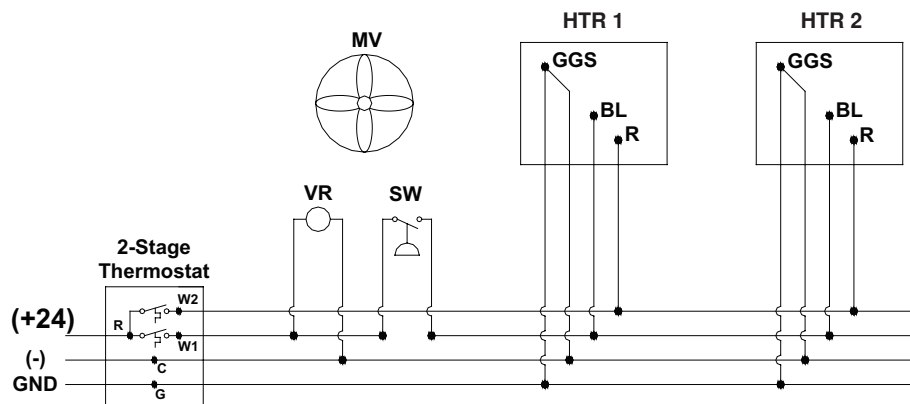


Figure 9. 24VAC DSI Two-Stage Heater Electrical Supply and Thermostat Wiring

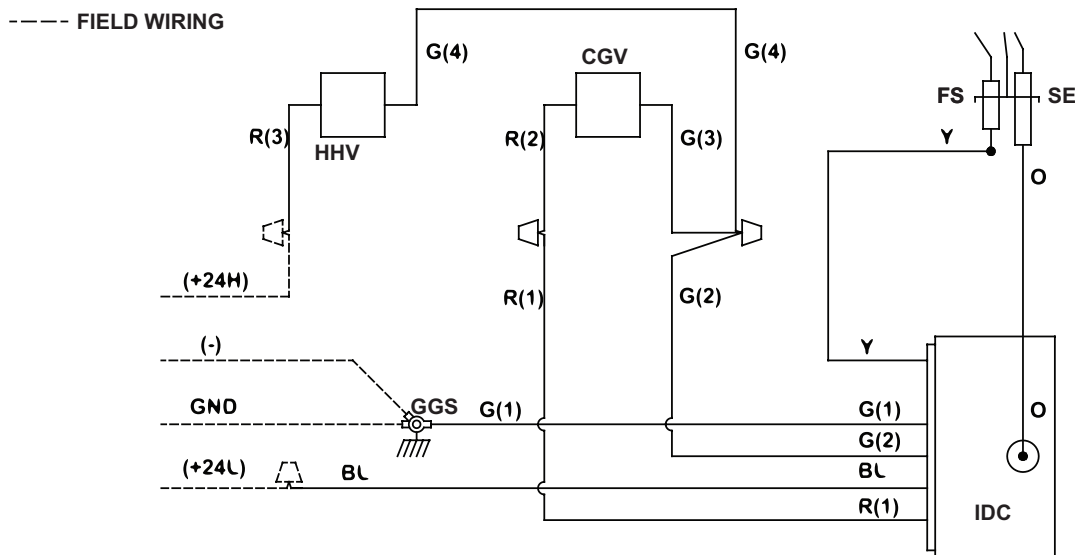


Figure 10. 24VAC DSI Two-Stage Heater Wiring Diagram

Installation of Field-Installed Options

WARNING

The safe application and use of the supplied equipment is responsibility of the installer, user, owner and employer. The application of this equipment can vary greatly. For most applications and use there are available diversified product models and optional safety accessories. This equipment may be sold with or without safety accessories. The diversity of applications for this heater precludes the establishing or warranting the efficacy of safe operating conditions which may result from its' use. The installer, user, owner, employer must determine the specific safety requirements. The specific safety requirements will vary depending on the location and operating procedures. Therefore, appropriate safety accessories can only be supplied upon receipt of an order specifying them.

Installation instructions for available optional field-installed accessories (refer to [Table 9](#)) are shipped with the option package.

OPERATION

Pre-Startup Checklist

- ☐ Ensure that electrical supply matches voltage of unit.
- ☐ Check for proper grounding and polarity of the ignition system. The direct spark ignition system cannot determine the presence of flame and will lockout and shut off if it is not electrically grounded to the burner.
- ☐ Ensure that all clearances to combustibles are in accordance with [Table 5](#).
- ☐ Check the location of sprinkler heads—high temperature heads may be required.
- ☐ Space directly below the heater should be free of objects that may overheat or prevent infrared energy from reaching desired area.
- ☐ Post signs indicating maximum stacking height under or near heater.
- ☐ Heater may be angle-mounted only as specified.
- ☐ Ensure that heater is level and is suspended in accordance with [Suspension Mounting](#) section.
- ☐ Ensure that there are no gas or electric lines above or below the heater.
- ☐ Adequate ventilation MUST BE provided.
- ☐ Gas piping and supply must meet requirements.
- ☐ Ensure that all air has been purged from the gas supply line.
- ☐ Complete the installation record on the back page of this manual.

INSTALLATION—CONTINUED

Startup

⚠ CAUTION ⚠

IMPORTANT: The control system cannot determine the presence of flame and the control system will lockout and shut off if it is not electrically grounded to the burner. The control is extremely polarity sensitive. Proper grounding and proper electrical polarity are essential to the operation of these heaters.

1. Turn manual gas valve to OFF position.
2. Turn electrical supply OFF.
3. Wait at least 5 minutes and then set thermostat above room temperature.
4. Turn manual gas valve to ON position.
5. Turn electrical supply ON.
6. Set thermostat to desired temperature.
7. If heater does not light, repeat steps 1 through 6.

Sequence of Operation

Table 11. Sequence of Operation	
Action	Result
Thermostat calls for heat*	Power is applied to the ignition control 15 seconds after power is applied, spark is developed at electrodes
Combination gas valve opens for 15-second trial-for-ignition period	Burner ignites Small DC electrical current begins flowing from sensing electrode through flame to ground
Controller senses current and turns OFF spark	Gas continues to flow through combination gas valve Sparking may continue for full 15 seconds before stopping
If burner fail to light or if flame is not detected during first trial-for-ignition period . . .	Combination gas valve is de-energized
	Controller starts 15-second inter-purge sequence before another ignition trial After 15 seconds, the controller begins two (2) more ignition trials
If burner fails to light after third trial . . .	Controller de-energizes gas valve and goes into lockout mode
On flame outage at sensing electrode . . .	Controller responds and begins sparking within 0.8 seconds
	15-second trial-for-ignition period begins Burner re-lights
If flame is re-established . . .	Normal operation resumes
	Sparking may continue for full 15 seconds before stopping
If burner fail to light or if flame is not detected during first trial-for-ignition period . . .	Combination gas valve is de-energized
	Controller starts 15-second inter-purge sequence before another ignition trial After 15 seconds, the controller begins two (2) more ignition trials
If burner fails to light after third trial . . .	Controller de-energizes gas valve and goes into lockout mode
For lockout recovery . . .	Reset thermostat below ambient temperature or disconnect electrical power supply for 5 seconds
*On two-stage models, low-heat or high-heat operation is determined by thermostat setpoints—refer to thermostat manufacturer's instructions.	

Shutdown

- **For one week or less:** turn OFF electrical supply to heater
- **For more than one week:** turn OFF electrical supply to heater and turn OFF gas supply at gas isolation valve

MAINTENANCE

⚠ CAUTION ⚠

Be careful not to damage gasket material between ceramic tiles. Damaging the material between the tiles could lead to burner flashback.

Refer to [Figure 11](#) for a general arrangement of the heater's components.

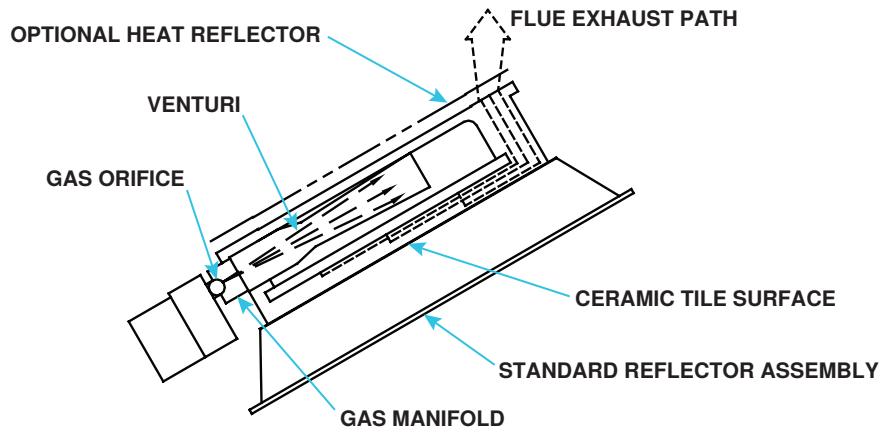


Figure 11. General Arrangement

Annual Cleaning

⚠ WARNING ⚠

Always wear protective goggles when cleaning the heater.

Clean the heater annually as follows:

1. Disconnect all power sources related to installation.
2. Close gas supply valve at heater.
3. Blow off all accumulated dust and dirt from heater using air hose of 20 psi (140 kPa) or less.
4. Blow air over ceramic tile avoiding gasket material between tile.
5. Blow air into Venturi several times in succession.

Burner Replacement

Replace the burner (as necessary) as follows:

1. Remove screw and slide burner assembly backward (see [Figure 12](#), DETAIL A).
2. Pull burner assembly up and outward (see [Figure 12](#), DETAIL B).
3. Check to ensure that there is spark gap clearance of $7/32$ ($\pm 1/32$) inch (5.58 (± 0.81) mm) from ceramic tile surface to the sparking tips of electrode (direct spark) assembly (see [Figure 12](#), DETAIL C).
4. Reverse steps 1 and 2 to re-install burner assembly.

MAINTENANCE—CONTINUED

Burner Replacement—Continued

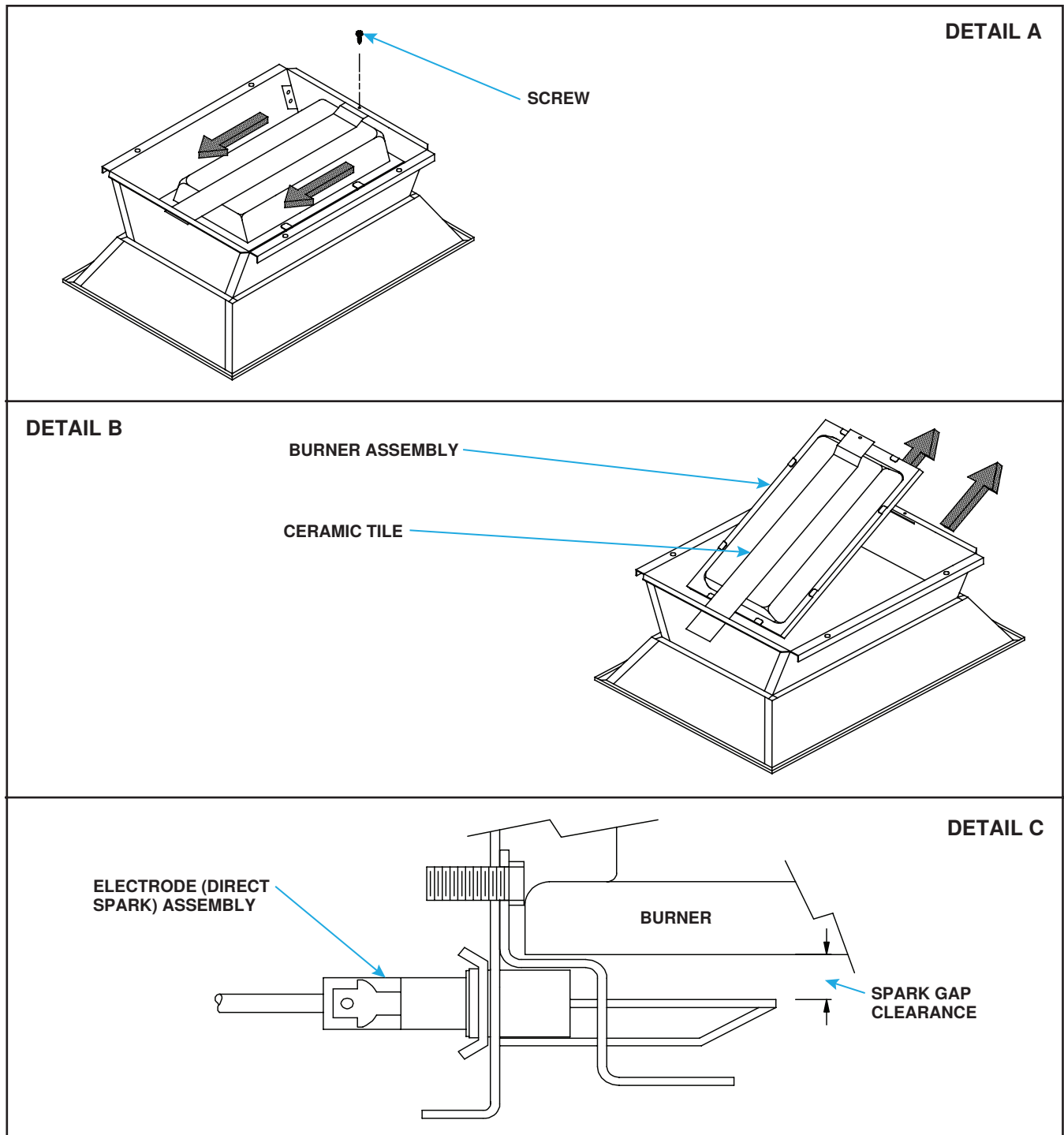


Figure 12. Burner Replacement

TROUBLESHOOTING

Table 12. Troubleshooting		
Symptom	Probable Cause	Remedy
A. Gas odor	1. Loose gas pipe connection(s)	Leak test connections and tighten as necessary
B. New installation of heaters not working	1. Heaters not isolated during high pressure leak testing of gas lines	Replace combination gas valve(s) on each heater
	2. All gas lines not completely bled of air	Disconnect flex hose at each heater until gas is present Connect flex hose and leak test
	3. Gas supply regulator reversed	Remove gas supply regulator and install properly
	4. Electrical supply line voltage and neutral polarity reversed	Correct electrical supply polarity
C. No gas	1. Gas supply valves not open	Open all manual gas supply valves
	2. Gas supply regulator sticking	Replace gas supply regulator
D. Electrical circuit closed but heater not working	1. Gas supply lacking caused control system lockout	Ensure that all gas supply valves are open Purge air from gas supply line Turn thermostat off, wait 5 minutes, and then reset thermostat
	2. Line fuse blown or tripped circuit breaker	Replace line fuse or reset breaker
	3. Electrical power short	Trace and correct short
	4. Wiring disconnected	Ensure that wiring connections are in accordance with wiring diagram
	5. No electrical earth ground	Provide electrical earth ground
	6. Electrical supply line voltage and neutral polarity reversed	Correct electrical supply polarity
	7. Exhaust fan interlock (if used) is defective	Replace exhaust fan interlock
E. Direct spark fails to ignite main burner(s)	1. Combination gas valve not in ON position	Turn combination gas valve to ON position
	2. Electrode wire loose	Reconnect wire
	3. Electrode wire broken or frayed	Replace electrode
	4. Electrode ceramic cracked	
	5. Electrode improperly located	Relocate to correct position
	6. Gas valve fails to open when power is applied	Replace combination gas valve
	7. Supply/manifold gas pressure too low	Adjust pressure in accordance with rating plate
	8. Ignition detection control defective	Replace ignition detection control
F. Unit cycles ON and OFF (erratic operation)	1. Drafty condition	Shield heater and/or thermostat from drafts
	2. Flame sensor wire loose or damaged	Replace wire harness to ignition detection control
	3. No electrical earth ground	Provide electrical earth ground
	4. Electrical supply line voltage and neutral polarity reversed	Correct electrical supply polarity
	5. Heat on pilot flame sensor insufficient	Clean pilot and check pilot orifice and alignment
G. No pilot	1. Air in gas line	Purge air from gas line
	2. Pilot line, orifice, or passage blocked	Check and clean in accordance with Annual Cleaning section
	3. Pilot solenoid valve inoperative	Replace combination gas valve
H. Pilot extinguishes on 100% shut-off when hold-down button is released	1. Heat on pilot flame sensor insufficient	Clean pilot and check pilot orifice and alignment
	2. Pilot flame sensor location improper	Correct position with respect to pilot
	3. Manifold gas pressure low	Adjust pressure in accordance with rating plate
	4. Poor contact at valve end of sensing element	Ensure clean and proper sensing element contact
	5. Pilot flame sensor defective	Replace pilot flame sensor
	6. Pilot interrupter in combination gas valve defective	Replace combination gas valve

TROUBLESHOOTING—CONTINUED

Table 12. Troubleshooting—Continued		
Symptom	Probable Cause	Remedy
I. Pilot burning but no gas to main burner(s)	1. Thermostat or manual switch open	Raise thermostat setting or close switch
	2. Combination gas valve not in ON position	Turn combination gas valve to ON position
	3. No power to solenoid in combination gas valve	Check power supply and furnish proper voltage
	4. Heat on pilot flame sensor insufficient	Clean pilot and check pilot orifice and alignment
	5. Pilot flame sensor defective	Replace pilot flame sensor
	6. Combination gas valve defective	Replace combination gas valve
J. Heater will not turn OFF	1. Thermostat defective	Replace thermostat
K. Controls overheated	1. Heater mounted incorrectly	Ensure that heater is mounted in accordance with INSTALLATION section
L. Burning of gas inside burner (flash-back)	1. Heater mounted incorrectly	Ensure that heater is mounted in accordance with INSTALLATION section
	2. Gas leaking from manifold, control assembly, or pilot joints causing gas ignition at orifice	Leak test connections and tighten as necessary
	3. Ceramic tile(s) cracked or separating	Replace burner
	4. Drafty condition	Shield heater and/or thermostat from drafts
M. Carbon formation on ceramic surface or burner	1. Gas supplied is wrong type	Ensure that gas supply is in accordance with rating plate
	2. Venturi obstructed (by spider web)	Clean Venturi using bottle brush
	3. Pilot depositing carbon	Clean pilot and check pilot orifice and alignment
	4. Supply/manifold gas pressure too low	Adjust pressure in accordance with rating plate
	5. Main gas orifice(s) misaligned	Contact Reznor support
N. Dark spots on ceramic surface	1. Foreign matter behind ceramic surface	Check and clean in accordance with Annual Cleaning section
	2. Foreign matter inside burner assembly	Replace burner assembly
O. Low ceramic surface temperature	1. Venturi obstructed (by spider web)	Clean Venturi using bottle brush
	2. Foreign matter in Venturi	Check and clean in accordance with Annual Cleaning section
	3. Orifice partially blocked	
	4. Supply/manifold gas pressure too low	Adjust pressure in accordance with rating plate
	5. Manifold misaligned from excessive torque applied to pipe at installation	Replace manifold
	6. Flue gases not adequately ventilated	Ventilate heater in accordance with Ventilation Requirements section
	7. Gas supply piping too small	Increase supply pressure or replace piping
P. Two-stage transition from low- to high-heat does not happen	1. Ambient temperature is still in low-heat zone of thermostat	Refer to thermostat manufacturer's instructions
	2. Thermostat defective	Replace thermostat
	3. High heat valve not opening	Replace high heat valve
Q. Two-stage transition from high- to low-heat does not happen	1. Ambient temperature has not reached low-heat zone of thermostat	Allow time for ambient temperature to reach low-heat zone Refer to thermostat manufacturer's instructions
	2. Thermostat defective	Replace thermostat
	3. High heat valve not closing	Replace high heat valve

NOTES

NOTES

NOTES

INSTALLATION RECORD (TO BE COMPLETED BY INSTALLER)

For service or repair, contact the installer. For additional assistance, contact the distributor. For more information, contact your local Reznor representative.

Model	Serial No.	Date of Installation	Notes
	Installer	Distributor	
Name			
Company			
Address			
Phone No.			

For more information on Reznor HVAC products:

- Contact your local Reznor representative at 1-800-695-1901
- Refer to the technical specifications, manuals, and consumer materials found at www.reznorhvac.com



CHAUFFAGE INFRAROUGE HAUTE INTENSITÉ AU GAZ INSTALLATION, FONCTIONNEMENT ET ENTRETIEN

MODÈLES RIHL, RIHN, RIHVL ET RIHVN



⚠ DANGER ⚠

RISQUE D'INCENDIE OU D'EXPLOSION

- Le non-respect de cet avertissement de sécurité pourrait entraîner des blessures graves, la mort ou des dommages matériels importants.
- L'installation, l'ajustement, la modification, la réparation et l'entretien inappropriés peuvent causer des blessures graves, de décès ou des dommages matériels.
- L'installation et l'entretien doivent être effectués par un installateur qualifié, un organisme de service ou le fournisseur de gaz.
- Assurez-vous de lire et de comprendre les instructions d'installation, d'utilisation et d'entretien de ce manuel.
- N'entreposez pas ni n'utilisez de l'essence ni d'autres vapeurs ou liquides inflammables dans le voisinage de cet appareil, ni de tout autre appareil.

QUE FAIRE S'IL Y A UNE ODEUR DE GAZ

- N'essayez d'allumer aucun appareil.
- Ne touchez à aucun interrupteur électrique; n'utilisez aucun téléphone dans le bâtiment.
- Évacuez l'immeuble immédiatement.
- Appelez immédiatement le fournisseur de gaz en employant le téléphone d'un voisin. Respectez les directives du fournisseur de gaz.
- Si personne ne répond, appelez le service des incendies.

NE PAS DÉTRUIRE. VEUILLEZ LIRE ATTENTIVEMENT/CONSERVER EN UN LIEU SÛR POUR RÉFÉRENCE FUTURE.

TABLE DES MATIÈRES

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX	3
Renseignements importants sur la sécurité	3
Garantie	4
Certification	4
Codes de l'installation	5
Configurations des modèles	5
Poids	5
Dimensions	6
Emplacement de l'appareil de chauffage	7
Dégagements	7
Hauteur de montage requise	9
Hydrocarbures halogénés	9
Exigences de ventilation	10
INSTALLATION	10
Déballage et inspection	10
Liste de contrôle avant l'installation	10
Montage de suspension	11
Connexions de tuyauterie	13
Connexions de tuyauterie d'alimentation	13
Pression d'alimentation de gaz	14
Connexions électriques	15
Câblage pour unités avec contrôles mono-étage DSI 120VAC	16
Câblage pour unités avec contrôles mono-étage DSI 24VAC	17
Câblage pour unités avec contrôles à deux-étage DSI 24VAC	18
Installation des options installées sur site	19
FONCTIONNEMENT	19
Liste de vérification avant le démarrage	19
Démarrage	20
Séquence d'opération	20
Éteindre	20
ENTRETIEN	21
Nettoyage annuel	21
Remplacement du brûleur	21
DÉPANNAGE	23
DOSSIER D'INSTALLATION (À REMPLIR PAR L'INSTALLATEUR)	28

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

- Cet appareil de chauffage a été testé à un essai de capacité et d'efficacité de manière à offrir de nombreuses années de confort sécuritaire et fiable lorsqu'il est installé et entretenu correctement. Avec un entretien régulier, cet appareil fonctionnera de manière satisfaisante pendant des années. L'utilisation abusive ou inappropriée et l'entretien inapproprié peuvent raccourcir la vie de l'appareil et causer des dangers.
- Pour obtenir un rendement optimal et minimiser les défaillances de l'équipement, il est recommandé d'entretenir régulièrement cet appareil. L'entretien approprié de cet appareil requiert certains outils et des compétences mécaniques.
- Ce mode d'emploi s'applique uniquement aux modèles indiqués.

Renseignements importants sur la sécurité

Veuillez lire toute l'information contenue dans ce mode d'emploi et familiarisez-vous avec les fonctions et l'utilisation de cet appareil avant de tenter de l'utiliser ou de l'entretenir. Prêtez attention à tous les dangers, avertissements, mises en garde et remarques spéciales données dans le manuel. Les consignes de sécurité ne doivent pas être ignorées et elles sont utilisées fréquemment dans le présent document pour indiquer le degré de sévérité.

DANGER : Une déclaration de danger décrit une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut occasionner des blessures ou la mort et/ou des dommages matériels.

AVERTISSEMENT : Une déclaration d'avertissement décrit une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut occasionner des blessures et/ou des dommages matériels.

MISE EN GARDE : Une déclaration de mise en garde indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut occasionner des blessures mineures ou modérées, et/ou des dommages matériels.

REMARQUE : Une remarque donne des renseignements importants et ne doit pas être ignorée.

DANGER

- **Les appareils au gaz ne sont pas conçus pour être utilisés dans les environnements dangereux qui renferment des vapeurs inflammables ou de la poussière combustible, dans des environnements contenant des hydrocarbures chlorés ou halogénés ni dans les applications où des substances à base de silicone sont en suspension dans l'air.**
- **Ce produit peut vous exposer à des produits chimiques, notamment au plomb, reconnu par l'État de Californie comme pouvant causer le cancer, des malformations congénitales ou d'autres troubles de la reproduction. Pour de plus amples renseignements, consultez www.P65Warnings.ca.gov.**

AVERTISSEMENT

- **L'installation doit être effectuée par une agence qualifiée conformément à ces instructions et en conformité avec tous les codes et exigences des autorités compétentes.**
- **Ces appareils de chauffage infrarouges NE DOIVENT PAS ÊTRE UTILISÉS dans les applications suivantes :**
 - **Espaces piscines clôturés**
 - **Zones à atmosphère contaminée**
 - **Applications extérieures**
 - **Applications résidentielles**
 - **Zones nécessitant de l'équipement antidéflagrant**
 - **Applications de chauffage de processus**

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX—SUITE

Renseignements importants sur la sécurité—suite

⚠ MISE EN GARDE ⚠

- **PLATEFORMES MÉTALLIQUES NON ISOLÉES** : Les radiateurs infrarouges ne doivent pas être installés dans des bâtiments dotés de plateformes métalliques non isolées. Les plateformes métalliques non isolées provoqueront la condensation de la vapeur d'eau (contenue dans les gaz de combustion non ventilés du chauffage) à l'intérieur du bâtiment. Les plateformes métalliques non isolées doivent être isolées à l'aide d'un isolant multicouche et d'une toiture à l'extérieur ou d'un isolant intérieur qui n'est pas perméable à la vapeur d'eau. L'isolant intérieur perméable à la vapeur d'eau doit être complètement scellé avec un pare-vapeur.
- **ÉLÉVATION HAUTE** : Les radiateurs sont conçus pour être utilisés dans la plage d'élévation spécifique indiquée sur la plaque signalétique du radiateur. N'installez pas un appareil de chauffage qui n'est pas conçu pour une élévation correcte.

REMARQUES :

- Installation à l'intérieur seulement. Ne pas installer dans un logement.
- Un logement résidentiel est un domicile destiné à l'usage d'une ou plusieurs personnes et qui comprend un ou plusieurs espaces tels que ceux utilisés pour cuisiner, manger, vivre ou dormir ou un équipement sanitaire. Un logement résidentiel n'inclut pas un garage ou un atelier attenant ou détaché ou un espace extérieur.
- Ces appareils de chauffage infrarouges fonctionnent sans ventilation (voir la section [Exigences de ventilation](#)).

Garantie

Consultez le formulaire de garantie limitée contenu dans la pochette de documentation qui accompagne l'appareil. La garantie est annulée si le radiateur est :

- Utilisé pour les applications de chauffage de processus.
- Utilisé dans les atmosphères contenant des vapeurs inflammables ou des atmosphères contenant des hydrocarbures chlorés ou halogénés ou des atmosphères contenant des poussières explosives.
- Installé sans dégagement approprié par rapport aux matériaux combustibles ou dans un endroit où les commandes du radiateur peuvent être soumises à des températures ambiantes supérieures à 150°F (66°C) ou inférieures à -40°F (-40°C).
- Installé à un angle non approuvé pour le modèle.
- Installé pour des applications autres que le chauffage des locaux.
- Installé pour usage résidentiel. LE CHAUFFAGE N'EST PAS DESTINÉ À UN USAGE RÉSIDENTIEL.
- Installé à l'extérieur.
- Installé dans les zones de piscine fermées.
- Modifiés—les unités sont entièrement assemblées et testées en usine.

Certification

Ces appareils de chauffage infrarouges sont conçus et fabriqués conformément à l'American National Standards Institute. Ils sont certifiés par l'Association canadienne de normalisation selon les normes ANSI pour l'installation aux États-Unis et selon les normes CAN/CSA pour l'installation au Canada et sont approuvés pour une installation commerciale et industrielle intérieure uniquement.

Codes de l'installation

REMARQUE : L'entrepreneur installateur doit connaître toutes les différentes exigences et est responsable de l'installation du radiateur conformément aux codes applicables.

- Les appareils doivent être installés conforme aux codes du bâtiment locaux. En l'absence de codes locaux aux États-Unis, l'appareil doit être installé conformément au *National Fuel Gas Code* (NFPA 54/ANSI Z223.1, dernière édition). Les installations au Canada doivent être *Natural Gas and Propane Installation Code* (CSA B149, dernière édition). On peut se procurer les codes auprès de Groupe CSA, 1-800-463-6727. Les autorités locales qui ont juridiction doivent être consultées avant l'installation pour vérifier les codes locaux et les procédures d'installation requises.

⚠ MISE EN GARDE ⚠

Le radiateur ne doit pas être placé dans une zone d'un hangar d'avion où il pourrait être soumis à des dommages physiques causés par des avions, des grues, des échafaudages mobiles ou d'autres objets.

- Les installations dans les hangars d'aviation doivent être conformes à la norme *Standard for Aircraft Hangars* (ANSI/NFPA 409, dernière édition). Les installations dans les garages publics doivent être conformes à la norme *Standard for Parking Structures* (ANSI/NFPA 88A, dernière édition). Les installations dans les garages de réparation doivent être conformes à la norme *Standard for Repair Garages* (ANSI/NFPA 88B), qui a été intégrée au *Standard for Motor Fuel Dispensing Facilities and Repair Garages* (NFPA 30A, dernière édition). Au Canada, les installations dans les hangars d'avions et les garages publics doivent être conformes à la norme CSA B149.

Configurations des modèles

Tableau 1. Configurations des modèles								
Gaz naturel						Propane		
Modèle								
RIHN		RIHVN				RIHL	RIHVL	
Taille de l'unité (MBTUh)								
030*	060	100**	150**	160	200**	050	090**	120**
*Non disponible au Canada.								
**Disponible avec fonctionnement en deux-étage (option AG2R).								

Poids

Tableau 2. Poids								
Étage	Modèle							
	RIHN		RIHVN		RIHL	RIHVL		
	Taille de l'unité (MBTUh)							
	030	060	100	150	160, 200	050	090	120
	Livres (kg)							
Mono-étage	24 (11)		34 (16)	44 (20)	56 (26)	24 (11)	34 (16)	44 (20)
Deux-étage	—		42 (19)	53 (23)	66 (30)	—	42 (19)	53 (23)

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX—SUITE

Dimensions

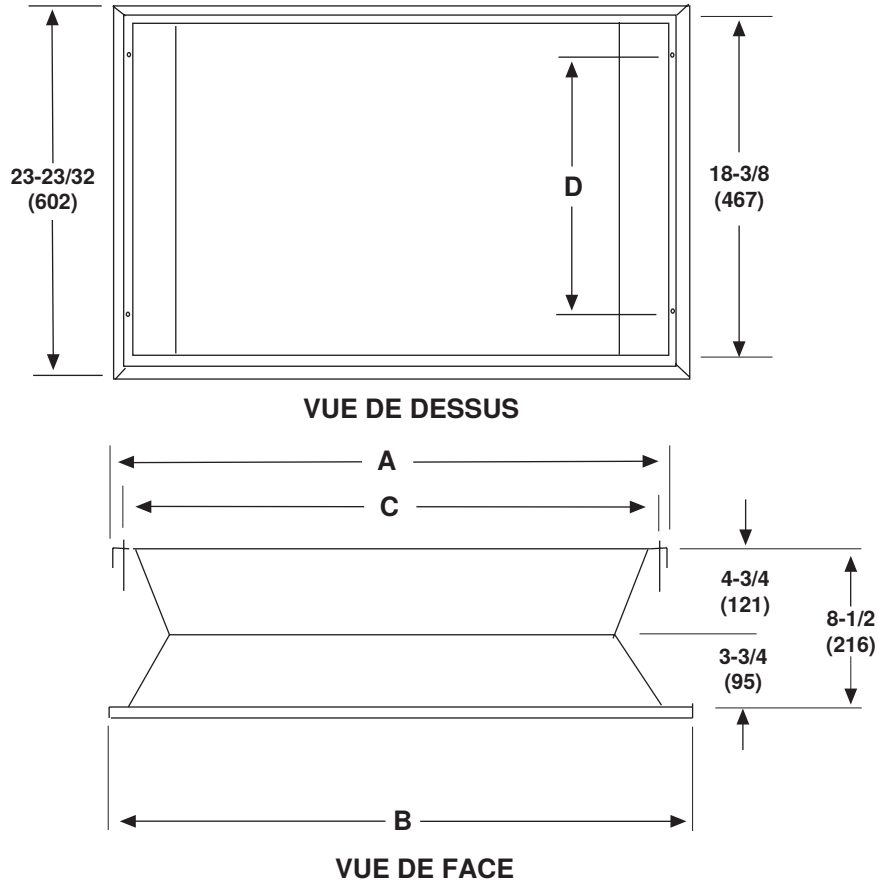


Figure 1. Dimensions (se référer au [Tableau 3](#))

Tableau 3. Dimensions					
Modèle	Taille de l'unité (MBTUh)	Dimension (voir Figure 1)			
		A	B	C*	D*
		Pouces (mm)			
RIHL	050	15-5/16 (389)	16-5/8 (422)	14-5/8 (371)	13 (330)
RIHN	030, 060				
RIHVL	090	23-15/16 (608)	25-1/4 (641)	23-1/4 (591)	
RIHVN	100				
RIHVL	120	32-9/16 (827)	33-7/8 (860)	31-7/8 (810)	
RIHVN	150				
RIHVN	160, 200	41-3/16 (1046)	42-1/2 (1080)	40-1/2 (1029)	
*Dimensions du trou de montage de suspension (3/8 pouces).					

*Dimensions du trou de montage de suspension (3/8 pouces).

Emplacement de l'appareil de chauffage

⚠ DANGER ⚠

Les dégagements aux combustibles DOIVENT ÊTRE respectés (voir la section [Dégagements](#)).

⚠ MISE EN GARDE ⚠

L'unité doit être de niveau. NE PAS incliner le radiateur à plus de 30 degrés.

Le radiateur doit être situé par rapport à la construction du bâtiment et à l'équipement de manière à permettre l'accessibilité pour l'entretien et le nettoyage.

Dégagements

- **Unités montées en angle :** Les dégagements pour les unités montées en angle (angle de 5 degrés) sont énumérés dans le [Tableau 4](#).

Tableau 4. Dégagements recommandés pour les unités montées à un angle de 5 degrés				
Modèle	Taille de l'unité (MBTUh)	Réflecteur standard	Réflecteur parabolique	Distance maximale entre les rangées de radiateurs
		Distance recommandée du mur		
		Pieds (mètres)		
RIHL	050	12 (3.7)	9 (2.7)	100 (30.5)
RIHN	030	8 (2.4)	5 (1.5)	90 (27.4)
	060	12 (3.7)	9 (2.7)	100 (30.5)
RIHVL	120	18 (5.5)	14 (4.3)	115 (35.1)
RIHVN	150	20 (6.1)	15 (4.6)	120 (36.6)
	160, 200	24 (7.3)	20 (6.1)	130 (39.6)

⚠ DANGER ⚠

- L'emplacement d'un ou de plusieurs appareils de chauffage doit être tel que le fonctionnement continu de l'appareil ou des appareils de chauffage n'entraîne pas une température des matériaux combustibles ou des matériaux stockés supérieure à 150°F (66°C).
- NE PAS installer le radiateur dans une atmosphère combustible ou dans un endroit où les commandes du radiateur peuvent être soumises à des températures ambiantes supérieures à 150°F (66°C).

⚠ MISE EN GARDE ⚠

- Les matériaux de construction ayant une faible tolérance à la chaleur (p. ex. plastiques, parements de vinyle, toiles, contreplaqué, etc.) peuvent se dégrader à des températures moindres. L'installateur est responsable de s'assurer que les matériaux adjacents sont protégés contre les dégradations.
- Il est recommandé de maintenir une distance supérieure au dégagement minimum au-dessus de l'unité, que la construction soit combustible ou non. Cela réduira et/ou éliminera les points chauds et les taches éventuelles sur les surfaces de plafond peintes.

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX—SUITE

Emplacement de l'appareil de chauffage—suite

Dégagements—suite

- **Dégagements de combustibles** : Le dégagement par rapport aux surfaces combustibles est défini comme étant la distance minimum requise entre l'appareil de chauffage et toute surface ou objet pour lequel il faut s'assurer que la température de surface ne dépasse pas de plus de 90°F (50°C) la température ambiante avoisinante. Si l'unité doit être proche du toit ou du plafond, interposer un déflecteur incombustible (deux fois la taille du réflecteur) entre l'unité et le toit ou le plafond. Prévoyez au moins 2 pouces (52 mm) entre le toit ou le plafond et le déflecteur incombustible. Laissez au moins 12 pouces (305 mm) entre le déflecteur incombustible et le dessus du radiateur. Dans les emplacements utilisés pour l'entreposage de matériaux combustibles, assurez-vous que des panneaux sont affichés pour spécifier la hauteur d'empilage maximale permise afin de maintenir les dégagements requis entre l'appareil de chauffage et les matériaux combustibles (ANSI Z233.1/NFPA 54). Les dimensions indiquées dans la **Figure 2** et répertoriées dans le **Tableau 5** sont les suivantes : A = côté de l'appareil de chauffage, B = arrière de l'appareil de chauffage, C = dessus de l'appareil de chauffage, D = dessous de l'appareil de chauffage, E = angle de montage (plage de 5 à 30 degrés), H = hauteur d'empilage ($H = M - D$) et M = hauteur de montage (se référer à la section **Emplacement de l'appareil de chauffage**).

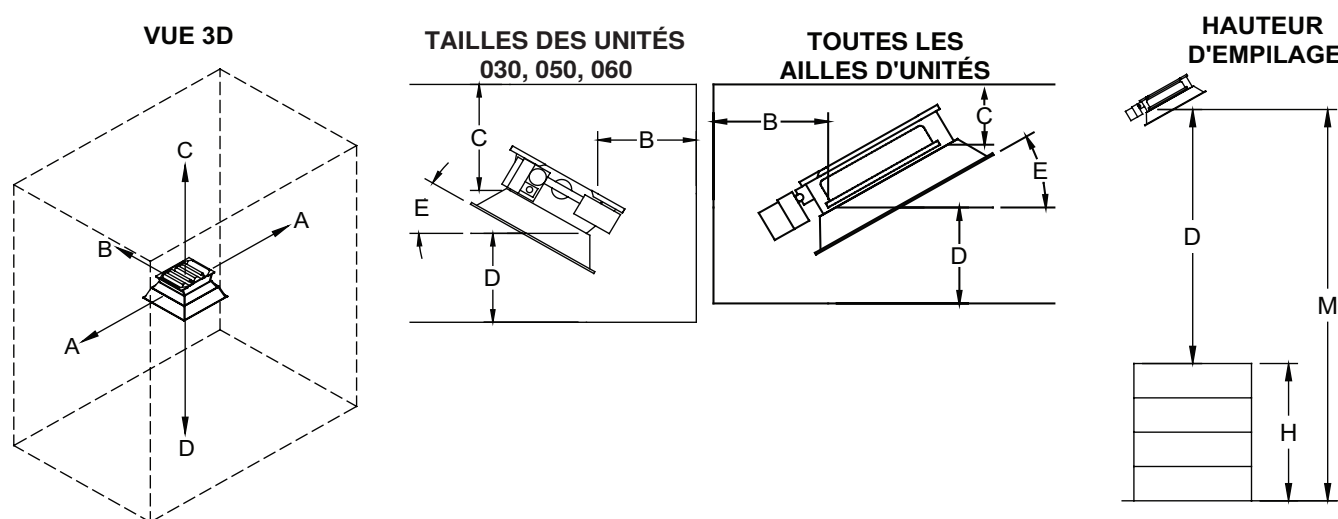


Figure 2. Dégagements de combustibles (se référer au **Tableau 5**)

Tableau 5. Dégagements de combustibles										
Type de gaz	Modèle	Taille de l'unité (MBTUh)	Dimension (voir Figure 2)							
			A	B	C		D			
					Réflecteur					
					Aucun		Standard		Standard	Parabolique
					Angle de montage (degrés)					
					5–29	30	5–30			
Dégagement requise (pouces (mm))										
Gaz naturel	RIHN*	030	30 (762)		60 (1524)	48 (1219)	34 (864)	80 (2032)	110 (2794)	
		060	30 (762)		60 (1524)	48 (1219)	34 (864)	80 (2032)	110 (2794)	
	RIHVN	100	36 (914)	30 (762)	62 (1575)	50 (1270)	38 (965)	105 (2667)	135 (3429)	
		150	46 (1168)	33 (838)	64 (1626)	58 (1473)	—	125 (3175)	165 (4191)	
		160	48 (1219)	33 (838)	68 (1727)			140 (3556)	180 (4572)	
		200	48 (1219)	33 (838)	68 (1727)			140 (3556)	180 (4572)	
Propane	RIHL	050	30 (762)		60 (1524)	48 (1219)	34 (864)	80 (2032)	110 (2794)	
	RIHVL	090	36 (914)	30 (762)	62 (1575)	50 (1270)	38 (965)	105 (2667)	135 (3429)	
		120	46 (1168)	33 (838)	64 (1635)	58 (1473)	—	125 (3175)	165 (4191)	

*Au Canada, la taille d'unité 030 n'est pas disponible et la taille d'unité 060 nécessite l'ajout d'une grille métallique (option DN2).

*Au Canada, la taille d'unité 030 n'est pas disponible et la taille d'unité 060 nécessite l'ajout d'une grille métallique (option DN2).

- **Hangars d'aviation, garages et structures de stationnement** : Les dégagements pour les hangars d'aviation, les garages et les structures de stationnement sont énumérés dans le **Tableau 6**.

Tableau 6. Dégagements pour hangars d'aviation, garages et structures de stationnement		
Structure	Emplacement	Exigences du code
Hangars d'aviation	US, Canada	Les normes ANSI/NFPA 409 (dernière édition) et CAN/CSA-B149.1 (dernière édition) précisent que le radiateur ne doit pas être situé dans une zone d'un hangar d'aéronefs où il pourrait être soumis à des dommages physiques causés par des aéronefs, des grues, des échafaudages mobiles ou d'autres objets
		La norme NFPA 409 (dernière édition) et la norme CAN/CSA-B149.1 (dernière édition) précisent un espace libre minimal de 8 pieds (2,5 mètres) entre le sol et le radiateur dans d'autres sections, comme les bureaux ou les ateliers, qui communiquent avec le hangar d'aviation
	US	La norme NFPA 409 (dernière édition) précise un espace libre de 10 pieds (3 mètres) entre le bas de l'appareil de chauffage et la surface la plus élevée des ailes ou des enceintes de moteur des avions les plus hauts logés dans le hangar—la mesure doit être effectuée depuis l'aile ou l'enceinte du moteur, selon celle qui est la plus haute du sol, jusqu'au bas de l'appareil de chauffage
	Canada	La norme CAN/CSA-B149.1 (dernière édition) précise que le chauffage situé dans la zone d'entreposage ou d'entretien de l'avion doit être installé de manière à ce qu'aucune partie de l'avion dans la zone ne se trouve à proximité de matériaux combustibles, comme indiqué sur la plaque signalétique du chauffage
Garages de réparation	US	Les appareils de production de chaleur utilisant du gaz ou du mazout homologués pour une utilisation dans les garages peuvent être installés dans les salles de lubrification, les locaux de service ou les zones de distribution de carburant où des liquides de classe I sont distribués ou transférés, à condition que l'équipement soit installé à au moins 8 pieds (2,5 mètres) au-dessus du sol
Garages	Canada	L'espace minimum entre la face radiante du radiateur infrarouge et la surface supérieure du véhicule le plus haut ne doit pas être inférieur à l'espace certifié par rapport au matériau combustible indiqué sur le radiateur (installé dans le garage ou le lave-auto)—des dispositions doivent être prises pour maintenir ces dégagements minimaux spécifiés par un verrouillage qui coupe l'alimentation en gaz jusqu'à ce que les dégagements requis soient rétablis, par une barre de protection ou par un dispositif qui avertit lorsque les dégagements ne sont pas maintenus
		Lorsque l'espacement entre le matériau combustible et le radiateur infrarouge ne peut être maintenu lorsque le véhicule est soulevé sur un pont élévateur, un verrouillage électrique doit être prévu pour arrêter le brûleur et empêcher son fonctionnement jusqu'à ce que l'espacement requis soit rétabli
Structures de stationnement	US	Toutes les flammes associées à l'équipement de chauffage doivent être situées à au moins 18 pouces (500 mm) sous l'assemblage plancher-plafond ou à 18 pouces (500 mm) au-dessus du sol

Hauteur de montage requise

REMARQUE : Une hauteur de montage inférieure peut être utilisée si le personnel n'est pas maintenu directement sous le radiateur.

Tableau 7. Recommended Mounting Height					
Modèle	Taille de l'unité (MBTUh)	Réflecteur standard		Réflecteur parabolique	
		Angle de montage (degrés)			
		5	30	5	30
		Hauteur de montage (pieds (mètres))			
RIHL	050	13.5–15.5 (4.1–4.7)	12.5–14.5 (3.8–4.4)	15.5–18.5 (4.7–5.6)	14.0–17.0 (4.3–5.2)
RIHN	030	11.0–13.0 (3.4–4.0)	10.0–12.0 (3.0–3.7)	—	
	060	14.5–16.5 (4.4–5.0)	13.0–15.0 (4.0–4.6)	16.0–20.0 (4.9–6.1)	15.0–18.0 (4.6–5.5)
RIHVL	090	16.0–18.5 (4.9–5.6)	14.5–17.0 (4.4–5.2)	19.5–22.5 (5.9–6.9)	17.5–20.5 (5.2–6.2)
	120	17.5–21.0 (5.3–6.4)	15.5–18.5 (4.7–5.6)	21.5–25.0 (6.6–7.6)	20.0–23.0 (6.1–7.0)
RIHVN	100	17.0–19.5 (5.2–5.9)	15.0–17.5 (4.6–5.3)	20.5–23.5 (6.2–7.2)	18.5–21.5 (5.6–6.6)
	150	18.5–22.5 (5.6–6.9)	16.5–20.0 (5.0–6.1)	24.0–27.5 (7.3–8.4)	21.5–24.5 (6.6–7.5)
	160	19.0–23.0 (5.8–7.0)	17.0–20.5 (5.2–6.2)	25.0–28.5 (7.7–8.7)	22.5–25.5 (6.9–7.8)
	200	20.5–25.0 (6.2–7.6)	18.5–22.5 (5.6–6.9)	27.0–31.0 (8.2–9.4)	24.5–28.0 (7.5–8.5)

Hydrocarbures halogénés

Les hydrocarbures halogénés sont une famille de composés chimiques caractérisés par la présence d'éléments halogènes (fluor, chlore, brome...). Ces composés sont utilisés dans les réfrigérants, les agents de nettoyage et les solvants et sont plus lourds que l'air, un fait qu'il convient de garder à l'esprit lors de la détermination de l'emplacement d'installation des appareils de chauffage et des systèmes d'échappement des bâtiments.

⚠ MISE EN GARDE ⚠

RISQUE DE CORROSION : Les hydrocarbures halogénés, lorsqu'ils sont exposés à une flamme, précipitent avec toute condensation présente dans l'appareil de chauffage pour former de l'acide chlorhydrique, qui attaque facilement tous les métaux, y compris l'acier inoxydable de qualité 300. Des précautions doivent être prises pour séparer ces vapeurs du processus de combustion. Une alimentation en air extérieur DOIT ÊTRE fournie au brûleur chaque fois que la présence de ces composés est suspectée.

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX—SUITE

Exigences de ventilation



Une ventilation insuffisante peut entraîner des problèmes de santé, une intoxication au monoxyde de carbone ou la mort. Aérez toujours les espaces clos et les bâtiments conformément aux codes nationaux, provinciaux, provinciaux et locaux.

Ces appareils de chauffage sont du type non ventilé. Les produits de combustion générés sont libérés dans l'espace chauffé. Une ventilation suffisante d'air frais est nécessaire pour fournir suffisamment d'air pour une combustion efficace et pour diluer et éliminer les produits de combustion.

Tableau 8. Exigences de ventilation

Emplacement	Exigence
US	Les ouvertures minimales d'admission et d'évacuation d'air doivent fournir au moins 4 CFM par 1000 BTUh (0.38 m³/minute par kW)—ceci peut être réalisé par gravité ou par des moyens mécaniques
	Dans les bâtiments étanches, des ventilateurs d'extraction et des ouvertures d'admission d'air sont nécessaires
	Les ouvertures d'évacuation pour l'évacuation des produits de combustion doivent être situées au-dessus du niveau de l'appareil de chauffage (ANSI Z223.1/NFPA 54, section 10.18, <i>Infrared Heaters</i>)
	L'air pour la combustion, la ventilation et la dilution des gaz de combustion doit être obtenu en appliquant l'une des nombreuses méthodes décrites dans le <i>National Fuel Gas Code</i> (ANSI Z223.1/NFPA 54, section 9.3, <i>Air for Combustion and Ventilation</i>)
	Les renseignements techniques sur la ventilation décrits dans les manuels ASHRAE actuels doivent être respectés lors de la localisation des événements
	Lorsque des moyens mécaniques sont prévus pour l'alimentation et l'évacuation, l'installateur doit prévoir un verrouillage positif avec le thermostat du réchauffeur afin que le réchauffeur ne puisse pas fonctionner à moins que le système d'alimentation et d'évacuation ne fonctionne
	Les ventilateurs d'extraction mécaniques sont généralement situés aux points élevés du bâtiment—pour les toits plats, une série de petits extracteurs doit être répartie sur les toits et interconnectée avec différentes zones de chauffage
	Les codes locaux peuvent autoriser l'utilisation d'un contrôle par humidistat pour éliminer la vapeur d'eau et les produits de combustion—les réglages de l'humidistat seront généralement compris entre 40–55% d'humidité relative
	Les ouvertures d'admission d'air frais sont généralement situées en hauteur sur les murs latéraux du bâtiment, au niveau ou au-dessus du niveau des appareils de chauffage—1 pouce carré de surface d'entrée nette libre par 1000 BTUh (22 cm² par kW) est requis
	Plusieurs entrées, bien réparties, doivent être utilisées et doivent diriger l'air vers le haut pour éviter les courants d'air au niveau du sol. Les entrées sont généralement limitées à une taille de 1–2 pieds carré (900–1800 cm²)—la superficie totale requise peut être calculée en divisant le débit d'échappement en CFM par 500 FPM (mètres cubes par minute ÷ 152 mètres par minute)
Canada	<i>Natural Gas and Propane Installation Code</i> (CAN/CSA B149.1, dernière édition) exige l'utilisation d'une ventilation mécanique
	Le radiateur doit être équipé d'une ventilation mécanique pour l'air de combustion et de ventilation comme suit : • Situé de manière à ce que les produits de combustion de chaque appareil de chauffage soient efficacement évacués à l'extérieur • Avec un volume de ventilation d'au moins 3 CFM par 1000 BTUh (0.29 m³/minute par kW) pour le gaz naturel • Avec un volume de ventilation d'au moins 4 CFM par 1000 BTUh (0.38 m³/minute par kW) pour propane • Suffisant pour maintenir le niveau de dioxyde de carbone à <5000 ppm mesuré à 6 pieds (2 mètres) au-dessus de la zone de travail

INSTALLATION

Déballage et inspection

Si, après avoir retiré un composant de l'appareil de chauffage de sa caisse, il s'avère que le composant est jugé avoir subi des dommages pendant le transport, documentez les dommages auprès du transporteur et contactez immédiatement un distributeur d'usine autorisé. Si vous êtes un distributeur autorisé, suivez les procédures prévues dans notre politique de transport FOB.

Liste de contrôle avant l'installation

- ☐ Vérifiez la plaque signalétique pour les spécifications de gaz et les caractéristiques électriques de l'appareil de chauffage pour vous assurer qu'elles conviennent à l'alimentation de gaz et l'alimentation électrique du site d'installation.
- ☐ Lisez ce manuel et familiarisez-vous avec les exigences d'installation de votre appareil de chauffage.
- ☐ Si vous ne connaissez pas les exigences locales, vérifiez auprès du fournisseur de gaz ou de toute autre agence locale qui connaît les exigences spécifiques à cette installation.
- ☐ Avant de commencer, préparez les fournitures, les outils et la main-d'œuvre requis.
- ☐ Vérifiez si des options à installer sur le chantier (reportez-vous au [Tableau 9](#)) doivent être assemblées/installées avant l'installation de l'appareil. Assurez-vous que toutes les options commandées sont présentes sur le site d'installation. Les instructions se trouvent dans ce manuel ou dans l'ensemble d'options expédié séparément.

Tableau 9. Options installées sur site

Option	Description
CL34	Thermostat, 120/24V, 50–90°F (contrôle jusqu'à cinq unités—peut également être utilisé pour contrôler le circuit du ventilateur d'extraction)
CL82	Thermostat, 24V, deux-étage, numérique (avec l'option AG2R pour le contrôle automatique d'une à cinq unités)
DM2	Réflecteur parabolique (augmente l'intensité du motif infrarouge tout en diminuant la portée de la couverture de chauffage)
DN2	Grille en métal pour une efficacité radiante accrue (non disponible sur le modèle RIHN de taille d'unité 030—requis sur les installations canadiennes du modèle RIHN de taille d'unité 060)
DN3	Écran de protection utilisé avec un réflecteur standard
DN6	Écran de protection utilisé avec réflecteur parabolique (avec option DM2)
DO2	Bouclier déflecteur de chaleur (disponible dans les tailles d'unité 030–100 pour permettre moins d'espace libre au-dessus du radiateur)
UE1	Chaîne de 50 pieds (15 mètres), 200 livres (91 kg) avec quatorze crochets en S
UE2	Trousse de montage à 30 degrés (comprend une chaîne assemblée et des crochets en S pour le montage d'une unité)
UF2	Raccord de gaz en acier inoxydable de 24 pouces (comprend une vanne d'arrêt)

Montage de suspension

⚠ DANGER ⚠

- **Avant de suspendre l'appareil de chauffage, assurez-vous que la structure de montage choisie a une capacité de charge suffisante pour supporter le poids de l'appareil (reportez-vous à la section [Poids](#)).**
- **L'installateur est responsable de la suspension du radiateur. NE PAS utiliser la conduite d'alimentation en gaz ou la conduite d'alimentation électrique de l'unité pour fournir une assistance en suspension. NE PAS faire passer de conduites de gaz ou d'électricité au-dessus ou en dessous du radiateur ou à proximité du trajet des produits de combustion.**

⚠ MISE EN GARDE ⚠

- **Si le radiateur est situé dans un hangar d'avion ou près de portes basculantes, il doit être monté rigidement pour éviter tout balancement.**
- **NE PAS INCLINER LES RADIATEURS À >30 DEGRÉS OU <5 DEGRÉS.** Pour un bon fonctionnement, le radiateur doit être de niveau, qu'il soit monté à un angle de 5 ou 30 degrés. Le radiateur n'est PAS certifié pour être incliné à >30 degrés—cela annule également la garantie du fabricant. Un angle horizontal ou de zéro degré n'est pas recommandé car les gaz de combustion provenant de la surface du brûleur pourraient potentiellement créer une condition de surchauffe pour les commandes de gaz. À un angle de 5 degrés, un flux ascendant naturel de gaz de combustion sort en toute sécurité du radiateur.
- **Tous les modèles doivent être installés avec le collecteur de gaz situé à l'extrémité inférieure.**
- **Consultez les codes locaux pour connaître les exigences de montage et l'autorisation d'utiliser des connecteurs de gaz flexibles. Les codes locaux peuvent exiger un montage rigide. Il est recommandé que la tuyauterie ou le montage soit flexible pour éviter les défaillances dues à la fatigue dues aux vibrations et/ou à la dilatation thermique.**
- Suspendez le radiateur avec le collecteur de gaz situé à l'extrémité inférieure à l'aide d'une tige filetée de 3/8 po (10 mm) pour un montage rigide ou d'une chaîne et de crochets en S pour un montage sur chaîne (voir [Figure 3](#), DÉTAIL A). Une chaîne avec une charge de travail de 200 livres (91 kg) (1/0 Tenso) est recommandée. Les crochets en S doivent être faits d'un fil d'au moins 1/4 pouce (6.3 mm) de diamètre et doivent être fermés après l'installation.
- À titre exceptionnel, il est permis de suspendre les modèles à brûleur unique suivants avec la vanne de gaz situé à l'extrémité supérieure : unité RIHL taille 050 et unités RIHN tailles 030 et 060 (voir [Figure 3](#), DÉTAIL B). Montez ces unités avec le collecteur de gaz (A) incliné vers le haut, la vanne de gaz (B) vers le côté haut et l'angle de montage de 5- to 30-degrés.

INSTALLATION—SUITE

Montage de suspension—suite

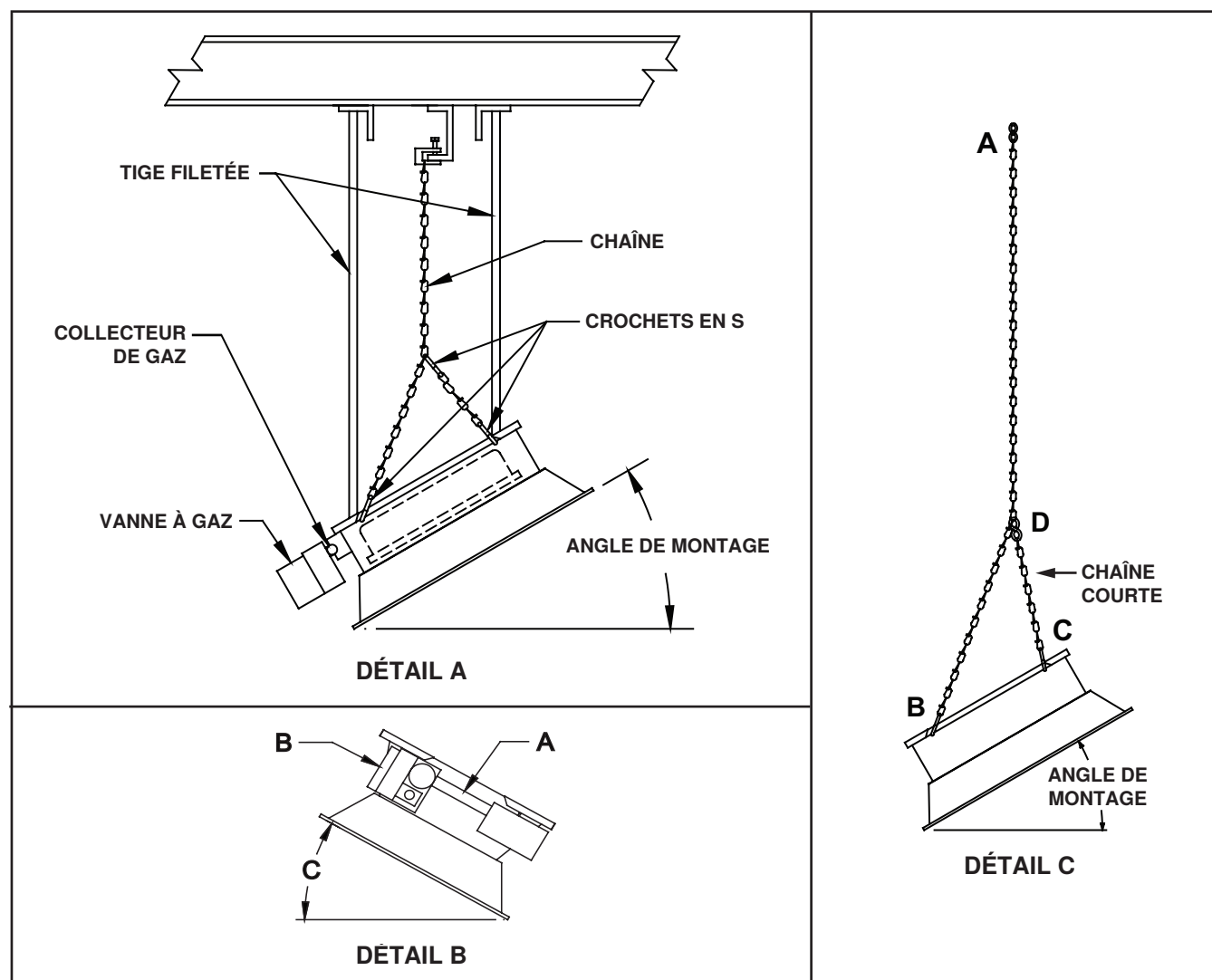


Figure 3. Montage de suspension

- Si le code local le permet, il est recommandé de suspendre le radiateur à l'aide d'une chaîne et de crochets en S (voir [Figure 3](#), DÉTAIL C). Suspendez le radiateur comme suit en utilisant soit la chaîne et les crochets en S fournis dans l'option UE1 ou UE2, soit la chaîne et les crochets en S fournis sur place :
 - a. Connectez solidement une extrémité de la longue chaîne à la structure du bâtiment en hauteur à l'aide du crochet en S A. Connectez l'autre extrémité de la longue chaîne à l'arrière du radiateur à l'aide du crochet en S B.
 - b. Connectez une extrémité de la chaîne courte (11 pouces (279 mm)) à l'avant du radiateur à l'aide du crochet en S C. Connectez l'autre extrémité de la chaîne courte à la longue chaîne en accrochant le crochet en S D dans la boucle de la longue chaîne.
 - c. Ajustez le degré d'angle de montage si nécessaire en déplaçant le crochet en S D.
 - d. Assurez-vous que l'unité est de niveau. Sertissez tous les crochets en S pour les fermer.

⚠ DANGER ⚠

- Un essai d'étanchéité doit être effectué sur tous les composants du système d'approvisionnement en gaz avant la mise en service de l'équipement. **N'EFFECTUEZ JAMAIS D'ESSAI D'ÉTANCHÉITÉ DES GAZ AVEC UNE FLAMME NUE.** Le non-respect de cette règle cause des blessures ou des dommages matériels ou la mort.
- Toute pâte à joint de tuyau (enduit à tuyau) doit résister à l'action du gaz de pétrole liquéfié ou à toute autre composant chimique contenu dans le gaz d'alimentation.
- **NE PAS** installer de conduites de gaz dans les zones de chaleur.

⚠ MISE EN GARDE ⚠

Toute la tuyauterie doit être installée conformément aux codes locaux. Utilisez un nouveau boyau propre. Inspectez et nettoyez tous les copeaux ou débris avant d'installer le tuyau et les raccords.

Connexions de tuyauterie d'alimentation

⚠ MISE EN GARDE ⚠

- **NE PAS** utiliser de tuyauterie d'alimentation en gaz pour soutenir le radiateur.
- Isolez le réchauffeur de la conduite d'alimentation en gaz pendant les essais de fuite à haute pression de la tuyauterie d'alimentation en gaz.
- Utilisez toujours deux clés lorsque vous raccordez les raccords de tuyau au radiateur. Un couple excessif sur le collecteur peut désaligner les orifices de gaz et causer un mauvais fonctionnement du réchauffeur.
- Une connexion flexible approuvée par l'agence entre la conduite d'alimentation et le réchauffeur ne peut être utilisée que si le code local le permet. Il est recommandé que la tuyauterie ou le montage soit flexible pour éviter les défaillances dues à la fatigue dues aux vibrations et/ou à la dilatation thermique.
- Un dispositif de protection contre les surpressions peut être requis dans certaines juridictions.

REMARQUE : Tous les composants en amont de la vanne de gaz de l'unité sont fournis sur le site.

Connectez la tuyauterie d'alimentation en gaz comme suit (voir [Figure 4](#)) :

1. Installez un jambe d'égouttement de 6 pouces (152 mm) au niveau du raccord d'entrée.
2. Installez un raccord bouché NPT de 1/8 de pouce (32 mm), accessible pour le raccordement de la jauge de texte immédiatement en amont du raccordement d'alimentation en gaz du radiateur.

REMARQUE : Un régulateur de pression de premier étage est requis lorsque la pression d'alimentation en gaz dépasse 14 PO CE. Si un régulateur de pression est nécessaire, assurez-vous qu'il est installé sur la conduite de gaz avec la flèche indiquant le débit de gaz pointant dans la bonne direction.

3. Purgez complètement toutes les conduites d'alimentation en gaz de l'air avant d'essayer d'allumer le radiateur.
4. Testez tous les joints de tuyauterie pour détecter les fuites à l'aide d'une solution de détection de fuites non corrosive. Ne soumettez pas les régulateurs de pression de gaz, les connecteurs flexibles et les robinets de gaz du radiateur à des pressions d'essai supérieures à 14 PO CE lors de la vérification de la tuyauterie d'alimentation pour détecter les fuites.

INSTALLATION—SUITE

Connexions de tuyauterie—suite

Connexions de tuyauterie d'alimentation—suite

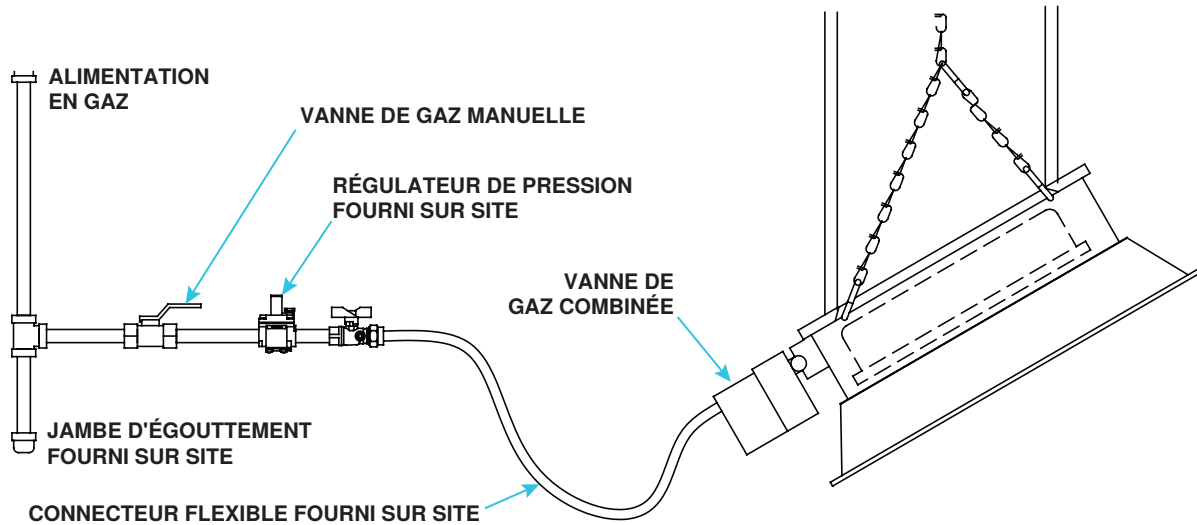


Figure 4. Connexions d'alimentation au gaz

Pression d'alimentation de gaz

⚠ MISE EN GARDE ⚠

- La pression de la conduite d'alimentation principale doit être limitée à 14 po WC. Si la pression de la ligne peut dépasser 14 po WC à tout moment, un régulateur de service à verrouillage positif séparé, de type haute pression, doit être utilisé. Vérifiez toujours les codes locaux pour connaître les exigences en matière d'évacuation des gaz pour les régulateurs haute pression. Les régulateurs haute pression **NE COUPERONT PAS** le débit de gaz.
- La pression minimale de la conduite d'alimentation à l'entrée du régulateur de chauffage **NE DOIT PAS** être <7 PO CE pour le gaz naturel ou <11 PO CE pour le propane.

REMARQUE : Utilisez un manomètre à colonne d'eau gradué au dixième de pouce le plus proche. Toutes les mesures doivent être prises lorsque ce radiateur et tous les autres équipements au gaz fonctionnent à leur capacité maximale.

Les modèles au gaz naturel sont équipés d'orifices pour 1,000 BTU (37MJ/m³) par pied cube de gaz. Les modèles au propane sont équipés d'orifices pour 2,500 BTU (93MJ/m³) par pied cube de gaz.

Tableau 10. Exigences de pression de gaz

Tableau 10. Exigences de pression de gaz			
Type de gaz	Pression d'alimentation		Pression du collecteur*
	Minimum	Maximum	
	PO CE		
Gaz naturel	7	14	6
Propane	11		10
*Mesuré à la prise de pression de la vanne de gaz.			

*Mesuré à la prise de pression de la vanne de gaz.

Connexions électriques

⚠ AVERTISSEMENT ⚠

- Tous les fils et les branchements électriques, y compris la prise de terre électrique, DOIVENT être conformes au *National Electric Code* (ANSI/NFPA No. 70, latest edition) ou, au Canada, au *Canadian Electric Code* (Part 1, CSA C.22.1). De plus, l'installateur doit connaître toute ordonnance locale ou exigence du fournisseur de gaz applicable. Vérifiez la plaque signalétique de l'appareil de chauffage pour connaître les exigences relatives à la tension et au courant d'alimentation.
- Le radiateur doit être mis à la terre électriquement. Les types de mise à la terre suivants NE SONT PAS autorisés par le code : mise à la terre des structures du bâtiment, mise à la terre des conduits électriques, mise à la terre des conduites de gaz ou mise à la terre des conduites d'eau.
- NE PAS utiliser de lignes d'alimentation électrique pour soutenir le radiateur.
- NE PAS faire passer le câblage électrique au-dessus du radiateur ou en vue directe de la chaleur radiante.

⚠ MISE EN GARDE ⚠

- **IMPORTANT** : L'alimentation électrique DOIT ÊTRE correctement mise à la terre et correctement polarisée. Les commandes du chauffage sont extrêmement sensibles à la polarité et le chauffage s'allumera et s'éteindra de manière erratique si l'alimentation électrique n'est pas correctement câblée. Demandez à un électricien qualifié de vérifier que le circuit d'alimentation électrique est correctement mis à la terre et que la polarité de l'alimentation électrique est correcte.
- L'alimentation électrique DOIT ÊTRE branchée à un disjoncteur ou à un circuit à fusibles séparé avec un sectionneur.
- **IMPORTANT** : En cas de panne électrique après l'installation de l'appareil, des vérifications préliminaires du système doivent être effectuées par un électricien qualifié et formé pour vérifier la continuité de la terre, la polarité et la résistance à la terre.
- Si l'un des câbles d'origine fournis avec cet appareil doit être remplacé, le remplacer par un câble convenant pour une température nominale d'au moins 302°F (150°C) et une taille minimale de 16AWG.

REMARQUE : Les exigences électriques spécifiques varient selon que l'unité est à mono-étage (120V ou 24V) ou à deux-étage (24V). Une borne à anneau #10 est requise pour que le conducteur de service de terre (par d'autres) se fixe à la vis de terre verte du radiateur. Un verrouillage de ventilation mécanique est requis lorsque tout l'air de combustion est fourni par un système d'alimentation en air mécanique.

- **Thermostat** : Un appareil de chauffage ou un groupe d'appareils de chauffage peut être contrôlé par un thermostat ou un interrupteur manuel. La charge totale de tous les appareils de chauffage doit être prise en compte pour déterminer la valeur nominale de contact requise du thermostat ou de l'interrupteur de contrôle. Les thermostats, les interrupteurs et le câblage sur place ne sont pas fournis comme équipement standard. Lorsqu'un thermostat est utilisé pour contrôler la température de la zone chauffée, suivez le schéma de câblage sur l'appareil. Installez le thermostat conformément aux instructions du fabricant.
- **Allumage par étincelle directe (DSI)** : Les commandes DSI 24VAC et 120VAC sont sensibles à la polarité.
- **Légende du schéma de câblage** : Les abréviations énumérées ci-dessous sont utilisées dans les schémas de câblage qui suivent.

BK	=	noir
BL	=	bleu
G	=	vert
O	=	orange
R	=	rouge
W	=	blanc
Y	=	jaune
GND	=	terre
GGS	=	vis de terre verte
MV	=	ventilation mécanique

VR	=	relais de ventilation
SW	=	interrupteur de verrouillage de la ventilation
CGV	=	vanne de gaz combinée
FS	=	capteur de flamme
SE	=	électrode à étincelle
IDC	=	contrôle d'allumage
HHV	=	vanne de chaleur élevée
HTR	=	chauffage

INSTALLATION—SUITE

Connexions électriques—suite

Câblage pour unités avec contrôles mono-étage DSI 120VAC

- Alimentation électrique : 120VAC, 60Hz, 1PH—service sur place à trois fils requis
- Consommation totale maximale du chauffage : 0.14A
- Puissance totale du chauffage consommée : 16.8VA (16.8W)
- Température nominale minimale du câblage sur place : au moins 302°F (150°C)
- Câblage du circuit d'alimentation : minimum 16AWG

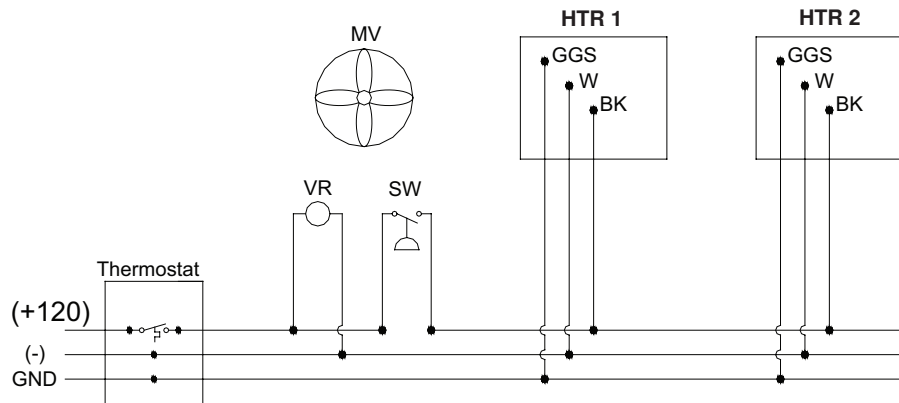


Figure 5. Câblage d'alimentation électrique et de thermostat pour chauffage à mono-étage DSI 120VAC

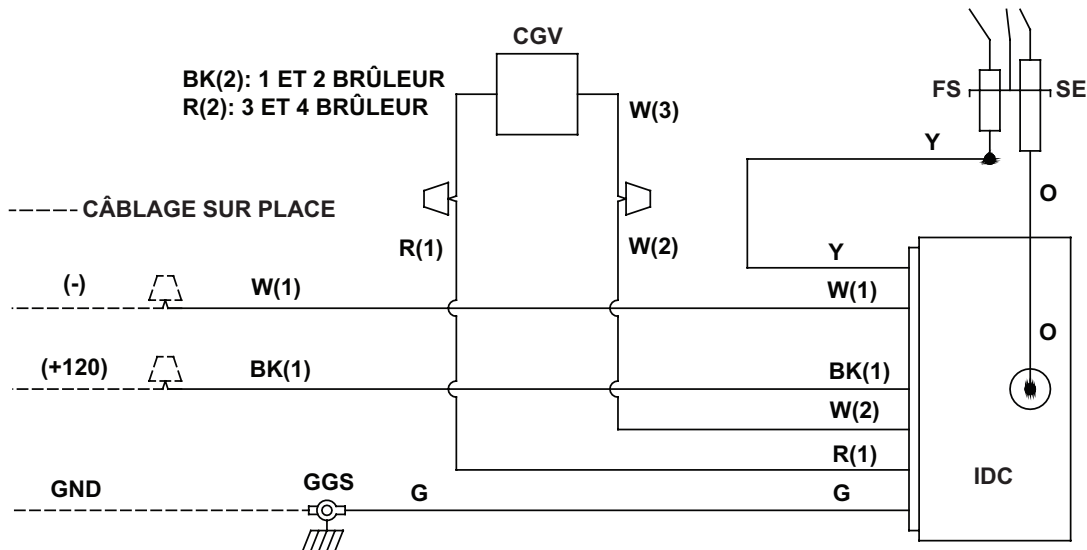


Figure 6. Schéma de câblage du chauffage à mono-étage DSI 120VAC

Câblage pour unités avec contrôles mono-étage DSI 24VAC

- **Alimentation électrique** : 24VAC, 60 or 50Hz, 1PH—service sur place à deux fils requis
- **Consommation totale maximale du chauffage** : 0.66A
- **Puissance totale du chauffage consommée** : 15.9VA (15.9W)
- **Température nominale minimale du câblage sur place** : au moins 302°F (150°C)
- **Câblage du circuit d'alimentation** : minimum 16AWG

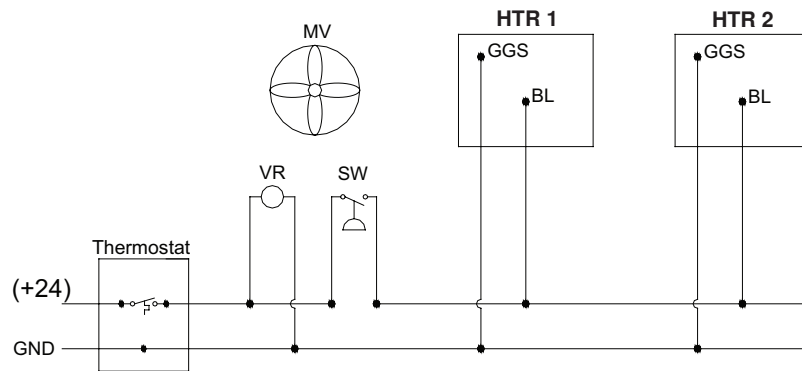


Figure 7. Câblage d'alimentation électrique et de thermostat pour chauffage à mono-étage DSI 24VAC

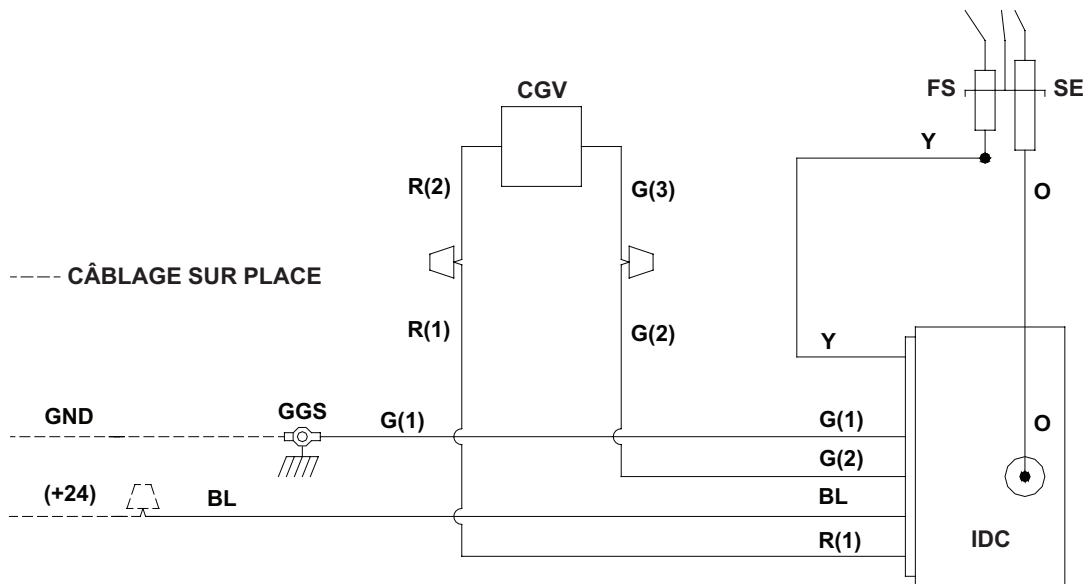


Figure 8. Schéma de câblage du chauffage à mono-étage DSI 24VAC

INSTALLATION—SUITE

Connexions électriques—suite

Câblage pour unités avec contrôles à deux-étage DSI 24VAC

REMARQUE : Disponible uniquement sur les unités suivantes avec l'option AG2R : modèle RIHV taille d'unité 100 et modèle RIHVN tailles d'unité 150 et 200.

- **Alimentation électrique :** 24VAC, 60 or 50Hz, 1PH—service sur place à trois fils requis pour le thermostat à deux-étage—câble de thermostat à quatre fils requis du thermostat au radiateur
- **Consommation totale maximale du chauffage :** 0.96A
- **Puissance totale du chauffage consommée :** 23.1VA (23.1W)
- **Câblage sur place :** 18/4 (18AWG, 4 conducteurs), solide, classe 2 câble de thermostat—température d'isolation minimale de 140°F (60°C) entre le thermostat et le radiateur—125 pieds (38 mètres) longueur maximale

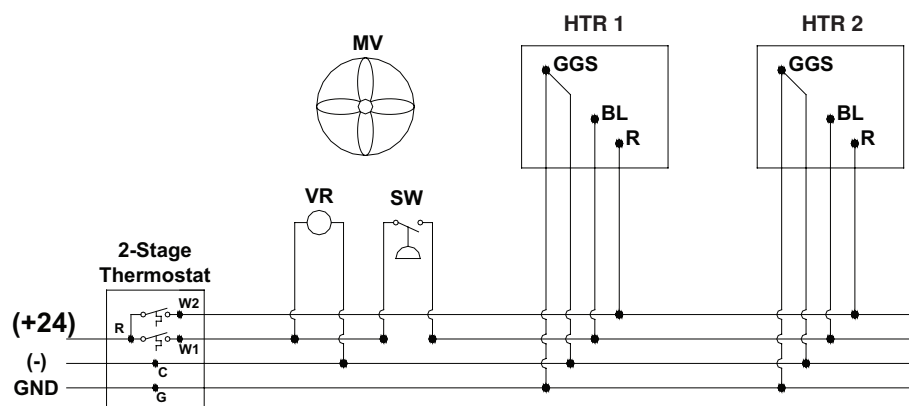


Figure 9. Câblage d'alimentation électrique et de thermostat pour chauffage à deux-étage DSI 24VAC

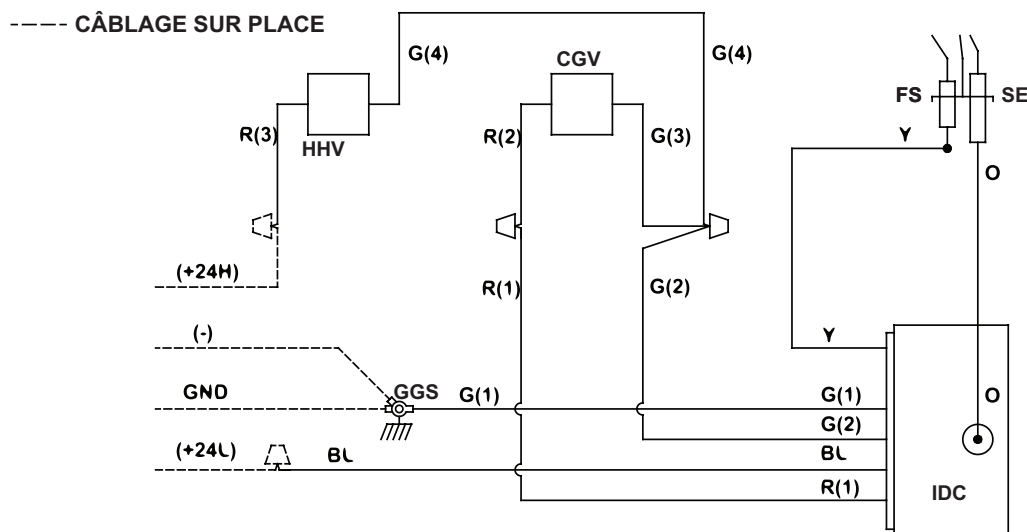


Figure 10. Schéma de câblage du chauffage à deux-étage DSI 24VAC

AVERTISSEMENT

L'application et l'utilisation sécuritaires de l'équipement fourni relèvent de la responsabilité de l'installateur, de l'utilisateur, du propriétaire et de l'employeur. L'application de cet équipement peut varier considérablement. Pour la plupart des applications et utilisations, des modèles de produits diversifiés et des accessoires de sécurité en option sont disponibles. Cet équipement peut être vendu avec ou sans accessoires de sécurité. La diversité des applications de cet appareil de chauffage exclut l'établissement ou la garantie de l'efficacité des conditions de fonctionnement sécuritaires pouvant résulter de son utilisation. L'installateur, l'utilisateur, le propriétaire, l'employeur doivent déterminer les exigences de sécurité spécifiques. Les exigences de sécurité spécifiques varient selon l'emplacement et les procédures d'exploitation. Par conséquent, les accessoires de sécurité appropriés ne peuvent être fournis qu'après réception d'une commande les spécifiant.

Les instructions d'installation des accessoires optionnels disponibles installés sur le terrain (se référer au [Tableau 9](#)) sont fournies avec l'ensemble d'options.

FONCTIONNEMENT

Liste de vérification avant le démarrage

- ☐ Assurez-vous que l'alimentation électrique correspond à la tension de l'unité.
- ☐ Vérifiez la mise à la terre et la polarité du système d'allumage. Le système d'allumage direct par étincelle ne peut pas déterminer la présence d'une flamme et se verrouille et s'éteint s'il n'est pas mis à la terre électriquement au brûleur.
- ☐ Assurez-vous que tous les dégagements par rapport aux combustibles sont conformes au [Tableau 5](#).
- ☐ Vérifiez l'emplacement des têtes d'arrosage—des têtes à haute température pourraient être nécessaires.
- ☐ L'espace directement sous le radiateur doit être exempt d'objets susceptibles de surchauffer ou d'empêcher l'énergie infrarouge d'atteindre la zone souhaitée.
- ☐ Affichez des panneaux indiquant la hauteur d'empilage maximale sous ou près du radiateur.
- ☐ Le radiateur peut être monté en angle seulement comme spécifié.
- ☐ Assurez-vous que le radiateur est de niveau et suspendu conformément à la section [Montage de suspension](#).
- ☐ Assurez-vous qu'il n'y a pas de conduites de gaz ou d'électricité au-dessus ou en dessous du radiateur.
- ☐ Une ventilation adéquate DOIT ÊTRE fournie.
- ☐ La tuyauterie et l'alimentation en gaz doivent répondre aux exigences.
- ☐ Assurez-vous que tout l'air a été purgé de la conduite d'alimentation en gaz.
- ☐ Remplissez le dossier d'installation au verso de ce manuel.

FONCTIONNEMENT—SUITE

Démarrage

⚠ MISE EN GARDE ⚠

IMPORTANT : Le système de contrôle ne peut pas déterminer la présence de flamme et le système de contrôle se verrouillera et s'éteindra s'il n'est pas relié électriquement à la terre au brûleur. Le contrôle est extrêmement sensible à la polarité. Une mise à la terre et une polarité électrique appropriées sont essentielles au fonctionnement de ces appareils de chauffage.

1. Tournez la valve de gaz manuelle en position OFF.
2. Coupez l'alimentation électrique.
3. Attendez au moins 5 minutes, puis réglez le thermostat au-dessus de la température ambiante.
4. Tournez la valve de gaz manuelle en position ON.
5. Allumez l'alimentation électrique.
6. Réglez le thermostat à la température souhaitée.
7. Si le chauffage ne s'allume pas, répétez les étapes 1 à 6.

Séquence d'opération

Tableau 11. Séquence d'opération	
Action	Résulter
Le thermostat demande de la chaleur*	La puissance est appliquée à la contrôle d'allumage 15 secondes après la mise sous tension, une étincelle se développe aux électrodes
La vanne de gaz combinée s'ouvre pendant une période d'essai d'allumage de 15 secondes	Le brûleur s'allume Un petit courant électrique DC commence à circuler de l'électrode de détection à travers la flamme jusqu'à la terre
Le contrôleur détecte le courant et éteint l'étincelle	Le gaz continue de circuler à travers la vanne de gaz combinée Les étincelles peuvent continuer pendant 15 secondes avant de s'arrêter
Si le brûleur ne s'allume pas ou si aucune flamme n'est détectée pendant la première période d'essai d'allumage . . .	La vanne de gaz combinée est éteinte Le contrôleur démarre une séquence d'inter-purge de 15 secondes avant un autre essai d'allumage Après 15 secondes, le contrôleur commence deux (2) autres essais d'allumage
Si le brûleur ne s'allume pas après le troisième essai . . .	Le contrôleur arrête la vanne de gaz et passe en mode de verrouillage
En cas d'extinction de flamme à l'électrode de détection . . .	Le contrôleur répond et commence à produire des étincelles en 0.8 seconde La période d'essai d'allumage de 15 secondes commence Le brûleur se rallume
Si la flamme est rétablie . . .	Le fonctionnement normal reprend Les étincelles peuvent continuer pendant 15 secondes avant de s'arrêter
Si le brûleur ne s'allume pas ou si la flamme n'est pas détectée durant la première période d'essai d'allumage . . .	La vanne de gaz combinée est éteinte Le contrôleur démarre une séquence d'inter-purge de 15 secondes avant un autre essai d'allumage Après 15 secondes, le contrôleur commence deux (2) autres essais d'allumage
Si le brûleur ne s'allume pas après le troisième essai . . .	Le contrôleur arrête la vanne de gaz et passe en mode de verrouillage
Pour la récupération après verrouillage . . .	Réinitialisez le thermostat en dessous de la température ambiante ou débranchez l'alimentation électrique pendant 5 secondes
*Sur les modèles à deux étages, le fonctionnement à basse ou haute température est déterminé par les points de consigne du thermostat. Consultez les instructions du fabricant du thermostat.	

Éteindre

- Pendant une semaine ou moins : coupez l'alimentation électrique du radiateur
- **Depuis plus d'une semaine** : fermez l'alimentation électrique du radiateur et coupez l'alimentation en gaz au niveau de la soupape d'isolement du gaz

ENTRETIEN

⚠ MISE EN GARDE ⚠

Faites attention de ne pas endommager le matériau du joint entre les carreaux de céramique. Endommager le matériau entre les tuiles pourrait entraîner un retour de flamme du brûleur.

Reportez-vous à la [Figure 11](#) pour une disposition générale des composants du radiateur.

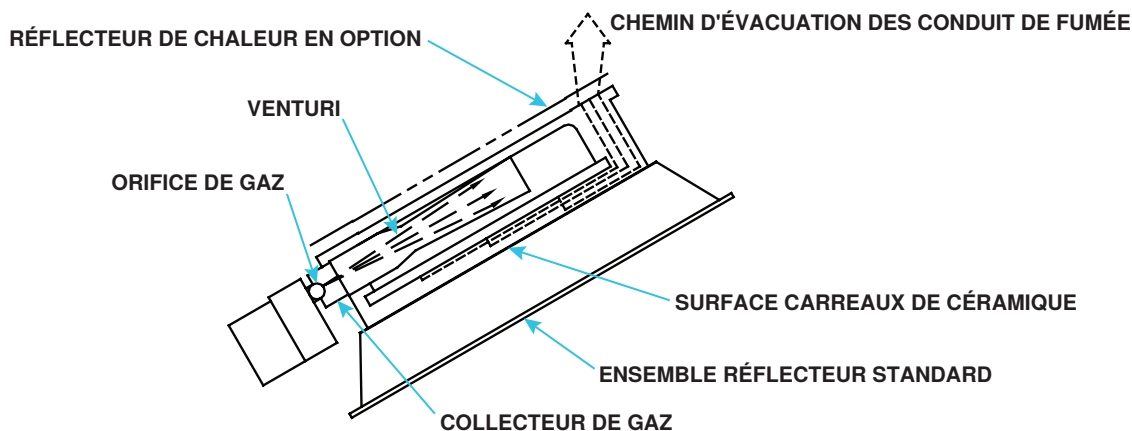


Figure 11. Arrangement générale

Nettoyage annuel

⚠ AVERTISSEMENT ⚠

Portez toujours des lunettes de protection lorsque vous nettoyez le radiateur.

1. Débranchez toutes les sources d'alimentation liées à l'installation.
2. Fermez la vanne d'alimentation en gaz du radiateur.
3. Soufflez toute la poussière et la saleté accumulées sur le radiateur à l'aide d'un tuyau d'air de 20 psi (140 kPa) ou moins.
4. Soufflez de l'air sur les carreaux de céramique en évitant le matériau de joint entre les carreaux.
5. Soufflez de l'air dans le Venturi plusieurs fois de suite.

Remplacement du brûleur

Remplacez le brûleur (si nécessaire) comme suit :

1. Retirez la vis et faites glisser l'ensemble du brûleur vers l'arrière (voir [Figure 12](#), DÉTAIL A).
2. Tirez l'ensemble du brûleur vers le haut et vers l'extérieur (voir [Figure 12](#), DÉTAIL B).
3. Vérifiez qu'il y a un espace d'éclateur de 7/32 ($\pm 1/32$) pouce (5.58 (± 0.81) mm) entre la surface du carreau en céramique et les pointes d'étincelles de l'ensemble d'électrodes (étincelle directe). (voir [Figure 12](#), DÉTAIL C).
4. Inversez les étapes 1 et 2 pour réinstaller l'ensemble du brûleur.

ENTRETIEN—SUITE

Remplacement du brûleur—suite

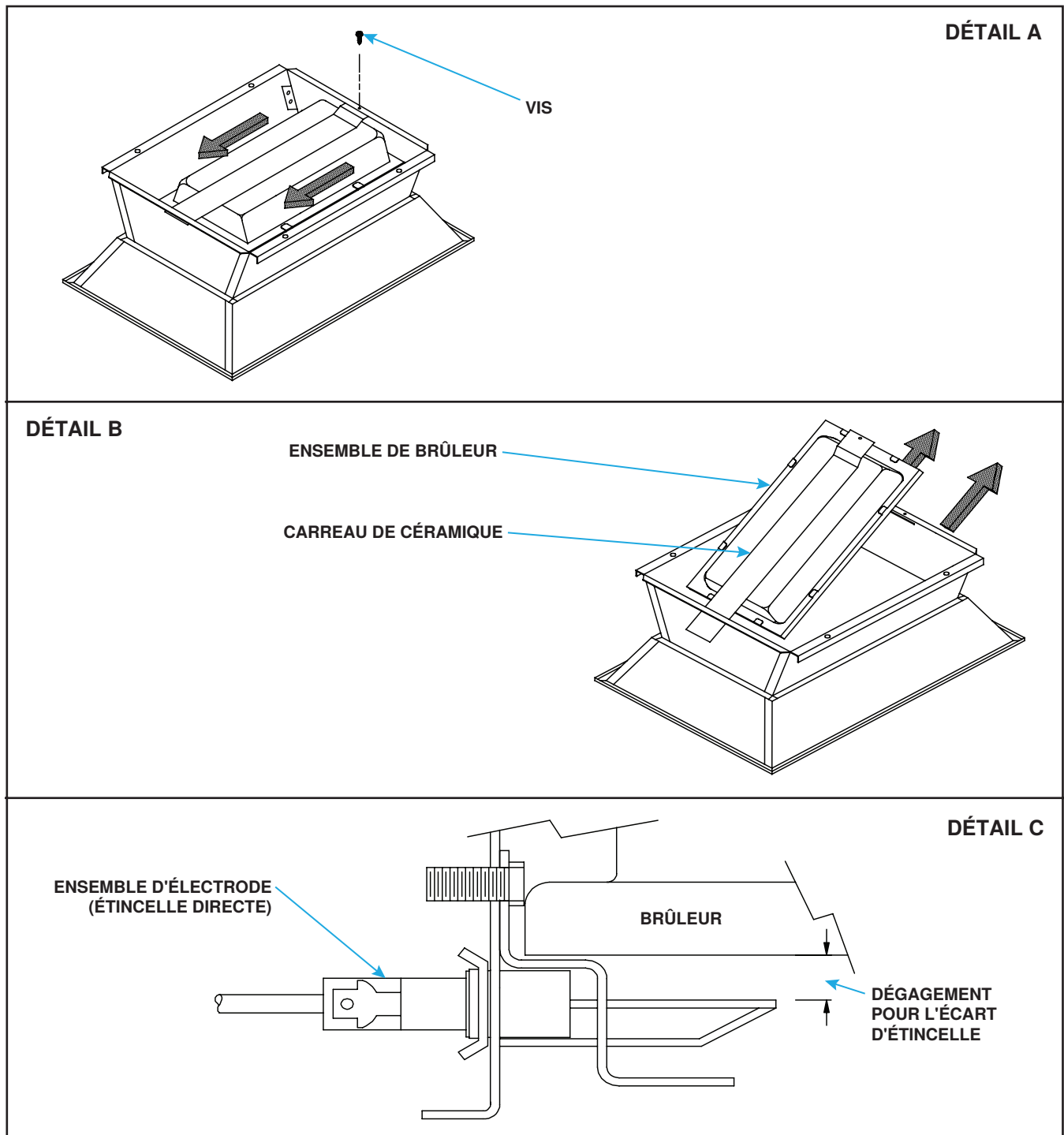


Figure 12. Remplacement du brûleur

DÉPANNAGE

Tableau 12. Dépannage		
Symptôme	Cause probable	Remède
A. Odeur de gaz	1. Connexion(s) de tuyau de gaz desserré(s)	Effectuez un test d'étanchéité des connexions et serrez-les si nécessaire
B. Nouvelle installation de radiateurs qui ne fonctionnent pas	1. Les réchauffeurs ne sont pas isolés lors des essais d'étanchéité à haute pression des conduites de gaz	Remplacer la ou le(s) vanne(s) de gaz combinée(s) sur chaque appareil de chauffage
	2. Toutes les conduites de gaz ne sont pas complètement purgées d'air	Débranchez le boyau de chaque appareil de chauffage jusqu'à ce que le gaz soit présent Branchez le tuyau flexible et testez les fuites
	3. Le régulateur d'alimentation en gaz est inversé	Retirez le régulateur d'alimentation en gaz et installez-le correctement
	4. Tension de la ligne d'alimentation électrique et polarité neutre inversées	Corriger la polarité de l'alimentation électrique
C. Pas de gaz	1. Les vannes d'alimentation en gaz ne sont pas ouvertes	Ouvrir toutes les vannes d'alimentation manuelle en gaz
	2. Régulateur d'alimentation en gaz bloqué	Remplacer le régulateur d'alimentation en gaz
D. Circuit électrique fermé, mais le chauffage ne fonctionne pas	1. Le manque d'alimentation en gaz a causé le verrouillage du système de contrôle	Assurez-vous que toutes les vannes d'alimentation en gaz sont ouvertes Purger l'air de la conduite d'alimentation en gaz Éteignez le thermostat, attendez 5 minutes, puis réinitialisez le thermostat
	2. Fusible de ligne grillé ou disjoncteur déclenché	Remplacer le fusible de ligne ou réinitialiser le disjoncteur
	3. Court-circuit électrique	Tracer et corriger les courts-circuits
	4. Câblage déconnecté	Assurez-vous que les connexions de câblage sont conformes au schéma de câblage
	5. Pas de mise à la terre électrique	Fournir une mise à la terre électrique
	6. Tension de la ligne d'alimentation électrique et polarité neutre inversées	Corriger la polarité de l'alimentation électrique
	7. Le verrouillage du ventilateur d'extraction (s'il y en a un) est défectueux	Remplacer le verrouillage du ventilateur d'extraction
E. L'étincelle directe ne parvient pas à allumer le(s) brûleur(s) principal(aux)	1. La vanne de gaz combinée n'est pas en position ON	Tournez la vanne de gaz combinée sur la position ON
	2. Fil d'électrode desserré	Reconnecter le fil
	3. Fil d'électrode brisé ou effiloché	Remplacer l'électrode
	4. Electrode en céramique fissurée	
	5. Electrode mal située	Repositionner à la bonne position
	6. La vanne de gaz ne s'ouvre pas quand l'alimentation est appliquée	Remplacer la vanne de gaz combinée
	7. Pression de gaz d'alimentation/collecteur trop faible	Régler la pression conformément à la plaque signalétique
	8. Contrôle de détection d'allumage défectueux	Remplacer le contrôle de détection d'allumage
F. Cycles de marche et d'arrêt de l'unité (fonctionnement irrégulier)	1. L'air est rempli de courants d'air	Protégez le radiateur et/ou le thermostat des courants d'air
	2. Fil du capteur de flamme desserré ou endommagé	Remplacer le faisceau de câbles du contrôle de détection d'allumage
	3. Pas de mise à la terre électrique	Fournir une mise à la terre électrique
	4. Tension de la ligne d'alimentation électrique et polarité neutre inversées	Corriger la polarité de l'alimentation électrique
	5. La chaleur du capteur de flamme pilote est insuffisante	Nettoyer le pilote et vérifier l'orifice et l'alignement du pilote
G. Pas de pilote	1. Air dans la conduite de gaz	Purger l'air de la conduite de gaz
	2. Conduite pilote, orifice ou passage bloqué	Vérifier et nettoyer conformément à la section Nettoyage annuel
	3. Électrovanne pilote inopérante	Remplacer la vanne de gaz combinée
H. La veilleuse s'éteint à l'arrêt à 100% lorsque le bouton de maintien est relâché	1. La chaleur du capteur de flamme pilote est insuffisante	Nettoyer le pilote et vérifier l'orifice et l'alignement du pilote
	2. Emplacement incorrect du capteur de flamme pilote	Position correcte par rapport au pilote
	3. Faible pression de gaz dans le collecteur	Régler la pression conformément à la plaque signalétique
	4. Mauvais contact au bout de la valve de l'élément de détection	Assurer un contact propre et adéquat de l'élément de détection
	5. Capteur de flamme pilote défectueux	Remplacer le capteur de flamme pilote
	6. Interrupteur pilote dans la vanne de gaz combinée défectueux	Remplacer la vanne de gaz combinée

DÉPANNAGE—SUITE

Tableau 12. Dépannage—suite		
Symptôme	Cause probable	Remède
I. La veilleuse brûle, mais aucun gaz n'arrive au(x) brûleur(s) principal(aux)	1. Thermostat ou interrupteur manuel ouvert	Augmenter le réglage du thermostat ou fermer l'interrupteur
	2. La vanne de gaz combinée n'est pas en position ON	Tournez la vanne de gaz combinée sur la position ON
	3. No power to solenoid in combination gas valve	Vérifiez l'alimentation électrique et fournissez la bonne tension
	4. La chaleur du capteur de flamme pilote est insuffisante	Nettoyer le pilote et vérifier l'orifice et l'alignement du pilote
	5. Capteur de flamme pilote défectueux	Remplacer le capteur de flamme pilote
	6. Vanne à gaz combinée défectueuse	Remplacer la vanne de gaz combinée
J. Le chauffage ne OFF pas	1. Thermostat défectueux	Remplacer le thermostat
K. Contrôles surchauffés	1. Chauffage mal monté	Assurez-vous que le radiateur est monté conformément à la section INSTALLATION
L. Brûlure de gaz à l'intérieur du brûleur (flash-back)	1. Chauffage mal monté	Assurez-vous que le radiateur est monté conformément à la section INSTALLATION
	2. Fuite de gaz du collecteur, de l'ensemble de contrôle ou des joints pilotes provoquant l'inflammation du gaz au niveau de l'orifice	Effectuez un test d'étanchéité des connexions et serrez-les si nécessaire
	3. Carreaux de céramique fissurés ou séparés	Remplacer le brûleur
	4. L'air est rempli de courants d'air	Protégez le radiateur et/ou le thermostat des courants d'air
M. Formation de carbone sur la surface céramique ou le brûleur	1. Le type de gaz fourni est incorrect	Assurez-vous que l'alimentation en gaz est conforme à la plaque signalétique
	2. Venturi obstructed (by spider web)	Nettoyer le Venturi à l'aide d'une brosse à bouteille
	3. Pilote déposant du carbone	Nettoyer le pilote et vérifier l'orifice et l'alignement du pilote
	4. Pression de gaz d'alimentation/collecteur trop faible	Régler la pression conformément à la plaque signalétique
	5. Orifice(s) de gaz principal mal aligné(s)	Contactez le soutien à Reznor
N. Taches foncées sur la surface en céramique	1. Matière étrangère derrière la surface en céramique	Vérifier et nettoyer conformément à la section Nettoyage annuel
	2. Matière étrangère à l'intérieur du brûleur	Remplacer l'ensemble du brûleur
O. Basse température de surface en céramique	1. Venturi obstrué (par une toile d'araignée)	Nettoyer le Venturi à l'aide d'une brosse à bouteille
	2. Matière étrangère dans le Venturi	Vérifier et nettoyer conformément à la section Nettoyage annuel
	3. Orifice partiellement bouché	
	4. Pression de gaz d'alimentation/collecteur trop faible	Régler la pression conformément à la plaque signalétique
	5. Collecteur mal aligné en raison d'un couple excessif appliqué au tuyau lors de l'installation	Remplacer manifold
	6. Les gaz de combustion ne sont pas suffisamment aérés	Ventilate heater in accordance with Exigences de ventilation section
	7. Tuyauterie d'alimentation en gaz trop petite	Augmenter la pression d'alimentation ou remplacer la tuyauterie
P. La transition en deux-étage de la chaleur basse à la chaleur élevée ne se produit pas	1. La température ambiante est toujours dans la zone de faible chaleur du thermostat	Référez-vous aux instructions du fabricant du thermostat
	2. Thermostat défectueux	Remplacer le thermostat
	3. La vanne de chaleur élevée ne s'ouvre pas	Remplacer la vanne de chaleur élevée
Q. La transition en deux-étage de la chaleur élevée à la chaleur basse ne se produit pas	1. La température ambiante n'a pas atteint la zone de faible chaleur du thermostat	Prévoyez suffisamment de temps pour que la température ambiante atteigne la zone de basse température Référez-vous aux instructions du fabricant du thermostat
	2. Thermostat défectueux	Remplacer le thermostat
	3. La vanne de chaleur élevée ne ferme pas	Remplacer la vanne de chaleur élevée

REMARQUES

REMARQUES

REMARQUES

DOSSIER D'INSTALLATION (À REMPLIR PAR L'INSTALLATEUR)

Pour entretien ou réparation, contactez l'installateur. Pour une aide supplémentaire, contactez le distributeur. Pour plus d'informations, contactez votre représentant local.

Modèle	Numéro de série	Date d'installation	Remarques
	Installateur	Distributeur	
Nom			
Entreprise			
Adresse			
Pas de téléphone			

Pour plus d'informations sur les produits Reznor HVAC :

- Contactez votre représentant Reznor local au 1-800-695-1901
- Reportez-vous aux spécifications techniques, aux manuels et aux documents destinés aux consommateurs disponibles sur www.reznorhvac.com

