



Boss™ 400 DF Boss™ 1000 DF Construction Heater

Model	Btu/h/kW	Fuel
CH400	400,000 / 117.2	Dual Fuel*
CH1000	1,000,000 / 293	

*Propane Vapor Withdrawal and Natural Gas

View this manual online at www.lbwhite.com

Attention

This heater has been tested and evaluated by the Omni Test Laboratories in accordance with the requirements of Standard ANSI Z83.7 • CSA 2.14 and is listed and approved as a direct gas-fired forced-air construction heater with application for the temporary heating of buildings under construction, alteration, or repair. CHECK WITH YOUR LOCAL FIRE SAFETY AUTHORITY, YOUR LOCAL FUEL GAS SUPPLIER, OR THE L.B. WHITE COMPANY IF YOU HAVE QUESTIONS REGARDING APPLICATIONS.

www.lbwhite.com



North
American
Made



Report No: 0545GH003S



Congratulations!

You have purchased the finest high air flow, direct fired forced air construction heater available. Your new L.B. White heater incorporates the benefits from the most experienced manufacturer of heating products using state of the art technology.

We, at L.B. White, thank you for your confidence in our products and welcome any suggestions or comments you may have... call us, toll-free, at (800) 345-7200.

SEE ASSEMBLY
INSTRUCTIONS
INSIDE

Please refer to important
elevation information on
inside cover.



SCAN THIS

with your smartphone or
visit <http://goo.gl/nvneR>
to view maintenance
videos for L.B.White heaters.*

* Requires an app like QR Droid
for Android or for iPhone

WORLD PROVIDER - INNOVATIVE HEATING SOLUTIONS

411 Mason Street, Onalaska, WI, U.S.A 54650 • 800-345-7200 • 608-783-5691 • 608-783-6115 (fax) • www.lbwhite.com

TABLE OF CONTENTS

Heater Specifications.....	4
General Information.....	5
Safety Precautions	6
Wheel Assembly Instructions (Boss 400 DF)	10
Handle Assembly Instructions (Boss 400 DF)	10
Storage Instructions.....	10
Moving/Transporting the Heater	10
Installation Instructions	11
-- General	11
-- Propane Gas Supply Sizing	13
-- Gas Hose and Regulator.....	13
-- Connecting the Electrical Supply.....	14
Start-Up	15
Shut-Down.....	15
Ventilation Feature.....	15
Fuel Selector Valve.....	16
Cleaning Instructions	16
Maintenance Instructions.....	17
Service Instructions	18
General.....	18
Control Box Components.....	19
A. Ignition Control	19
B. Differential Air Pressure Switch	20
C. Relay	20
D. Selector Switch	21
E. Circuit Breaker.....	21
F. Voltage Meter.....	21
G. Red Status Light	21
H. Thermostat	21
Motor and Fan	22
Igniter.....	22
Ignition Cable.....	22
Regulator and Gas Control Valve	23
Checking Gas Pressures.....	23
Troubleshooting Information	24
Electrical Connection and Ladder Diagram	29
Parts Identification	
Parts Schematic.....	30
Parts list.....	31
Warranty Policy.....	32
Replacement Parts and Service	32

WARNING

Standard products are manufactured to operate at optimum efficiency at elevations between 0 and 2000 ft. (0-610m) above sea level.

If operated at higher elevations the product will not function correctly and may function in an unsafe nature.

Products providing proper operation for alternate elevations may be available.

If you require a high elevation product, did not specify when ordering, and/or the box this unit came in does not have an alternate altitude designation sticker please contact technical support.

GENERAL HAZARD WARNING

- FAILURE TO COMPLY WITH THE PRECAUTIONS AND INSTRUCTIONS PROVIDED WITH THIS HEATER CAN RESULT IN:
 - DEATH
 - SERIOUS BODILY INJURY OR BURNS
 - PROPERTY DAMAGE OR LOSS FROM FIRE OR EXPLOSION
 - ASPHYXIATION DUE TO LACK OF ADEQUATE AIR SUPPLY OR CARBON MONOXIDE POISONING
 - ELECTRICAL SHOCK
- READ THIS OWNER'S MANUAL BEFORE INSTALLING OR USING THIS PRODUCT.
- ONLY PERSONS WHO CAN READ, UNDERSTAND, AND FOLLOW THE INSTRUCTIONS SHOULD USE OR SERVICE THIS HEATER.
- SAVE THIS OWNER'S MANUAL FOR FUTURE USE AND REFERENCE.
- OWNER'S MANUALS AND REPLACEMENT LABELS ARE AVAILABLE AT NO CHARGE. SEE WEBSITE, OR FOR ASSISTANCE, CONTACT L.B. WHITE AT 1-800-345-7200.

WARNING

- PROPER GAS SUPPLY PRESSURE MUST BE PROVIDED TO THE INLET OF THE HEATER.
- REFER TO DATA PLATE FOR PROPER GAS SUPPLY PRESSURE.
- GAS PRESSURE IN EXCESS OF THE MAXIMUM INLET PRESSURE SPECIFIED AT THE HEATER INLET CAN CAUSE FIRES OR EXPLOSIONS.
- FIRES OR EXPLOSIONS CAN LEAD TO SERIOUS INJURY, DEATH, OR BUILDING DAMAGE.
- GAS PRESSURE BELOW THE MINIMUM INLET PRESSURE SPECIFIED AT THE HEATER INLET MAY CAUSE IMPROPER COMBUSTION.
- IMPROPER COMBUSTION CAN LEAD TO ASPHYXIATION OR CARBON MONOXIDE POISONING AND THEREFORE SERIOUS INJURY OR DEATH.

WARNING FIRE AND EXPLOSION HAZARD

- NOT FOR HOME OR RECREATIONAL VEHICLE USE.
- INSTALLATION OF THIS HEATER IN A HOME OR RECREATIONAL VEHICLE MAY RESULT IN A FIRE OR EXPLOSION.
- FIRE OR EXPLOSIONS CAN CAUSE PROPERTY DAMAGE OR LOSS OF LIFE.

WARNING FIRE, BURN, INHALATION, AND EXPLOSION HAZARD

- KEEP SOLID COMBUSTIBLES A SAFE DISTANCE AWAY FROM THE HEATER.
- SOLID COMBUSTIBLES INCLUDE WOOD, PAPER, OR PLASTIC PRODUCTS, BUILDING MATERIALS, AND DUST.
- DO NOT USE THE HEATER IN SPACES WHICH CONTAIN OR MAY CONTAIN VOLATILE OR AIRBORNE COMBUSTIBLES.
- VOLATILE OR AIRBORNE COMBUSTIBLES INCLUDE GASOLINE, SOLVENTS, PAINT THINNER, DUST PARTICLES OR UNKNOWN CHEMICALS.
- FAILURE TO FOLLOW THESE INSTRUCTIONS MAY RESULT IN A FIRE OR EXPLOSION.
- FIRE OR EXPLOSIONS CAN LEAD TO PROPERTY DAMAGE, PERSONAL INJURY OR DEATH.

FOR YOUR SAFETY

Do not store or use gasoline or other flammable vapors and liquids in the vicinity of this or any other appliance.

FOR YOUR SAFETY

If you smell gas:

1. Open windows.
2. Don't touch electrical switches.
3. Extinguish any open flame.
4. Immediately call your gas supplier.

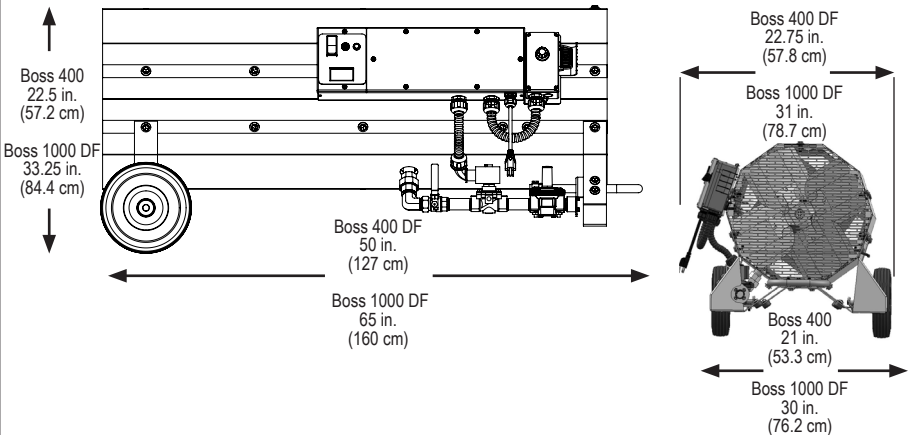
WARNING

Cancer and reproductive harm.
See www.P65Warnings.ca.gov.

Specifications

		CH400		CH1000	
		Propane Gas	Natural Gas	Propane Gas	Natural Gas
Maximum Input (Btuh/kW)		400,000 / 117.23		1,000,000 / 293	
Inlet Gas Supply Pressure Acceptable at the Heater Inlet for Input Adjustment (In. W.C. / kPa)	Max	13.5 / 3.36			
	Min	7.0 / 1.74			
Burner Manifold Pressure (In. W.C. / kPa)		6.0 / 1.49	5.6 / 1.39	6.2 / 1.54	5.6 / 1.39
Air Flow (cfm/m ³ /h)		2,500 / 4,248		5,000 / 8,495	
Blower Outlet Temperature (Rise over ambient -°F / °C)		400 / 260			
Fuel Consumption Per Hour		18.5 lbs./8.38 kg	400 ft. ³ /11.42 m ³	46.3 lbs./21 kg	1000 ft. ³ /2100 m ³
		4.4 gal./ 16.7 L	--	11 gal./ 41.6 L	--
Motor Characteristics (H.P. / watts)		1/2 / 373		1 / 746	
Electrical Supply (Volts/Hz/Phase)		120 / 60 / 1			
Amp Draw	Starting	27.2		23.2	
	Continuous Operation	7.1		8.4	
Dimensions		See Fig. 1			
Minimum Safe Distances From Nearest Combustible Materials (feet/meters)	TOP	5 / 1.5		4 / 1.2	
	SIDES	2 / .61		2 / .6	
	REAR	2 / .61		2 / .6	
	BLOWER OUTLET	12 / 3.66		16 / 4.9	
	GAS SUPPLY	Propane Gas Supply - 6 ft./ U.S, 10 ft./3.05 m Canada Natural Gas Supply - N/A			
Minimum Operating Temperature		-20 ° F / -29 ° C			
Net Weight (lbs. / kg)		125 / 56.7		300 / 136.1	

FIG. 1



www.lbwhite.com

General Information

This Owner's Manual includes all options and accessories commonly used on this heater.

When calling for technical service assistance, or for other specific information, always have model number, configuration number and serial number available. This information is contained on the dataplate.

This manual will instruct you in the operation and care of your unit. Have your qualified installer review this manual with you so that you fully understand the heater and how it functions.

The gas supply line installation, installation of the heater, and repair and servicing of the heater requires continuing expert training and knowledge of gas heaters and should not be attempted by anyone who is not so qualified.

Contact your local L.B. White distributor or the L.B. White Company, LLC for assistance, or if you have any questions about the use of the equipment or its application.

The L.B. White Company, LLC has a policy of continuous product improvement. It reserves the right to change specifications and design without notice.

Safety Precautions



WARNING

Air Quality Hazard

- Do not use this heater for heating human living quarters.
- Use of direct-fired heaters in the construction environment can result in exposure to levels of CO, CO₂, and NO₂ considered to be hazardous to health and potentially life threatening.
- Do not use in unventilated areas.
- Know the signs of CO and CO₂ poisoning
 - Headaches, stinging eyes.
 - Dizziness, disorientation.
 - Difficulty breathing, feeling of being suffocated.
- Proper ventilation air exchange (OSHA 29 CFR 1926.57) to support combustions and maintain acceptable air quality shall be provided in accordance with OSHA 29 CFR part 1926.154, ANSI A10.10 Safety Requirements for Temporary and Portable Space Heating Devices and Equipment used in the Construction Industry or the Natural Gas and Propane Installation Codes CSA B149.1.
 - Periodically monitor levels of CO, CO₂, and NO₂ existing at the construction site – at the minimum at the start of the shift and after 4 hours.
 - Provide ventilation air exchange, either natural or mechanical, as required to maintain acceptable indoor air quality.

USA 8-Hr. Time weighted average
(OSHA 29 CFR 1926.55 App A)

CO 50 ppm
CO₂ 5,000 ppm
NO₂

USA – Ceiling Limit
(Short Term Exposure Limit = 15 minutes)

CO
CO₂

NO₂ 5 ppm

Canada 8-Hr. Time weighted average
WorkSafe BC OHS Guidelines Part 5.1
and Ontario Workplaces Reg 833
25 ppm
5,000 ppm
3 ppm (Reg 833)

Canada STEL (15 minutes Reg 833/1 hr.
WSBC) WorkSafe BC OHS Guidelines part
5.1 and Ontario Workplaces Reg 833
100 ppm
15,000 ppm (WSBC)
30,000 ppm (Reg 833)
1.0 ppm (WorkSafeBC)
5.0 ppm (Reg 833)

- Ensure that the flow of combustion and ventilation air exchange cannot become obstructed.
- As the building "tightens up" during the construction phases, ventilation may need to be increased.

Fuel Gas Odor

Propane gas and natural gas have man-made odorants added specifically for detection of fuel gas leaks. If a gas leak occurs, you should be able to smell the fuel gas. THAT'S YOUR SIGNAL TO GO INTO IMMEDIATE ACTION!

- Do not take any action that could ignite the fuel gas. Do not operate any electrical switches. Do not pull any power supply or extension cords. Do not light matches or any other source of flame. Do not use your telephone.
- Get everyone out of the building and away from the area immediately.
- Close all propane gas tank or cylinder fuel supply valves, or the main fuel supply valve located at the meter if you use natural gas.
- Propane gas is heavier than air and may settle in low areas. When you have reason to suspect a propane leak, keep out of all low areas.
- Use your neighbor's phone and call your fuel gas supplier and your fire department. Do not re-enter the building or area.
- Stay out of the building and away from the area until declared safe by the firefighters and your fuel gas supplier.
- FINALLY, let the fuel gas service person and the firefighters check for escaped gas. Have them air out the building and area before you return. Properly trained service people must repair the leak, check for further leakages, and then relight the appliance for you.

Odor Fading - No Odor Detected

- Some people cannot smell well. Some people cannot smell the odor of the man-made chemical added to propane or natural gas. You must determine if you can smell the odorant in these fuel gases.
- Learn to recognize the odor of propane gas and natural gas. Local propane gas dealers will be more than happy to give you a scratch and sniff pamphlet. Use it to become familiar with the fuel gas odor.
- Smoking can decrease your ability to smell. Being around an odor for a period of time can affect your sensitivity to that particular odor.
- The odorant in propane gas and natural gas is colorless and the intensity of its odor can fade under some circumstances.
- If there is an underground leak, the movement of gas through the soil can filter the odorant.
- Propane gas odor may differ in intensity at different levels. Since propane gas is heavier than air, there may be more odor at lower levels.
- Always be sensitive to the slightest gas odor. If you continue to detect any gas odor, no matter how small, treat it as a serious leak. Immediately go into action as discussed previously.

Attention - Critical Points to Remember!

- Propane gas has a distinctive odor. Learn to recognize these odors. (Reference Fuel Gas Odor and Odor Fading sections above).
- If you have not been properly trained in repair and service of propane gas then do not attempt to light heater, perform service or repairs, or make any adjustments to the heater on the propane gas fuel system.
- Even if you are not properly trained in the service and repair of the heater, ALWAYS be consciously aware of the odors of propane gas and natural gas.
- A periodic sniff test around the heater or at the heater's joints; i.e. hose, connections, etc., is a good safety practice under any conditions. If you smell even a small amount of gas, CONTACT YOUR FUEL GAS SUPPLIER IMMEDIATELY. DO NOT WAIT!

1. Do not attempt to install, repair, or service this heater or the gas supply line unless you have continuing expert training and knowledge of gas heaters.

Qualifications for service and installation of this equipment are as follows:

- a. To be a qualified gas heater service person, you must have sufficient training and experience to handle all aspects of gas-fired heater installation, service and repair. This includes the task of installation, troubleshooting, replacement of defective parts and testing of the heater. You must be able to place the heater into a continuing safe and normal operating condition. You must completely familiarize yourself with each model heater by reading and complying with the safety instructions, labels, Owner's Manual, etc., that is provided with each heater.
- b. To be a qualified gas installation person, you must have sufficient training and experience to handle all aspects of installing, repairing and altering gas lines, including selecting and installing the proper equipment, and selecting proper pipe and tank size to be used. This must be done in accordance with all local, state and national codes as well as the manufacturer's requirements.

- c. In the Commonwealth of Massachusetts, this product must be installed by a gas fitter licensed by the Commonwealth of Massachusetts.

2. All installations and applications of L.B. White heaters must meet all relevant local, state and national codes. Included are L.P. gas, natural gas, electrical, and safety codes. Your local fuel gas supplier, a local licensed electrician, the local fire department or similar government agencies, or your insurance agent can help you determine code requirements.

In the absence of local codes, refer to:

- ANSI/NFPA 58, latest edition, Standard for Storage and Handling of Liquefied Petroleum Gas
- ANSI Z223.1/NFPA 54, National Fuel Gas Code
- ANSI/NFPA 70, National Electrical Code.
- CSA C22.1 Part 1, Standard Canadian Electrical Code
- CSA C22.2 No.3, Electrical Features of Fuel Burning Equipment
- CSA B149.1 Natural Gas and Propane Installation Code

3. For either indoor or outdoor use. Adequate ventilation shall be provided in accordance with OSHA 29 CFR 1926.154, Safety Requirements for Temporary and Portable Space Heating Devices and Equipment, ANSI A10.10, National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1 /NFPA 54, Liquefied Petroleum Gas Code, NFPA 58 or the Natural Gas and Propane Installation Code, CAN B149.1 as appropriate.

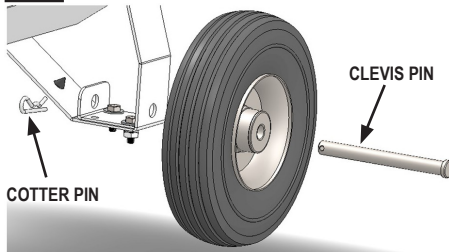
4. We cannot anticipate every use which may be made of our heaters. Check with the local fire safety authority if you have questions about applications.
5. Once the heater has been lit, high surface and exhaust temperatures can ignite clothing or burn users who come too close to the heater. When the heater is in operation, those working around the heater should never touch the heater or come within the clearances stated.
6. Forced air heaters shall not be directed toward any propane gas container within 20 feet (6.10 meters).
7. Do not wash the heater. Use only compressed air, a soft brush or dry cloth to clean the interior of the heater and it's components.

8. The heater must be regulated at all times for proper operation.
9. For safety, this heater is equipped with a differential air pressure switch. Never operate the heater with any safety device that has been bypassed. Do not operate this heater unless this feature is fully functioning.
10. Do not block air intakes or discharge outlets of the heater. Doing so may cause improper combustion or damage to heater components leading to property damage.
11. The hose assembly shall be visually inspected on a daily basis, after heater relocation, and when the heater is in use. If it is evident there is excessive abrasion or wear, or if the hose is cut, it must be replaced prior to the heater being put into operation. The hose assembly shall be protected from building materials, and contact with hot surfaces during use. The replacement hose assembly shall be that specified by the manufacturer. See parts list.
12. Check for gas leaks and proper function upon heater installation, when relocating, and after servicing. Refer to leak check instructions within installation section of this manual.
13. This heater should be inspected for proper operation by a qualified service person before each use and at least annually.
14. Always turn off the gas supply to the heater if the heater is not going to be used.
15. This heater is equipped with a three-prong (grounding) plug for your protection against shock hazard and must be plugged directly into a properly grounded three-prong receptacle. Failure to use a properly grounded receptacle can result in electrical shock, personal injury, or death.
16. If gas flow is interrupted and flame goes out, do not relight the heater until you are that all gas that may have accumulated has cleared away. In any event, do not relight the heater for at least 5 minutes.
17. When the heater is to be stored indoors, the connection between the propane gas supply container and the heater must be disconnected. The container must be stored in accordance with the Standard for the Storage and Handling of Liquefied Petroleum Gases, ANSI/NFPA 58, or CSA B149.1, Natural Gas and Propane Gas Installation Code.
18. Propane gas supply containers have left handed threads. Always use the appropriate wrench to make a connection to tighten or loosen the P.O.L. fitting at the cylinders' gas supply valve.
19. Not for use with ductwork. **DO NOT attach any ducts to the heater's air inlet or hot air discharge.**

Wheel Assembly Instructions (Boss 400)

1. Insert clevis pin through hole in wheel and brackets.
2. Push cotter pin through hole in clevis pin to secure in place.

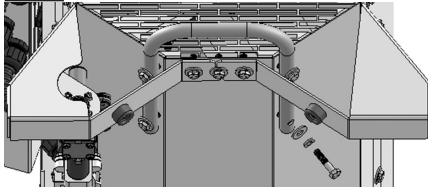
FIG. 2



Handle Assembly Instructions (Boss 400)

1. Align holes in U-handle to four holes at underside of fan end of heater.
2. Install one each 1 1/2 in. cap screw, lock washer, and flat washer at all locations. Tighten all securely.

FIG. 3



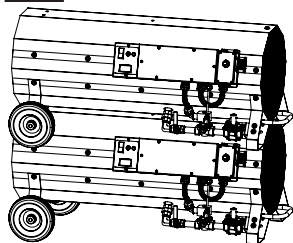
Storage Instructions

The heater may be stacked or stored on end.

Stacking the heater:

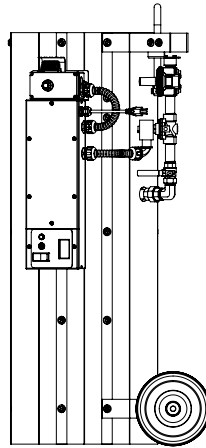
DO NOT stack more than two high.

FIG. 4



Storing on End:

FIG. 5



Moving/Transporting the Heater

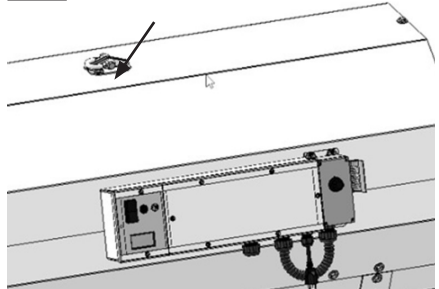
NEVER transport the heater while stacked or standing on its end. Transport only while on its wheels and support.

BOSS 400 DF AND BOSS 1000 DF:

Lift up on the main handle to move the heater on its wheels. (The Boss 1000 also includes two folding handles for heater movement.)

Boss 1000 DF: Includes a lifting ring located on its case top. Attach chain or cable at this point and lift slowly.

FIG. 6



General Installation



WARNING

Burn Hazard

Can cause property damage, severe injury or death.

To avoid dangerous accumulation of fuel gas, turn off gas supply at the appliance service valve before starting installation, and perform gas leak test after completion of installation.

1. Read all safety precautions and follow L. B. White recommendations when installing this heater. If during the installation or relocating of heater, you suspect that a part is damaged or defective, call a qualified service agency for repair or replacement.
2. The heater must sit on its wheels and front support. It shall be installed on a flat, level, and horizontal surface when in operation and according to minimum safe distances from combustible materials. Safe distances are given on the heater dataplate and on page 4 of this manual.
3. L.P Gas Installation Requirements
 - Ensure all L.P. gas containers are secured and protected from people, vehicular traffic and contact.
 - L.P. gas containers must be located on a flat, level, and stable surface.
 - L.P. gas cylinders (100 lb. cylinders/tanks) must be secured from tip-over.

Contact your local authorities, L.P. gas dealers, or fire marshalls for specifics dealing with installation in your area.

4. The heater's gas pressure regulator (with pressure relief valve) must be protected from adverse weather conditions (rain, ice, snow) as well as from building materials (tar, concrete, plaster, etc.) which can affect safe operation and could result in property damage or injury.
5. Heaters used in the vicinity of combustible tarpaulins, canvas, plastics, wind barriers, or similar coverings shall be located at least 10 feet (3.05 m) from the coverings. The coverings shall be securely fastened to prevent ignition or upsetting of the heater due to wind action on the covering or other material.

6. Install all heater accessories that have been shipped with the heater.

Boss 400: Ensure the accessory package's pipe nipple (5 in./12.7 cm) is installed at the gas inlet of the regulator on the heater.

7. Check all connections for gas leaks using approved gas leak detectors. Gas leak testing is performed as follows:



WARNING

Fire and Explosion Hazard

- Do not use open flame (matches, torches, candles, etc.) in checking for gas leaks.
- Use only approved leak detectors.
- Failure to follow this warning can lead to fires or explosions.
- Fires or explosions can lead to property damage, personal injury or loss of life.

- Check all pipe connections, hose connections, fittings and adapters upstream of the gas control with approved gas leak detectors.
- In the event a gas leak is detected, check the components involved for cleanliness and proper application of pipe compound before further tightening.
- Tighten the gas connections as necessary to stop the leak.
- After all connections are checked and any leaks are stopped, turn on the main burner.
- Stand clear while the main burner ignites to prevent injury caused from hidden leaks that could cause flashback.
- With the main burner in operation, check all connections, hose connections, fittings and joints as well as the gas control valve inlet and outlet connections with approved gas leak detectors.
- If a leak is detected, check the components involved for cleanliness in the thread areas and proper application of pipe compound before further tightening.
- Tighten the gas connection as necessary to stop the leak.

- If necessary, replace the parts or components involved if the leak cannot be stopped.
 - Ensure all gas leaks have been identified and repaired before proceeding.
8. A qualified service agency must check for proper operating gas pressure upon installation of the heater.
 9. Always use pipe thread compound that is resistant to propane and natural gas on threaded connections.
 10. Light according to instructions on heater or within owner's manual.
 11. Make sure the heater has the proper gas regulator for the application. A regulator must be connected to the gas supply so that gas pressure at the inlet to the gas valve is regulated within the range specified on the dataplate at all times. Contact your gas supplier, or the L.B. White Co., Inc. if you have any questions.
 12. This heater is configured for use for propane gas vapor withdrawal only. Do not use the heater in an propane gas liquid withdrawal system or application. If you are in doubt, contact the L.B. White Co., Inc.
 13. The heater must be installed so as not to interfere with or obstruct normal exits, emergency exits, doors and walkways.
 14. Railing, fencing or suitable substitute materials must be used to keep the heating equipment from any people using and visiting the structure.
 15. Eventually, like all electrical/mechanical devices, the thermostat can fail. Thermostat failure may result in an underheating condition. The thermostat should be tested to make sure it turns the heater on and off within a temperature differential of $\pm 3^{\circ}\text{F}$.
 16. Take time to understand how to operate and maintain the heater by using this Owner's Manual. Make sure you know how to shut off the gas supply to the building and also to the individual heater. Contact your fuel gas supplier if you have any questions.
 17. Any defects found in performing any of the service or maintenance procedures must be eliminated and defective parts replaced immediately. The heater must be retested by properly qualified service personnel before placing the heater back into use.

Propane Gas Supply Sizing

The vaporization of propane is affected by several factors: the surface area of the container, the liquid level of propane, temperature surrounding the container, and the relative humidity. All of these factors are specific to a site. Therefore, a degree of experience and judgement is required to select the proper propane supply.

Although experience is the best guide, the following recommendations can be used as a starting point. The table is based on experience in northern climates where cold weather and high humidity are prevalent in the winter.

If more or less favorable conditions at a specific site, adjustments can be made on the basis of experience.

Recommended Propane Gas Supply

Propane Supply Tank Size	Heater(s) / Tank(s)	
	Boss 400	Boss 1000
500 Gallon / 1,893 litres	1	--
1,000 gallon / 3,785 litres	2	1

Boss 400 DF Only

If 100 lb. (45 kg) cylinders must be used, provide a minimum of three cylinders per heater. Be aware that 100 lb. (45 kg) cylinders will not provide the vapor capacity of large tanks in cold weather, (temperatures less than 20 °F / - 6.7 °C)

Regardless if using tanks or cylinders, if more than one gas supply container is used per heater, the containers must be manifolded together to allow vapor withdrawal simultaneously from multiple containers. The manifold system shall be in accordance with NFPA 58.

Gas Hose and Regulator

(Gas hose and regulator sold separately)

The regulator on the heater takes in a maximum of 13.5 inches W.C. or a minimum 7.0 inches W.C. propane or natural gas pressures.

If the pressure from the gas supply is higher, then a regulator **MUST** be installed at the gas supply to reduce the pressure.

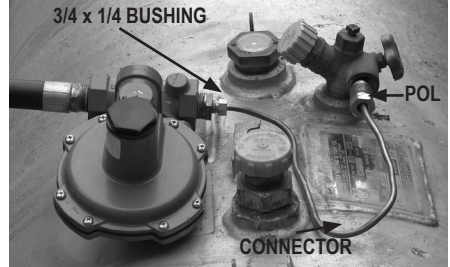
General Information

Boss 400

When using propane gas as the fuel:

1. Lift the propane container's cover.
2. Using pipe thread compound, assemble the bushing, connector, and regulator as shown. Tighten all connections securely. See Fig. 7, Boss 400DF regulator shown.

FIG. 7



3. Carefully form the connector to ensure the regulator will be supported, and the tank's valve cover will protect the regulator from adverse weather conditions.
4. Thread the connector's POL fitting CCW (counter clockwise) into the tank valve. Tighten it securely.
5. Open the tank valve.
6. Check all connections with approved leak detectors.
7. Close the tank cover.
8. When storing or transporting the heater, ensure the connector's fitting as protected from damage and dirt entry.

Boss 400 / Boss 1000

When using natural gas as the fuel

Verify the natural gas supply pressure before installing the regulator. The regulator requires a minimum inlet pressure of 2 PSIG. **If the natural gas pressure is low pressure (7.0 -13.5 in. W. C.) a regulator is not required.**

Boss 1000

When using propane gas as the fuel

Gas regulation for the Boss 1000 is accomplished by using two regulators. A first stage regulator must be connected to the propane gas supply, reducing tank pressure down to 5 - 10 PSIG, and a second stage

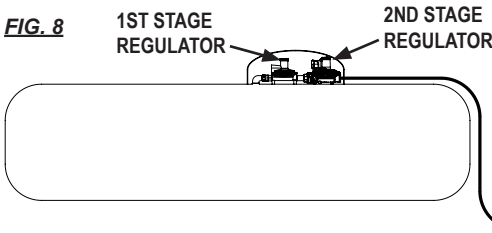
regulator, installed after the first stage regulator, reducing 5 -10 PSIG down to the low pressure required at the gas inlet of the heater.

Propane tanks are typically delivered with a first stage regulator already connected to the tank valve by the propane gas supplier. If delivered with the first stage regulator, ensure that the regulator is preset to deliver an outlet pressure of 5 to 10 PSIG, and is rated to supply the proper capacity to meet the demand of the heater (1,000,000 btuh /293 kW)

If the tank does not have the first stage regulator supplied, order part number 550-132235. This regulator includes a pigtail with bushing, and will reduce tank pressure to 10 PSIG.

The second stage regulator, part number 500-132046, will reduce the high pressure to low pressure (13.5 in. W.C.) required at the heater's gas inlet.

See Fig. 8. for a typical two stage regulator installation for Boss 1000.



Depending on installations using longer runs of gas hose, the second stage regulator may be located further downstream from the tank to ensure proper gas pressure to the heater. Always ensure regulators are protected by a cover.

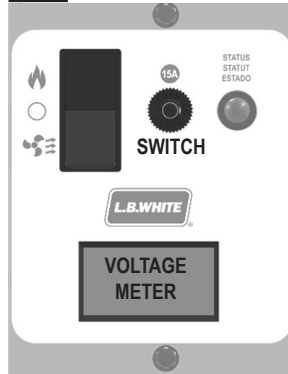
Connecting the Heater to the Electrical Supply

Connect the three-prong power cord to an approved 120 VAC, 60 cycle, 1 phase, 15-amp electrical supply, consisting of a ground circuit with proper electrical polarity.

The heater must have a properly grounded electrical supply, otherwise the ignition control will not be able to prove flame. The heater will cycle on/off and eventually shut-down.

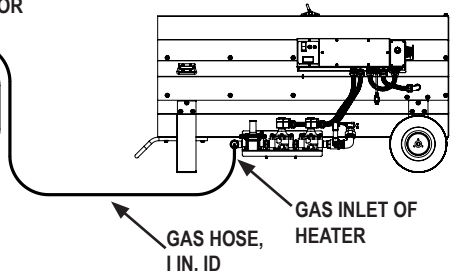
A digital voltage meter is located on the control panel to assist the user in identifying if proper voltage is supplied to the heater during operation. Observe the voltage meter during start-up and operation to ensure the heater is receiving the proper voltage (120 VAC) during operation.

FIG. 9





Extension Cord Wire Size Requirements

- Up to 50 ft. (15.2 m): Use 12 AWG conductor
- Beyond 50 ft. (15.2 m): Use 10 AWG conductor




Start-Up Instructions

The heater includes a selector switch that allows the grower to operate the equipment in HEAT  or VENT . See Fig. 7.

IMPORTANT: When changing HEAT/VENT switch positions from one function to the other, DO NOT quickly reposition the selector switch. Position the switch to OFF and then select the switch function you want.

Heating

1. Ensure the heater is properly connected to the electrical supply.
2. Open the fuel supply valve to the heater's gas inlet.
3. Set the fuel selector valve to the fuel being used at the jobsite. (the heater is shipped from the factory with the valve in the LP gas position).
4. Position the selector switch to HEAT .
5. Set the heater's thermostat to a setting above room temperature.
6. The heater will start.

ATTENTION:


The ignition control will attempt three ignition trials. If ignition is not achieved after the third trial, the heater will shut down. Refer to the troubleshooting section in this manual or scan the QR code on the heater.

Shut-Down Instructions

If the heater is to be shut down for cleaning, maintenance, or repair, follow steps 1-5. For normal shut down, set the thermostat to a lower setting.

1. Close the fuel supply valve at the fuel source.
2. Allow the heater to burn off any gas remaining in its gas supply line.
3. Position the selector switch to OFF.
4. Set the thermostat to its lowest setting.
5. Disconnect the heater from its gas and electrical supplies.

Ventilation

With the VENT  position engaged, only the fan motor will operate. The heater will not spark nor ignite. This position is used for air circulation only. To discontinue the ventilation feature, position the switch to OFF or HEAT.

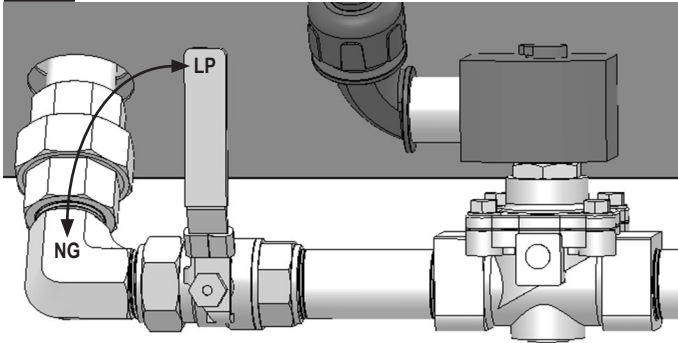
Fuel Selector Valve

Allows the user to quickly select between propane or natural gas depending on fuel available at the jobsite, without making a gas conversion.

The heater ships with the selector valve in the propane gas (LP) position from the factory. See Fig. 10 Boss 400DF shown.

Ensure the valve is positioned for the gas being used prior to starting the heater.

FIG. 10



Cleaning Instructions

⚠ WARNING

Fire, Burn and Explosion Hazard

- This heater contains electrical and mechanical components in the gas management, and safety systems.
- Such components may become inoperative or fail due to dust, dirt, wear and aging.
- Periodic cleaning and inspection as well as proper maintenance are essential to avoid serious injury or property damage.

1. Before cleaning, shut off all gas supply valves and disconnect electrical supply.
2. The heater should have dirt or dust removed periodically:

NOTE: Before each use clean the heater using compressed air or a soft brush or dry rag on its case and internal components. At this time, dust off the motor case to prevent the motor from over-heating. Also ensure the fan blade is free of material build-up.

 **WARNING**

Do not use a pressure washer, water, or liquid cleaning solution on any gas controls. Use of a pressure washer, water, or liquid cleaning solution on the control components can cause severe personal injury or property damage due to water and/or liquids:

- In electrical components, and wires causing electrical shock or equipment failure.
- On gas control valves causing corrosion which can result in gas leaks and fire or explosion from the leak.
- Clean all components of the heater with pressurized air, a dry brush, or a dry cloth.

Maintenance Instructions

BEFORE EACH USE:

1. The area surrounding the heater shall be kept clear and free from combustible materials, gasoline, and other flammable vapors and liquids.
2. Check for gas leaks in all gas lines or hoses.
3. Inspect all gas hoses for nicks, cuts, or corroded fittings. Replace the complete gas hose assembly if defects are found.
4. Review all heater labels, such as warnings, wiring diagrams, instructions, etc. for legibility. Ensure none are cut, torn, or damaged. Any damaged labels must be replaced immediately.
5. Check all wiring, associated terminals, and electrical components within the heater for corrosion, frayed or cut insulation, tight connections, etc. repair or replace as needed.

ANNUALLY:

1. Have your gas supplier check all gas piping for leaks or restrictions in the gas lines.
2. Gas regulators must be inspected periodically to make sure that the regulator's vent is not blocked. Debris, insect nests, insects, snow, or ice on a vent can cause excess pressure at the heater.
3. Regulators can wear out and function improperly. Have your gas supplier check the date codes on the regulators and check delivery pressures to ensure that all regulators are reliable.

Service Instructions

WARNING

Burn Hazard

- Some heater surfaces are hot for a period of time after the heater has been shut down.
- Allow the heater to cool before performing service, maintenance, or cleaning.
- Failure to follow this warning will result in burns causing injury.

WARNING

Fire and Explosion Hazard

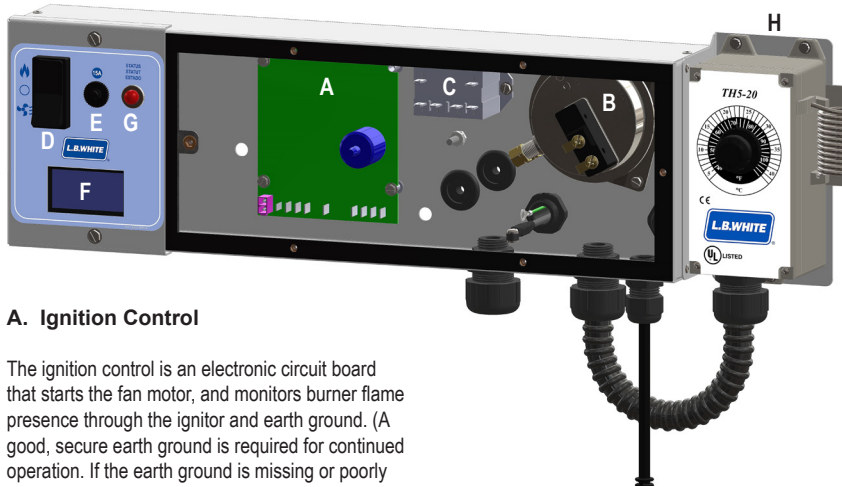
- Do not disassemble or attempt to repair any heater components or gas train components.
- All component parts must be replaced if defects are found.
- Failure to follow this warning will result in fire or explosions, causing property damage, injury, or death.

General

1. Close the heater's fuel supply valve and disconnect its electrical supply before servicing.
2. Remove the upper case cover for access to motor, fan, pressure switch tubes, and burner related components.
3. Disconnect the appropriate electrical leads for the electrical component being replaced.
4. Remove the heater's control box cover for access to the ignition control, pressure switch, relay, selector switch and circuit breaker.
5. The differential air pressure switch, located in the control box, must not be bypassed prior to motor start-up. If bypassed prior to the motor starting, the ignition control will not allow heater operation.
6. Disconnect the gas supply hose if replacing the heater's low- pressure regulator, or solenoid valve.
7. The thermostat, circuit breaker, and selector switch may be bypassed to determine if the component is defective. Disconnect the component's electrical leads and then connect the leads together with a jumper wire. **Never leave any heater component in a bypassed condition.**
8. For reassembly, reverse the respective service procedure.
9. Clean the burner's gas jets with compressed air. Do not use files, drills, broaches, etc. to clean the burner's holes. Doing so may enlarge the holes causing combustion or ignition problems.

Control Box Components

FIG. 11



A. Ignition Control

The ignition control is an electronic circuit board that starts the fan motor, and monitors burner flame presence through the ignitor and earth ground. (A good, secure earth ground is required for continued operation. If the earth ground is missing or poorly connected, the ignition control will not be able to prove flame, and it will eventually shut the heater down)

Refer to the following and Fig. 12 to understand the ignition control's terminal designators when doing voltage checks on the ignition control.

MV: 120 VAC from ignition control to gas solenoid valve.

PSI: 120 VAC from air proving switch to ignition control.

IND: 120 VAC from ignition control to motor relay. The relay then sends the power to the motor.

L1: 120 VAC incoming power supply to ignition control.

R: No terminal.

PSO: 120 VAC from ignition control to air proving switch.

W: No terminal.

FS: No terminal.

GND: Power cord and chassis ground.

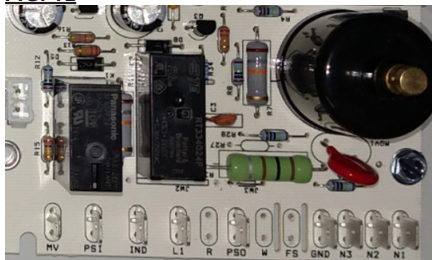
NEU 3: Neutral for volt meter.

NEU 2: Neutral for relay.

NEU 1: Neutral for power cord, gas control valve, and motor.

A	Ignition Control
B	Air Pressure Switch
C	Relay
D	Selector Switch
E	Manual Reset Circuit Breaker
F	Voltage Meter
G	Red Status Light
H	Thermostat

FIG. 12



B. Differential Air Pressure Switch

The air pressure switch is a safety device that works with the ignition control in ensuring that the motor is up to full speed before the gas control valve opens and the igniter sparks.

The differences between pressure in the fan section (positive + pressure) and the burner section (negative – pressure) close the switch contacts. Power that is sent to the switch when there is a call for heat is returned to the ignition control, “proving” to the ignition control that the switch is functioning. The control then allows the ignition trial to proceed.

Ensure the switch’s tubes are firmly connected and not blocked with dirt. This can also prevent proper function of the switch.

To determine if the switch is defective, either:

• **By-pass the switch**

- Do so **ONLY** after the motor first starts. By-passing the switch prior to motor start-up will shut down the heater.
- If the heater starts and burns, then the switch is defective.

OR

- Obtain a volt meter and set it to AC volts.
- Trace the electrical wire from terminal PSO to the switch.
 - Start the heater
 - Verify 120 VAC to the switch.
 - Do the same test at the other terminal on the switch.
 - If there is 120 VAC to the switch, but voltage is not coming out being fed back to PSI on the ignition control, replace the switch.

When doing maintenance or service on the switch pressure tubes, ensure the tubes are positioned as shown.

FIG. 13

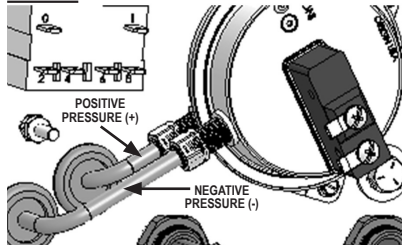
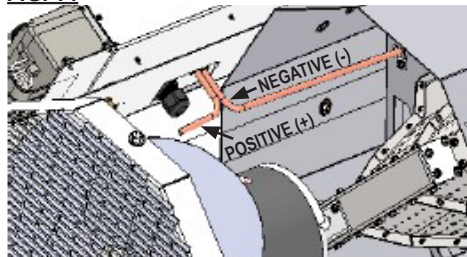


FIG. 14

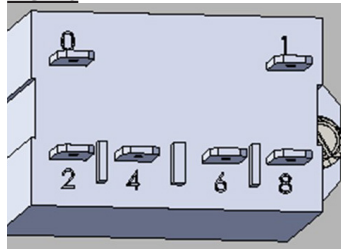


C. Relay

The relay receives power from the ignition control and then sends that power to the motor during the starting and operation phases. See the following illustration for reference of the relay terminals when doing voltage checks at the relay. See Fig. 15.


Terminal	Function
2	120 VAC to relay from power supply
4	120 VAC from relay to motor (HEAT OR VENT)
6	Not used
8	Not used
0	120 VAC from ignition control (IND) to relay
1	Neutral

FIG. 15



D. Selector Switch (Heat/Off/Vent)

This allows the end user to Heat, shut the heater OFF, or to run fan only (Vent)

HEAT  position: fan motor and burner operate. The thermostat cycles the heater ON and OFF automatically.


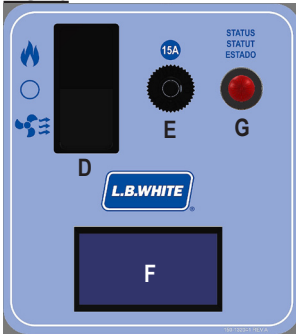
VENT  position: fan motor ONLY operates. This feature is used to circulate air if needed. VENT is not operated by the thermostat. Manually reposition the switch to OFF or HEAT.

FIG. 16



E. Circuit Breaker (manual reset)

This protects an electrical circuit from damage caused by overcurrent, typically resulting from an overload or short circuit. Its basic function is to interrupt current flow after a fault is detected preventing damage to other electrical components, such as the circuit board.

If the breaker trips, its button needs to be manually reset to close the circuit.

F. Voltage Meter

This identifies if proper voltage is supplied to the heater during operation. Observe the voltage indicator during start-up and operation to ensure the heater is receiving the proper voltage (120 VAC) during operation. Poor voltage will cause heater malfunction.

G. Red Status Light

- The light will be constantly on during normal heating operation.
- It will not be on when the switch is in vent mode.

- The red light will flash if a problem occurs. Count the number of times it flashes & refer to Troubleshooting in the manual.

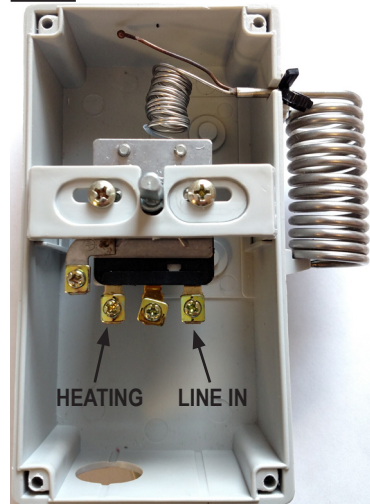
H. Thermostat

The thermostat is a NEMA 4X, fully enclosed control of single stage design with a 3°F / -16°C temperature differential. The thermostat operates ONLY the heating cycle. The thermostat can be checked by:

1. Remove the cover from the thermostat.
2. Set your volt meter to AC volts and refer to wiring diagram on inside of cover.
3. Plug the heater in and set the selector switch to heat.
4. Check for 120 VAC to the incoming power terminal LINE (L1) to ground.
5. If present, turn up the thermostat and check for 120 VAC from the return (Heating) terminal to ground.
6. If 120 VAC is delivered to the thermostat but voltage is not going out, the thermostat is defective.

Note: an alternate method is checking for ohms between both L1 and Heating terminals. A reading of 1 ohm indicates contact closure. A reading of OL indicates a failed thermostat.

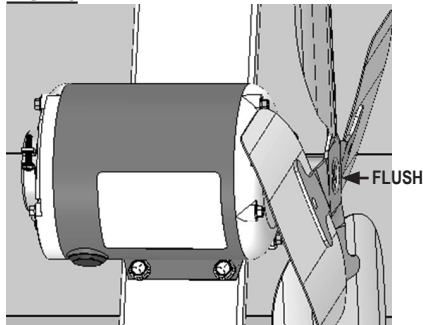
FIG. 17



Motor and Fan Assembly

1. Remove the bolts securing the upper case cover to the heater's chassis. Boss 1000 DF: also remove lifting ring screws.
2. Lift the cover from the heater for access to the fan.
3. Remove the following:
 - Fan from motor shaft using a wrench.
 - Motor mounting bolts from motor mount bracket.
4. When reinstalling the fan, ensure the fan is flush with shaft end and the set screw is positioned on the flat of the motor shaft before tightening. **Boss 1000: Ensure motor shaft key is installed prior to tightening fan to motor shaft. (If key is lost, obtain locally a 1 3/8 x 3/16 in. bar stock.)**

FIG. 18



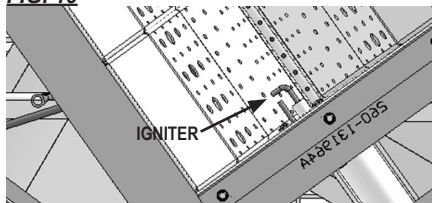
Igniter

The igniter is responsible for igniting the gas through spark. It is also used as a flame sensor proving to the ignition control that burner flame is present. Proper maintenance is essential for heater operation.

Routine Maintenance

Reach down the heater's barrel, and using a small wire brush, clean the igniter's electrode to remove any carbon deposits or other residue.

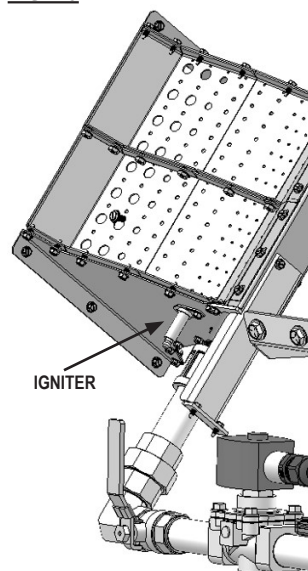
FIG. 19



Replacement

1. Remove the bolts securing the upper case cover to the chassis.
2. Disconnect the ignition cable.
3. Remove the igniter mounting screw.
4. Check the igniter's insulative body for any cracks. Replace the igniter if cracks are found.
5. Ensure the igniter gap is 3/16 in. (4 -5 mm)

FIG. 20



Ignition Cable

The ignition cable provides high voltage from the ignition control to the igniter to generate spark. Ensure the cable is securely connected at both ends. Poor connections create poor spark and poor flame sense that may cause the heater to shut down.

Remove the case top and control box cover for access to the ignition cable.

Testing the cable: Connect an ohm meter to both ends of the cable. A good cable will read anywhere from 6 to 10 k ohm.

Regulator and Gas Control Valve

Regulator

This reduces gas pressure from a maximum inlet pressure (when heater is operating) of 13.5 inches W.C. (3.36 kPa) or a minimum of 7.0 inches W.C. to the pressure required at the burner.

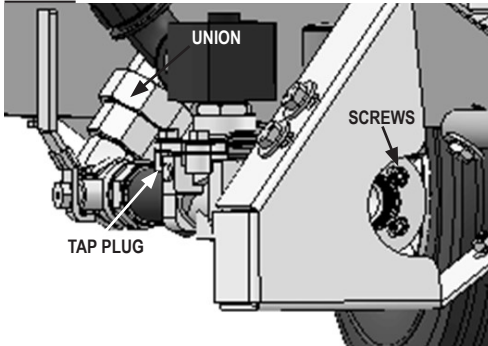
Gas Control Valve

The valve is operated when power is sent from the ignition control to the solenoid valve during the ignition phase. The solenoid stays open providing there is a good earth ground and the ignition control can monitor burner flame presence through the local sense ignitor.

Boss 400 DF

Loosen the union located downstream of the fuel selector valve. Using a 5/32 allen wrench, remove the bracket screws located at the inlet of the low- pressure regulator at the heater's gas inlet. See Fig. 21.

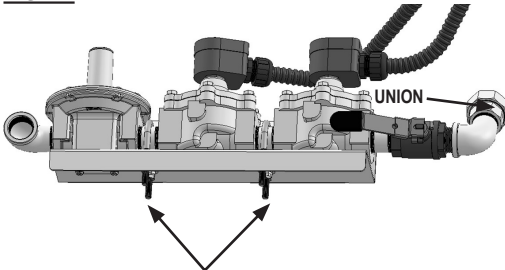
FIG. 21



Boss 1000 DF

1. Remove the nuts /screws securing the gas train to the support bracket. See Fig. 22.
2. Loosen the union located downstream of the fuel selector valve.

FIG. 22



Gas Pressure Checks

Refer to the following procedure to ensure the heater is operating at the correct pressure. See Fig. 21 for Boss 400 DF and Figs. 22 and Fig. 23 for Boss 1000 DF.

- a. Using a 3/16 allen wrench, remove the pressure tap plug at tap at the side of the valve body.

Note: The Boss 1000 DF heater has two solenoid valves. Each valve has inlet & outlet pressure taps on both sides for checking gas pressures.

FIG. 23



- b. Insert a 1/8 in. fitting at the port and connect to a low pressure gas gauge. (L.B. White part number 500-00764)
- c. Once the gauge has been installed, start the heater.
- d. With the heater operating, ensure the gauge registers the burner manifold pressure given on the heater's data plate.
- e. If the gauge is reading lower or higher pressure than what is given on the data plate, the regulator controlling inlet pressure to the heater requires adjustment.
- f. Once the proper pressure has been established, remove the gauge set and reinstall all pressure tap plugs, tightening securely.

Troubleshooting Guide

READ THIS ENTIRE SECTION BEFORE BEGINNING TO TROUBLESHOOT PROBLEMS.



WARNING

- This heater can start at any time.
- Troubleshooting this system may require operating the unit with voltage present and gas on. Be careful when working on the heater.
- Failure to follow this warning may result in property damage, personal injury or death.

The following troubleshooting guide provides systematic procedures for isolating equipment problems. **THIS GUIDE IS INTENDED FOR USE BY A QUALIFIED GAS HEATER SERVICE PERSON. DO NOT ATTEMPT TO SERVICE THESE HEATERS UNLESS YOU HAVE BEEN PROPERLY TRAINED.**

TEST EQUIPMENT REQUIRED

The following test equipment will be required to troubleshoot this system with minimal time and effort.

- Digital Multimeter - for measuring AC voltage and resistance.
- Pressure Gauge - for checking inlet and pressures at the gas control valve against dataplate rating.

Ensure all wires and electrical connections are in good condition before beginning to troubleshoot.

Refer to the system operation sequence in this section to gain an understanding as to how the equipment operates during a call for heat. Understanding the sequence of operation is important as it relates to problem solving.

The heater has a red status light. The light will flash a specific pattern depending upon the problem which is diagnosed. If the light is flashing, the flash pattern will be followed by a pause and then a repeat of the flash pattern until the problem is corrected. Use the light to help diagnose the problem.

Troubleshooting Flow Charts are provided to eliminate problems. To use the flow charts effectively, you must first identify the problem.

Page

Red light is not on.....	26
Red light is flashing:	
A. One Time.....	26
B. Two Times.....	27
C. Three Times.....	28
D. Four Times.....	28
D. Five Times.....	28

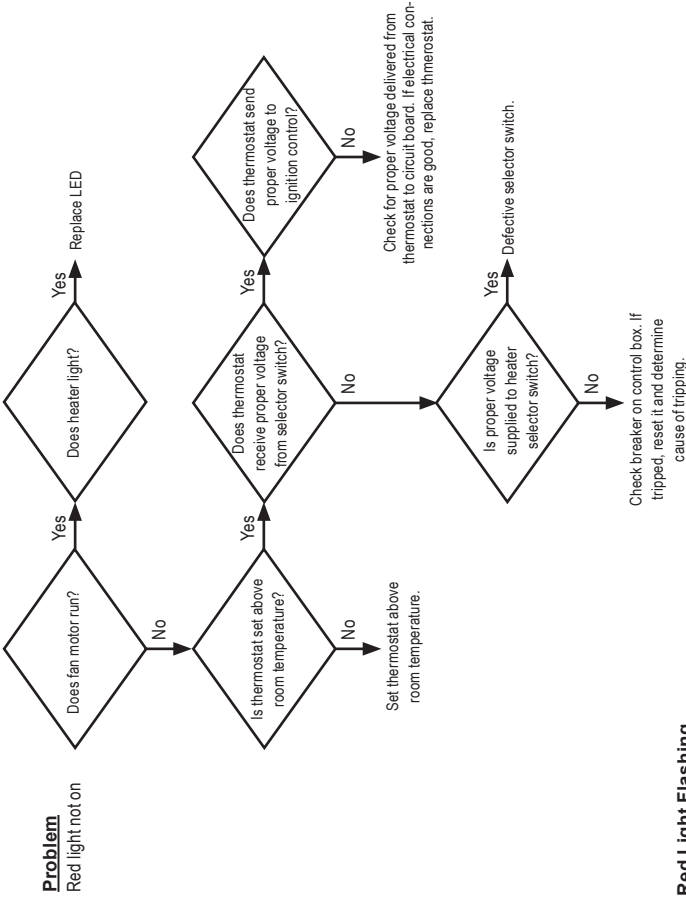
Components should be replaced only after each step has been completed and replacement is suggested in the flow chart. Refer to the Servicing sections as necessary to obtain information on disassembly and replacement procedures of the component once the problem is identified by the flow chart.

DIRECT IGNITION OPERATION SEQUENCE:

- Voltage sent to circuit breaker
- Voltage delivered to selector switch from breaker
- Selector switch (HEAT) sends voltage to thermostat
- Thermostat calls for heat
- Thermostat send voltage to L1 on ignition control.
 - Red light on control panel is illuminated.
- Ignition control performs self- safety check.
 - Internal components are tested.
- Ignition sequence begins:
 - Ignition control sends 120 VAC to air pressure switch from terminal PSO.
 - Ignition control sends 120 VAC to motor relay from terminal IND.
 - Motor relay receives voltage from ignition control.
 - Motor relay coil closes and sends voltage to start motor.
 - Air pressure switch closes.
 - 120 VAC is returned to ignition control terminal PSI.
 - Ignition control sends high voltage to igniter.
 - Igniter sparks.
 - Ignition control sends 120 VAC to solenoid valve.
 - Solenoid valve opens.
 - Gas ignites.
 - Flame sense proving occurs
 - Ignition spark is stopped.
 - Gas valve stays open.
 - Room warms to desired temperature.
 - Thermostat is satisfied.
 - Heater shuts down
- Process starts again on a call for heat.

IGNITION FAILURE SEQUENCE:

- The first trial for ignition takes approximately 10 seconds.
 - If the first trial for ignition fails, the ignition control attempts two more trial for ignition.
 - A total of 30 seconds for all three trials for ignition.
 - If the ignition control does not sense burner flame or if the flame is extinguished, the control shuts the heater down and goes into safety lock-out.
 - Gas solenoid valve closes.
 - Ignition spark stops.
 - Fan motor stops.
 - To retry for ignition, reset the ignition control by:
 - Unplugging the heater and plugging it back in.
- OR
- Completely turning down the thermostat and then turning it up.



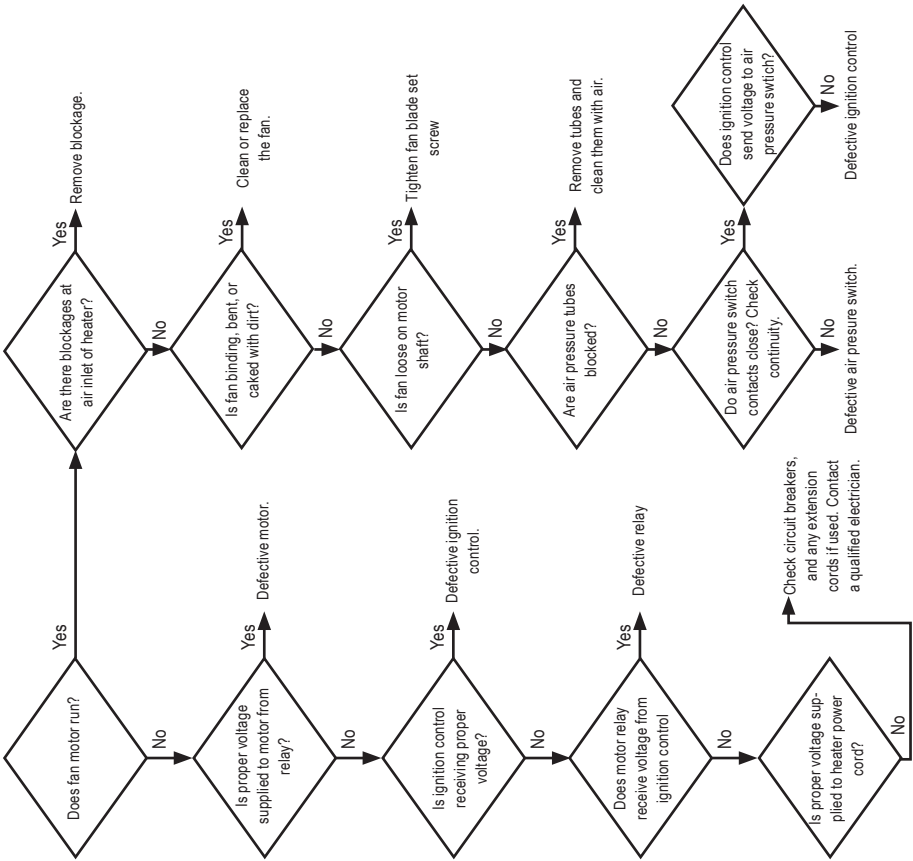
Red Light Flashing

One Time

Air pressure switch contacts are closed on a call for heat before fan motor starts → Replace switch.

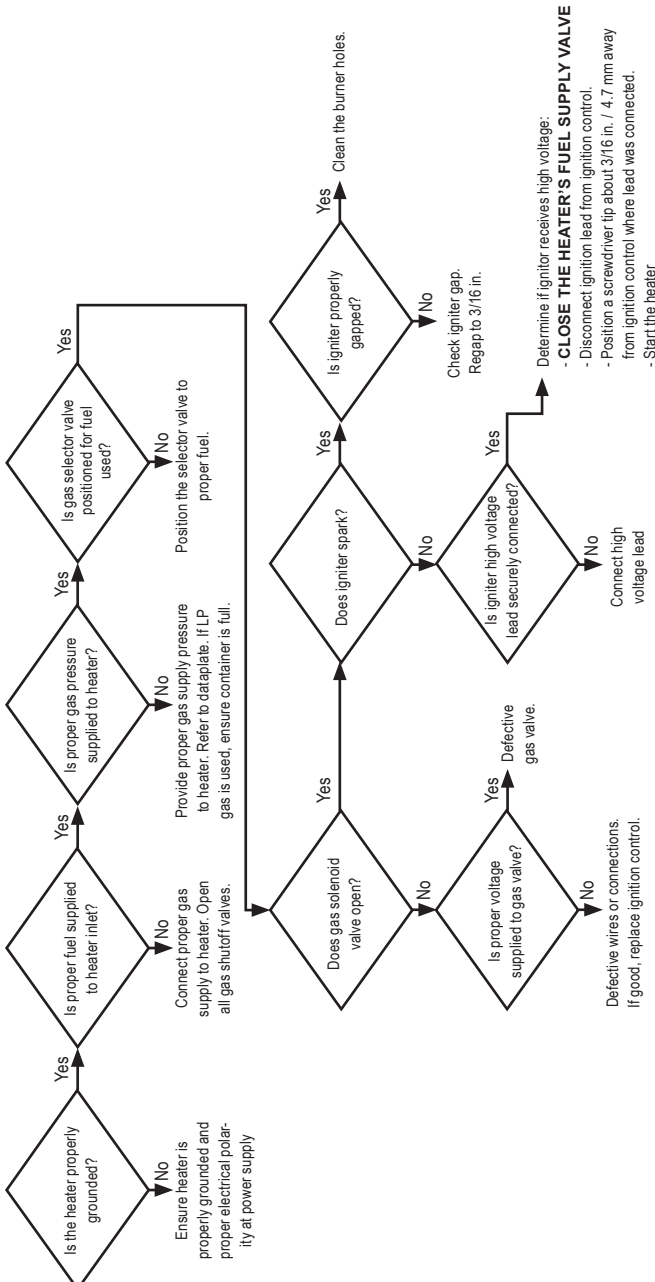
Two Times

Air pressure switch contacts do not close on a call for heat



Problem

Three Times
Indicates ignition failure. The ignition control is in safety lockout.



Four Times:

If control module does not reset, then replace it (Internal board fault). If module resets, then have qualified electrician check power source for power quality problems. (Frequency, line noise, line spikes, loose connections, too small wire gauge).

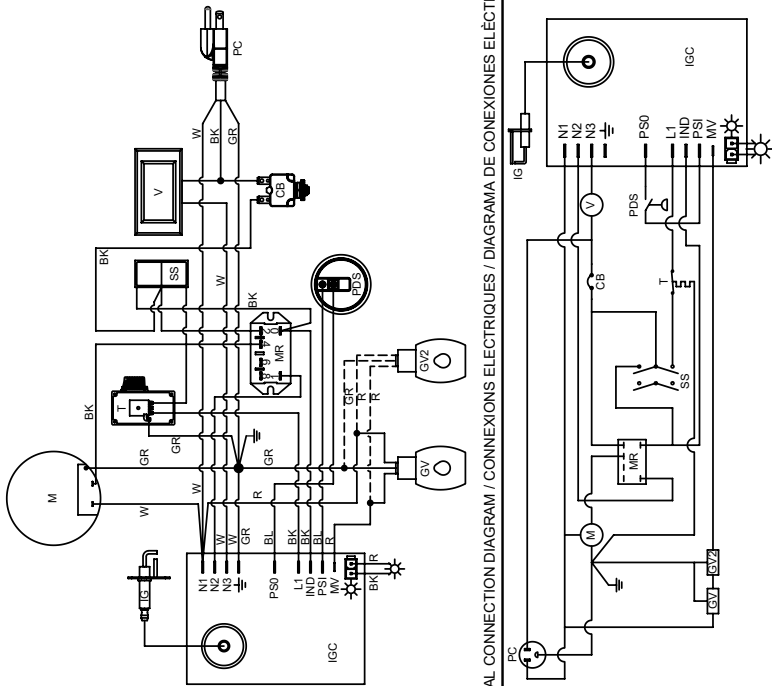
Five Times:

Flame sense related problems. Check for cracked or dirty igniter, improperly positioned sensor, or poor flame igniter ground.

Electrical Connection and Ladder Diagram

BK:	Black/Noir/Negro
BL:	Blue/Bleu/Azul
GR:	Green/Vert/Verde
R:	Red/Rouge/Rojo
W:	White/Blanc/Bianco
CB:	Circuit Breaker (Manual Reset)/ Disjoncteur (réarmement manuel)/ Disyuntor (restablecimiento manual)
GV:	Gas Control Valve/Valve de de Control de Gas
IG:	Igniter/Allumeur/Encendedor
IGC:	Ignition Control/Control de Allumage/ Control de Encendido de Chispa
M:	Motor/Moteur
MR:	Motor Relay/ Relais de Moteur/ Relé del Motor
PC:	Power Cord/Cordon Electrique/ Cordon de Potencia
PDS:	Pressure Differential Switch/ de presión de aire diferencial
SS:	Selector Switch/Sélecteur/ Interruptor de Selección
T:	Thermostat/Termostato
V:	Voltmeter/Indicateur de tension/Indicador de voltaje
*:	LED/Voyant DEL/Luz LED
≡:	Earth Ground/Mise a la terre/ Conexiona tierra
GV2:	CH1000 only/CH1000 seulement/ Solo CH1000

150-13205G REV A

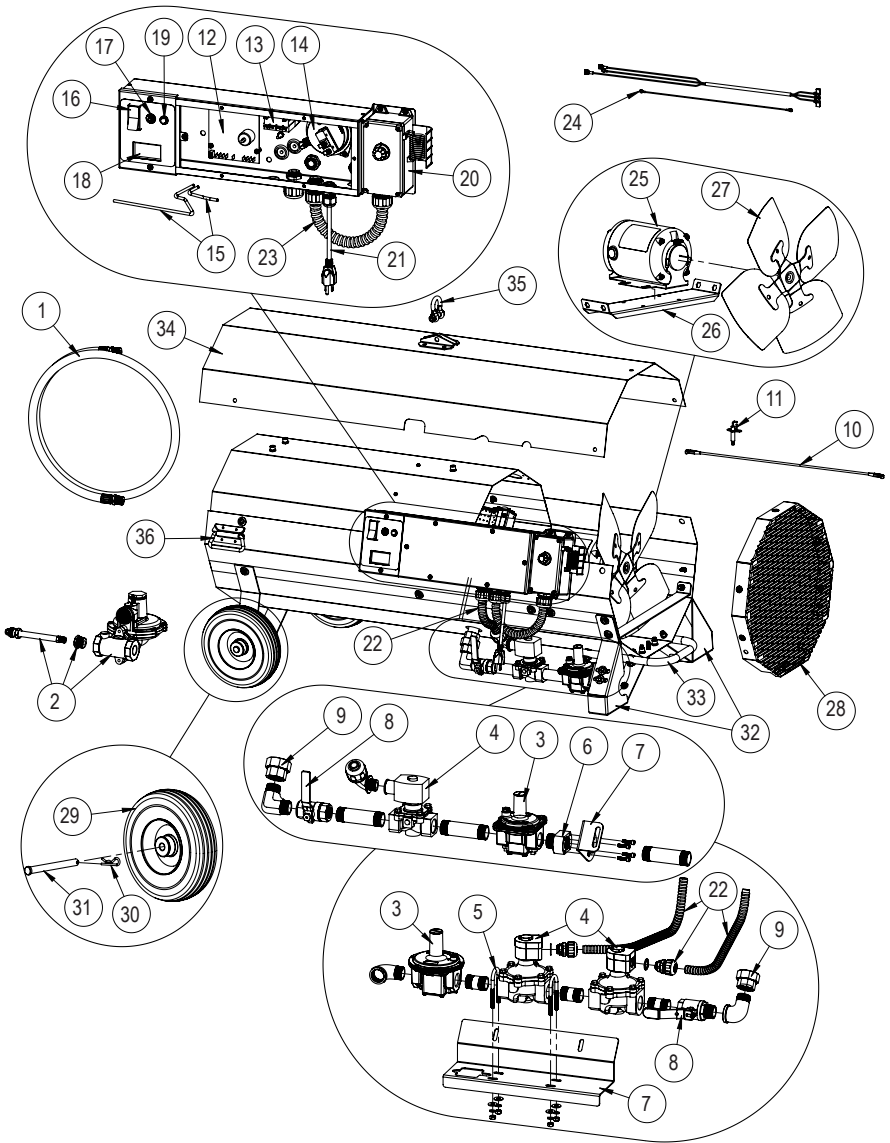


ELECTRICAL CONNECTION DIAGRAM / CONNEXIONS ELECTRIQUES / DIAGRAMA DE CONEXIONES ELÉCTRICAS

ELECTRICAL LADDER DIAGRAM / DIAGRAMME EN ESCALIER / DIAGRAMA ELÉCTRICO DE ESCALERA

IF ANY OF THE ORIGINAL WIRING AS SUPPLIED WITH THE HEATER MUST BE REPLACED, IT MUST BE REPLACED WITH WIRING MATERIAL HAVING A TEMPERATURE RATING OF AT LEAST 302F (150 C)/SI IL FAUT REMPLACER UN DES FILS D'ORIGINE DE L'APPAREIL, IL FAUT LE REMPLACER PAR UN FIL AYANT UNE TEMPÉRATURE NOMINALE AU MOINS 302F (150 C)/SI SE DEBE CAMBIAR CUALQUIER CABLE ORIGINAL, DEBE CAMBIAR CUALQUIER CABLE CON UNA CLASIFICACION DE TEMPERATURA DE AL MENOS 302F (150 C).

Service Parts Identification Schematic



Item	Description	CH400	CH1000
1	Gas hose, ¾ x 15 ft. (19 mm x 4.6 m)*	500-25965	--
	Gas hose, 1 in. x 15 ft. (2.54 cm x 4.6 m)*	--	500-132047
2	Regulator (DF)*	500-25141	--
	Regulator (LP - 1st stage)*	--	500-132235
	Regulator (LP- 2nd stage)*	--	500-132046
	Regulator NG (2 PSIG min. inlet)*	--	500-132136
3	Regulator, low pressure	573962	573972
4	Solenoid valve	573961	573980
5	U-bolts w/nuts	--	573983
6	Adapter, ¾ in. in/out	573960	--
7	Bracket, gas train	573963	573988
8	Fuel selector valve	573964	573981
9	Union	573959	573979
10	Ignition cable		573993
11	Igniter		573196
12	Ignition control		571344
13	Relay		570221
14	Differential air pressure switch		573949
15	Tubes, differential air pressure switch	573958	573998
16	Selector switch (heat/off/vent)		500-26385
17	Circuit breaker, manual reset		573948
18	Voltage meter		573947
19	Red status light		573564
20	Thermostat		500-09381
21	Power cord		573984
22	Conduit, solenoid to control box	573985	573987
23	Conduit, thermostat		573986
24	Wiring harness kit, complete	573952	573994
25	Motor, ½ HP., 115 VAC	573953	--
	Motor, 1 HP., 115 VAC	--	573982
26	Motor mount	573968	573978
27	Fan blade, 16 in. diameter	573956	--
	Fan blade, 24 in. diameter	--	573977
28	Fan guard	573957	573976
29	Wheel	573992	573991**
30	Cotter pin		573954

31	Clevis pin	573955	
32	Support	573966	573975**
33	Handle	573951	573974**
34	Case top, outer	573965	573979
35	Lifting ring	--	573996
36	Handle, folding	--	571628

* Must be purchased separately.

** For CH1000: Parts located on opposite end of heater.

Warranty Policy

HEATER

L.B. White Company, LLC warrants that the component parts of its heater are free from defects in material and workmanship, when properly installed, operated, and maintained in accordance with the Installation and Maintenance Instructions, safety guides and labels contained with each unit. If, within 24 months from the date of purchase by the end user, any component is found to be defective, L.B. White Company, LLC will at its option, repair or replace the defective part or heater, with a new part or heater, F.O.B., Onalaska, Wisconsin. Registering your product online with L.B.White will automatically qualify a unit and its component parts for warranty consideration. If a product has not been registered with L.B.White, a copy of the bill of sale will be required to establish warranty qualification. If neither is available, the warranty period will be 24 months from date of shipment from L B. White.

PARTS

L.B. White Company, LLC warrants that replacement parts purchased from the company and used on the appropriate L. B. White equipment are free from defects both in material and workmanship for 12 months from the date of purchase by the end user. Warranty is automatic if a component is found defective within 12 months of the date code marked on the part. If the defect occurs more than 12 months later than the date code but within 12 months from the date of purchase by the end user, a copy of a bill of sale will be required to establish warranty qualification.

The warranty set forth above is the exclusive warranty provided by L.B. White, and all other warranties, including any implied warranties or merchantability or fitness for a particular purpose, are expressly disclaimed. In the event any implied warranty is not hereby effectively disclaimed due to operation of law, such implied warranty is limited in duration to the

duration of the applicable warranty stated above. The remedies set forth above are the sole and exclusive remedies available hereunder. L.B. White will not be liable for any incidental or consequential damages directly or indirectly related to the sale, handling or use of the equipment, and in any event L.B. White's liability in connection with the equipment, including for claims based on negligence or strict liability, is limited to the purchase price.

Some states do not allow limitations on how long an implied warranty lasts, so the above limitation may not apply to you. Some states do not allow the exclusion or limitation of incidental or consequential damages, so the above limitation or exclusion may not apply to you. This warranty gives you specific legal rights, and you may also have other rights which vary from state to state.

To register your product and ensure full warranty, go to http://www.lbwhite.com/customer_care_center/product-registration/. Please have the serial number(s) and model(s) handy for the products you are registering.

Service

Contact your local L.B. White dealer for replacement parts and service. You may also call the L.B. White Company, LLC at 1-800-345-7200, for assistance, or email us at customerservice@lbwhite.com.

Be sure that you have your heater model number and configuration number when calling.



**WORLD PROVIDER - INNOVATIVE
HEATING SOLUTIONS**

411 Mason Street, Onalaska, WI 54650

800-345-7200 • 608-783-5691

608-783-6115 (fax)

www.lbwhite.com



Boss™ 400 DF Boss™ 1000 DF Calefactor de construcción

Modelo	Btu/h/kW	Combustible
CH400	400,000/117.2	Doble
CH1000	1,000,000/293	combustible*

*Recuperación del vapor de Propano y de Gas Natural

Consulte este manual en Internet en www.lbwhite.com

Atención

Este calefactor ha sido probado y evaluado por Omni Test Laboratories según los requisitos de la norma ANSI Z83.7•CSA 2.14, y está clasificado y aprobado como calefactor para construcciones canalizadas de gas directo y aire forzado, con aplicación para calefacción transitoria de edificios en construcción, bajo modificaciones o reparaciones. **CONTROLE CON SU AUTORIDAD LOCAL CONTRA INCENDIOS, SU PROVEEDOR DE GAS COMBUSTIBLE O L.B. WHITE COMPANY SI TIENE PREGUNTAS SOBRE LAS APLICACIONES.**

www.lbwhite.com



Fabricados
En America
Norte



Informe N.° 0545GH003S



¡Felicitaciones!

Ha comprado el mejor calefactor de construcción de aire forzado por fuego directo y de alto flujo de aire disponible. Su nuevo calefactor L.B. White incorpora los beneficios del fabricante de productos de calefacción más experimentado que emplea tecnología de avanzada.

En L.B. White, le agradecemos la confianza depositada en nuestros productos y serán bien recibidos los comentarios y las sugerencias que pueda tener. Llámenos a nuestra línea gratuita al (800)-345-7200.

**CONSULTE LAS
INSTRUCCIONES
DE ARMADO EN
EL INTERIOR**

**Consulte la información
importante sobre elevación en
la portada interna.**



ESCANEE ESTE CÓDIGO

con su teléfono inteligente o visite <http://goo.gl/nvneR> para ver los videos de mantenimiento para calefactores L.B. White*.

* Necesita una aplicación como QR Droid para Android o para iPhone

PROVEEDOR MUNDIAL; SOLUCIONES INNOVADORAS DE CALEFACCIÓN

411 Mason Street, Onalaska, WI, EE. UU. 54650 • 800-345-7200 • 608-783-5691 • 608-783-6115 (fax) • www.lbwhite.com

ÍNDICE

Especificaciones del calefactor	4
Información general	5
Precauciones de seguridad	6
Instrucciones de montaje de la rueda (Boss 400 DF)	10
Instrucciones de montaje de la asa (Boss 400 DF)	10
Instrucciones de almacenamiento	10
Traslado/transporte del calefactor	10
Instrucciones de instalación	11
-- General	11
-- Tamaño de suministro de gas propano	13
-- Manguera de gas y regulador	13
-- Conexión del suministro eléctrico	14
Puesta en marcha	15
Apagado	15
Función de ventilación	15
Válvula selectora de combustible	16
Instrucciones de limpieza	16
Instrucciones de mantenimiento	17
Instrucciones de servicio	18
General	18
Componentes de la caja de control	19
A. Control de encendido	19
B. Interruptor de presión de aire diferencial	20
C. Relé	20
D. Interruptor selector	21
E. Disyuntor	21
F. Medidor de tensión	21
G. Luz de estado roja	21
H. Termostato	21
Motor y ventilador	22
Encendedor	22
Cable de encendido	22
Regulador y válvula de control de gas	23
Verificación de las presiones de gas	23
Información de solución de problemas	23
Conexión eléctrica y diagrama de escalera	29
Identificación de piezas	
Esquema de piezas	30
Lista de piezas	31
Política de garantía	32
Piezas de repuesto y servicio	32



ADVERTENCIA

Los productos se fabrican para operar a una eficiencia óptima a elevaciones de entre 0 y 2000 pies (entre 0 y 610 metros) sobre el nivel del mar.

Si este se hace funcionar a elevaciones mayores, no funcionará correctamente y puede resultar inseguro. Puede haber disponibles productos que aseguren un funcionamiento adecuado a elevaciones alternativas.

Si necesita un producto para altas elevaciones, no lo especificó al pedirlo o la caja en la que vino esta unidad no tiene una etiqueta adhesiva de designación de altitud alternativa, comuníquese con el servicio técnico.

ADVERTENCIA GENERAL DE PELIGRO

- SI NO SE CONTEMPLAN LAS PRECAUCIONES E INSTRUCCIONES SUMINISTRADAS CON ESTE CALEFACTOR, PUEDE OCURRIR LO SIGUIENTE:
 - LA MUERTE
 - QUEMADURAS O LESIONES GRAVES
 - DAÑOS O PÉRDIDAS MATERIALES POR INCENDIO O EXPLOSIÓN
 - ASFIXIA DEBIDO A LA FALTA DE UN SUMINISTRO DE AIRE ADECUADO O ENVENENAMIENTO POR MONÓXIDO DE CARBONO
 - DESCARGAS ELÉCTRICAS
- LEA DETENIDAMENTE ESTE MANUAL DEL USUARIO ANTES DE INSTALAR O USAR ESTE PRODUCTO.
- SOLO AQUELLAS PERSONAS QUE PUEDAN LEER, COMPRENDER Y SEGUIR LAS INSTRUCCIONES DEBEN USAR O SOMETER A SERVICIO ESTE CALEFACTOR.
- GUARDE ESTE MANUAL DEL USUARIO PARA CONSULTARLO Y USARLO EN EL FUTURO.
- LOS MANUALES DEL USUARIO Y LAS ETIQUETAS DE REPUESTO ESTÁN DISPONIBLES SIN COSTO. CONSULTE EL SITIO WEB O CONTÁCTESE CON L.B. WHITE AL 1-800-345-7200 PARA SOLICITAR AYUDA.

ADVERTENCIA

- SE DEBERÁ PROPORCIONAR UNA PRESIÓN DE SUMINISTRO DE GAS APROPIADA A LA ENTRADA DEL CALEFACTOR.
- CONSULTE LA PLACA DE DATOS PARA OBTENER INFORMACIÓN SOBRE LA PRESIÓN DE SUMINISTRO DE GAS ADECUADA.
- SI LA PRESIÓN DE GAS SUPERA LA PRESIÓN DE ENTRADA MÁXIMA ESPECIFICADA EN LA ENTRADA DEL CALEFACTOR, SE PUEDEN PRODUCIR INCENDIOS O EXPLOSIONES.
- LOS INCENDIOS O LAS EXPLOSIONES PUEDEN CAUSAR LESIONES GRAVES, LA MUERTE O DAÑOS EN LA CONSTRUCCIÓN.
- SI LA PRESIÓN DEL GAS ES INFERIOR A LA PRESIÓN DE ENTRADA MÍNIMA ESPECIFICADA EN LA ENTRADA DEL CALEFACTOR, LA COMBUSTIÓN PUEDE SER INADECUADA.
- LA COMBUSTIÓN INADECUADA PUEDE CAUSAR ASFIXIA O ENVENENAMIENTO POR MONÓXIDO DE CARBONO, Y ASÍ OCASIONAR LESIONES GRAVES O LA MUERTE.

ADVERTENCIA

PELIGRO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN

- NO DEBE USARSE EN VIVIENDAS NI EN VEHÍCULOS RECREATIVOS.
- LA INSTALACIÓN DE ESTE CALEFACTOR EN UNA VIVIENDA O EN UN VEHÍCULO RECREATIVO PUEDE OCASIONAR UN INCENDIO O UNA EXPLOSIÓN.
- LOS INCENDIOS O EXPLOSIONES PUEDEN OCASIONAR DAÑOS MATERIALES O LA MUERTE.

ADVERTENCIA

PELIGRO DE INCENDIO, QUEMADURAS, INHALACIÓN Y EXPLOSIÓN

- MANTENGA LOS COMBUSTIBLES SÓLIDOS A UNA DISTANCIA SEGURA DEL CALEFACTOR.
- ENTRE LOS COMBUSTIBLES SÓLIDOS SE INCLUYEN PRODUCTOS DE MADERA, PAPEL O PLÁSTICO, MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN Y POLVO.
- NO USE EL CALEFACTOR EN ESPACIOS DONDE HAYA O PUEDA HABER COMBUSTIBLES VOLÁTILES O EN SUSPENSIÓN EN EL AIRE.
- ENTRE LOS COMBUSTIBLES VOLÁTILES O EN SUSPENSIÓN EN EL AIRE SE INCLUYEN LA GASOLINA, LOS SOLVENTES, EL DILUYENTE DE PINTURA, LAS PARTÍCULAS DE POLVO Y LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS DESCONOCIDAS.
- SI NO SIGUEN ESTAS INSTRUCCIONES, SE PUEDE PROVOCAR UN INCENDIO O UNA EXPLOSIÓN.
- LOS INCENDIOS O LAS EXPLOSIONES PUEDEN CAUSAR DAÑOS MATERIALES, HERIDAS O LA MUERTE.

PARA SU SEGURIDAD

No almacene ni use gasolina u otros vapores y líquidos inflamables cerca de este o de cualquier otro artefacto.

PARA SU SEGURIDAD

Si siente olor a gas:

1. Abra las ventanas.
2. No toque interruptores eléctricos.
3. Apague toda llama al descubierto.
4. Llame inmediatamente a su proveedor de gas.

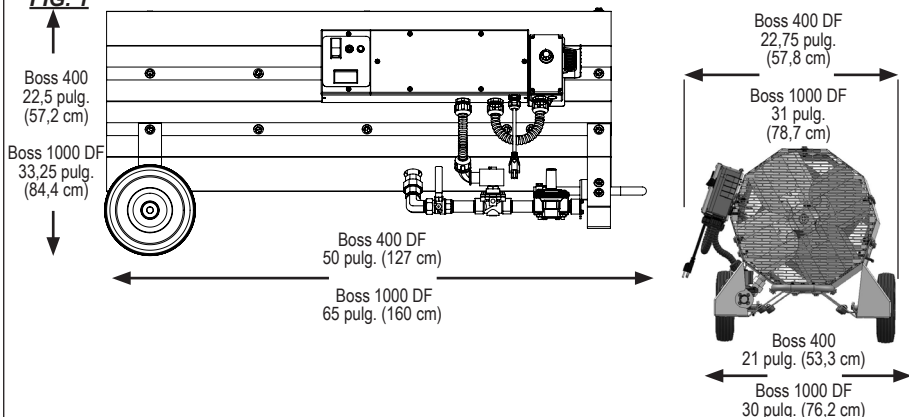
ADVERTENCIA

Cáncer y daño reproductivo.
Ver www.P65Warnings.ca.gov.

Especificaciones

		CH400		CH1000	
		Gas propano	Gas natural	Gas propano	Gas natural
Entrada máxima (Btuh/kW)		400,000/117,23		1,000,000/293	
Presión de suministro de gas de entrada aceptable en la entrada del calefactor para ajuste de entrada (pulgadas de columna de agua)	Máx.	13,5/3,36			
	Mín.	7,0/1,74			
Presión del colector del quemador (pulgadas de columna de agua)		6,0/1,49	5,6/1,39	6,2/1,54	5,6/1,39
Flujo de aire (cfm/m3/hora)		2.500/4.248		5.000/8.495	
Temperatura de salida del soplador (Aumento sobre la del ambiente - °F/°C)		400/260			
Consumo de combustible por hora		18,5 libras/8,38 kg	400 pies ³ /11,42 m ³	46,3 libras/21 kg	1000 pies ³ /2100 m ³
		4,4 gal/16,7 l	--	11 gal/41,6 l	--
Características del motor (HP/vatios)		1/2 / 373		1/746	
Suministro eléctrico (Voltios/HZ/fase)		120 / 60 / 1			
Amperaje	Arranque	27,2		23,2	
	Operación continua	7,1		8,4	
Dimensiones		Ver la Fig. 1.			
Distancias seguras mínimas del calefactor a los materiales combustibles más cercanos (pies/metros)	PARTE SUPERIOR	5/1,5		4/1,2	
	LATERALES	2 / .61		2 / .6	
	POSTERIOR	2 / .61		2 / .6	
	SALIDA DEL SOPLADOR	12/3,66		16/4,9	
	SUMINISTRO DE GAS	Suministro de gas propano - 6 pies/EE.UU., 10 pies./3,05 m Canadá Suministro de gas natural - N/C			
Temperatura de operación mínima		-20° F/-29° C			
Peso neto (lbs. / kg)		125 / 56.7		300 / 136.1	

FIG. 1



www.lbwhite.com

Información general

Este manual del usuario incluye todas las opciones y accesorios que se utilizan regularmente en este calefactor.

Cuando llame para solicitar asistencia técnica, o para obtener cualquier otra información específica, siempre tenga disponible el número de modelo, el número de la configuración, y el número de serie. Esta información se encuentra en la placa de datos.

Este manual le brindará instrucciones sobre el funcionamiento y el cuidado de su unidad. Pida a su instalador calificado que revise con usted este manual para que usted pueda entender perfectamente el calefactor y su funcionamiento.

La instalación de la línea de suministro de gas y del calefactor, y la reparación y mantenimiento del calefactor requieren una continua capacitación y conocimientos que sólo un técnico especializado en calefactores de gas posee, y nadie que no esté propiamente capacitado deberá intentar realizarlos.

Comuníquese con su distribuidor de L.B. White local o con L.B. White Company, LLC. para obtener ayuda, o si tiene preguntas sobre el uso del equipo o sobre su aplicación.

L.B. White Company, LLC. tiene una política de mejoramiento continuo del producto. La empresa se reserva el derecho de cambiar especificaciones y diseño sin previo aviso.

Precauciones de seguridad

ADVERTENCIA

Riesgo de calidad de aire

- No use este calefactor para calefactar lugares donde vivan seres humanos.
- El uso de calefactores de combustión directa en el entorno de la construcción puede provocar la exposición a niveles de CO, CO₂ y NO₂ que se consideran peligrosos para la salud y potencialmente peligrosos para la vida.
- No lo use en áreas sin ventilación.
- Conozca los síntomas de intoxicación por CO y CO₂
 - Dolores de cabeza, picazón en los ojos.
 - Mareos, desorientación
 - Dificultad para respirar, sensación de sofocamiento.
- Se debe proporcionar un intercambio de aire de ventilación adecuado (OSHA 29 CFR 1926.57) para soportar las combustiones y mantener una calidad de aire aceptable de acuerdo con OSHA 29 CFR parte 1926.154, ANSI A10.10 Requisitos de seguridad para dispositivos y equipos de calentamiento de espacio temporal y portátil utilizados en la industria de la construcción o los Códigos de Instalación de Gas Natural y Propano CSA B149.1.
 - Controle periódicamente los niveles de CO, CO₂ y NO₂ existentes en el sitio de construcción, como mínimo al inicio del turno y después de 4 horas.
 - Proporcione un intercambio de aire de ventilación, ya sea natural o mecánico, según sea necesario, para mantener una calidad de aire interior aceptable.

EE.UU. 8-Hr. Canadá: tiempo promedio ponderado de 8 horas. Tiempo promedio ponderado (OSHA 29 CFR 1926.55 App A)

CO 50 ppm
CO₂ 5,000 ppm
NO₂

Directrices de seguridad laboral BC de la OHS, parte 5.1 y Reg. 833 sobre sitios de trabajo de Ontario
25 ppm
5,000 ppm
3 ppm (Reg 833)

EE. UU.: Límite tope
(Límite de exposición a corto plazo = 15 minutos)

CO
CO₂

NO₂ 5 ppm

Canadá STEL (15 minutos, reg. 833/1 h WSBC) Directrices de seguridad laboral BC de la OHS, parte 5.1 y Reg. 833 sobre sitios de trabajo de Ontario
100 ppm
15,000 ppm (WSBC)
30,000 ppm (Reg 833)
1,0 ppm (WorkSafeBC)
5,0 ppm (Reg 833)

- Asegúrese de que el flujo de combustión y el intercambio de aire de ventilación no se puedan obstruir.
- A medida que el edificio se "ajusta" durante las fases de construcción, es posible que se necesite aumentar la ventilación.

Olor a gas combustible

El gas propano y el gas natural contienen aromatizantes artificiales agregados específicamente para la detección de fugas de gas combustible. Si se produce una pérdida de gas, debería ser capaz de oler el gas combustible. **ESA SERÁ LA SEÑAL PARA ACTUAR DE INMEDIATO.**

- No realice acciones que puedan encender el gas combustible. No accione interruptores eléctricos. No tire de cables de corriente ni alargues. No encienda fósforos ni ninguna otra fuente de fuego. No use su teléfono.
- Haga que todos salgan del edificio y que se alejen del área inmediatamente.
- Cierre todas las válvulas de suministro de gas propano o combustible en cilindros, o la válvula de suministro de combustible principal ubicada en el medidor, si usa gas natural.
- El gas propano es más pesado que el aire y puede asentarse en áreas bajas. Cuando tenga motivos para sospechar que existe una fuga de gas propano, manténgase alejado de todas las áreas bajas.
- Use el teléfono de su vecino y llame a su proveedor de gas combustible y al departamento de bomberos. No vuelva a entrar al edificio o al área.
- Permanezca fuera del edificio y alejado del área hasta que los bomberos y su proveedor de gas combustible la declaren segura.
- **POR ÚLTIMO**, deje que el experto en servicio de artefactos de gas combustible y los bomberos realicen una inspección en busca de gas. Solicite que ventilen el edificio y el área antes de que vuelva a entrar. Técnicos de mantenimiento adecuadamente capacitados deben reparar la fuga, revisar para detectar otras fugas, y volver a encender el artefacto por usted.

El olor se disipa; no se detecta olor

- Algunas personas no tienen un buen olfato. No pueden percibir el olor del químico artificial agregado al gas propano o natural. Debe determinar si es capaz de sentir el aromatizante que se agrega a estos gases combustibles.
- Aprenda a reconocer el olor del gas propano y del gas natural. Los vendedores locales de gas propano estarán más que contentos de proporcionarle un folleto del tipo "raspe y huele". Úselo para familiarizarse con el olor del gas combustible.
- Fumar puede disminuir su capacidad para oler. Estar en contacto con emanaciones de olor durante un tiempo determinado también podría afectar su sensibilidad a ese olor en particular.
- El aromatizante del gas propano y el gas natural es incoloro y la intensidad de su olor puede disiparse en algunas circunstancias.
- Si hay una fuga subterránea, el paso del gas a través del suelo puede filtrar el aromatizante.
- La intensidad del olor del gas propano puede diferir en intensidad en diferentes niveles. Dado que el gas propano es más pesado que el aire, puede haber más olor en niveles más bajos.
- Siempre tome en serio la más mínima presencia de olor a gas. Si aún detecta algún tipo de olor a gas, no importa lo poco que sea, trátelo como si fuera una fuga seria. Actúe de inmediato, como se explicó anteriormente.

¡Atención! Puntos críticos que debe recordar.

- El gas propano tiene un olor característico. Aprenda a reconocer estos olores. (Consulte las secciones previas Olor a gas combustible y El olor se disipa).
- Si usted no ha sido capacitado apropiadamente en la reparación y el mantenimiento de calefactores que emplean gas propano, entonces no intente encender el calefactor, realizar mantenimiento o reparaciones, o hacer cualquier ajuste del calefactor en el sistema de combustible de gas propano.
- Aunque no cuente con capacitación adecuada para el mantenimiento y la reparación del calefactor, SIEMPRE debe reconocer el olor del gas propano y el gas natural.

■ Una prueba periódica de detección activa alrededor del calefactor o en las juntas de este (es decir, la manguera, las conexiones, etc.) es una buena práctica de seguridad en todas las condiciones. Si huele aunque sea una cantidad muy pequeña de gas, LLAME INMEDIATAMENTE A SU PROVEEDOR DE GAS COMBUSTIBLE. NO DEJE PASAR TIEMPO.

1. No intente instalar, reparar o arreglar este calefactor o la línea de suministro de gas a menos que haya tenido una capacitación continua por expertos y tenga conocimientos sobre calefactores a gas.

Los requisitos para realizar el mantenimiento y la instalación son los siguientes:

- a. Para ser una persona calificada en mantenimiento de calefactores a gas, debe contar con suficiente capacitación y experiencia para manejar todos los aspectos de la instalación, el mantenimiento y la reparación del calefactor a gas. Esto incluye la tarea de instalación, resolución de problemas, reemplazo de piezas defectuosas y prueba del calefactor. Debe poder instalar el calefactor de manera que ofrezca un funcionamiento seguro y normal continuo. Debe familiarizarse completamente con cada modelo de calefactor mediante la lectura y el cumplimiento de instrucciones de seguridad, etiquetas, manual del usuario, etc. que se proveen con cada calefactor.

- b. Para ser una persona calificada para hacer instalaciones de gas, usted debe contar con suficiente capacitación y experiencia para manejar todos los aspectos de la instalación, reparación y modificación de tuberías de gas, incluidas la selección e instalación del equipo apropiado, y la selección del tamaño adecuado de tubería y tanque que se utilizará. Esto debe realizarse conforme a los códigos locales, estatales y nacionales, además de los requisitos del fabricante.

- c. En el estado de Massachusetts, la instalación de este producto debe estar a cargo de un instalador de gas autorizado en dicho estado.

2. Todas las instalaciones y aplicaciones de los calefactores LB White deben cumplir con todos los códigos locales, estatales y nacionales relevantes. Incluidos los códigos de electricidad, de gas natural y gas PL, y de seguridad Su proveedor local de gas combustible, un electricista local autorizado, el departamento de bomberos local u organismos gubernamentales similares, o su agente de seguros pueden ayudarlo a determinar cuáles son los requisitos de los códigos.

En ausencia de códigos locales, consulte:

- ANSI/NFPA 58 (última edición); estándar para el almacenamiento y la manipulación de gases licuados de petróleo
- ANSI Z223.1/NFPA 54, Código nacional de gas combustible
- ANSI/NFPA 70, Código nacional de electricidad
- CSA C22.1, Parte 1, Código Eléctrico de Canadá
- CSA C22.2 N.º 3, Características eléctricas de los equipos de combustión.
- CSA B149.1 Código de instalación de gas natural y propano

3. Para instalación en interiores o exteriores. Se proporcionará la ventilación adecuada de conformidad con OSHA 290CRF 1926.154, Requisitos de seguridad para dispositivos y equipos de calefacción de espacios temporales y portátiles, ANSI A10.10, Código nacional de gas combustible, ANSI Z223.1/NFPA 54, Código de gas licuado del petróleo, NFPA 58 o el Código de instalación de gas natural y propano, CAN B149.1, según corresponda.

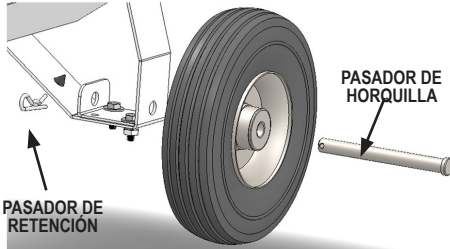
4. No podemos anticipar todos los usos que se le pueden dar a nuestros calefactores. Consulte a la autoridad local contra incendios si tiene preguntas sobre las aplicaciones.

5. Una vez que se haya encendido el calefactor, las temperaturas elevadas de escape y de la superficie pueden encender las prendas o quemar a los usuarios que se aproximan al calefactor. Cuando el calefactor está encendido, aquellas personas que se encuentren trabajando cerca del calefactor nunca deben tocar el calefactor o acercarse más de las distancias de seguridad indicadas.
6. Los calentadores de aire forzado no deben orientarse contenedores de gas propano dentro de un radio de 20 pies (6,10 metros).
7. No lave el calefactor. Use solamente aire comprimido, un cepillo suave o un paño seco para limpiar el interior del calefactor y sus componentes.
8. El calefactor debe regularse en todo momento para funcionar de manera adecuada.
9. Por seguridad, este calefactor está equipado con un interruptor de presión de aire diferencial. Nunca haga funcionar el calefactor con dispositivos de seguridad desactivados. No haga funcionar el calefactor a menos que esta característica esté en pleno funcionamiento.
10. No bloquee las entradas de aire ni las válvulas de descarga del calefactor. Si lo hiciera, podría producir una combustión inadecuada o daños en los componentes del calefactor, lo que provocaría daños materiales.
11. Debe revisarse visualmente el conjunto de la manguera todos los días después de la reubicación del calefactor y cuando esté en uso. Si hay indicios evidentes de abrasión o desgaste excesivos, o si la manguera está cortada, esta debe reemplazarse antes de hacer funcionar el calefactor. El conjunto de la manguera debe protegerse de los materiales de construcción y del contacto con superficies calientes durante el uso. El conjunto de repuesto de la manguera debe ser el que especifique el fabricante. Vea la lista de piezas.
12. Controle que no haya fugas de gas y que el funcionamiento sea adecuado tras la instalación del calefactor, al reubicarlo y luego del servicio. Consulte las instrucciones para la verificación de fugas en la sección sobre instalación de este manual.
13. Este calefactor debe ser inspeccionado por una persona calificada en mantenimiento, para determinar que su funcionamiento sea correcto antes de cada uso y por lo menos una vez al año.
14. Siempre apague el suministro de gas al calefactor si no se lo utilizará.
15. Este calefactor está equipado con un enchufe de tres clavijas (conexión a tierra) para brindar protección contra el riesgo de descargas eléctricas, y se debe conectar directamente a un tomacorriente de tres clavijas con una conexión a tierra apropiada. Si no se usa un tomacorriente con una conexión a tierra adecuada, se pueden producir descargas eléctricas que podrían ocasionar lesiones o la muerte.
16. Si se interrumpe el flujo de gas y se apaga la llama, no vuelva a encender el calefactor hasta estar seguro de que todo el gas que se pudo haber acumulado se haya ido. En cualquier caso, espere por lo menos 5 minutos para volver a encender el calefactor.
17. Cuando se desee guardar el calefactor en interiores, se debe desconectar la conexión entre el contenedor de suministro de gas propano y el calefactor. El contenedor se debe almacenar de acuerdo con el estándar para el almacenamiento y la manipulación de gases licuados de petróleo, ANSI/NFPA 58 o CSA B149.1, y los Códigos de instalación del gas natural y gas propano.
18. Los contenedores de suministro de gas propano tienen roscas hacia la izquierda. Utilice siempre la llave correcta para realizar una conexión a fin de ajustar o aflojar el conector POL en la válvula de suministro de gas del cilindro.
19. No apto para uso con conductos. **NO conecte ningún ducto a la entrada de aire del calefactor ni a la descarga de aire caliente.**

Instrucciones de montaje de la rueda (Boss 400 DF)

1. Inserte el pasador de horquilla a través del orificio en la rueda y los soportes.
2. Empuje el pasador de retención a través del orificio en el pasador de horquilla para asegurarlo en su lugar.

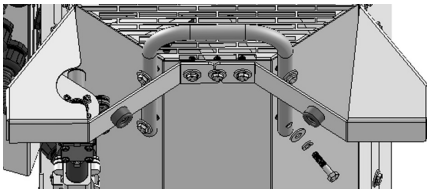
FIG. 2



Instrucciones de montaje de la asa (Boss 400 DF)

1. Alinee los orificios en la asa en U con los cuatro orificios en la parte inferior del extremo del ventilador del calefactor.
2. Instale uno por cada tornillo de tapa de 1 1/2 pulgadas, arandela de seguridad y arandela plana en todas las ubicaciones. Ajustelos en forma segura.

FIG. 3

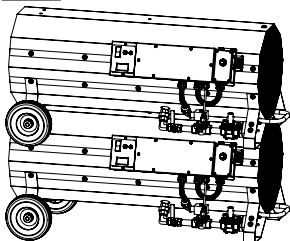


Instrucciones de almacenamiento

El calefactor puede apilarse o almacenarse en un extremo.

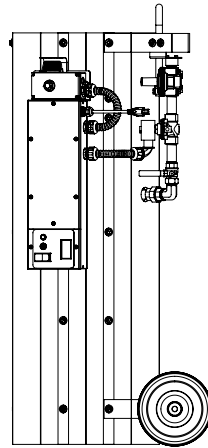
Cómo apilar el calefactor:
NO apile a más del dos unidades..

FIG. 4



Almacenamiento en el extremo:

FIG. 5



Traslado/Transporte del calefactor

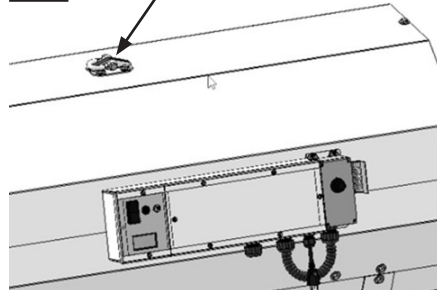
NUNCA transporte el calefactor mientras esté apilado o parado en su extremo. Transporte solo sobre sus ruedas y soporte.

BOSS 400 DF Y BOSS 1000 DF:

Levante la manija principal para mover el calentador sobre sus ruedas. (El Boss 1000 también tiene dos manijas plegables para el movimiento del calentador.)

Boss 1000 DF: Incluye un anillo de elevación ubicado en la parte superior del armazón del calefactor. Conecte la cadena o el cable en este punto y levante lentamente.

FIG. 6



Instalación general



ADVERTENCIA

Peligro de quemaduras

Puede causar daños materiales, lesiones graves o la muerte.

A fin de evitar la acumulación peligrosa de gas combustible, corte el suministro de gas en la válvula de servicio del artefacto antes de comenzar la instalación y lleve a cabo una prueba de fugas de gas después de realizar la instalación.

1. Lea todas las precauciones de seguridad y siga las recomendaciones de L.B. White cuando instale este calefactor. Si durante la instalación o la reubicación del calefactor sospecha que una pieza tiene daños o defectos, llame a un taller de mantenimiento con calificación para que la repare o reemplace.
2. El calefactor debe sentarse sobre sus ruedas y el soporte frontal. Debe ser instalado en una superficie plana, nivelada y estable para el funcionamiento y de acuerdo con las distancias seguras mínimas a los materiales combustibles. Las distancias seguras se indican en la placa de datos del calefactor y en la página 4 de este manual.
3. Requisitos de instalación de la unidad de gas PL. Compruebe que todos los contenedores de gas PL estén asegurados y protegidos contra la acción de personas, del tráfico de vehículos y del contacto. Los contenedores de gas PL se deben ubicar en una superficie plana, nivelada y estable. Los cilindros de gas PL (cilindros/tanques de 100 libras) deben estar asegurados contra caídas.
 Contacte a sus autoridades locales, los vendedores de gas PL o los jefes del departamento de bomberos para obtener información detallada de la instalación en su área.
4. El regulador de presión de gas del calefactor (con la válvula de descarga de presión) debe resguardarse contra condiciones climáticas adversas (lluvia, hielo, nieve) y materiales de construcción (asfalto, hormigón, yeso, etc.) que podrían afectar el funcionamiento seguro y podrían producir daños materiales o lesiones.
5. Los calefactores que se utilicen cerca de lonas, telas, plásticos, barreras contra el viento o protecciones similares, deben ubicarse al menos a 10 pies (3,05 metros) de dichas protecciones. Las protecciones se deben sujetar firmemente a fin de evitar que se prendan fuego o alteren el funcionamiento del calefactor por la acción del viento sobre la protección u otro material.

6. Instale todos los accesorios del calentador que se hayan enviado con el calentador.

Boss 400: Asegúrese de que la boquilla de la tubería (5 in./12.7 cm) en el paquete de accesorios del calentador se haya instalado en la entrada del regulador de gas del calentador.

7. Verifique todas las conexiones en busca de fugas de gas mediante detectores de fugas de gas aprobados. La prueba de fugas de gas se realiza de la siguiente manera:



ADVERTENCIA

Peligro de incendio y explosión

- No use llamas (fósforos, sopletes, velas, etc.) para comprobar si hay fugas de gas.
- Use únicamente detectores de fugas de gas aprobados.
- La inobservancia de esta advertencia puede derivar en situaciones de incendios o explosiones.
- Los incendios o las explosiones pueden ocasionar daños materiales, lesiones o la muerte.

- Compruebe las conexiones de tuberías y mangueras, los conectores y los adaptadores del control de gas con detectores de fugas de gas aprobados.
- Si se detecta una fuga de gas, compruebe que los componentes estén limpios y que el compuesto de tubería se haya aplicado correctamente antes de continuar con el ajuste.
- Ajuste las conexiones de gas según sea necesario para detener la fuga.
- Luego de verificar todas las conexiones y detener las fugas, encienda el quemador principal.
- Manténgase lejos mientras se enciende el quemador principal para evitar lesiones causadas por fugas escondidas que podrían provocar fogonazos.
- Con el quemador principal funcionando, verifique todas las conexiones, conexiones de mangueras, conectores y juntas además de la entrada de la válvula de control de gas y las conexiones de salida con detectores de fugas de gas aprobados.
- Si se detecta una fuga de gas, verifique que las roscas de los componentes estén limpias y que el compuesto de tubería se haya aplicado correctamente antes de continuar con el ajuste.
- Ajuste las conexiones de gas según sea necesario para detener la fuga.
- Si fuera necesario, reemplace las piezas o componentes pertinentes si no puede detenerse la fuga.
- Asegúrese de que todas las fugas sean identificadas y reparadas antes de proceder.

8. Una vez instalado el calefactor, en un taller de mantenimiento calificado se debe verificar que la presión de gas de funcionamiento sea adecuada.
9. Use siempre compuesto para roscas de tuberías resistente al gas propano y al gas natural en las conexiones roscadas.
10. Encienda el calefactor según las instrucciones que se encuentran en este o en el manual del usuario.
11. Compruebe que el calefactor cuente con el regulador de gas adecuado para la aplicación. Se debe conectar un regulador al suministro de gas de modo que la presión de gas en la entrada a la válvula de gas esté regulada dentro del rango especificado en la placa de datos en todo momento. Contáctese con su proveedor de gas o L.B. White Co., si tiene alguna duda.
12. Este calefactor está configurado para usarse únicamente con recuperación de vapor de gas propano. No use este calefactor en un sistema o aplicación de recuperación de líquido de gas propano. En caso de duda, comuníquese con LB White Co., Inc.
13. El calefactor debe instalarse de modo que no interrumpa ni obstruya las salidas normales, las salidas de emergencia, las puertas ni las pasarelas.
14. Se deben usar rejas, vallas o materiales adecuados a fin de mantener el equipo de calefacción alejado de las personas que usen y visiten la estructura.
15. Eventualmente, como ocurre con todos los dispositivos eléctricos/mecánicos, el termostato puede fallar. Una falla en el termostato puede hacer que la calefacción resulte insuficiente. Se debe probar el termostato para comprobar que encienda y apague el calefactor con una diferencia de temperatura de ± 3 °F (-16 °C).
16. Tómese el tiempo necesario para aprender a hacer funcionar y mantener el calefactor usando el manual del usuario. Asegúrese de conocer la manera de cerrar el suministro de gas del edificio y también del calefactor. Comuníquese con su proveedor de gas combustible si tiene alguna duda.
17. Se debe corregir cualquier defecto que encuentre al realizar alguno de los procedimientos de mantenimiento, y las piezas defectuosas deben reemplazarse de inmediato. El calefactor debe ser sometido a pruebas nuevamente por personal de servicio calificado antes de su reutilización.

Tamaño del suministro de gas propano

La vaporización del propano se ve afectada por numerosos factores: la superficie del contenedor, el nivel líquido del propano, la temperatura alrededor del contenedor y la humedad relativa. Todos estos factores son específicos para el lugar de trabajo. Por lo tanto, se requiere determinado nivel de experiencia y criterio para seleccionar el suministro de propano adecuado.

Si bien la experiencia es la mejor guía, se pueden aplicar las recomendaciones siguientes como punto de partida. La tabla se basa en experiencias en regiones climáticas septentrionales, en las cuales se imponen condiciones de frío y humedad elevada en el invierno.

Si las condiciones en un sitio específico son más o menos favorables, se pueden realizar ajustes sobre la base de la experiencia.

Suministro de gas recomendado

Dimensión del tanque de

suministro de propano	calefactor(es)/tanque(s)	
	Boss 400	Boss 1000
500 galones/1893 litros	1	--
1000 galones/3785 litros	2	1

Boss 400 DF únicamente

Si se deben usar 100 lb se debe usar cilindros (45 kg), proporcione un mínimo de tres cilindros por calentador. Tenga en cuenta que los cilindros de 100 lb. (45 kg) no proporcionarán la capacidad de vapor de los tanques grandes en clima frío (temperaturas inferiores a 20 ° F / - 6.7 ° C)

Independientemente de si se usan tanques o cilindros, si se usa más de un contenedor de suministro de gas por calentador, los contenedores deben conectarse entre sí por medio de colectores para permitir la extracción de vapor simultáneamente de múltiples contenedores. El sistema de colectores debe cumplir con NFPA 58.

De gas y del regulador (La manguera de gas y el regulador se venden por separado).

El regulador del calentador maneja un máximo de presiones de gas propano o natural de 13,5 pulgadas de columna de agua o un mínimo de 7,0 pulgadas de columna de agua.

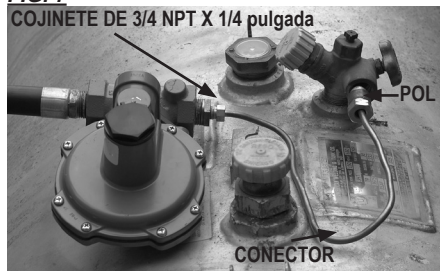
Si la presión del suministro de gas es más alta, se DEBE instalar un regulador en el suministro de gas para reducir la presión.

Boss 400

Al usar gas propano como combustible:

1. Levante la cubierta del contenedor de propano.
2. Con un compuesto a rosca para tuberías, ensamble el casquillo, el contenedor y el regulador tal como se muestra. Ajuste bien todas las conexiones. Ver la Fig. 7, que muestra el regulador Boss 400DF.

FIG. 7



3. Moldee con cuidado el conector para asegurarse de soportar el regulador, y la cubierta de la válvula del tanque protegerá al regulador contra las condiciones climáticas adversas.
4. Enrosque el accesorio POL del conector en sentido contrario a las agujas del reloj en la válvula del tanque. Ajustelo de forma segura.
5. Abra la válvula del tanque.
6. Compruebe todas las conexiones con detectores de fugas aprobados.
7. Cierre la cubierta del tanque.
8. Al almacenar o transportar el calefactor, asegúrese de que el accesorio del conector esté tan protegido contra los daños y la entrada de suciedad como sea posible.

Boss 400/Boss 1000

Al utilizar gas natural como combustible.

Verifique la presión del suministro de gas natural antes de instalar el regulador.

El regulador requiere una entrada mínima.

Presión de 2 PSIG. **Si la presión del gas natural es baja presión (7.0 -13.5 pulg. W. C.) un regulador no está necesario.**

Boss 1000

Cuando se utiliza gas propano como combustible

La regulación de gas para el Boss 1000 se realiza utilizando dos reguladores. Se debe conectar un regulador de primera etapa al suministro de gas propano para reducir la presión del tanque a 5 - 10 PSIG, y

un regulador de segunda etapa, instalado después del regulador de primera etapa, para reducir 5 -10 PSIG a la baja presión requerida en la entrada de gas del calefactor.

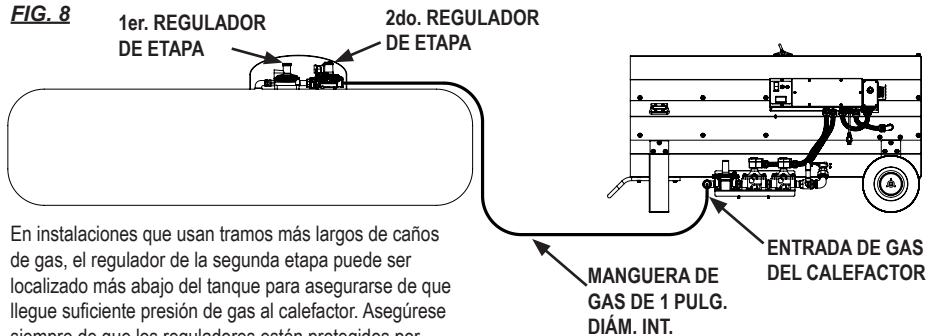
El proveedor de gas propano normalmente entrega los tanques con un regulador de primera etapa ya conectado a la válvula del tanque de gas propano. Si se suministra con el regulador de primera etapa, asegúrese de que el regulador esté preestablecido para suministrar una presión de salida de 5 a 10 PSIG y esté clasificado para suministrar la capacidad adecuada para satisfacer la demanda del calentador (1.000.000 btuh /293 kW).

Si el tanque no se suministra con un regulador de primera etapa, pida el número de parte 550-132235. Este regulador incluye una coleta con buje, y reducirá la presión del tanque a 10 PSIG.

El regulador de segunda etapa, número de parte 500-132046, reducirá la alta presión a baja presión (13,5 in. W.C. – 13,5 pulgadas de la columna de agua –) requerida en la entrada de gas del calefactor.

Vea la Fig. 8. para una instalación típica de regulador de dos etapas para el Boss 1000.

FIG. 8



En instalaciones que usan tramos más largos de caños de gas, el regulador de la segunda etapa puede ser localizado más abajo del tanque para asegurarse de que llegue suficiente presión de gas al calefactor. Asegúrese siempre de que los reguladores estén protegidos por una cubierta.

Conexión del calentador al suministro eléctrico

Conecte el cable de alimentación de tres patas a un suministro eléctrico de 120 V de CA, 60 ciclos y 1 fase de 15 A, que comprenda un circuito a tierra con la polaridad eléctrica adecuada.

El calefactor debe tener un suministro eléctrico a tierra adecuado; de lo contrario, el control de encendido del calefactor no podrá validar la llama. El calefactor se encenderá/apagará y, finalmente, se apagará.

Hay un medidor de voltaje digital situado en el panel de control que sirve de ayuda al usuario para identificar si se suministra el voltaje adecuado al calefactor durante el funcionamiento. Observe el medidor de voltaje durante el arranque y el funcionamiento para asegurarse de que el calefactor reciba el voltaje adecuado durante la operación (120 V de CA).



FIG. 9



Requisitos de tamaño del cable de extensión


- Hasta 50 pies (15,2 m): Usar un conductor de calibre 12 AWG para distancias superiores a 50 pies (15,2 m): Usar un conductor de calibre 10 AWG

Instrucciones de puesta en marcha

El calefactor incluye un interruptor de selección que permite al cultivador operar el equipo en HEAT (CALOR)  o VENT (VENTILACIÓN) . Ver la Fig. 7.

IMPORTANTE: Al cambiar las posiciones del interruptor HEAT/VENT de una función a la otra, NO cambie rápidamente la posición del interruptor de selección. Posicione el interruptor en OFF (APAGADO) y luego seleccione la función del interruptor que desee.

Calefacción

1. Asegúrese de que el calefactor esté correctamente conectado al suministro eléctrico.
2. Abra la válvula del suministro de combustible a la entrada de gas del calefactor.
3. Ajuste la válvula de selección de combustible según el combustible que se use en el sitio de trabajo. (El calefactor se envía desde la fábrica con la válvula en la posición de gas LP).
4. Coloque el interruptor de selección en la posición HEAT .
5. Ajuste el termostato del calefactor a una configuración por encima de la temperatura ambiente.
6. El calentador se encenderá.

ATENCIÓN:


El control de encendido intentará tres pruebas de encendido. Si no se logra el encendido luego de la tercera prueba, el calefactor se apagará. Consulte la sección de solución de problemas en este manual o escanee el código QR en el calefactor.

Instrucciones de apagado

Si se debe apagar el calefactor para limpieza, mantenimiento o reparación, siga los pasos 1-5. Para un apagado normal, ajuste el termostato a una configuración más baja.

1. Cierre la válvula de suministro de combustible en la fuente de combustible.
2. Deje que el calefactor queme los restos de gas de su línea de suministro.
3. Posicione el interruptor de selección en la posición OFF (Apagado).
4. Ajuste el termostato en su configuración más baja.
5. Desconecte el calefactor del suministro eléctrico y de gas.

Ventilación

En la posición VENT,  solamente funcionará el motor del ventilador. El calentador no generará chispas ni se encenderá. Esta posición se usa exclusivamente para la circulación de aire. Para interrumpir la función de ventilación, coloque el interruptor en la posición OFF o HEAT.

Válvula de selección de combustible

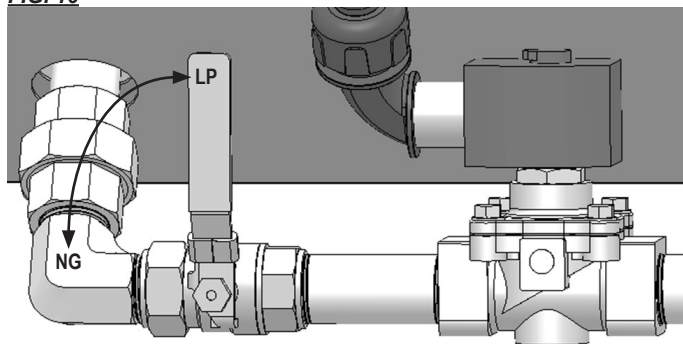
Permite al usuario seleccionar rápidamente entre gas propano o natural en función del combustible disponible en el sitio de trabajo, sin realizar una conversión de gas.

El calentador se envía con la válvula de selección en la posición de gas propano (LP) desde fábrica.

Ver la Fig. 10, que muestra el Boss 400DF.

Asegúrese de que la válvula esté en la posición del gas utilizado antes de encender el calefactor.

FIG. 10



⚠ ADVERTENCIA

Peligro de incendio, quemaduras y explosión

- Este calefactor contiene componentes eléctricos y mecánicos en los sistemas de administración de gas y seguridad.
- Tales componentes pueden volverse inoperables o fallar debido a la acumulación de polvo, suciedad, desgaste y antigüedad.
- La limpieza e inspección periódicas, así como un mantenimiento adecuado, son fundamentales para prevenir lesiones graves o daños materiales.

1. Antes de la limpieza, apague todas las válvulas de suministro de gas y desconecte el suministro eléctrico.
2. Se debe eliminar el polvo o la suciedad del calefactor periódicamente:

NOTA: Antes de cada uso, realice una limpieza general del calefactor aplicando aire comprimido, un cepillo suave o un paño seco a la caja y los componentes internos. Al hacerlo, quite el polvo de la caja del motor para impedir que se recaliente. Además, compruebe que no existan acumulaciones de materiales en el aspa del ventilador.

 **ADVERTENCIA**

No use una lavadora a presión, agua ni una solución de limpieza líquida en los controles de gas. El uso de una lavadora a presión, agua o una solución de limpieza líquida en los componentes de control puede causar lesiones graves o daños materiales por acción del agua o de los líquidos:

- En los componentes y los cables eléctricos, pueden causar descargas eléctricas o fallas en los equipos.
- Las válvulas de control de gas pueden generar corrosión que a su vez puede ocasionar fugas de gas y, debido a estas, incendios o explosiones.
- Limpie todos los componentes del calefactor con aire a presión o un cepillo o paño seco.

Instrucciones de mantenimiento

ANTES DE CADA USO:

1. El área alrededor del calefactor deberá mantenerse limpia y libre de materiales combustibles, gasolina y otros vapores o líquidos inflamables.
2. Compruebe si existen fugas de gas en todas las líneas o mangueras de gas.
3. Inspeccione todas las mangueras de gas en busca de mellas, cortes o accesorios corroídos. Sustituya el ensamble de la manguera de gas completo si se detectan defectos.
4. Revise que todas las etiquetas del calefactor, como las advertencias, los diagramas de cableado, las instrucciones, etc. estén legibles. Asegúrese de que ninguna esté cortada, rasgada o dañada. Se deben reemplazar de inmediato todas las etiquetas dañadas.
5. Compruebe todos los cables, los terminales asociados y los componentes eléctricos dentro del calefactor en busca de corrosión, aislamientos deshinchados o cortados, conexiones herméticas, etc.; reemplace o repare estos componentes según sea necesario.

ANUALMENTE:

1. Solicite a su proveedor de gas que compruebe todos los tubos de gas en busca de fugas o restricciones en las líneas de gas.
2. Se deben inspeccionar periódicamente los reguladores de gas para asegurarse de que no esté bloqueada la ventilación del regulador. La suciedad, los nidos de insectos, los insectos, la nieve o el hielo sobre una ventilación pueden provocar presión excesiva en el calentador.
3. Los reguladores se pueden desgastar y pueden no funcionar adecuadamente. Solicite a su proveedor de gas que compruebe los códigos de fecha en los reguladores y que verifique las presiones de entrega para asegurarse de que todos los reguladores sean confiables.

Instrucciones de servicio



ADVERTENCIA

Peligro de quemaduras

- Algunas superficies del calefactor permanecen calientes durante un tiempo luego de que se apaga el calefactor.
- Deje que el calefactor se enfríe antes de realizar tareas de servicio, mantenimiento o limpieza.
- Si no se cumple con esta advertencia, se pueden producir quemaduras.



ADVERTENCIA

Peligro de incendio y explosión

- No desarme ni intente reparar componentes del calefactor o del tren de gas.
- Todas las piezas deben reemplazarse si se encuentran defectos en ellas.
- De lo contrario, se pueden producir incendios o explosiones que podrían ocasionar daños materiales, lesiones o la muerte.

General

1. Cierre la válvula de suministro de combustible del calefactor y desconecte el suministro eléctrico antes de realizar el mantenimiento.
2. Retire el armazón del calefactor superior para acceder al motor, el ventilador, los tubos del interruptor de presión y los componentes relacionados con el quemador.
3. Desconecte los conductores eléctricos adecuados correspondientes al componente eléctrico que se sustituirá.
4. Retire la tapa de la caja de control del calefactor para acceder al control de encendido, presostato, relé, interruptor selector e disyuntor.
5. El interruptor de presión de aire diferencial, situado en la caja de control, no debe omitirse antes del arranque del motor. Si se omite antes del encendido del motor, el control de encendido no permitirá el funcionamiento del calentador.
6. Desconecte la manguera de suministro de gas si va a sustituir el regulador de baja presión del calefactor o la válvula de solenoide.
7. El termostato, el disyuntor y el interruptor selector pueden derivarse para determinar si el componente está defectuoso. Desconecte los conductores eléctricos del componente y, a continuación, conecte los conductores juntos con un cable de puente.
Nunca deje ningún componente del calefactor en una condición anulada.
8. **Para volver a realizar el montaje, invierta el procedimiento de mantenimiento respectivo.**
9. **Limpie los orificios de gas del quemador con aire comprimido. No use limas, taladros, brochas, etc. para limpiar los orificios del quemador. Hacerlo puede agrandar los orificios y generar problemas de combustión o encendido.**

Componentes de la caja de control

FIG. 11



A. Control de encendido

El control de encendido es una placa de circuitos eléctricos que enciende el motor del ventilador y monitorea la presencia de llamas del quemador a través del dispositivo de encendido y la conexión a tierra. (Se requiere una buena conexión a tierra segura para el funcionamiento continuo. De no contar con una conexión a tierra o en caso de tener una mala conexión a tierra, el control de encendido no podrá validar la llama y, en última instancia, apagará el calentador).

Consulte la siguiente información y la Fig. 12 para comprender las designaciones de los terminales del control de encendido cuando realice verificaciones de voltaje en el control.

MV: 120 VCA desde el control de encendido a la válvula solenoide de gas.

PSI: Retorno de 24 V de CA del interruptor de comprobación de aire al control de encendido.

IND: 120 V de CA del control de encendido al relé del motor. El relé envía la energía al motor.

L1: 120 V de CA de la fuente de alimentación entrante al control de encendido.

R: sin terminal.

PSO: 120 V de CA del control de encendido al interruptor de comprobación de aire

W: sin terminal.

FS: sin terminal.

GND: Cable de alimentación y tierra del chasis

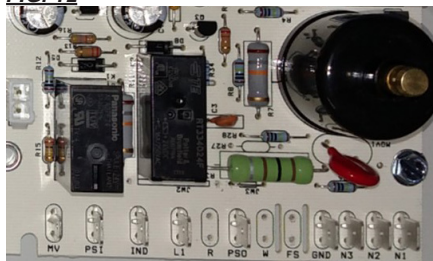
NEU 3: Neutro para voltímetro.

NEU 2: Neutro para relé.

NEU 1: Neutro para el cable de alimentación, la válvula de control de gas y el motor.

A	Control de encendido
B	Interruptor de presión de aire
C	Relé
D	Interruptor de selección
E	Disyuntor de restablecimiento manual
F	Medidor de voltaje
G	Luz de estado roja
H	Termostato

FIG. 12



B. Interruptor de presión de aire diferencial

El interruptor de presión de aire es un dispositivo de seguridad que funciona con el control de encendido para garantizar que el motor funcione a máxima velocidad antes de que se abra la válvula de control de gas y de que el sistema de encendido genere chispas.

Las diferencias entre la presión en la sección del ventilador (positivo+presión) y la sección del quemador (negativo+presión) cierran los contactos del interruptor. La energía que se envía al interruptor cuando se requiere calor regresa al control de encendido, y "valida" el funcionamiento del interruptor al control de encendido. El control permite entonces que se continúe con la prueba de encendido.

Asegúrese de que los tubos del interruptor estén bien conectados y que no estén bloqueados con suciedad. Esto también puede impedir el correcto funcionamiento del interruptor.

Para determinar si el interruptor está defectuoso, realice lo siguiente:

• **Omíta el interruptor.**

– Hágalo SÓLO después de que el motor arranque por primera vez. Si se omite el interruptor antes de la puesta en marcha del motor apagará el calefactor.

– Si el calefactor se enciende y quema, el interruptor está defectuoso.

O BIEN

• Obtenga un voltímetro y ajústelo en voltios de CA.

– Rastree el cable eléctrico del terminal PSO al interruptor.

– Ponga en funcionamiento el calefactor.

– Verifique los 120 V de CA al interruptor.

– Haga la misma prueba en el otro terminal del interruptor.

– Si llegan 120 V de CA al interruptor, pero no sale voltaje que retroalimente al PSO en el control de encendido, reemplace el interruptor.

Al realizar mantenimiento o servicio en los tubos de presión del interruptor, asegúrese de que los tubos estén colocados como se muestra.

FIG. 13

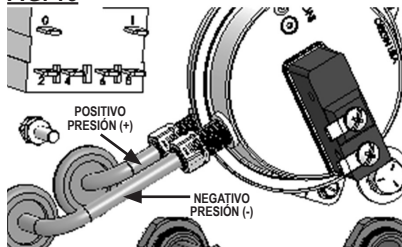
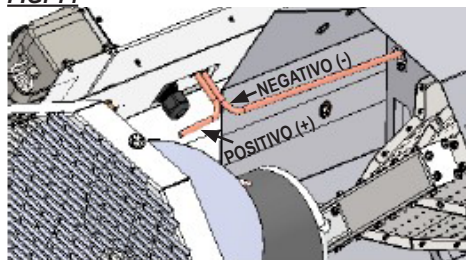


FIG. 14



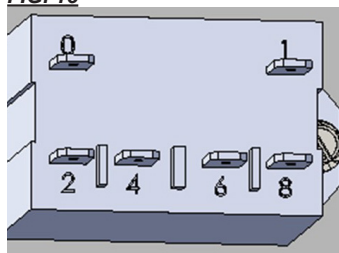
C. Relé

El relé recibe energía del control de encendido y la envía al motor durante las fases de encendido y funcionamiento. Consulte la siguiente ilustración para observar los terminales del relé cuando realice verificaciones de voltaje en el relé. Ver la Fig. 15.

Función de Terminal


2	120 V de CA al relé desde la fuente de alimentación
4	120 VAC del relé al motor (CALOR O VENTILACIÓN)
6	No utilizado
8	No utilizado
0	120 V de CA desde el control de encendido (IND) para retransmitir
1	Neutro

FIG. 15



D. Interruptor de selección (Heat/Off/Vent [calor/apagado/ventilación])

Permite al usuario final calefaccionar, apagar el calefactor o poner en funcionamiento solo el ventilador (VENT).

Posición HEAT : funcionan el motor del ventilador y el quemador. El termostato enciende y apaga el calefactor automáticamente.


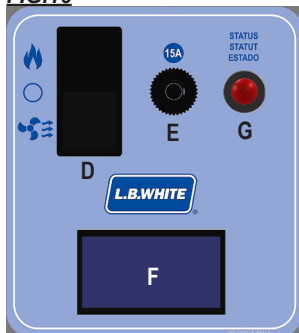
Posición VENT : funciona SOLAMENTE el motor del ventilador. Esta función se usa hacer circular aire, de ser necesario. VENT no es operado por el termostato. Coloque manualmente el interruptor en OFF o HEAT.

FIG. 16



E. Disyuntor (restablecimiento manual)

Brinda protección a un circuito eléctrico contra los daños ocasionados por sobrecorriente, comúnmente a partir de una sobrecarga o cortocircuito. Su función básica consiste en interrumpir el flujo de corriente después de detectar una falla para impedir que esta dañe otros componentes eléctricos, como la placa de circuitos.

Si el disyuntor se acciona, es necesario restablecer manualmente su botón para cerrar el circuito.

F. Medidor de tensión

Identifica si se suministra el voltaje adecuado al calentador durante el funcionamiento. Observe el indicador de voltaje durante el arranque y el funcionamiento para asegurarse de que el calefactor reciba el voltaje adecuado durante la operación (120 V de CA). Un voltaje inadecuado provocará un mal funcionamiento del calentador.

G. Luz de estado roja

• La luz estará encendida constantemente durante el funcionamiento normal de calefacción.

• No estará encendida cuando el interruptor esté en modo ventilación.

• La luz roja parpadeará si ocurre un problema. Cuente el número de veces que parpadea y consulte Solución de problemas en el manual.

H. Termostato

El termostato es un control NEMA 4X totalmente cerrado de diseño de una sola etapa con un diferencial de temperatura de 3° F/-16° C. El termostato opera SÓLO el ciclo de calentamiento. Se puede comprobar el termostato de las siguientes formas:

1. Retire la cubierta del termostato.
2. Configure su voltímetro en voltios de CA y consulte el diagrama de cableado en el interior de la cubierta.
3. Enchufe el calefactor y coloque el interruptor de selección en la posición HEAT.
4. Compruebe si hay 120 V de CA en la LÍNEA del terminal de energía entrante (L1) hasta la conexión a tierra.
5. Si esto es así, active el termostato y compruebe si hay 120 V de CA desde el terminal de retorno (Calefacción) hasta la conexión a tierra.
6. Si se deriva 120 V de CA al termostato, pero no hay salida de voltaje, el termostato está defectuoso.

Nota: un método alternativo es la comprobación de ohmios entre ambos terminales L1 y Calefacción. Una lectura de 1 ohmio indica cierre de contactos. Una lectura de OL indica un termostato con fallas.

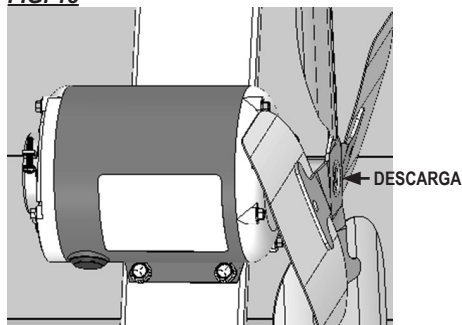
FIG. 17



Ensamble del motor y del ventilador

1. Retire los pernos que fijan la cubierta de la estructura superior al chasis del calefactor. Boss 1000 DF: también quite los tornillos del anillo de elevación.
2. Levante la cubierta del calefactor para obtener acceso al ventilador.
3. Quite lo siguiente:
 - Ventilador del eje del motor con una llave.
 - Pernos de montaje del motor del soporte de montaje del motor.
4. Al reinstalar el ventilador, asegúrese de que el ventilador esté posicionado correctamente con el extremo del eje y los tornillos de fijación estén sobre las partes planas del eje del motor antes de ajustar. **Boss 1000: Asegúrese de que la llave del eje del motor esté instalada antes de apretar el ventilador al eje del motor. (Si se pierde la llave, obtenga localmente una de reemplazo de 1 3/8 x 3/16 pulg.)**

FIG. 18



Encendedor

La función del sistema de encendido es encender el gas por medio de una chispa. También se utiliza como un sensor de llama que prueba al control de encendido que la llama del quemador está presente. Es fundamental realizar un mantenimiento adecuado de este sistema para garantizar que el calentador funcione correctamente.

Mantenimiento de rutina

Baje el cañón del calefactor y, con un pequeño cepillo de alambre, limpie el electrodo del encendedor para eliminar los depósitos de carbón u otros residuos.

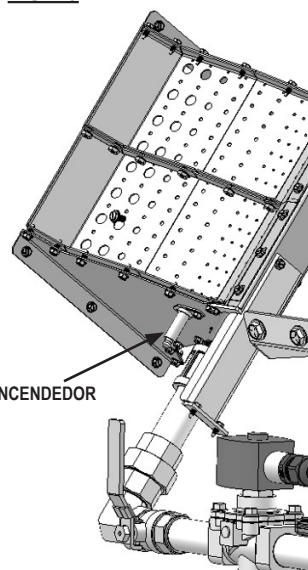
FIG. 19



Reemplazo

1. Retire los pernos que fijan la cubierta de la estructura superior al chasis.
2. Desconecte el cable de encendido.
3. Retire el tornillo de montaje del sistema de encendido.
4. Compruebe el cuerpo aislante del sistema de encendido en busca de grietas. Sustituya el sistema de encendido si se detectan grietas.
5. Asegúrese de que el espacio del sistema de encendido sea de 3/16 pulgadas. (de 4 a 5 mm)

FIG. 20



Cable de encendido

El cable de encendido proporciona alto voltaje desde el control de encendido hasta el sistema de encendido para generar una chispa.

Asegúrese de que el cable esté conectado de manera segura en ambos extremos. Las malas conexiones generarán una chispa y una detección de llama inadecuadas, lo que puede provocar el apagado del calentador.

Retire el armazón del calefactor y la cubierta de la caja de control para acceder al cable de encendido.

Prueba del cable: Conecte un ohmímetro en ambos extremos del cable. Un cable en buen estado indicará una lectura de entre 6 y 10 ohmios.

Regulador y válvula de control de gas

Regulador

Reduce la presión de gas desde una presión máxima de entrada (cuando el calentador está en funcionamiento) de 13,5 in de columna de agua (3,36 kPa) o un mínimo de 7,0 in de columna de agua a la presión requerida en el quemador.

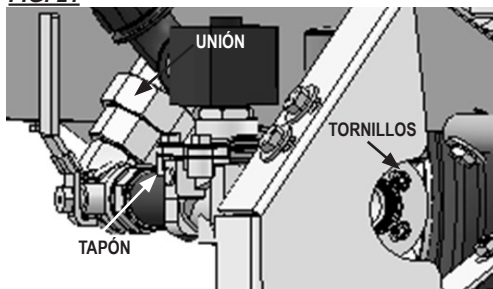
Válvula de control de gas

La válvula se activa cuando se envía energía desde el control de encendido a la válvula de solenoide durante la fase de encendido. El solenoide permanece abierto siempre que haya una buena toma de tierra y el control de ignición pueda monitorear la presencia de la llama del quemador a través del encendedor de detección local.

Boss 400 DF

Afloje la unión ubicada aguas abajo de la válvula de selección de combustible. Con una llave allen de 5/32, retire los tornillos del soporte situados en la entrada del regulador de baja presión, en la entrada de gas del calefactor. Ver la Fig. 21.

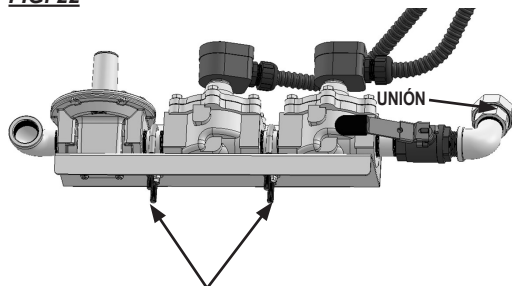
FIG. 21



Boss 1000 DF

1. Retire las tuercas/tornillos que sujetan el tren de gas al soporte. Ver la Fig. 22.
2. Afloje la unión ubicada aguas abajo de la válvula de selección de combustible.

FIG. 22



Verificaciones de la presión de gas

Consulte el siguiente procedimiento para asegurarse de que el calentador funcione a la presión adecuada. Ver la Fig. 20 para Boss 400 DF y las Figs. 22 y Fig. 23 para Boss 1000 DF.

- a. Con una llave Allen de 3/16, retire el tapón de la llave de presión en la llave ubicada al costado del cuerpo de la válvula.

Nota: El calefactor Boss 1000 DF tiene dos válvulas solenoides. Cada válvula tiene tomas de presión de entrada y salida en ambos lados para controlar la presión de gas.

FIG. 23



- b. Inserte un conector de 1/8 in en el puerto y conecte a un medidor de presión baja de gas. (Número de parte 500-00764 de L.B. White)
- c. Una vez instalado el indicador, ponga en funcionamiento el calefactor.
- d. Con el calefactor en funcionamiento, asegúrese de que el indicador registre la presión del colector del quemador indicada en la placa de datos del calefactor.
- e. Si el indicador muestra una lectura de presión inferior o superior a la que se indica en la placa de datos, se debe ajustar el regulador que controla la presión de entrada al calefactor.
- f. Una vez que se haya establecido la presión adecuada, retire el juego de medidores y vuelva a instalar todos los tapones de presión, apretándolos firmemente.

Guía de resolución de problemas

Página

LEA TODA ESTA SECCIÓN ANTES DE COMENZAR A RESOLVER PROBLEMAS.



ADVERTENCIA

- Este calefactor puede encenderse en cualquier momento.
- Para resolver cualquier problema que presente este sistema, tal vez sea necesario hacer funcionar la unidad con voltaje presente y el gas encendido. Proceda con precaución al trabajar en el calefactor.
- El incumplimiento de esta advertencia podría derivar en situaciones de daños materiales, lesiones o muerte.

En la siguiente guía de resolución de problemas se proporcionan procedimientos para el aislamiento de problemas del equipo. **ESTA GUÍA ESTÁ ORIENTADA A PERSONAS CALIFICADAS EN MANTENIMIENTO DE CALEFACTORES A GAS. NO INTENTE REALIZAR EL MANTENIMIENTO AL CALEFACTOR A MENOS QUE HAYA RECIBIDO LA CAPACITACIÓN ADECUADA.**

SE NECESITAN EQUIPOS DE PRUEBA

Se necesitarán los siguientes equipos de prueba para resolver cualquier problema que presente este sistema con el mínimo tiempo y esfuerzo.

- Multímetro digital: para medir voltajes y resistencias de CA.
- Manómetro de presión: para verificar las presiones de entrada de la válvula de control de gas con respecto a los valores de la placa de datos.

Compruebe que todas las conexiones y los cables eléctricos estén en buenas condiciones antes de comenzar a resolver problemas.

Consulte la secuencia de operación del sistema que se incluye en esta sección para comprender cómo funciona el equipo durante una demanda de calor. Comprender la secuencia de funcionamiento es importante, ya que se relaciona con la resolución de problemas.

El calefactor tiene una luz roja de estado. La luz destellará con un patrón específico según el problema que se diagnostica. Si la luz destella, el patrón será seguido de una pausa y luego la repetición del patrón de destellos, hasta que se corrija el problema. Utilice la luz como una ayuda para diagnosticar el problema.

Se proporcionan diagramas de flujo para la resolución de problemas para eliminar los problemas. Para usar los diagramas de flujo en forma eficaz, primero debe identificar el problema.

No se ilumina la luz roja	26
La luz roja destella:	
A. Una vez	26
B. Dos veces	27
C. Tres veces	28
D. Cuatro veces	28
D. Cinco veces	28

Los componentes deben reemplazarse solo luego de que cada paso se haya completado y se sugiera el reemplazo en el diagrama de flujo. Consulte las secciones sobre mantenimiento, según sea necesario, para obtener información sobre los procedimientos de desarmado y reemplazo del componente una vez identificado el problema a través del diagrama de flujo.

SECUENCIA DE FUNCIONAMIENTO DEL ENCENDIDO DIRECTO:

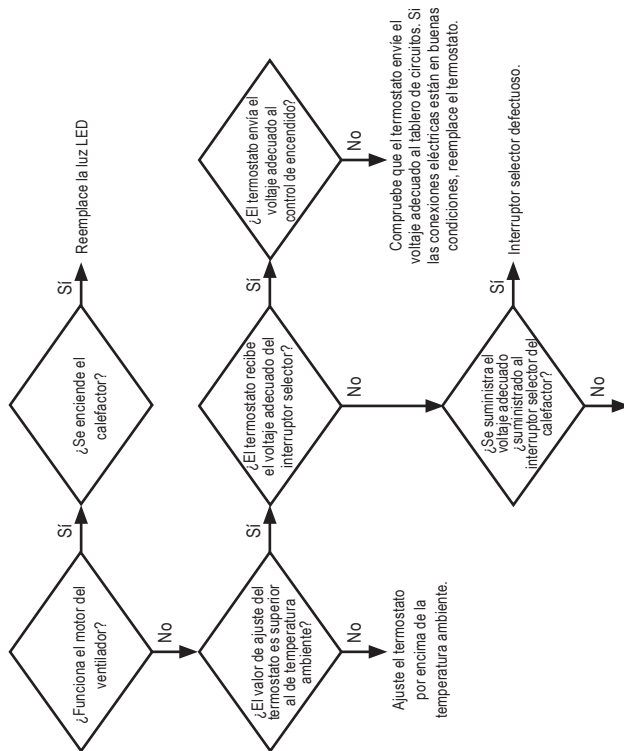
- Voltaje enviado al disyuntor
- Voltaje entregado al interruptor selector por el interruptor
- El interruptor selector (HEAT) envía voltaje al termostato
- El termostato busca calor
- El termostato envía voltaje a L1 en el control de encendido.
 - Se enciende la luz verde del panel de control.
- El control de encendido realiza una comprobación automática de seguridad.
 - Se prueban los componentes internos.
- Comienza la secuencia de encendido:
 - El control de encendido envía 120 V de CA al interruptor de presión de aire desde el PSI del terminal.
 - El control de encendido envía 120 V de CA al relé del motor desde IND del terminal.
 - El relé del motor recibe voltaje desde el control de encendido.
 - La bobina del relé del motor se cierra y envía voltaje al motor de arranque.
 - Se cierra el interruptor de presión de aire.
 - Regresan 120 V de CA al PSO del terminal del control de encendido.
 - El control de encendido envía alto voltaje al sistema de encendido.
 - El encendedor produce chispas.
 - El control de encendido envía 120 V de CA a la válvula de solenoide.
 - Se abre la válvula solenoide.
 - Se enciende el gas.
 - Se produce la validación de detección de llama.
 - Se detiene la chispa de encendido.
 - La válvula de gas permanece abierta.
 - El ambiente se calienta hasta la temperatura deseada.
 - El termostato está abastecido.
 - El calefactor se apaga.
- El proceso comienza una vez más cuando se requiere calor.

SECUENCIA DE FALLA EN EL ENCENDIDO:

- La primera prueba de encendido requiere aproximadamente 10 segundos.
 - Si la primera prueba de encendido falla, el control de encendido intenta dos veces más.
 - Las tres pruebas de encendido demorarán un total de 30 segundos.
 - Si el control de encendido no detecta llama en el quemador o si la llama se extingue, el control apaga el calefactor y pasa a un bloqueo de seguridad.
 - Se cierra la válvula de solenoide de gas.
 - Se detiene la chispa de encendido.
 - El motor del ventilador se detiene.
 - Para volver a intentar el encendido, restablece el control de encendido de la siguiente manera:
 - Desenchufe el calefactor y vuélvalo a enchufar.
- O BIEN
- Apague por completo el termostato y luego enciéndalo.

Problema

No se ilumina la luz roja



Luz roja destellando

Una vez

Los contactos del interruptor de presión de aire se cierran antes de que arranque el motor del ventilador



Reemplace el interruptor.

Dos veces
Los contactos del interruptor de presión de aire no se cierran durante una demanda de calor



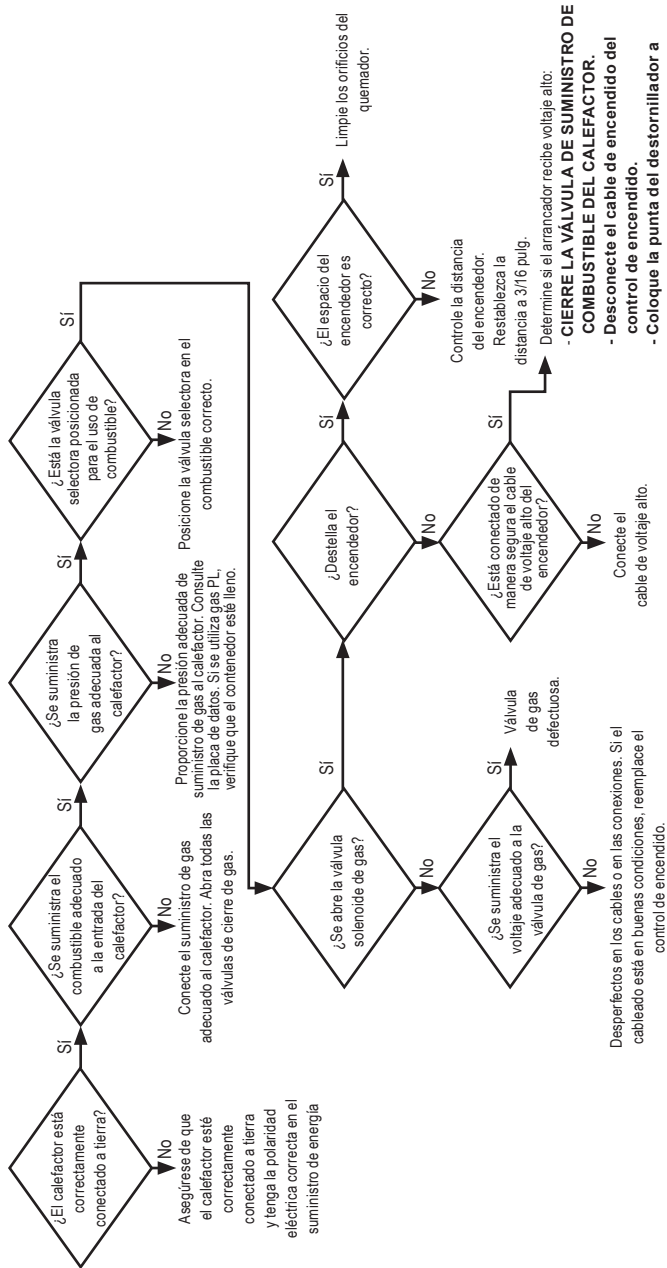
Problema

Tres veces

Indica una falla en el encendido.

El control de encendido está en la posición de bloqueo de seguridad.

Asegúrese de que el calefactor esté correctamente conectado a tierra y tenga la polaridad eléctrica correcta en el suministro de energía



-CIERRE LA VÁLVULA DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE DEL CALEFACTOR.

- Desconecte el cable de encendido del control de encendido.
- Coloque la punta del destornillador a

aproximadamente 3/16 pulgadas / 4,7 cm del control de encendido donde se conectó el cable.

- Encienda el calefactor.
- Si no se observa una chispa, reemplace el control de encendido.

- Si se observa chispa, verifique que no haya grietas, etc. en el encendedor, etc.
- Compruebe la continuidad del cable de encendido.

Cuatro veces:

Si el módulo de control no se restablece, replácelo. (Falla del tablero interno). Si el módulo se repone, entonces pídale a un electricista calificado que verifique la fuente de energía para detectar problemas de calidad de la energía (frecuencia, ruido de línea eléctrica, picos de línea eléctrica, conexiones flojas, calibre del alambre demasiado pequeño).

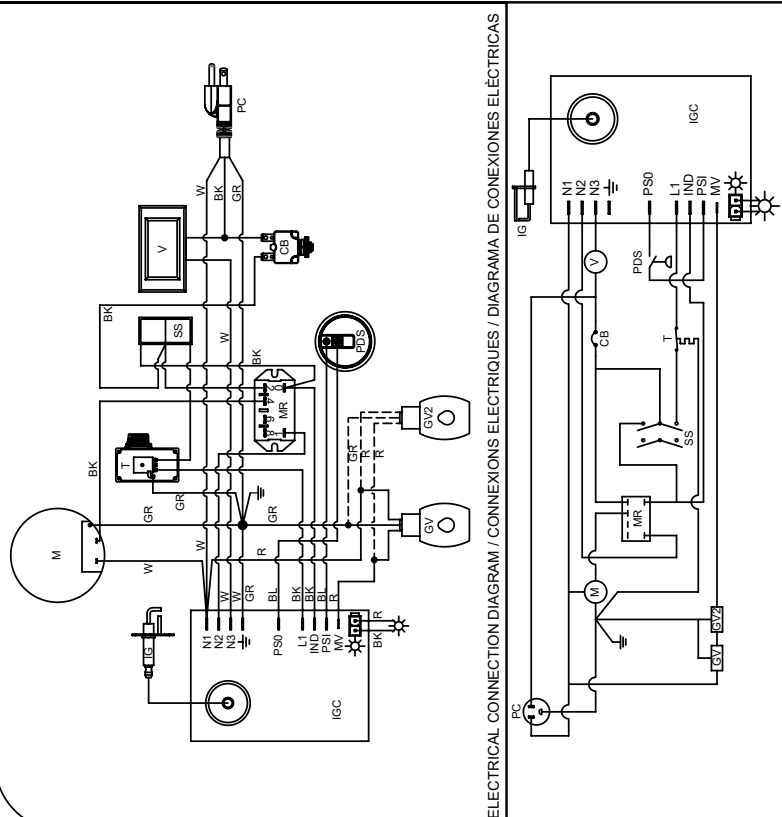
Cinco veces:

Problemas relacionados con el sensor de llama. Realice una inspección en busca de agrietamiento o suciedad en el encendedor, imperfecciones en el posicionamiento del sensor o deficiencias en el cable a tierra del encendedor de la llama.

Diagrama de conexiones eléctricas y de escalera

- BK: Black/Noir/Negro
- BL: Blue/Bleu/Azul
- GR: Green/Vert/Verde
- R: Red/Rouge/Rojo
- W: White/Blanc/Bianco
- CB: Circuit Breaker (Manual Reset)/
Disjoncteur (réarmement manuel)/
Disyuntor (restablecimiento manual)
- GV: Gas Control Valve/Valve de
Control de Gas
- IG: Igniter/Allumeur/Encendedor
- IGC: Ignition Control/Control de Allumage/
Control de Encendido de Chispa
- M: Motor/Moteur
- MR: Motor Relay/ Relais de Moteur/
Relé del Motor
- PC: Power Cord/Cordon Electrique/
Cordon de Potencia
- PDS: Pressure Differential Switch/
de presión de aire diferencial
- SS: Selector Switch/Sélecteur/
Interruptor de Selección
- T: Thermostat/Termostato
- V: Voltmeter/Indicateur de
tension/Indicador de voltaje
- *: LED/Voyant DEL/Luz LED
- ≡: Earth Ground/Mise a la terre/
Conexiona tierra
- GV2: CH1000 only/CH1000 seulement/
Solo CH1000

150-132053 REV A

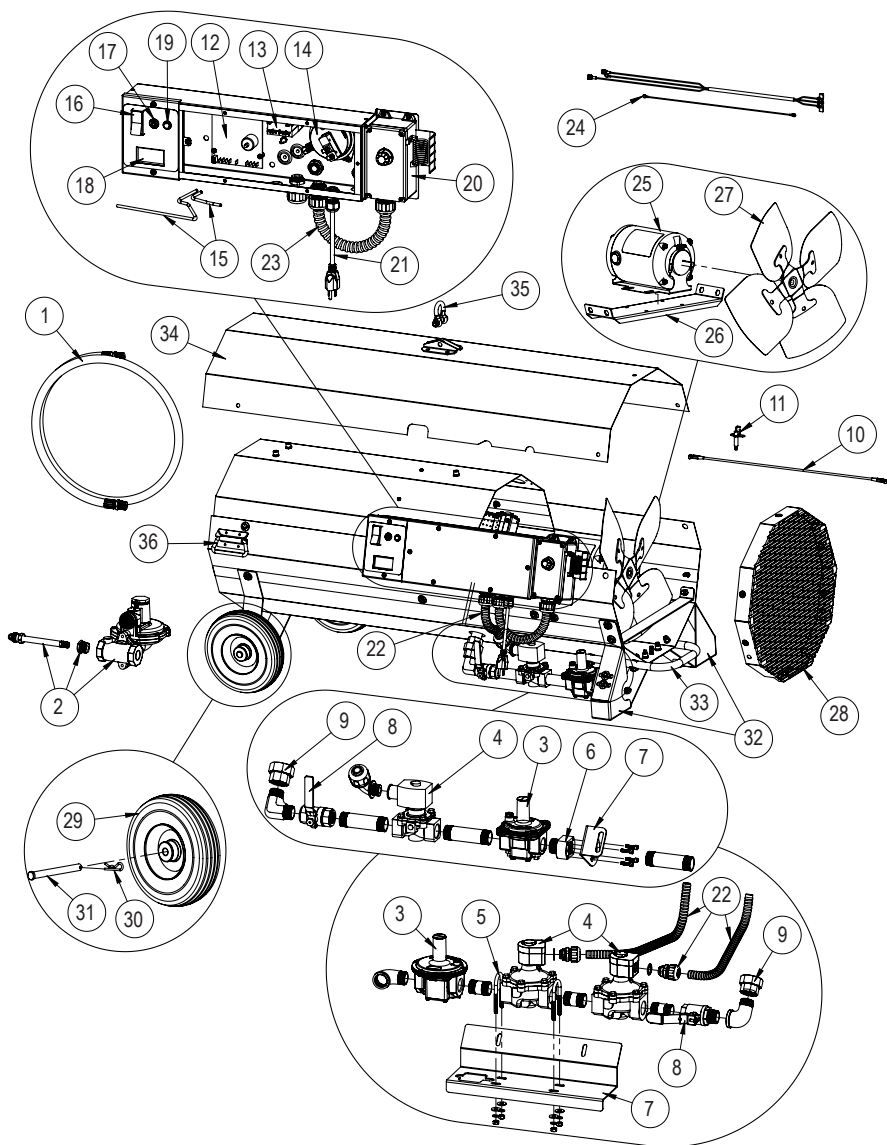


ELECTRICAL CONNECTION DIAGRAM / CONNEXIONS ELECTRIQUES / DIAGRAMA DE CONEXIONES ELÉCTRICAS

ELECTRICAL LADDER DIAGRAM / DIAGRAMME EN ESCALIER / DIAGRAMA ELÉCTRICO DE ESCALERA

IF ANY OF THE ORIGINAL WIRING AS SUPPLIED WITH THE HEATER MUST BE REPLACED, IT MUST BE REPLACED WITH WIRING MATERIAL HAVING A TEMPERATURE RATING OF AT LEAST 302F (150 C)/SI IL FAUT REMPLACER UN DES FILS D'ORIGINE DE L'APPAREIL, IL FAUT LE REMPLACER PAR UN FIL AYANT UNE TEMPERATURE NOMINALE AU MOINS 302F (150 C)/SI SE DEBE CAMBIAR CUALQUIER CABLE ORIGINAL, DEBE CAMBIAR CABLE CON UNA CLASIFICACION DE TEMPERATURA DE AL MENOS 302F (150 C).

Diagrama de identificación de piezas de mantenimiento



Ítem	Descripción	CH400	CH1000
1	Manguera de gas, ½ x 15 pies* (19 mm x 4,6 m)*	500-25965	--
	Manguera de gas, 1 pulg. X 15 pies (2,54 cm x 4,6 m)*	--	500-132047

2	Regulador (DF)	500-25141	--
	1er de etapa LP	--	500-132235
	2 do. de etapa LP	--	500-132046
	NG Presión mínima de entrada de 2 PSIG	--	500-132136
3	Regulador, baja presión	573962	573972
4	Válvula de solenoide	573961	573980
5	Pernos en U con tuercas	--	573983
6	Adaptador, ¼ pulgadas entrada/salida	573960	--
7	SopORTE, tren de gas	573963	573988
8	Válvula de selección de combustible	573964	573981
9	Unión	573959	573979
10	Cable de encendido	573993	
11	Encendedor	573196	
12	Control de encendido	571344	
13	Relé	570221	
14	Interruptor de presión de aire diferencial	573949	
15	Tubos, Interruptor de presión de aire diferencial	573958	573998
16	Interruptor de selección (Heat/Off/Vent [calor/apagado/ventilación])	500-26385	
17	Disyuntor, restablecimiento manual	573948	
18	Medidor de voltaje	573947	
19	Luz de estado roja	573564	
20	Termostato	500-09381	
21	Cable de corriente	573984	
22	Conducto, solenoide para controlar la caja	573985	573987
23	Conducto, termostato	573986	
24	Juego de arnés de cableado, completo	573952	573994
25	Motor, ½ HP, 115 V de CA	573953	--
	Motor, 1 HP, 115 r. p. m.	--	573982
26	Montaje del motor	573968	573978
27	Aspa del ventilador, 16 pulgadas de diámetro	573956	--
	Aspa del ventilador, 24 pulgadas de diámetro	--	573977
28	Rejilla de protección del ventilador	573957	573976
29	Rueda	573992	573991**
30	Pasador de retención	573954	
31	Pasador de horquilla	573955	
32	SopORTE	573966	573975**
33	Mango	573951	573974**
34	Armazón exterior-superior	573965	573979

35	Anillo de elevación	--	573996
36	Mango plegable	--	571628

*Debe comprarse por separado.

** Para CH1000: Piezas ubicadas en el extremo opuesto del calefactor.

Política de garantía

CALEFACTOR

L.B. White Company, LLC garantiza que las piezas de su calefactor estarán libres de defectos en los materiales y la mano de obra cuando se instalen, se hagan funcionar y se sometan a mantenimiento apropiadamente conforme a las Instrucciones de instalación y mantenimiento, las guías de seguridad, y las etiquetas de cada unidad. Si, dentro de los 24 meses de la fecha de compra por el usuario final, se encuentra que algún componente está defectuoso, L.B. White Company, LLC según su criterio, reparará la pieza o el calefactor defectuosos o los reemplazará por una piezas o un calefactor nuevo, LAB (Onalaska, Wisconsin).

Al registrar su producto en línea con L.B. White habilitará automáticamente la garantía para una unidad y sus piezas. Si un producto no se registra en L.B. White, se requerirá una copia de la factura de venta a fin de establecer la calificación para la garantía. Si nada de lo anterior está disponible, el periodo de garantía será de 24 meses a partir de la fecha del envío por parte de L.B. White.

PARTES

L.B. White Company, LLC garantiza que las piezas de repuesto compradas a la compañía y usadas en el correspondiente equipo L.B. White están libres de defectos tanto de materiales como de mano de obra durante 12 meses desde la fecha de compra por el usuario final. La garantía es automática si se encuentra que un componente está defectuoso dentro de los 12 meses del código de fecha marcado en la pieza. Si el defecto ocurre más de 12 meses después del código de fecha pero dentro de los 12 meses de la fecha de compra por el usuario final, se solicitará será necesario tener una copia de la factura de venta para que quede habilitada tener derecho a la garantía.

La garantía descrita arriba es la garantía exclusiva otorgada establecida por L.B. White, y toda otra garantía todas otras garantías, incluida cualquier garantía implícita o comerciabilidad o idoneidad para un propósito en particular, son expresamente denegadas. En el caso de cualquier garantía implícita que no esté eficazmente denegada en el presente documento por efecto de la ley, tal garantía implícita está limitada en tiempo a la duración de la correspondiente garantía mencionada arriba. Los recursos establecidos arriba son los recursos exclusivos disponibles conforme al presente documento. L.B. White no será responsable

por ninguno de los daños y perjuicios incidentales o emergentes directa o indirectamente relacionados con la venta, manipulación o uso del equipo, y en todo caso la responsabilidad de L.B. White con respecto al equipo, incluidos reclamos basados en negligencia o responsabilidad estricta, está limitada al precio de compra.

Algunos estados no permiten limitaciones respecto de la duración de una garantía implícita. Por lo tanto, la limitación de arriba podría no aplicarse a usted. Algunos estados no permiten la exclusión o limitación de daños y perjuicios incidentales o emergentes; por lo tanto, la limitación o exclusión de arriba podría no aplicarse a usted. Esta garantía le otorga derechos legales específicos, y usted también podría tener otros derechos que varían de un estado a otro.

Para registrar su producto y asegurarse de contar con la garantía completa, visite:
http://www.lbwhite.com/customer_care_center/product-registration/. Por favor, tenga a mano el número o los números de serie y modelo de los productos que registrará.

Servicio

Contactese con su proveedor de L.B. White local para recibir piezas de repuesto y servicio. También puede llamar a LB White Company, LLC al 1-800-345-7200, para recibir asistencia, o enviarnos un correo electrónico a customerservice@lbwhite.com.

Cuando llame, asegúrese de contar con el número de modelo del calefactor y el número de configuración.



PROVEEDOR MUNDIAL; SOLUCIONES INNOVADORAS DE CALEFACCIÓN

411 Mason Street, Onalaska, WI 54650

800-345-7200 • 608-783-5691

608-783-6115 (fax)

www.lbwhite.com



Boss™ 400 DF Boss™ 1000 DF

Appareil de chauffage
de construction

Modèle	Btu/h/kWh	Fioul
CH400	400 000 / 117,2	Double fioul*
CH1000	1 000 000/293	

*Retrait de la vapeur de propane et gaz naturel

Consultez ce guide en ligne à l'adresse www.lbwhite.com

Attention

Cet appareil a été testé et évalué par les laboratoires d'essais Omni conformément aux exigences de la norme ANSI Z83.7 • CSA 2.14 et il est coté et approuvé à titre d'appareil de chauffage de construction à air pulsé à circulation indirecte alimenté au gaz avec une application pour le chauffage temporaire de bâtiments en cours de construction, de rénovation ou de réparation. **VÉRIFIEZ AVEC VOTRE AUTORITÉ LOCALE DE SÉCURITÉ INCENDIE, VOTRE FOURNISSEUR DE GAZ LOCAL OU LA SOCIÉTÉ L.B. WHITE SI VOUS AVEZ DES QUESTIONS CONCERNANT LES APPLICATIONS.**

www.lbwhite.com



Fabriqué
en
Amérique
du Nord



N° de rapport : 0545GH003S



Toutes nos félicitations !

Vous avez acheté le meilleur appareil de chauffage à air pulsé à tirage direct et à haut débit d'air disponible. Votre nouvel appareil de chauffage LB White intègre les avantages du fabricant de produits de chauffage le plus expérimenté utilisant une technologie de pointe.

Chez LB White, nous vous remercions de votre confiance en nos produits et nous vous invitons à nous faire part de vos suggestions ou commentaires...

Appelez-nous sans frais au (800) 345-7200.

**CONSULTEZ LES
INSTRUCTIONS
D'ASSEMBLAGE À
L'INTÉRIEUR**

Veuillez vous reporter aux informations importantes relatives à l'élévation sur la couverture intérieure.



NUMÉRISEZ CECI

avec votre téléphone intelligent ou visitez le site <http://goo.gl/nvneR> pour visionner les vidéos d'entretien des appareils de chauffage de L.B.White.*

*Nécessite une application comme QR Droid pour Android ou iPhone

FOURNISSEUR INTERNATIONAL - SOLUTIONS DE CHAUFFAGE INNOVATRICES

411, rue Mason, Onalaska, WI, É.-U. 54650 • 800-345-7200 • 608-783-5691 • 608-783-6115 (télécopieur) • www.lbwhite.com

TABLE DES MATIÈRES

Caractéristiques techniques de l'appareil de chauffage	4
Informations générales	5
Consignes de sécurité	6
Instructions de montage des roues (Boss 400 DF)	10
Instructions de montage de la poignée (Boss 400 DF)	10
Instructions de stockage	10
Déplacement/transport de l'appareil de chauffage	10
Instructions d'installation	11
-- Généralités	11
-- Dimensionnement de l'alimentation en gaz propane	13
-- Tuyau de gaz et régulateur	13
-- Raccordement de l'alimentation électrique	14
Allumage	15
Arrêt 15	15
Fonction de ventilation	15
Valve de sélection de carburant	16
Instructions de nettoyage	16
Instructions de maintenance	17
Instructions d'entretien courant	18
Généralités	18
Composants du boîtier de commande	19
A. Contrôle de l'allumage	19
B. Pressostat d'air différentiel	20
C. Relais	20
D. Commutateur de sélection	21
E. Disjoncteur	21
F. Voltmètre	21
G. Voyant d'état rouge	21
H. Thermostat	21
Moteur et ventilateur	22
Allumeur	22
Câble d'allumage	22
Régulateur et vanne de régulation de gaz	23
Vérification des pressions de gaz	23
Informations de dépannage	24
Raccordement électrique et diagramme en échelle	29
Identification des pièces	
Schéma des pièces	30
Liste des pièces	31
Politique de garantie	32
Pièces de rechange et entretien courant	32

**AVERTISSEMENT**

Les produits standard sont fabriqués pour fonctionner de façon optimale à des altitudes comprises entre 0 et 610 m (0 et 2 000 pi) (0 à 610 m) au-dessus du niveau de la mer.

En cas d'utilisation à des altitudes plus élevées, le produit ne fonctionnera pas correctement et pourrait même devenir dangereux.

Des produits offrant un fonctionnement adéquat pour convenir à des niveaux d'altitude différents peuvent être disponibles.

Si vous avez besoin d'un produit pour haute altitude, que vous ne l'avez pas précisé au moment de la commande ou que la boîte de cet appareil ne comportait aucune étiquette de désignation de l'altitude, communiquer avec l'équipe de l'assurance technique.

AVERTISSEMENT DE RISQUE GÉNÉRAL

- NE PAS RESPECTER LES PRÉCAUTIONS ET LES INSTRUCTIONS FOURNIES AVEC CET APPAREIL DE CHAUFFAGE PEUT CAUSER :
 - LA MORT
 - DES BLESSURES GRAVES OU DES BRÛLURES
 - DES PERTES MATÉRIELLES OU DES DOMMAGES MATÉRIELS CAUSÉS PAR UN INCENDIE OU UNE EXPLOSION
 - L'ASPHYXIE EN RAISON D'UN MANQUE D'APPROVISIONNEMENT D'AIR ADÉQUAT OU D'UN EMPOISONNEMENT AU MONOXYDE DE CARBONE
 - UNE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE
- LIRE LE MANUEL DU PROPRIÉTAIRE AVANT D'INSTALLER OU D'UTILISER CET APPAREIL.
- SEULES LES PERSONNES QUI PEUVENT LIRE, COMPRENDRE ET SUIVRE CES INSTRUCTIONS PEUVENT UTILISER OU EFFECTUER L'ENTRETIEN COURANT DE CET APPAREIL.
- CONSERVER LE MANUEL DU PROPRIÉTAIRE À DES FINS D'UTILISATION ET DE RÉFÉRENCES ULTÉRIEURES.
- LES MANUELS DU PROPRIÉTAIRE ET LES ÉTIQUETTES DE REMPLACEMENT SONT DISPONIBLES SANS FRAIS. VOIR LE SITE WEB OU, POUR UNE ASSISTANCE, CONTACTER LB WHITE AU 1-800-345-7200.

AVERTISSEMENT

- UNE PRESSION D'ALIMENTATION EN GAZ ADÉQUATE DOIT ÊTRE FOURNIE À L'ENTRÉE DE L'APPAREIL DE CHAUFFAGE.
- REPORTEZ-VOUS À LA PLAQUE DE DONNÉES POUR CONNAÎTRE LA PRESSION D'ALIMENTATION EN GAZ.
- UNE PRESSION DE GAZ SUPÉRIEURE À LA PRESSION D'ENTRÉE MAXIMALE PRÉCISÉE À L'ENTRÉE DE L'APPAREIL DE CHAUFFAGE PEUT PROVOQUER DES INCENDIES OU DES EXPLOSIONS.
- DES INCENDIES OU DES EXPLOSIONS PEUVENT ENTRAÎNER DES BLESSURES GRAVES, LA MORT OU ENDOMMAGER UN BÂTIMENT.
- UNE PRESSION DE GAZ INFÉRIEURE À LA PRESSION D'ENTRÉE MINIMALE PRÉCISÉE À L'ENTRÉE DE L'APPAREIL DE CHAUFFAGE PEUT PROVOQUER UNE MAUVAISE COMBUSTION.
- UNE MAUVAISE COMBUSTION PEUT MENER À L'ASPHYXIE OU À L'EMPOISONNEMENT AU MONOXYDE DE CARBONE ET DES BLESSURES GRAVES VOIRE MORTELLES.

AVERTISSEMENT

DANGER D'INCENDIE ET D'EXPLOSION

- NON DESTINÉ À UN USAGE DOMESTIQUE OU UN USAGE SUR UN VÉHICULE RÉCRÉATIF.
- L'INSTALLATION DE CET APPAREIL DE CHAUFFAGE DANS UNE MAISON OU UN VÉHICULE RÉCRÉATIF PEUT PROVOQUER UN INCENDIE OU UNE EXPLOSION.
- LES INCENDIES ET LES EXPLOSIONS PEUVENT CAUSER DES DOMMAGES MATÉRIELS ET LA MORT.

AVERTISSEMENT

DANGER D'INCENDIE, DE BRÛLURE, D'INHALATION ET D'EXPLOSION

- GARDER LES COMBUSTIBLES SOLIDES À UNE DISTANCE SÉCURITAIRE DE L'APPAREIL DE CHAUFFAGE.
- PARMIS LES COMBUSTIBLES SOLIDES, ON TROUVE LE BOIS, LES PRODUITS DE PAPIER OU DE PLASTIQUE, LES MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION, LA PAILLE ET DE LA POUSSIÈRE.
- NE PAS UTILISER L'APPAREIL DANS DES ESPACES QUI CONTIENNENT OU QUI PEUVENT CONTENIR DES COMBUSTIBLES VOLATILES OU EN SUSPENSION DANS L'AIR.
- PARMIS LES COMBUSTIBLES VOLATILES OU EN SUSPENSION, ON TROUVE L'ESSENCE, LES SOLVANTS, LES DILUANTS À PEINTURE, LES PARTICULES DE POUSSIÈRE OU LES PRODUITS CHIMIQUES INCONNUS.
- LE NON-RESPECT DE CES INSTRUCTIONS PEUT ENTRAÎNER UN INCENDIE OU UNE EXPLOSION.
- LES INCENDIES ET LES EXPLOSIONS PEUVENT CAUSER DES DOMMAGES MATÉRIELS, DES BLESSURES, VOIRE LA MORT.

POUR VOTRE SÉCURITÉ

Ne pas entreposer ou utiliser de l'essence ou d'autres vapeurs et liquides inflammables à proximité de cet appareil ou de tout autre appareil.

POUR VOTRE SÉCURITÉ

Si vous sentez une odeur de gaz :

1. ouvrez les fenêtres.
2. Ne touchez pas aux interrupteurs électriques.
3. Éteignez toute flamme ouverte.
4. Appelez immédiatement votre fournisseur en gaz.

AVERTISSEMENT

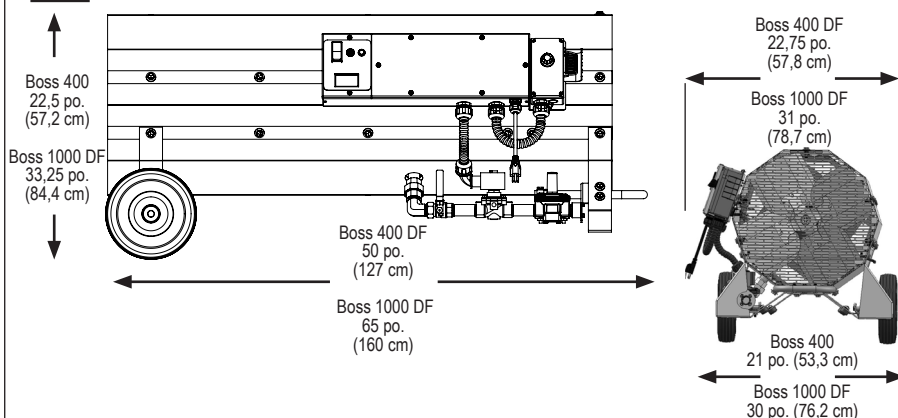
RÉSIDENTS DE LA CALIFORNIE :

En mode de fonctionnement, cet appareil de chauffage produit des émanations chimiques, notamment du monoxyde de carbone, connus par l'État de la Californie comme causant des malformations congénitales et des anomalies à la reproduction. Pour de plus amples renseignements, veuillez consulter le site www.P65Warnings.ca.gov

Caractéristiques

		CH400		CH1000	
		Gaz propane	Gaz naturel	Gaz propane	Gaz naturel
Entrée maximale (BTU/h/kWh)		400 000 / 117,23		1 000 000/293	
Pression d'alimentation en gaz acceptable à l'entrée de l'appareil de chauffage pour la calibration de l'entrée (pouce W.C/kPa)	Max	13,5 / 3,36			
	Min	7,0 / 1,74			
Pression du collecteur du brûleur (ln. WC / kPa)		6,0 / 1,49	5,6 / 1,39	6,2 / 1,54	5,6 / 1,39
Débit d'air (cfm/m ³ /h)		2 500/4 248		5 000/8 495	
Température de l'orifice hex. du ventilateur (augmentation par rapport à la température ambiante - °F/°C)		400/260			
Consommation de carburant par heure		18,5 livres / 8,38 kg	400 pi. ³ /11,42 m ³	46,3 livres / 21 kg	1 000 pi. ³ /2 100 m ³
		4,4 gal./ 16,7 L	--	11 gal./ 41,6 L	--
Caractéristiques du moteur (HP / watts)		1/2 / 373		1 / 746	
Alimentation électrique (Volts / HZ / Phase)		120/60/1			
Consommation en ampère	Au démarrage	27,2		23,2	
	Fonctionnement continu	7,1		8,4	
Dimensions		Voir Fig. 1.			
Distances minimales de sécurité des plus proches matériaux combustibles (pieds/mètres)	PARTIE SUPÉRIEURE	5 / 1,5		4 / 1,2	
	CÔTÉS	2 / 0,61		2 / 0,6	
	ARRIÈRE	2 / 0,61		2 / 0,6	
	SORTIE DU VENTILATEUR	12 / 3,66		16 / 4,9	
	ALIMENTATION EN GAZ	Alimentation en gaz propane — 6 pi./1,83 m aux É.-U., 10 pi./3,05 m au Canada Alimentation en gaz naturel — S.o.			
Température minimale de fonctionnement		-20 °F/-29 °C			
Poids net (lbs. / kg)		125 / 56.7		300 / 136.1	

FIG. 1



www.lbwhite.com

Renseignements généraux

Ce manuel du propriétaire comprend toutes les options ainsi que des accessoires fréquemment utilisés avec cet appareil de chauffage.

Lors d'un appel de service technique, ou pour obtenir toute autre information précise, toujours avoir le numéro de modèle, le numéro de configuration et le numéro de série sous la main. Cette information est inscrite sur la plaque signalétique.

Ce manuel vous présente le fonctionnement et l'entretien de votre appareil. Lire ce manuel avec votre installateur qualifié afin de vous assurer de bien comprendre l'appareil de chauffage et son fonctionnement.

L'installation de la conduite d'alimentation en gaz et de l'appareil de chauffage ainsi que la réparation et le service de l'appareil de chauffage nécessitent la formation continue d'un expert et des connaissances en matière d'appareil de chauffage, et ne doivent pas être effectués par une personne qui n'est pas qualifiée.

Communiquer avec votre distributeur L.B. White local ou l'entreprise L.B. White Company, LLC pour obtenir de l'aide ou des réponses à vos questions relatives à l'utilisation de l'équipement ou de son application.

La société L.B. White Company, LLC dispose d'une politique d'amélioration continue de ses produits. La société se réserve le droit de modifier les spécifications et la conception sans préavis.

Précautions de sécurité



AVERTISSEMENT

Danger lié à la qualité de l'air

- Ne pas utiliser cet appareil pour chauffer des logements humains.
- L'utilisation d'appareils à chauffage direct dans un environnement de construction peut entraîner l'exposition à des niveaux de CO, de CO₂, et de NO₂ considérés nocifs pour la santé et potentiellement mortels.
- Ne pas utiliser dans les zones non ventilées.
- Apprendre à reconnaître les signes d'intoxication au CO, et CO₂.
 - Maux de tête, yeux qui piquent.
 - Vertiges, désorientation.
 - Difficulté à respirer, sensation d'étouffement.
- Afin de soutenir la combustion et de maintenir une qualité d'air acceptable, un échangeur d'air de ventilation approprié (OSHA 29 CFR 1926.57) doit être fourni conformément à la provision OSHA 29 CFR partie 1926.154, de l'Administration de la sécurité et de l'hygiène du travail des États-Unis (OSHA), à la norme ANSI A10.10, Exigences relatives aux appareils et appareils de chauffage des locaux temporaires et portatifs utilisés dans l'industrie de la construction de l'Association américaine de normalisation ou aux codes d'installation du gaz naturel et du propane CSA B149.1 de l'Association canadienne de normalisation.
 - Surveiller périodiquement les niveaux de CO, de CO₂ et de NO₂ sur le chantier de construction, au moins au début du quart de travail et après 4 heures.
 - Le cas échéant, assurer un échange d'air de ventilation, naturel ou mécanique, afin de maintenir une qualité d'air intérieur acceptable.

É.-U. 8 heures. Moyenne pondérée dans le temps

(OSHA 29 CFR 1926.55 App A)

CO 50 ppm
 CO₂ 5 000 ppm
 NO₂

É.-U. – Hauteur limite du plafond
 (Limite d'exposition à court terme = 15 minutes)

CO
 CO₂
 NO₂ 5 ppm

Canada 8 heures Moyenne pondérée dans le temps

Directives sur la santé et la sécurité au travail de WorkSafe BC, section 5.1 et la Réglementation 833 de l'Ontario relative aux lieux de travail

25 ppm
 5 000 ppm
 3 ppm (Rég. 833)

Canada STEL (15 minutes Rég. 833/1 h WSBC) Directives sur la santé et la sécurité au travail de WorkSafe BC, section 5.1 et Réglementation sur les lieux de travail de l'Ontario, 833

100 ppm
 15 000 ppm (WSBC)
 30 000 ppm (Rég. 833)
 1,0 ppm (WorkSafeBC)
 5,0 ppm (Rég. 833)

- Assurez-vous que le débit d'échange d'air de combustion et de ventilation ne peut pas être obstrué.
- La ventilation peut devoir être augmentée au fur et à mesure que le bâtiment se « resserre » pendant les phases de construction.

Odeur de gaz combustible

Des odorants artificiels sont ajoutés au gaz propane et au gaz naturel précisément pour permettre la détection de fuites de gaz combustible. Si une fuite de gaz combustible se produit, vous devriez être en mesure de la sentir. C'EST VOTRE SIGNAL DE PRENDRE IMMÉDIATEMENT DES MESURES !

- Ne rien faire qui pourrait enflammer le gaz combustible. N'utilisez pas d'interrupteurs électriques. N'utilisez pas d'alimentation électrique ou de rallonges. N'allumez pas d'allumettes ou toute autre source de flamme. N'utilisez pas votre téléphone.
- Évacuer tout le bâtiment et éloigner immédiatement les gens de la zone.
- Fermer tous les robinets des bonbonnes de gaz propane ou de carburant de cylindre d'alimentation ou fermer le robinet d'alimentation principale en carburant situé près du compteur si vous utilisez du gaz naturel.
- Le gaz propane est plus lourd que l'air et peut se déposer au sol. Lorsque vous avez des raisons de soupçonner une fuite de propane, rester à l'écart de toutes les zones basses.
- Utiliser le téléphone de votre voisin et appeler votre fournisseur de gaz ainsi que votre service d'incendie. Ne pas entrer de nouveau dans le bâtiment ou la zone.
- Rester à l'extérieur du bâtiment et demeurer à l'écart de la zone jusqu'à ce qu'ils soient déclarés sûrs par les pompiers et par votre fournisseur de gaz combustible.
- ENFIN, laisser le technicien en gaz combustible et les pompiers vérifier d'où le gaz s'échappe. Demandez-leur d'aérer le bâtiment et la zone avant que vous puissiez rentrer. Un technicien correctement formé doit réparer la fuite, vérifier s'il y a d'autres fuites, puis rallumer l'appareil pour vous.

Dissipation de l'odeur — Aucune odeur détectée

- Certaines personnes ne peuvent pas bien sentir. Certaines personnes peuvent ne pas sentir l'odeur du produit chimique artificiel ajouté au gaz propane ou au gaz naturel. Vous devez déterminer si vous pouvez sentir cette odeur dans le gaz.
- Apprendre à reconnaître l'odeur du gaz propane et du gaz naturel. Les revendeurs locaux de gaz propane seront plus qu'heureux de vous donner un dépliant « Grattez et sentez ». Utilisez-le pour vous familiariser avec l'odeur du gaz.
- Fumer peut diminuer votre odorat. Être longtemps en présence d'une certaine odeur peut affecter votre sensibilité à cette odeur particulière.
- L'odorant du gaz propane et du gaz naturel est incolore et l'intensité de son odeur peut disparaître dans certaines circonstances.
- S'il y a une fuite souterraine, le mouvement du gaz dans le sol peut filtrer l'odorant.
- À des niveaux différents, l'odeur du gaz propane peut différer en intensité. Puisque le gaz propane est plus lourd que l'air, il peut y avoir plus d'odeurs à des niveaux inférieurs.
- Toujours être sensible à la moindre odeur de gaz. Si vous continuez à déceler une odeur de gaz, si petite soit-elle, traitez-la comme une fuite grave. Passer immédiatement à l'action comme indiqué précédemment.

Attention — Points capitaux à retenir !

• Le gaz propane a une odeur caractéristique. Apprendre à reconnaître ces odeurs. (Se référer aux sections « Odeur de gaz » et « Dissipation de l'odeur » ci-dessus.

■ Si vous n'avez pas reçu de formation adéquate en réparation et entretien d'appareils de chauffage alimentés au gaz propane, ne tentez pas d'allumer l'appareil de chauffage, d'effectuer des réparations ou de faire des ajustements de l'appareil de chauffage sur un système d'alimentation en gaz propane.

■ Même si vous n'êtes pas correctement formé en entretien et réparation d'appareils de chauffage, vous devez TOUJOURS connaître les odeurs de gaz propane et de gaz naturel.

■ Un test d'odeur effectué périodiquement autour de l'appareil de chauffage ou à proximité de ses joints ; c.-à-d. le tuyau, les raccords, etc., est une bonne mesure de sécurité à faire en tout temps. Si vous sentez même une petite odeur de gaz, **CONTACTEZ IMMÉDIATEMENT VOTRE FOURNISSEUR DE GAZ. N'ATTENDEZ PAS !**

1. Ne pas tenter d'installer, de réparer ou d'effectuer l'entretien de cet appareil de chauffage ou de la conduite d'alimentation en gaz, sauf si vous avez une formation permanente et des connaissances d'experts en appareil de chauffage au gaz.

Les qualifications requises pour procéder à l'entretien et à l'installation de cet équipement sont les suivantes :

a. Pour être un technicien en entretien et en réparation d'appareil de chauffage au gaz qualifié, vous devez avoir suivi une formation et disposer de l'expérience suffisante pour gérer tous les aspects de l'installation d'un appareil de chauffage au gaz, de son entretien et de sa réparation. Cela comprend l'installation, le dépannage, le remplacement des pièces et des essais d'appareil de chauffage défectueux. Vous devez être en mesure d'assurer que l'appareil de chauffage est en état de fonctionnement normal et sûr. Vous devez vous familiariser entièrement avec chaque modèle d'appareil de chauffage en lisant et en vous conformant aux directives de sécurité, aux étiquettes, au guide du propriétaire, etc., qui accompagne chaque appareil de chauffage.

b. Pour être un technicien qualifié en installation d'appareil de chauffage au gaz, vous devez disposer d'une formation et d'une expérience pertinentes pour gérer tous les aspects de l'installation, de la réparation et de la modification des conduites de gaz, y compris la sélection et l'installation de l'équipement approprié, ainsi que la sélection de la dimension adéquate du tuyau et du réservoir devant être utilisés. Ceci peut être effectué selon les codes nationaux, provinciaux et locaux, de même que les exigences du fabricant.

c. Dans le Commonwealth du Massachusetts, ce produit doit être installé par un installateur agréé par le Commonwealth du Massachusetts.

2. Toutes les installations et applications des appareils de chauffage L.B. White doivent respecter tous les codes locaux, régionaux et nationaux, y compris les codes en matière de gaz naturel, de gaz de pétrole liquéfiés, d'électricité et de sécurité. Votre fournisseur de gaz local, un électricien agréé local, le service d'incendie local, des organismes gouvernementaux semblables ou votre agent d'assurance peuvent vous aider à déterminer ces exigences.

En l'absence de codes locaux, se référer à :

- Dernière révision de la norme ANSI/NFPA 58 en matière de stockage et de manipulation des gaz de pétrole liquéfié.
- Norme ANSI Z223.1/NFPA 54, National Fuel Gas Code
- ANSI/NFPA 70, National Electrical Code
- Norme CSA C221, Partie 1 du Code canadien de l'électricité.
- Norme CSA C22.2 n° 3, Caractéristiques électriques des appareils de combustion
- CSA B149.1 Code d'installation du gaz naturel et du propane

3. Pour usage intérieur ou extérieur. Une ventilation adéquate doit être fournie conformément à OSHA 29 CFR 1926.154, « Safety Requirements for Temporary and Portable Space Heating Devices and Equipment », ANSI A10.10, National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/NFPA 54, Liquefied Petroleum Gas Code, NFPA 58 ou le Natural Gas and Propane Installation Code, CAN B149.1, selon le cas.

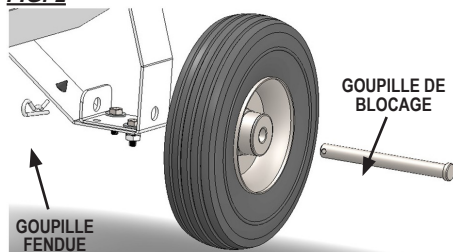
4. Nous ne pouvons pas anticiper toutes les utilisations possibles de nos appareils de chauffage. Pour toutes questions concernant les applications, vérifier avec votre service d'incendie local.

5. Une fois que l'appareil de chauffage est allumé, des températures de surface et d'échappement élevées peuvent enflammer les vêtements ou brûler les utilisateurs qui viennent trop près de l'appareil. Lorsque l'appareil de chauffage est en marche, ceux qui travaillent autour de l'appareil ne doivent jamais y toucher ou se trouver dans les limites de dégagements indiquées.
6. Les appareils de chauffage à air forcé ne doivent pas être dirigés vers un contenant de gaz propane à moins de 20 pieds (6,10 mètres).
7. Ne pas laver l'appareil de chauffage. Utiliser uniquement de l'air comprimé, une brosse à poils souples ou un chiffon sec pour nettoyer l'intérieur de l'appareil et ses composants.
8. Pour en assurer le bon fonctionnement, l'appareil de chauffage doit être réglé en tout temps.
9. Pour des raisons de sécurité, cet appareil de chauffage est équipé d'un pressostat d'air différentiel. Ne jamais faire fonctionner cet appareil de chauffage avec un dispositif de sécurité qui a été contourné. Ne pas faire fonctionner cet appareil à moins que cette caractéristique soit pleinement opérationnelle.
10. Ne pas obstruer les entrées ou sorties d'air d'évacuation de l'appareil de chauffage. Cela peut entraîner une mauvaise combustion ou endommager les composants de l'appareil de chauffage se traduisant par des dommages matériels.
11. L'ensemble du tuyau doit être inspecté visuellement sur une base quotidienne après la relocation de l'appareil de chauffage et lorsque l'appareil est en cours d'utilisation. S'il est évident qu'il y a une abrasion ou une usure excessive, ou si le tuyau est coupé, il doit être remplacé avant que l'appareil de chauffage ne soit mise en service. En cours d'utilisation, l'ensemble du tuyau doit être protégé contre les matériaux de construction et le contact avec des surfaces chaudes. Le tuyau de rechange doit être celui précisé par le fabricant. Consulter la liste des pièces.
12. Dès l'installation de l'appareil de chauffage, de sa relocalisation ou après son entretien, vérifier la présence de fuites de gaz et le bon fonctionnement lors de l'installation de l'appareil. Se reporter aux directives de vérification de fuites dans la section d'installation du présent manuel.
13. Avant toute utilisation et au moins une fois par année, cet appareil de chauffage doit être inspecté par un technicien qualifié pour en assurer le bon fonctionnement.
14. Toujours couper l'alimentation en gaz de l'appareil en cas d'inutilisation de l'appareil de chauffage.
15. L'appareil de chauffage est fourni avec une fiche à trois broches (mise à la terre) pour vous protéger contre le risque d'électrocution et elle doit être branchée directement dans une prise à trois broches. Le non-respect de cette consigne d'utiliser une prise électrique correctement mise à la terre peut provoquer une décharge électrique, des blessures ou la mort.
16. Si le débit de gaz est interrompu et la flamme s'éteint, ne pas rallumer l'appareil de chauffage avant d'être bien sûr que tout le gaz accumulé se soit dissipé. Dans tous les cas, ne pas rallumer l'appareil de chauffage pendant au moins 5 minutes.
17. Lorsque l'appareil de chauffage doit être stocké à l'intérieur, la connexion entre la bonbonne d'alimentation de gaz propane et l'appareil de chauffage doit être déconnectée. La bonbonne doit être entreposée conformément à la norme en matière de stockage et de manipulation des gaz de pétrole liquéfiés ou de la norme ANSI/NFPA 58, ou CSA B149.1 du Code d'installation du gaz naturel et du propane
18. Les conteneurs de gaz propane comportent des filetages à gauche. Toujours utiliser la clé appropriée pour établir une connexion, et pour serrer ou desserrer le raccord Prest-O-Lite du robinet d'alimentation en gaz de la bonbonne.
19. Ne pas utiliser avec des conduits **NE PAS attacher de conduit à l'entrée d'air du radiateur ou à la sortie d'air chaud.**

Instructions de montage des roues (Boss 400)

1. Insérez la goupille à travers le trou dans la roue et les crochets.
2. Poussez la goupille fendue dans le trou de la goupille pour la fixer en place.

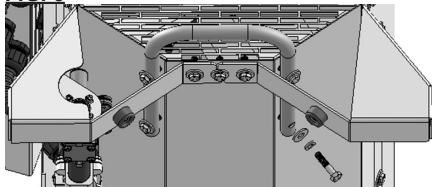
FIG. 2



Instructions de montage de la poignée (Boss 400)

1. Alignez les trous de la poignée en U sur les quatre trous situés sous le ventilateur.
2. Installez une vis à tête de 1 1/2 po., une rondelle de blocage et une rondelle plate à tous les endroits. Serrer le tout en toute sécurité.

FIG. 3

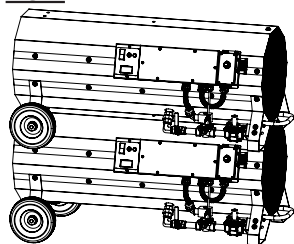


Instructions d'entreposage

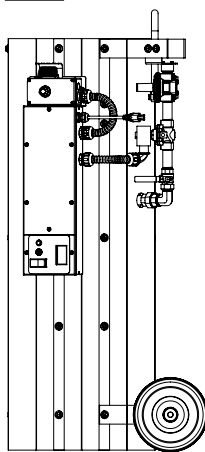
L'appareil de chauffage peut être empilé ou stocké verticalement.

Empilage de l'appareil de chauffage :
NE PAS empiler plus de deux radiateurs en hauteur.

FIG. 4



Stockage vertical :
FIG. 5



Déplacement/transport de l'appareil de chauffage

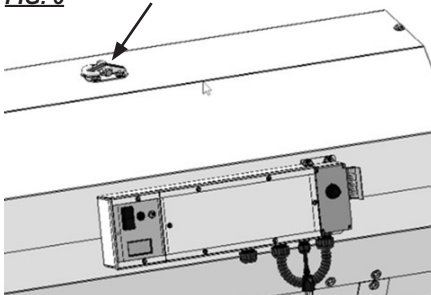
Ne transportez JAMAIS l'appareil de chauffage lorsqu'il est empilé ou à la verticale. Transportez-le uniquement lorsqu'il est sur ses roues et support.

BOSS 400 DF ET BOSS 1000 DF :

Soulevez la poignée principale pour déplacer le chauffage sur ses roues. (Le Boss 1000 dispose également de deux poignées rabattables pour le mouvement du chauffage.)

Boss 1000 DF : Comprend un anneau de levage situé sur le dessus de son boîtier. Fixez la chaîne ou le câble à cet endroit et soulevez-le lentement.

FIG. 6



Installation générale



AVERTISSEMENT

Risque de brûlure

Peut causer des dommages matériels, des blessures graves, voire mortelles.

Pour éviter l'accumulation dangereuse de gaz combustible, couper l'alimentation en gaz du robinet de service de l'appareil avant de commencer l'installation et avant d'effectuer un test de fuite de gaz une fois l'installation terminée.

1. Lisez toutes les précautions de sécurité et suivez les recommandations émises par L.B. White lors de l'installation de cet appareil de chauffage. Si pendant l'installation ou la relocalisation de l'appareil de chauffage vous pensez qu'une pièce s'est endommagée ou qu'elle est défectueuse, appeler un atelier de réparation qualifié pour qu'il effectue une réparation ou un remplacement.
2. L'appareil de chauffage doit reposer sur ses roues et son support avant. Il doit être installé sur une surface plane, horizontale et de niveau lorsqu'il est utilisé et selon les distances de sécurité minimales par rapport aux matériaux combustibles. Les distances de sécurité sont indiquées sur la plaque signalétique de l'appareil de chauffage et à la page 4 de ce manuel.
3. Exigences en matière d'installation de gaz de pétrole liquéfiés. S'assurer que toutes les bonbonnes de gaz de pétrole liquéfiés sont sécurisées et protégées contre toutes les personnes, toute la circulation des véhicules et tous les contacts potentiels.
Les bonbonnes de gaz propane doivent être situées sur une surface plane, stable et de niveau.
Les bonbonnes de gaz de pétrole liquéfiés (réservoirs/ bonbonnes de 45 kg/100 lb) doivent être sécurisées en étant renversées.

Communiquer avec les autorités locales, les revendeurs de gaz propane, ou les commissaires des incendies pour en savoir plus concernant l'installation dans votre région
4. Le régulateur de pression de gaz de l'appareil de chauffage (avec soupape de décharge de pression) doit être protégé contre des conditions météorologiques défavorables (pluie, glace, neige), ainsi que des matériaux de construction (goudron, béton, plâtre, etc.) qui peuvent avoir une incidence sur le fonctionnement sécuritaire et qui pourraient entraîner des dommages matériels ou des blessures.
5. Les appareils de chauffage utilisés à proximité de bâches, toiles, plastiques, pare-vents ou revêtements combustibles similaires doivent être situés à au moins 3,05 mètres (10 pieds) des revêtements. Les revêtements doivent être solidement fixés pour éviter l'inflammation ou la perturbation du bon fonctionnement de l'appareil de chauffage en raison de l'action du vent sur la couverture ou d'autres matériaux.

6. Installez tous les accessoires de chauffage qui ont été expédiés avec le chauffage.

Boss 400: Assurez-vous que la mamelon (5 in./12.7 cm) du kit d'accessoires de chauffage a été installée dans l'entrée du régulateur de gaz du réchauffeur.

7. Vérifier tous les raccords pour l'absence de fuites de gaz à l'aide de détecteurs de fuites de gaz approuvés. La détection des fuites de gaz est effectuée comme suit :



AVERTISSEMENT

Danger d'incendie et d'explosion

- N'utilisez de flamme ouverte (allumettes, torches, chandelles, etc.) pour vérifier les fuites de gaz.
- Utiliser des détecteurs de fuites approuvés.
- Le non-respect de cet avertissement peut provoquer des incendies ou des explosions.
- Les incendies et les explosions peuvent causer des dommages matériels, des blessures, voire la mort.

--Vérifier toutes les connexions des raccords et des conduites, ainsi que les raccords et les adaptateurs en amont de la commande de gaz au moyen de détecteurs de fuites de gaz approuvés.

--Si une fuite de gaz est détectée, vérifier la propreté des composants impliqués et l'application adéquate de pâte à joint avant de serrer davantage.

--Resserrer le raccord de gaz autant que nécessaire pour arrêter la fuite.

--Après la vérification de toutes les connexions et le colmatage de toute fuite, allumer le brûleur principal.

--Écartez-vous tandis que le brûleur principal s'allume pour prévenir les blessures causées par les fuites cachées qui pourraient entraîner un retour de flamme.

--Avec le brûleur principal en marche, vérifier toutes les connexions des raccords et des conduites, les joints ainsi que l'entrée du robinet de réglage de gaz et les connexions de sortie au moyen de détecteurs de fuites de gaz approuvés.

--Si une fuite est détectée, vérifier la propreté des filets et l'application adéquate de pâte à joint avant de serrer davantage.

Serrez le raccord de gaz, au besoin, pour arrêter la fuite.

-- Au besoin, remplacez les pièces ou les composants impliqués si la fuite ne peut être arrêtée.

Assurez-vous que toutes les fuites de gaz ont été identifiées et réparées avant de procéder.

8. Une agence de maintenance qualifiée doit vérifier la bonne pression du gaz lors de l'installation de l'appareil.

9. Utiliser toujours une pâte à filets qui résiste au propane et au gaz naturel sur tous les raccords filetés

10. Allumer conformément aux instructions sur l'appareil de chauffage ou dans le manuel du propriétaire.

11. S'assurer que l'appareil de chauffage dispose du régulateur de gaz approprié pour l'application. Un régulateur doit être connecté à l'alimentation en gaz de sorte que la pression du gaz à l'entrée du robinet de gaz soit en tout temps réglée dans la plage précisée sur la plaque signalétique. Contactez votre fournisseur de gaz ou LB White Co., Inc. si vous avez des questions.

12. Cet appareil de chauffage est configuré pour être utilisé pour le soutirage de vapeur de gaz propane uniquement. Ne pas utiliser l'appareil dans un système ou une application de prélèvement de liquide de gaz propane. Si vous avez des doutes, communiquez avec L.B. White Co., Inc.

13. L'appareil de chauffage doit être installé de façon à ne pas gêner ou entraver les sorties normales, les issues de secours, les portes et les allées.

14. Des garde-corps, des clôtures ou toute substitution des matériaux appropriée doivent être utilisés pour maintenir l'équipement de chauffage à l'écart de toutes les personnes qui utilisent et visitent la structure.

15. Finalement, comme tous les appareils électriques/mécaniques, le thermostat peut connaître des défaillances. Toute défaillance du thermostat peut entraîner un sous-chauffage. Le thermostat doit être testé pour vous assurer qu'il active et désactive l'appareil de chauffage selon une différence de température de $\pm 3^{\circ}\text{F}$ ($\pm 1,5^{\circ}\text{C}$).

16. Prendre le temps de comprendre comment utiliser et entretenir l'appareil de chauffage à l'aide du présent manuel de l'utilisateur. S'assurer de savoir comment couper l'alimentation en gaz du bâtiment et également celui de l'appareil de chauffage. Communiquer avec votre fournisseur de gaz combustible pour toute question.

17. Toute défaillance constatée dans l'exécution de l'une des procédures d'entretien ou de maintenance doit être corrigée et les pièces défectueuses doivent immédiatement être remplacées. L'appareil de chauffage doit être testé de nouveau par le personnel de service dûment qualifié avant de le remettre en utilisation.

Dimensionnement de l'alimentation en gaz propane

La vaporisation du propane est touchée par plusieurs facteurs : la surface de la bonbonne, le niveau de liquide du propane, la température entourant la bonbonne et l'humidité relative. Tous ces facteurs sont précis pour un site. Par conséquent, un seuil d'expérience et de jugement adéquat est nécessaire pour sélectionner l'alimentation en propane appropriée.

Bien que l'expérience constitue le meilleur guide, les recommandations suivantes peuvent être utilisées comme point de départ. Le tableau repose sur une expérience dans des climats nordiques, où le froid et l'humidité élevés sont courants en hiver.

Si les conditions sont plus ou moins favorables sur un site spécifique, des ajustements peuvent être faits sur la base de l'expérience.

Approvisionnement en propane recommandé

Taille du réservoir

d'alimentation en propane	Appareil(s)/Réservoir(s)	
	Boss 400	Boss 1000
500 gallons / 1 893 litres	1	--
1 000 gallons / 3 785 litres	2	1

Boss 400 DF uniquement

Si des cylindres de 100 livres (45 kg) doivent être utilisés, prévoyez un minimum de trois bouteilles par appareil de chauffage.

Sachez que les bonbonnes de 100 livres (45 kg) ne fourniront pas la capacité de vapeur des grands réservoirs par temps froid (températures inférieures à 20 °F / - 6,7 °C)

Indépendamment de l'utilisation de réservoirs ou de bouteilles, si plus d'un contenant d'alimentation en gaz est utilisé par radiateur, les contenants doivent être regroupés pour permettre le retrait simultané des vapeurs de plusieurs contenants. Le système de collecteur doit être conforme à la norme NFPA 58.

De gaz et du régulateur

(Le tuyau de gaz et le régulateur sont vendus séparément).

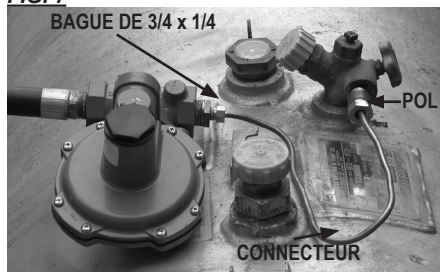
Le régulateur sur le radiateur prend un maximum de 13,5 pouces d'eau ou un minimum de 7,0 pouces d'eau de pression de propane ou de gaz naturel.

Si la pression de l'alimentation en gaz est plus élevée, un régulateur DOIT être installé sur l'alimentation en gaz pour réduire la pression.

Lorsque vous utilisez du propane comme carburant :

1. Soulevez le couvercle du contenant de propane.
2. À l'aide d'un composé pour filetage, assemblez la douille, le raccord et le régulateur comme illustré. Serrez bien tous les raccords. Voir Fig. 7, régulateur 400DF Boss illustré.

FIG. 7



3. Formez soigneusement le connecteur pour vous assurer que le régulateur sera soutenu, et que le couvercle de la vanne du réservoir protégera le régulateur contre les intempéries.
4. Vissez le raccord POL dans le sens inverse des aiguilles d'une montre dans la vanne du réservoir. Serrez fermement.
5. Ouvrez la vanne du réservoir.
6. Vérifiez tous les raccords avec des détecteurs de fuites approuvés.
7. Fermez le couvercle du réservoir.
8. Lors du stockage ou du transport du radiateur, veillez à ce que le raccord du connecteur soit protégé contre les dommages et l'entrée de saleté.

Boss 400/Boss 1000

Lors de l'utilisation de gaz naturel comme carburant

Vérifier la pression d'alimentation en gaz naturel avant l'installation le régulateur. Le régulateur nécessite une entrée minimum pression de 2 PSIG. Si la pression de gaz naturel est basse pression (7,0 - 13,5 po. W. C) un régulateur n'est pas champs obligatoires Pression d'entrée minimale de 2 PSIG

Boss 1000

Lorsque le gaz propane est utilisé comme combustible

La régulation du gaz pour le Boss 1000 s'effectue à l'aide de deux régulateurs. Un régulateur de première étape doit être raccordé à l'alimentation en gaz propane, réduisant la pression du réservoir de 5 à 10 PSIG, et un régulateur de deuxième étape, installé après le régulateur de première étape, réduisant la pression de

5 à 10 PSIG à la basse pression requise à l'entrée du gaz de l'appareil.

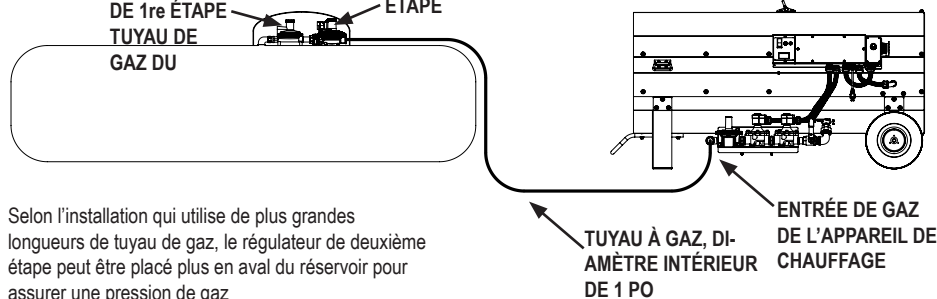
Les bouteilles de propane sont généralement livrées avec un détendeur de première étape déjà raccordé à la valve de la bouteille par le fournisseur de gaz propane. S'il est livré avec le régulateur de première étape, s'assurer que le régulateur est pré-réglé pour fournir une pression de sortie de 5 à 10 PSIG, et qu'il est conçu pour fournir la capacité appropriée pour répondre à la demande du chauffe-eau (1 000 000 btuh/293 kW)

Si le réservoir n'est pas livré avec le régulateur de première étape, commander la référence 550-132235. Ce régulateur comprend une queue de cochon avec manchon, et réduira la pression du réservoir à 10 PSIG.

Le régulateur de deuxième étape, référence 500-132046, réduira la haute pression à la basse pression (13,5 po W.C.) requise à l'entrée du gaz de l'appareil.

Voir la Fig. 8. pour une installation typique d'un régulateur à deux étapes pour Boss 1000.

FIG. 8 RÉGULATEUR DE 1^{re} ÉTAPE
TUYAU DE GAZ DU
RÉGULATEUR DE 2^e ÉTAPE



Selon l'installation qui utilise de plus grandes longueurs de tuyau de gaz, le régulateur de deuxième étape peut être placé plus en aval du réservoir pour assurer une pression de gaz

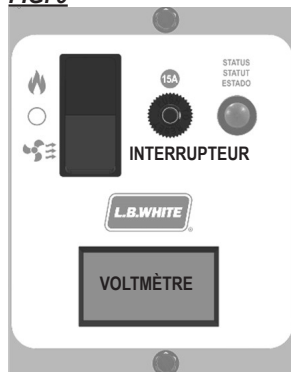
Raccordement du radiateur à l'alimentation électrique

Branchez le cordon d'alimentation à trois broches à une source d'alimentation électrique monophasée de 120 VCA, 60 cycles et 15 ampères, composée d'un circuit de mise à la terre avec une polarité électrique appropriée.

L'appareil de chauffage doit avoir une alimentation électrique correctement mise à la terre, sinon la

commande d'allumage ne pourra pas prouver l'existence d'une flamme. Le radiateur va alterner entre marche et arrêt, et il finira par s'éteindre.



FIG. 9



Exigences relatives à la taille du câble du cordon de rallonge


- Jusqu'à 50 pieds 15,2 m : Utilisez un conducteur de 12 AWG
- Au-delà de 50 pieds 15,2 m : Utilisez un conducteur de 10 AWG

Instructions de démarrage

Le radiateur comprend un sélecteur qui permet au cultivateur de faire fonctionner l'équipement en mode HEAT (chauffage)  ou VENT (ventilation) . Consulter la Figure 7.

IMPORTANT : lorsque vous changez la position du sélecteur HEAT/VENT d'une fonction à l'autre, NE PAS repositionner rapidement le sélecteur. Positionnez le sélecteur à OFF (arrêt), puis sélectionnez la fonction du sélecteur que vous souhaitez.

Chauffage

1. Assurez-vous que le radiateur est correctement raccordé à l'alimentation électrique.
2. Ouvrez la vanne d'alimentation en carburant pour l'entrée de gaz du radiateur.
3. Réglez le sélecteur de carburant sur le carburant utilisé sur le chantier (le radiateur est expédié de l'usine avec la vanne en position « LP », pétrole liquide).
4. Positionnez le sélecteur sur HEAT (chauffage) .
5. Réglez le thermostat du radiateur à une température supérieure à la température ambiante.
6. Le radiateur se mettra en marche.

MISE EN GARDE :


La commande d'allumage va tenter trois essais d'allumage. Si l'allumage n'est pas réalisé après le troisième essai, l'appareil de chauffage s'arrêtera. Reportez-vous à la section de dépannage de ce manuel ou scannez le code QR sur l'appareil de chauffage.

Instructions d'arrêt

Si le radiateur doit être arrêté pour le nettoyage, l'entretien ou la réparation, suivez les étapes 1 à 5. Pour un arrêt normal, réglez le thermostat à un niveau plus bas.

1. Fermez le robinet d'alimentation en carburant à la source de carburant.
2. Laissez le radiateur brûler le gaz qui reste dans sa conduite d'alimentation en gaz.
3. Positionner le sélecteur sur OFF (arrêt).
4. Réglez le thermostat à son réglage le plus bas.
5. Débranchez l'appareil de chauffage de l'alimentation électrique de l'alimentation en gaz.

Aération

Lorsque la position VENT (ventilation)  est activée, seul le moteur du ventilateur fonctionnera. Le radiateur ne produira pas d'étincelles et ne démarrera pas. Cette position n'est utilisée que pour la circulation de l'air. Pour interrompre la fonction de ventilation, positionnez le sélecteur sur OFF (arrêt) ou HEAT (chauffage).

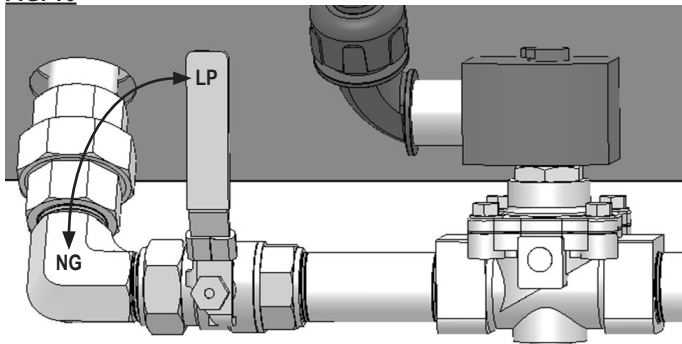
Valve de sélection de carburant

Permet à l'utilisateur de choisir rapidement entre le propane ou le gaz naturel en fonction du combustible disponible sur le chantier, sans conversion de gaz.

Le radiateur est livré avec la valve de sélection en position gaz propane (LP) de l'usine. Voir Fig. 9, Boss 400DF illustré.

Assurez-vous que la vanne est positionnée pour le gaz utilisé avant de démarrer le radiateur.

FIG. 10



Instructions de nettoyage

⚠ AVERTISSEMENT

Danger d'incendie, de brûlure et d'explosion

- Cet appareil de chauffage contient des composants électriques et mécaniques dans les systèmes de gestion du gaz et de la sécurité.
- Ces composants peuvent devenir inopérants ou défaillir à cause de la poussière, de la saleté, de l'usure et du vieillissement.
- Un nettoyage et une inspection périodiques ainsi que l'entretien adéquat sont essentiels pour éviter les blessures ou les dommages graves.

1. Avant le nettoyage, fermer tous les robinets d'alimentation en gaz et débrancher l'alimentation électrique.
2. Toute saleté ou poussière doit périodiquement être enlevée de l'appareil de chauffage :

REMARQUE : avant chaque utilisation, nettoyez le boîtier et les composants internes de l'appareil de chauffage à l'aide d'air comprimé, d'une brosse douce ou d'un chiffon sec. À cette étape, dépoussiérer le boîtier du moteur pour éviter qu'il ne surchauffe. S'assurer également que la pale du ventilateur est libre d'accumulation de toute matière.



AVERTISSEMENT

Ne pas utiliser un nettoyeur haute pression, d'eau ou une solution de nettoyage liquide sur les commandes de gaz. L'utilisation d'un nettoyeur haute pression, d'eau ou d'une solution de nettoyage liquide sur les composants de contrôle peut entraîner des blessures graves ou des dégâts matériels.

- Dans les composants électriques et les fils provoquant une décharge électrique ou une défaillance de l'équipement.
- Sur les robinets de gaz provoquant de la corrosion qui peuvent entraîner des fuites de gaz se traduisant par un incendie ou une explosion.
- Nettoyez tous les composants de l'appareil de chauffage avec de l'air pressurisé, un pinceau sec, ou un chiffon sec.

Instructions de maintenance

AVANT CHAQUE UTILISATION :

1. La zone entourant le radiateur doit être propre et sans matières combustibles, essence et autres vapeurs et liquides inflammables.
2. Vérifiez l'absence de fuites de gaz dans toutes les conduites ou les tuyaux de gaz.
3. Inspectez tous les tuyaux de gaz à la recherche de fissures, de coupures ou de raccords corrodés. Remplacez l'ensemble de la conduite de gaz si des défauts sont constatés.
4. Examinez toutes les étiquettes du radiateur, comme les avertissements, les schémas de câblage, les instructions, etc. pour en vérifier la lisibilité. Veillez à ce qu'aucune étiquette ne soit coupée, déchirée ou endommagée. Les étiquettes endommagées doivent être remplacées immédiatement.
5. Vérifiez tous les fils, les bornes associées et les composants électriques à l'intérieur du radiateur pour détecter de la corrosion, un isolant effiloché ou coupé, des connexions serrées, etc. et réparez ou remplacez au besoin.

ANNUELLEMENT :

1. Demandez à votre fournisseur de gaz de vérifier toutes les conduites de gaz pour déceler les fuites ou les restrictions dans les conduites de gaz.
2. Les régulateurs de gaz doivent être inspectés périodiquement pour s'assurer que l'évent du régulateur n'est pas obstrué. Les débris, les nids d'insectes, les insectes, la neige ou la glace sur un évent peuvent causer une surpression au niveau du radiateur.
3. Les régulateurs peuvent être usés et mal fonctionner. Demandez à votre fournisseur de gaz de vérifier les codes de date sur les régulateurs et de vérifier les pressions de livraison pour s'assurer que tous les régulateurs sont fiables.

Instructions d'entretien courant

AVERTISSEMENT

Risque de brûlure

- Certaines surfaces de l'appareil de chauffage sont chaudes pendant une certaine période après l'arrêt de l'appareil.
- Laissez l'appareil de chauffage refroidir avant d'en effectuer le service courant, la maintenance ou le nettoyage.
- Le non-respect de cet avertissement pourrait entraîner des brûlures.

AVERTISSEMENT

Danger d'incendie et d'explosion

- Ne pas démonter ou tenter de réparer les composants de l'appareil de chauffage ou les composants du terminal de gaz.
- Tous les composants doivent être remplacés si des défauts sont constatés.
- Le non-respect de cet avertissement peut causer un incendie ou une explosion, causant des dommages matériels, des blessures voire la mort.

Caractéristiques générales

1. Fermez le robinet d'alimentation en carburant du radiateur et débranchez son alimentation électrique avant de procéder à l'entretien courant.
2. Retirez le couvercle du boîtier supérieur pour accéder au moteur, au ventilateur, aux tubes du pressostat et aux composants associés au brûleur.
3. Débranchez les fils électriques appropriés pour le composant électrique à remplacer.
4. Retirez le couvercle du boîtier de commande de l'appareil de chauffage pour accéder à la commande d'allumage, au pressostat, au relais, au commutateur et au disjoncteur.
5. Le pressostat différentiel, situé dans le boîtier de commande, ne doit pas être court-circuité avant le démarrage du moteur. Si elle est contournée avant le démarrage du moteur, la commande d'allumage ne permettra pas le fonctionnement du radiateur.
6. Débranchez le tuyau d'alimentation en gaz si vous remplacez le régulateur basse pression ou l'électrovanne.
7. Le thermostat, disjoncteur, et le commutateur de sélection peuvent être désactivés afin de déterminer si le composant est défectueux. Débranchez les fils du composant, puis connectez les fils ensemble à l'aide d'un câble de raccordement. **Ne jamais laisser de composant de chauffage dans un état contourné.**
8. Pour effectuer le remontage, inversez la procédure de réparation respective.
9. Nettoyez les jets de gaz du brûleur avec de l'air comprimé. N'utilisez pas de limes, de perceuses, de broches, etc. pour nettoyer les trous du brûleur. Vous risqueriez d'agrandir les trous et de provoquer des problèmes de combustion ou d'inflammation.

Composants du boîtier de commande

FIG. 11



A. Contrôle de l'allumage

La commande d'allumage est une carte de circuit électronique qui démarre le moteur du ventilateur et surveille la présence de la flamme du brûleur à travers l'allumeur et la mise à la terre. (Une bonne mise à la terre sécurisée est nécessaire pour un fonctionnement continu. Si la mise à la terre est manquante ou mal connectée, la commande d'allumage ne sera pas en mesure de prouver qu'il y a une flamme, et elle finira par arrêter le radiateur).

Reportez-vous à ce qui suit et à la Fig. 11 pour comprendre les codes des bornes de la commande d'allumage lorsque vous effectuez des vérifications de tension sur la commande d'allumage.

MV : 120 VCA de la commande d'allumage à l'électrovanne de gaz.

PSI : 120 VCA de l'interrupteur de vérification d'air à la commande d'allumage.

IND : 120 VCA de la commande d'allumage au relais du moteur. Le relais envoie ensuite l'alimentation au moteur.

L1 : Alimentation de 120 VCA pour la commande d'allumage.

R : Pas de terminal.

PSO : 120 VCA de la commande d'allumage au sélecteur de vérification de l'air.

W : Pas de terminal.

FS : Pas de terminal.

GND : Cordon d'alimentation et mise à la terre du châssis

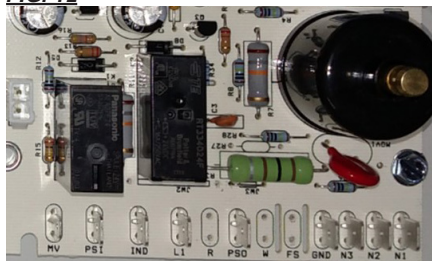
NEU 3 : Neutre du voltmètre.

NEU 2 : Neutre du relais

NEU 1 : Neutre pour le cordon d'alimentation, la vanne de contrôle du gaz et le moteur.

A	Commande de l'allumage
B	Interrupteur de pression d'air
C	Relais
D	Commutateur de sélection
E	Disjoncteur à réarmement manuel
F	Voltmètre
G	Voyant d'état rouge
H	Thermostat

FIG. 12



B. Pressostat d'air différentiel

Le pressostat d'air est un dispositif de sécurité qui travaille avec la commande d'allumage pour s'assurer que le moteur atteint sa vitesse maximale avant que la vanne de commande de gaz ne s'ouvre et que l'allumeur ne produise des étincelles.

Les différences de pression entre la section ventilateur (pression positive +) et la section brûleur (pression négative -) ferment les contacts du sélecteur.

L'alimentation qui est envoyée au sélecteur lorsqu'il y a un appel de chaleur est renvoyée à la commande d'allumage, prouvant à la commande d'allumage que le sélecteur fonctionne. La commande permet ensuite de procéder à l'essai d'allumage.

Assurez-vous que les tubes du sélecteur sont fermement connectés et non bloqués par de la saleté. Cela peut également empêcher le bon fonctionnement du sélecteur.

Pour déterminer si le sélecteur est défectueux :

• Contourner le commutateur

- Faites-le UNIQUEMENT après le démarrage du moteur. Contourner le commutateur avant le démarrage du moteur éteindra l'appareil de chauffage.
- Si le radiateur démarre et chauffe, le sélecteur est défectueux.

OU

- Procurez-vous un voltmètre et réglez-le sur la tension alternative.
- Suivez le fil électrique de la borne PSO au sélecteur.
 - Démarrez l'appareil de chauffage
 - Vérifiez la présence de 120 VCA au niveau du sélecteur.
 - Effectuez le même test sur l'autre borne du sélecteur.
 - Si 120 VCA est présent au niveau du sélecteur, mais que la tension ne sort pas et qu'elle est renvoyée au brûleur pressurisé sur le contrôle d'allumage, remplacez le sélecteur

Lorsque vous effectuez des opérations de maintenance ou d'entretien sur les tubes de pression de l'interrupteur, assurez-vous que les tubes sont positionnés comme indiqué.

FIG. 13

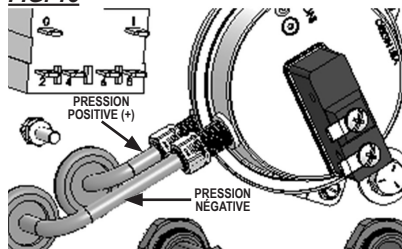
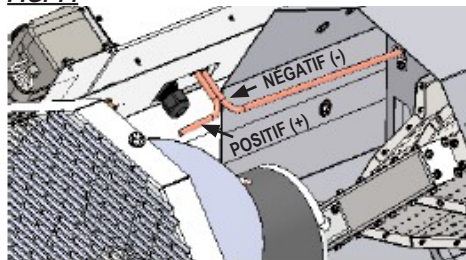


FIG. 14

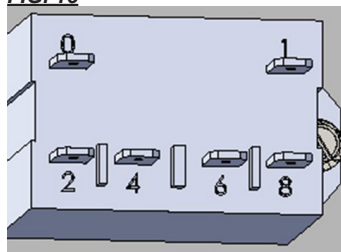


C. Relais

Le relais est alimenté par la commande d'allumage et envoie ensuite cette puissance au moteur pendant les phases de démarrage et de fonctionnement. Consultez l'illustration suivante pour la référence des bornes de relais lors des contrôles de tension au niveau du relais. Consulter la Figure 15.

Borne	Fonction
2	120 VCA au relais de l'alimentation électrique
4	120 VCA du relais au moteur (HEAT OU VENT)
6	Non utilisée
8	Non utilisée
0	120 VCA de la commande d'allumage (IND) au relais
1	Neutre

FIG. 15



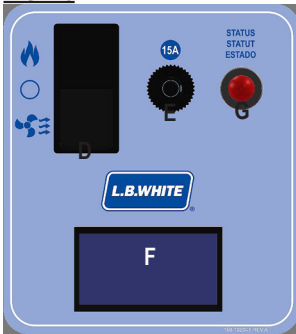
D. Commutateur de sélection (chauffage/arrêt/ventilation)

Cela permet à l'utilisateur final de chauffer, d'arrêter le radiateur ou de faire fonctionner le ventilateur unique (ventilation).

Position HEAT (chauffage) : le moteur du ventilateur et le brûleur fonctionnent. Le thermostat allume et éteint automatiquement l'appareil de chauffage.

Position FAN (ventilation) : le moteur du ventilateur fonctionne SEUL. Cette fonction est utilisée pour faire circuler l'air si nécessaire. La ventilation n'est pas actionnée par le thermostat. Repositionnez manuellement le commutateur sur OFF ou HEAT.

FIG. 16



E. Disjoncteur (réarmement manuel)

Il protège le circuit électrique contre les dommages causés par une surintensité, provoquée généralement par une surcharge ou un court-circuit. Sa fonction de base est d'interrompre le flux de courant après la détection d'une défaillance en évitant d'endommager d'autres composants électriques, notamment la carte de circuit imprimé.

Si le disjoncteur se déclenche, son bouton doit être réinitialisé manuellement pour fermer le circuit.

F. Voltmètre

Identifie si une tension appropriée est fournie au radiateur pendant le fonctionnement. Observez le voltmètre pendant le démarrage et le fonctionnement pour s'assurer que le radiateur reçoit la tension appropriée (120 VCA) pendant le fonctionnement. Une mauvaise tension causera un mauvais fonctionnement du radiateur.

G. Voyant d'état rouge

- Le voyant sera constamment allumé durant le fonctionnement normal de l'appareil de chauffage.
- Il ne sera pas allumé lorsque le commutateur est en mode de ventilation.

- Le voyant rouge clignotera si un problème se produit. Comptez le nombre de fois qu'il clignote et reportez-vous à la section Dépannage du manuel.

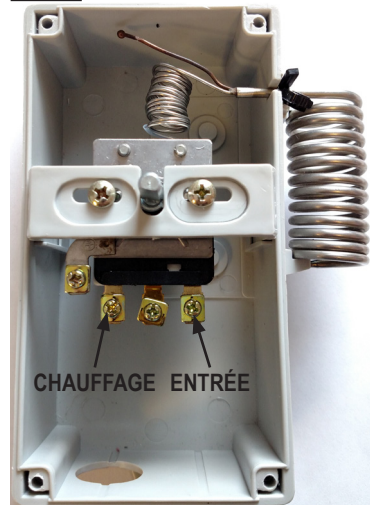
H. Thermostat

Le thermostat est un contrôle entièrement clos NEMA 4X de conception à un seul étage avec un écart de température de 3 °C/-16 °C. Le thermostat fonctionne UNIQUEMENT durant le cycle de chauffage. Le thermostat peut être vérifié comme suit :

1. Retirez le couvercle du thermostat.
2. Réglez votre voltmètre sur volts CA et reportez-vous au schéma de câblage à l'intérieur du boîtier.
3. En branchant le radiateur et en réglant le sélecteur sur chauffage.
4. Vérifiez la présence de 120 VCA à la borne d'alimentation d'entrée LINE (L1) à la mise à terre.
5. S'il y a lieu, augmentez la température du thermostat et vérifiez la présence de 120 VCA entre la borne de retour (chauffage) et la mise à terre.
6. Si 120 VCA arrive au thermostat, mais qu'il n'y a pas de tension de sortie, le thermostat est défectueux.

Remarque : une autre méthode consiste à vérifier les ohms entre les deux terminaux L1 et de chauffage. Une lecture de 1 ohm indique la fermeture du contact. Une lecture de OL indique une défaillance du thermostat.

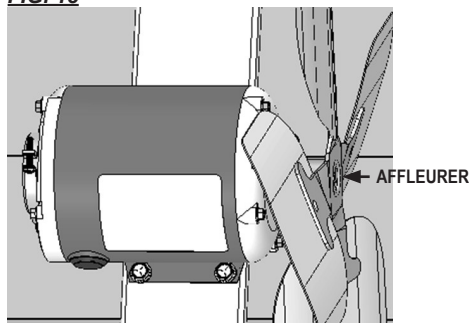
FIG. 17



Assemblage du moteur et du ventilateur

1. Retirez les boulons qui fixent le couvercle du boîtier supérieur au châssis du radiateur. Boss 1000 DF : retirez également les vis de la bague de levage.
2. Soulevez le couvercle du radiateur pour accéder au ventilateur.
3. Retirez ce qui suit :
 - Ventilateur de l'arbre du moteur à l'aide d'une clé.
 - Les boulons de montage du moteur à partir du support de montage du moteur.
4. Lors de la réinstallation du ventilateur, assurez-vous que le ventilateur est aligné avec l'extrémité de l'arbre et que la vis d'arrêt est positionnée sur le plat de l'arbre du moteur avant le serrage. **Boss 1000 : Assurez-vous que la clé de l'arbre du moteur est installée avant de serrer le ventilateur sur l'arbre du moteur. (Si la clé est perdue, obtenez localement une pièce de rechange de 1 3/8 x 3/16 po.)**

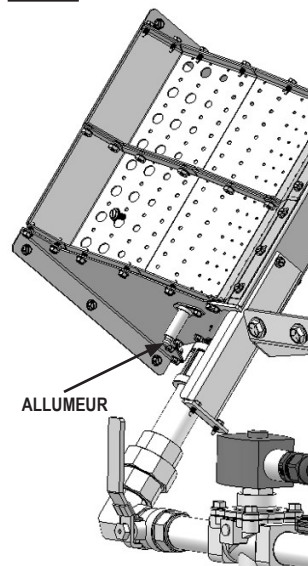
FIG. 18



Remplacement

1. Retirez les boulons qui fixent le couvercle du boîtier supérieur au châssis.
2. Débranchez le câble d'allumage.
3. Retirez la vis de montage de l'allumeur.
4. Vérifiez que le corps isolant de l'allumeur ne présente aucune fissure. Remplacez l'allumeur s'il y a des fissures.
5. S'assurer que l'espace entre l'allumeur est de 3/16 po. (4 à 5 mm)

FIG. 20



Allumeur

L'allumeur est responsable de l'allumage du gaz par étincelle. Il est également utilisé comme capteur de flamme indiquant à la commande d'allumage que la flamme du brûleur est présente. Un bon entretien est essentiel pour le fonctionnement du radiateur.

Maintenance périodique

Passer votre main dans le cylindre de l'appareil de chauffage et, à l'aide d'une petite brosse métallique, nettoyez l'électrode de l'allumeur pour éliminer tout dépôt de carbone ou autre résidu.

FIG. 19



Câble d'allumage

Le câble d'allumage fournit une haute tension à partir de la commande d'allumage à l'allumeur pour générer des étincelles.

Assurez-vous que le câble est solidement branché aux deux extrémités. De mauvaises connexions créent une mauvaise étincelle et une mauvaise détection de flamme, ce qui peut entraîner l'arrêt du radiateur.

Retirez le couvercle du boîtier de commande de l'appareil de chauffage pour accéder au câble d'allumage.

Test du câble : Connectez un ohm-mètre aux deux extrémités du câble. Un bon câble peut lire toute valeur entre 6 et 10 k ohm.

Régulateur et vanne de régulation de gaz

Régulateur

Ceci réduit la pression du gaz à partir d'une pression d'entrée maximale (lorsque le radiateur fonctionne) de 3,36 kPa, ou un minimum de 1,74 kPa, à la pression requise au brûleur.

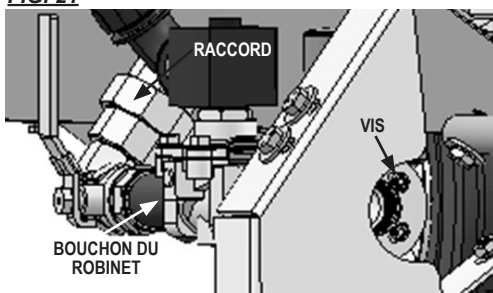
Robinet de réglage du gaz

La vanne fonctionne lorsque le courant est envoyé de la commande d'allumage à l'électrovanne pendant la phase d'allumage. Le solénoïde reste ouvert à condition qu'il y ait une bonne mise à la terre et que la commande d'allumage puisse surveiller la présence d'une flamme au brûleur par l'intermédiaire du détecteur local.

Boss 400 DF

Desserrez le raccord situé en aval de la vanne de sélection de carburant. À l'aide d'une clé Allen 5/32, retirez les vis du support situées à l'entrée du régulateur basse pression à l'entrée de gaz du réchauffeur. Consulter la Figure 21.

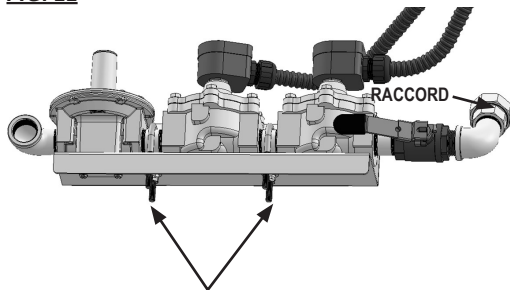
FIG. 21



Boss 1000 DF

1. Retirez les écrous/vis fixant le circuit de gaz au support. Consultez la Figure 22.
2. Desserrez le raccord situé en aval de la vanne de sélection de carburant.

FIG. 22



Vérifications de la pression du gaz

Reportez-vous à la procédure suivante pour vous assurer que le radiateur fonctionne à une pression adéquate. Voir Fig. 20 pour Boss 400 DF et Fig. 22 et Fig. 23 pour Boss 1000 DF.

- a. À l'aide d'une clé Allen 3/16, retirez le bouchon du robinet de pression sur le côté du corps de la vanne.

Remarque : L'appareil de chauffage Boss 1000 DF est équipé de deux électrovannes. Chaque vanne a des prises de pression d'entrée et de sortie des deux côtés pour vérifier la pression du gaz.

FIG. 23



- b. Insérez un raccord de 1/8 po. au port et connectez-le à une jauge de gaz basse pression. (Numéro de pièce L.B. White 500-00764)
- c. Une fois la jauge installée, démarrez l'appareil de chauffage.
- d. Lorsque l'appareil de chauffage fonctionne, assurez-vous que le manomètre enregistre la pression du collecteur du brûleur indiquée sur la plaque signalétique du radiateur.
- e. Si le manomètre indique une pression inférieure ou supérieure à celle indiquée sur la plaque signalétique, le régulateur qui contrôle la pression d'entrée du radiateur doit être ajusté.
- f. Une fois la pression appropriée établie, retirez le jeu de jauges et réinstallez tous les bouchons de robinet de pression, en les serrant fermement.

Guide de dépannage

Page

LISEZ TOUTE CETTE SECTION AVANT DE COMMENCER À RÉSOUDRE LES PROBLÈMES.



AVERTISSEMENT

- Cet appareil de chauffage peut se mettre en marche à tout moment.
- Le dépannage de ce système peut exiger d'utiliser l'appareil alors qu'une tension secteur est présente et que le gaz est ouvert. Faites preuve de prudence lorsque vous travaillez sur l'appareil de chauffage.
- Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des dommages matériels, des blessures voire la mort.

Le guide de dépannage suivant fournit des procédures systématiques pour isoler les problèmes d'équipement. **CE GUIDE EST DESTINÉ À ÊTRE UTILISÉ PAR UN PERSONNEL DE SERVICE DE CHAUFFAGE AU GAZ. N'ESSAYEZ PAS DE MAINTENIR CES APPAREILS DE CHAUFFAGE SAUF SI VOUS AVEZ ÉTÉ BIEN FORMÉ.**

ÉQUIPEMENT DE TEST REQUIS.

L'équipement d'essai suivant sera nécessaire pour résoudre les problèmes de ce système avec un minimum de temps et d'efforts.

- Multimètre numérique — pour mesurer la tension et la résistance en courant alternatif (C. a.)
- Jauge de basse pression — pour vérifier les pressions d'entrée et de sortie de la vanne de commande de gaz en fonction des données figurant sur la plaque signalétique.

S'assurer à ce que tous les fils et toutes les connexions électriques sont en bon état avant de commencer à résoudre les problèmes.

Reportez-vous à la séquence de fonctionnement du système dans cette section afin de mieux comprendre la façon dont fonctionne le matériel lors d'un appel de chaleur. Il importe de comprendre la séquence de fonctionnement puisqu'elle se rapporte à la résolution de problèmes.

L'appareil de chauffage a un voyant d'état rouge.

Le témoin clignotera selon un modèle spécifique en fonction du problème qui est diagnostiqué. Si le témoin clignote, le motif de clignotement sera suivi d'une pause, puis il y aura une répétition du motif de clignotement jusqu'à ce que le problème soit corrigé. Utiliser le témoin pour aider à diagnostiquer le problème.

Des diagrammes de dépannage sont fournis pour régler les problèmes. Pour utiliser les représentations graphiques, vous devez d'abord identifier le problème.

Le témoin rouge n'est pas allumé.....	26
Le témoin rouge clignote :	
A. Une fois.....	26
B. Deux fois.....	27
C. Trois fois.....	28
D. Quatre fois.....	28
E. Cinq fois.....	28

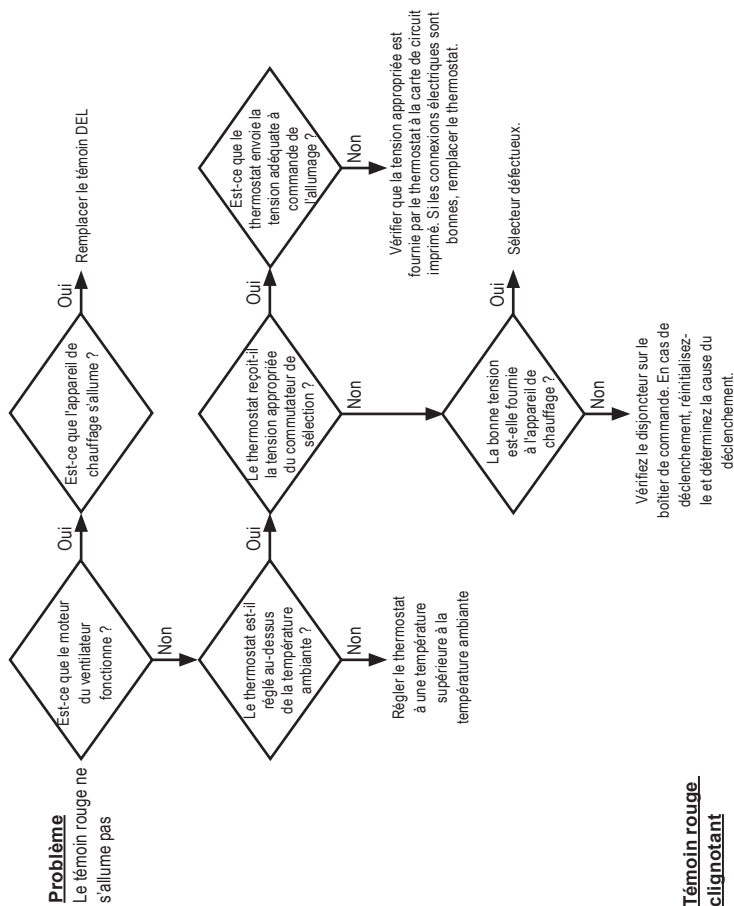
Les composants doivent uniquement être remplacés suite à l'achèvement de chaque étape et le remplacement est suggéré dans les représentations graphiques. Au besoin, se reporter aux sections d'Entretien pour obtenir de l'information sur les procédures de démontage et de remplacement du composant une fois que le problème identifié par les représentations graphiques.

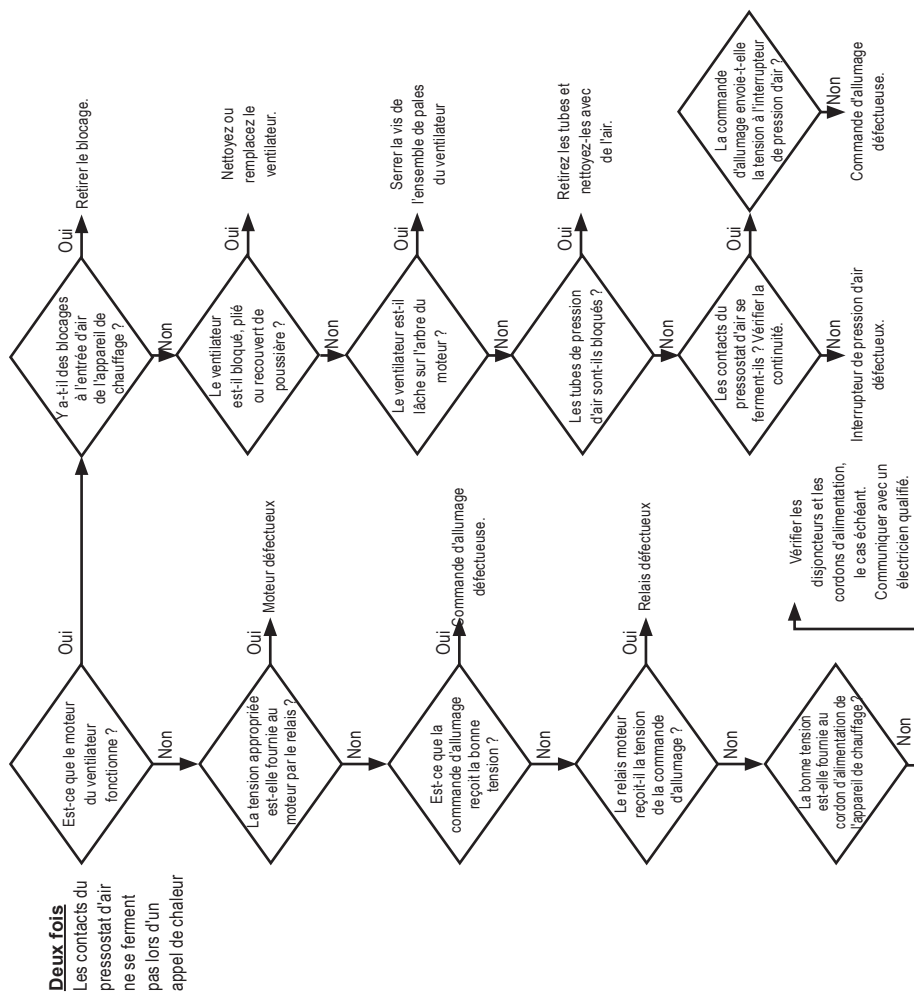
FONCTIONNEMENT DE LA SÉQUENCE D'ALLUMAGE DIRECT :

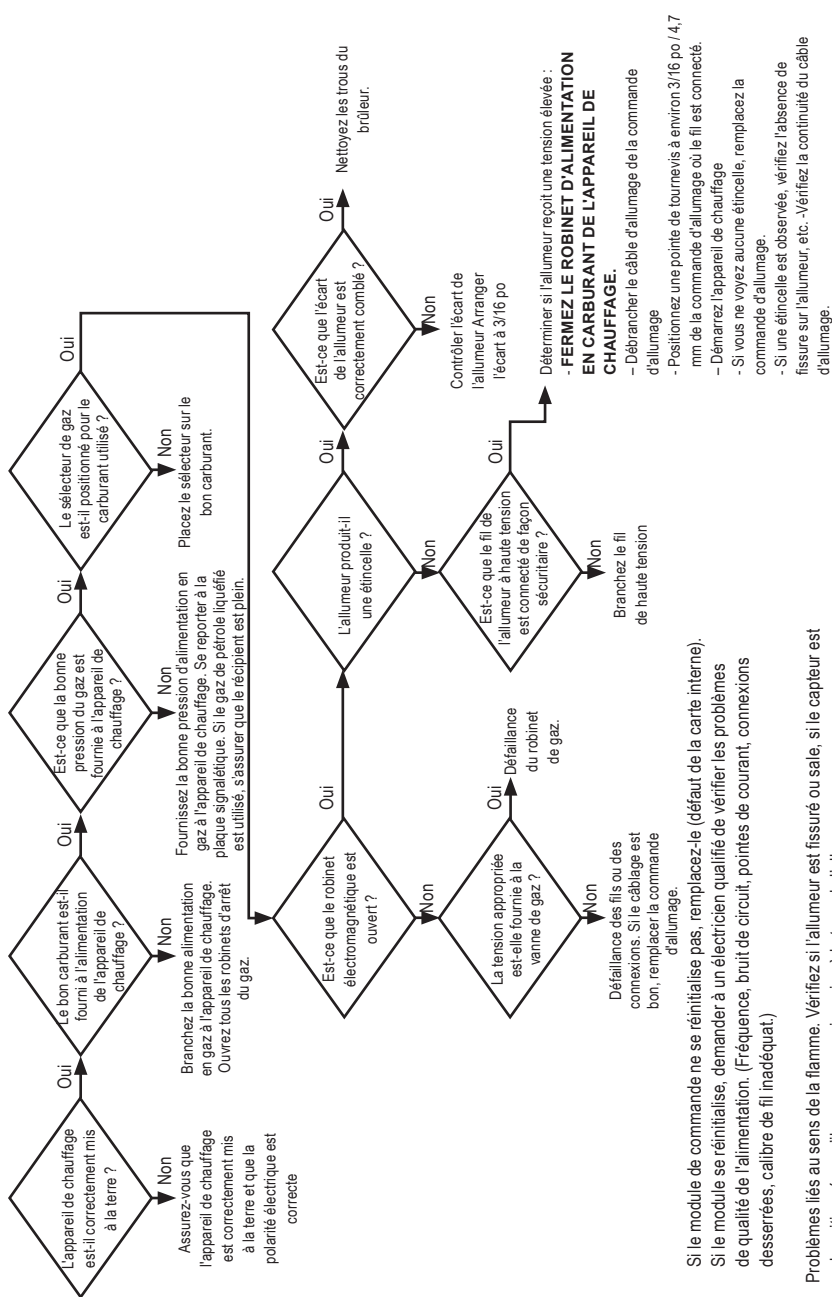
- Tension envoyée au disjoncteur.
- Tension fournie au sélecteur depuis le disjoncteur.
- Le sélecteur (HEAT) envoie la tension au thermostat.
- Le thermostat demande de la chaleur
- Le thermostat envoie la tension à L1 sur la commande d'allumage.
 - Le voyant rouge sur le panneau de commande est allumé.
- La commande d'allumage effectue un contrôle d'auto-sécurité.
 - Les composants internes sont testés.
- La séquence d'allumage commence :
 - La commande d'allumage envoie 120 VCA au pressostat d'air de la borne PSO.
 - La commande d'allumage envoie 120 VCA au relais du moteur à partir de la borne IND.
 - Le relais du moteur reçoit la tension de la commande d'allumage.
 - La bobine du relais du moteur se ferme et envoie la tension au moteur de démarrage.
 - Le pressostat d'air se ferme.
 - 120 VCA est renvoyé à la borne de commande d'allumage brûleur pressurisé.
 - La commande d'allumage envoie une haute tension à l'allumeur.
 - L'allumeur produit des étincelles.
 - La commande d'allumage envoie 120 VCA à l'électrovanne.
 - L'électrovanne s'ouvre.
 - Le gaz s'enflamme.
 - La détection de la flamme survient.
 - L'étincelle d'allumage est arrêtée.
 - Le robinet de gaz demeure ouvert.
 - Réchauffement de la chambre à la température désirée.
 - Le thermostat est satisfait.
 - L'appareil de chauffage s'arrête.
- Le processus redémarre lors d'un appel de chaleur.

SÉQUENCE D'ALLUMAGE INFRUCTUEUSE :

- Le premier essai d'allumage dure environ 10 secondes.
 - Si le premier essai d'allumage échoue, la commande d'allumage tente deux autres essais d'allumage.
 - Un total de 30 secondes pour les trois essais d'allumage.
 - Si la commande d'allumage ne détecte pas la flamme du brûleur ou si la flamme est éteinte, la commande éteint le radiateur et enclenche le dispositif de sécurité.
 - L'électrovanne à gaz se ferme.
 - L'étincelle d'allumage s'arrête.
 - -- Le moteur du ventilateur s'arrête.
 - Pour réessayer d'allumer, réinitialisez la commande d'allumage :
 - En débranchant le radiateur et en le rebranchant.
- OU
- En ajustant complètement le thermostat vers le bas, puis en l'augmentant.







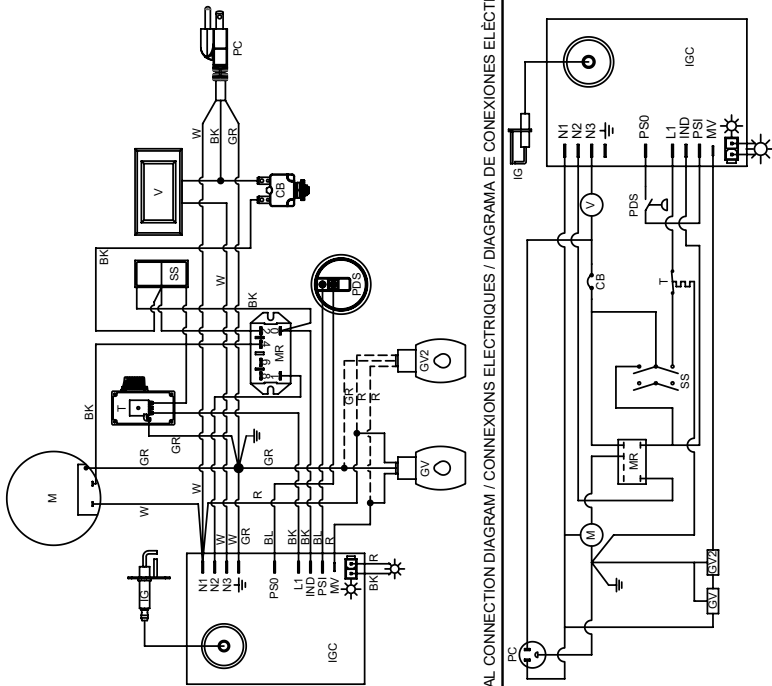
Quatre fois :
Si le module de commande ne se réinitialise pas, remplacez-le (défaut de la carte interne).
Si le module se réinitialise, demander à un électricien qualifié de vérifier les problèmes de qualité de l'alimentation. (Fréquence, bruit de circuit, pointes de courant, connexions desserrées, calibre de fil inadéquat.)

Cinq fois :
Problèmes liés au sens de la flamme. Vérifiez si l'allumeur est fissuré ou sale, si le capteur est mal positionné, ou s'il y a une mauvaise mise à la terre de l'allumeur.

Raccordement électrique et diagramme en échelle.

BK:	Black/Noir/Negro
BL:	Blue/Bleu/Azul
GR:	Green/Vert/Verde
R:	Red/Rouge/Roj
W:	White/Blanc/Bianco
CB:	Circuit Breaker (Manual Reset)/ Disjoncteur (réarmement manuel)/ Disyuntor (restablecimiento manual)
GV:	Gas Control Valve/Valve de Commande de Gaz/Valvula de Control de Gas
IG:	Igniter/Allumeur/Encendedor
IGC:	Ignition Control/Control de Allumage/ Control de Encendido de Chispa
M:	Motor/Moteur
MR:	Motor Relay/ Relais de Moteur/ Relé del Motor
PC:	Power Cord/Cordon Electrique/ Cordon de Potencia
PDS:	Pressure Differential Switch/ Pressostat d'air différentiel/Interruptor de presión de aire diferencial
SS:	Selector Switch/Sélecteur/ Interruptor de Selección
T:	Thermostat/Termostato
V:	Voltmeter/Indicateur de tension/Indicador de voltaje
*:	LED/Voyant DEL/Luz LED
≡:	Earth Ground/Mise a la terre/ Conexiona tierra
GV2:	CH1000 only/CH1000 seulement/ Solo CH1000

150-132053 REV A

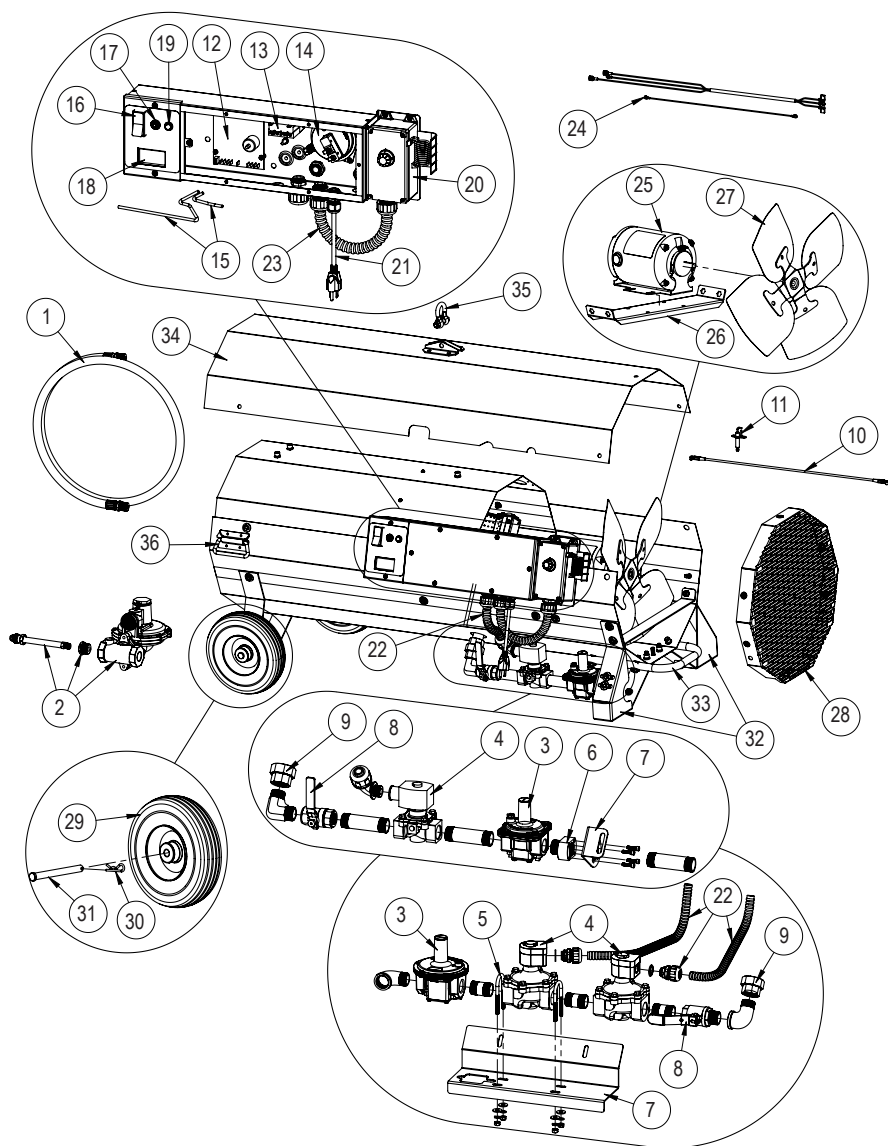


ELECTRICAL CONNECTION DIAGRAM / CONEXIONES ELÉCTRICAS / DIAGRAMA DE CONEXIONES ELÉCTRICAS

ELECTRICAL LADDER DIAGRAM / DIAGRAMME EN ESCALIER / DIAGRAMA ELÉCTRICO DE ESCALERA

IF ANY OF THE ORIGINAL WIRING AS SUPPLIED WITH THE HEATER MUST BE REPLACED, IT MUST BE REPLACED WITH WIRING MATERIAL HAVING A TEMPERATURE RATING OF AT LEAST 302F (150 C)/SI IL FAUT REMPLACER UN DES FILS D'ORIGINE DE L'APPAREIL, IL FAUT LE REMPLACER PAR UN FIL AYANT UNE TEMPÉRATURE NOMINALE AU MOINS 302F (150 C)/SI SE DEBE CAMBIAR CUALQUIER CABLE ORIGINAL, DEBE CAMBIAR CABLE POR UN CABLE CON UNA CLASIFICACION DE TEMPERATURA DE AL MENOS 302F (150 C).

Schémas d'identification des pièces de rechange



Produit	Description	CH400	CH1000
1	Tuyau de gaz, 3/4 x 15 pi. (19 mm x 4,6 m)*	500-25965	--
	Tuyau à gaz, 1 po. x 15 pi. (2,54 cm x 4,6 m)*	--	500-132047

2	Régulateur (DF)*	500-25141	--
	Régulateur De 1re Étape LP*	--	500-132235
	Régulateur De 2e Étape LP*	--	500-132046
	Régulateur NG (Pression d'entrée minimale de 2 PSIG)*	--	500-132136
3	Régulateur, basse pression	573962	573972
4	Électrovanne	573961	573980
5	Boulons en U avec écrous	--	573983
6	Adaptateur, ¾ in. entrée/sortie	573960	--
7	Support, valve de contrôle	573963	573988
8	Valve de sélection de carburant	573964	573981
9	Raccord	573959	573979
10	Câble d'allumage	573993	
11	Allumeur	573196	
12	Commande de l'allumage	571344	
13	Relais	570221	
14	Pressostat d'air différentiel	573949	
15	Tubes, pressostat d'air différentiel	573958	573998
16	Commutateur de sélection (chauffage/arrêt/ventilation)	500-26385	
17	Disjoncteur à réarmement manuel	573948	
18	Voltmètre	573947	
19	Voyant d'état rouge	573564	
20	Thermostat	500-09381	
21	Cordon d'alimentation	573984	
22	Tube, du solénoïde au boîtier de commande	573985	573987
23	Tube, thermostat	573986	
24	Kit de faisceau de câblage complet	573952	573994
25	Moteur, ½ HP, 115 VCA	573953	--
	Moteur, 1 HP, 115 VCA	--	573982
26	Support de moteur	573968	573978
27	Pale de ventilateur, diamètre de 16 po.	573956	--
	Pale de ventilateur, diamètre de 24 po.	--	573977
28	Protection du ventilateur	573957	573976
29	Roue	573992	573991**
30	Goupille fendue	573954	
31	Goupille de blocage	573955	
32	Assistance	573966	573975**
33	Poignée	573951	573974**
34	Dessus du boîtier, extérieur	573965	573979

35	Anneau de levage	--	573996
36	Poignée pliante	--	571628

* Doit être acheté séparément.

** Pour CH1000 : Pièces situées sur l'extrémité opposée de l'appareil de chauffage.

Politique de garantie

APPAREIL DE CHAUFFAGE

L.B. White Company, LLS garantit que les éléments constitutifs de son appareil de chauffage sont exempts de défauts de matériaux et de fabrication, lorsqu'ils sont correctement installés, utilisés et entretenus conformément aux directives d'installation et d'entretien, aux guides de sécurité et aux étiquettes apposées sur chaque unité. Si, dans un délai de 24 mois à compter de la date d'achat par l'utilisateur final, un composant s'avère défectueux, LB White Company, LLC réparera à sa discrétion ou remplacera la pièce défectueuse ou l'appareil de chauffage, au moyen d'une nouvelle pièce ou appareil de chauffage, F.O.B., Onalaska, Wisconsin. L'enregistrement de votre produit en ligne auprès de L.B. White qualifiera automatiquement un appareil et ses composantes à la garantie. Si un produit n'a pas été enregistré auprès de L.B. White, une copie de l'acte de vente sera nécessaire pour établir l'admissibilité à la garantie. Si elle n'est pas disponible, la période de garantie sera de 24 mois à compter de la date d'expédition à partir de L.B. White.

PIÈCES

L.B. White Company, LLS garantit que les pièces de rechange achetées auprès de la société et utilisées sur les équipements L.B. White appropriés sont exempts de défaut, à la fois matériel et de fabrication, pendant 12 mois à compter de la date d'achat par l'utilisateur final. La garantie est automatique si un composant est jugé défectueux dans les 12 mois suivant le code de la date indiquée sur la pièce. Si le défaut se produit 12 mois plus tard que le code de date, mais dans les 12 mois à compter de la date d'achat par l'utilisateur final, une copie de l'acte de vente sera nécessaire pour établir la qualification de la garantie.

La garantie énoncée ci-dessus est la garantie exclusive fournie par L.B. White, et toutes les autres garanties, y compris les garanties implicites, de qualité marchande ou d'adéquation à un usage particulier, sont expressément exclues. Dans le cas où une garantie implicite n'est pas expressément accordée en raison de la loi, cette garantie implicite est limitée en durée à la durée de la garantie applicable indiquée ci-dessus. Les solutions mentionnées ci-dessus représentent les seuls et exclusifs recours disponibles aux termes des présentes. L.B. White ne pourra être tenue responsable des dommages indirects ou consécutifs, directement ou indirectement liés à la vente, la manutention ou l'utilisation de l'équipement,

et dans tous les cas, la responsabilité de L.B. White en lien avec l'équipement, y compris pour les réclamations reposant sur la négligence ou la responsabilité stricte, est limitée au prix d'achat.

Certains États et certaines provinces ne permettent pas les délais de prescription quant à la durée d'une garantie implicite, ainsi le délai de prescription ci-dessus peut ne pas vous concerner.

Certains États et certaines provinces ne permettent pas l'exclusion ou la limitation des dommages indirects ou consécutifs, de sorte que la limitation ou l'exclusion ci-dessus peut ne pas vous concerner. Cette garantie

vous procure des droits juridiques précis et vous pouvez également avoir d'autres droits qui varient d'une province à l'autre. Pour enregistrer votre produit et vous assurer d'obtenir la garantie intégrale, rendez-vous à l'adresse http://www.lbwhite.com/customer_care_center/product-registration/. Veuillez avoir les numéros de série et les modèles sous la main des produits que vous enregistrez.

Service

Contactez votre revendeur local L.B. White pour les pièces de rechange et assurer le service courant. Vous pouvez également appeler L.B. White Company, LLC au 1-800-345-7200, pour obtenir de l'aide, ou nous envoyer un courriel à customerservice@lbwhite.com.

S'assurer d'avoir votre numéro de modèle d'appareil de chauffage ainsi que le numéro de configuration sous la main lors de l'appel.



FOURNISSEUR INTERNATIONAL - SOLUTIONS DE CHAUFFAGE INNOVATIVES

411, rue Mason, Onalaska, WI 54650

800-345-7200 • 608-783-5691

608-783-6115 (télécopieur)

www.lbwhite.com

150-132008 RÉV.B