



I-3

Agricultural Building Radiant Brood Heaters

I-3

2,800 Btuh

Propane Vapor or Natural Gas

View this manual online at www.lbwhite.com

Attention

This heater has been tested and evaluated by L.B. White Co. as a direct gas-fired radiant heater designed specifically for use in farrowing operations in swine confinement buildings. If you are considering using this product for any application other than its intended use, then please contact your fuel gas supplier, or the L.B. White Company, LLC. www.lbwhite.com



Congratulations!

You have purchased the finest radiant heater available for the heating of livestock in agricultural animal confinement buildings.

Your new L.B. White radiant 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/uqadY> to view maintenance videos for L.B. White brood heaters.

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

WORLD PROVIDER - INNOVATIVE HEATING SOLUTIONS

411 Mason Street, Onalaska, WI 54650 • 001-608-783-5691 • 608-783-6115 (fax) • www.lbwhite.com

TABLE OF CONTENTS

Heater Specifications.....	4
General Information.....	5
Safety Precautions.....	6
Installation Instructions	
General.....	9
Filter Assembly.....	11
Locating and Mounting the Heater.....	11
Safety Chain.....	13
Hose Assembly.....	14
Heater Control and Operation.....	14
Lighting Instructions.....	16
Shut-Down Instructions.....	16
Cleaning Instructions.....	16
Maintenance Instructions.....	17
Service Instructions	
General.....	18
Safety Gas Control Valve & Burner Orifice.....	18
Thermostatic Head.....	18
Thermocouple.....	19
Combustion Cones and Gasket.....	19
Gas Pressure Checks.....	19
Troubleshooting Guide.....	20
Heater Component Function.....	25
Parts Identification	
Parts Schematic.....	26
Parts List.....	27
Warranty Policy.....	28
Replacement Parts and Service.....	28

WARNING

Standard products are manufactured to operate at optimum efficiency at elevations between 0 and 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 BROOD 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 BROOD 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 001-608-783-5691.

**WARNING**

- PROPER GAS SUPPLY PRESSURE MUST BE PROVIDED TO THE INLET OF THE BROOD HEATER.
- REFER TO DATA PLATE FOR PROPER GAS SUPPLY PRESSURE.
- GAS PRESSURE IN EXCESS OF THE MAXIMUM INLET PRESSURE SPECIFIED AT THE BROOD 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 BROOD 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 BROOD 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 BROOD HEATER.
- SOLID COMBUSTIBLES INCLUDE WOOD, PAPER PRODUCTS, FEATHERS, STRAW AND DUST.
- DO NOT USE THE BROOD HEATER IN SPACES WHICH CONTAIN OR MAY CONTAIN VOLATILE OR AIRBORNE COMBUSTIBLES.
- VOLATILE OR AIRBORNE COMBUSTIBLES INCLUDE PIT GASES, 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:

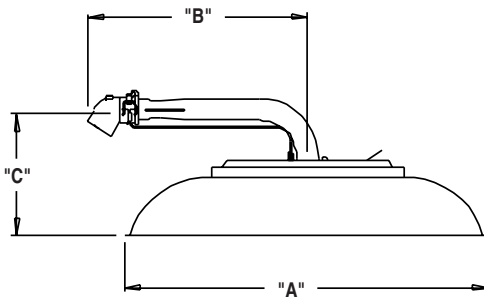
1. Open windows.
2. Don't touch electrical switches.
3. Extinguish any open flame.
4. Immediately call your gas supplier.

Specifications

		Model
Maximum Input (kW)		2,800 BTUH
Ventilation Air to Support Combustion (m ³ /Hour)		35 CFM
Zone Control Full Output Pressure	Propane Gas or Natural Gas	
Ventilation Air to Support Combustion (m ³ /Hour)	Propane Gas or Natural Gas	
Heater Dimensions (See Fig. 1)	A	7-5/8 in.
	B	7 in.
	C	3-1/2 in.
Net Weight		3-1/2 lbs.
Recommended Installation Height		24 in. above the creep mat
Minimum Safe Clearances to Combustible Materials	Top of Shroud	2-1/2 ft.
	Vertically From Point of Combustion Cone	24 in.
	Sides	2 ft.
Animal Occupied Zone Temperature Control	Vertical from Floor	18 in.
Sensor Location (1)	Horizontal from Center of Brooder	8 in.

(1) This is a typical sensor height range for the modulating zone panel in a farrowing installations. Care should always be taken to ensure that the sensor is sufficiently high as to not be damaged by the animal during operation.

FIG. 1



General Information

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

The gas supply line installation, installation of the brood heater, and repair and servicing of the brood heater requires continuing expert training and knowledge of gas brood 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 Co., Inc. for assistance, or if you have any questions about the use of the equipment or its application.

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

Safety Precautions

WARNING

Asphyxiation Hazard

- Do not use this radiant brood heater for heating human living quarters.
- Do not use in unventilated areas.
- The flow of combustion and ventilation air must not be obstructed.
- Proper ventilation air must be provided to support the combustion air requirements of the brood heater being used.
- Refer to the specification section of the Owner's Manual, brood heater's dataplate, or contact the LB White Company to determine combustion air ventilation requirements of the brood heater.
- Lack of proper ventilation air will lead to improper combustion.
- Improper combustion can lead to carbon monoxide poisoning in humans leading to serious injury or death. Symptoms of carbon monoxide poisoning can include headaches, dizziness and difficulty in breathing.
- Symptoms of improper combustion affecting livestock can be disease, lower feed conversion, or death.

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 and your local natural gas supplier (utility) 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. Odors present in animal confinement buildings can mask fuel gas 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 and natural gas have 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 and natural gas fueled brood heaters, then do not attempt to light the brood heater, perform service or repairs, or make any adjustments to the brood heater on a propane gas or natural gas fuel system.
 - Even if you are not properly trained in the service and repair of radiant brood heaters, ALWAYS be consciously aware of the odors of propane gas and natural gas.
 - A periodic “sniff test” around the brood heater or at the brood 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 brood heater or the gas supply line unless you have continuing expert training and knowledge of gas brood heaters.
 2. All installations or applications of L. B. White Co., Inc.’s radiant brood heaters shall meet the requirements of local, state and national L.P. gas and natural gas, electrical and safety codes. Your gas supplier, local licensed electrician, local fire department and government agencies can help you determine these requirements. In the absence of local codes, comply with the following:
 3. If at any time you notice something unusual about the operation of your brood heater such as gas odor, overheating, flames other than in the combustion cone area, etc., evacuate the area immediately and call your fire department and your gas service agency. Get assurances from the fire department that the area is free of gas before you attempt to relight the brood heater.
 4. The components on the brood heater that call for hand operation should work with hand pressure only. If more force is required, have a qualified gas brood heater service agency replace the complete part. Do not attempt to repair.
 5. This brood heater is intended for the heating of livestock in agricultural animal confinement buildings only. The brood heater shall only be mounted inside the animal confinement building. It shall not be used for outside heating applications.
 6. Do not locate fuel gas containers or fuel supply hoses anywhere within the heating zone of the brood heater.
 7. Do not block the air intake, or burner emitter area. Doing so may cause improper combustion or damage to the brood heater components, leading to property damage or animal loss.
 8. Do not move, handle, or service the brood heater while in operation or connected to fuel supply.
 9. The hose assembly must be inspected on a regular basis. This should be done at least once a year, or when the building is cleaned out. If it is evident there is excessive abrasion or wear, or if the hose is cut, it must be replaced prior to brood heater being put into operation. The hose assembly shall be protected from animals, building materials, and contact with hot surfaces during use. The replacement hose assembly shall be that specified by the manufacturer. See parts list.

QUALIFICATIONS FOR SERVICING AND INSTALLATION:

- a. To be a qualified gas brood heater service person, you must have been trained in gas-fired brood heater servicing, repair and also have sufficient experience to allow you to troubleshoot, replace defective parts, and test brood heaters in order to get them into a continuing safe and normal operation condition. You must completely familiarize yourself with each model brood heater by reading and complying with the safety instructions, labels, owner’s manual, etc. that is provided with each brood 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 size to be used. This must be done in accordance with all local, state and national codes as well as the manufacturer’s requirements.

10. Check for gas leaks and proper function upon installation, before building repopulation and when relocating.
 11. If the gas flow is interrupted and the burner flame is extinguished, immediately shut off the gas. Do not relight the brood heater until you are sure that all of the gas that may have accumulated through the brood heater has cleared away. Do not relight the brood heater until at least five minutes have passed.
 12. If the brood heater is to be relocated, make sure that all gas connections are capped and the gas supply is shut off. All connection points must be leak checked after disconnection and after reconnection.
- Thorough cleaning of the interior and exterior of the brood heater, its burner assembly, and emitter.
 - Thorough inspection of the brood heater's component parts for corrosion, stripped threads, etc. with subsequent parts replacement as necessary.
 - Gas pressure checks.
15. Turn off the gas supply when the brood heater is not in use.

⚠ WARNING
Burn Hazard

- The brood heater's emitter and canopy are extremely hot during operation and shortly after shutting down.
- Always be aware of your proximity to the brood heater and avoid contact with its hot surfaces during or shortly after operation.
- Failure to follow this warning can result in burns leading to severe personal injury.

13. The grower shall inspect the brood heater before building repopulation. Such inspection should consist of, but is not limited to, the following points of action:
 - Insure proper clearance of brood heater to nearest combustible materials.
 - Check for general cleanliness. Clean if necessary.
 - Check for tightness of the gas hose connections.
14. A qualified service person shall inspect the brood heater and its gas train at least on an annual basis. This should consist of, but is not limited to, the following points of action:
 - Start-up and shut down of the brood heaters
 - Leak check of all pipe joints and hose connections.

General Installation Instructions

1. Read all safety precautions and follow L.B. White recommendations when installing this heater. If during the installation or relocating of the heater, you suspect that a part is damaged or defective, call a qualified service agency for repair or replacement.
2. Gas pressure and regulation requirements
 - This heater requires a regulated gas supply of 5 PSIG.
 - Exceeding the gas inlet pressure rating can result in poor performance and unreliable operation.
 - See page 4 of this manual for information on gas pressures relating to specific models.
 - Each room of heaters must have an adjustable high pressure regulator installed for proper control of pressures.
 - L.P. Gas: the regulator must be capable of handling a maximum inlet pressure of 10 psi, while supplying an outlet pressure of 5 psi nominal.
 - Natural gas: the regulator must be installed to supply an outlet pressure of 5 psi nominal.
3. The heater's gas regulator (with pressure relief valve) should be installed outside of building. Any regulators inside the buildings must be properly vented to the outside. Local, state and national codes always apply to regulator installation. Natural gas regulators with a vent limiting device may be mounted indoors without venting to outdoors.
4. Any regulator mounted outside the building be protected against the weather, particularly ice formation. Ice formation can lead to overpressurization of the regulator and subsequent gas leaks. See codes covering proper protection.
5. Position the heater properly before use in accordance with requirements for combustible clearances, crate divider panel clearance, tilt angle, and to protect the heater from livestock.
6. Position the gas hose outside of the hot zone directly above the heater. Position the gas hose to avoid any contact with the hot surfaces of the heater.
7. The heater must be installed properly to prevent heat stress to the adult animal.
8. The heater is designed for mounting over farrowing crate divider panels made of metal, or more commonly used PVC or ABS materials. When installed over a common divider panel, one heater will provide heat to piglets in adjacent crates. As standard the heater ships for mounting to a metal divider panel. Kit # 500-132216 is used for mounting the heater to PVC or ABS panels.
9. Insure that all accessories that ship with heater have been installed. This pertains to gas hose, safety chain hanging kit, and if applicable, base mount for installation on PVC/ABS panels.
10. Always use pipe joint compound that is resistant to liquefied petroleum gas and natural gas.
11. Check all connections for gas leaks using approved gas leak detectors. Gas leak testing is performed as follows:



WARNING **Fire, Burn, 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 death.

- 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.
- Further 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 hose connections, fittings and joints as well as the

gas control valve inlet and outlet connections with approved gas leak detectors.

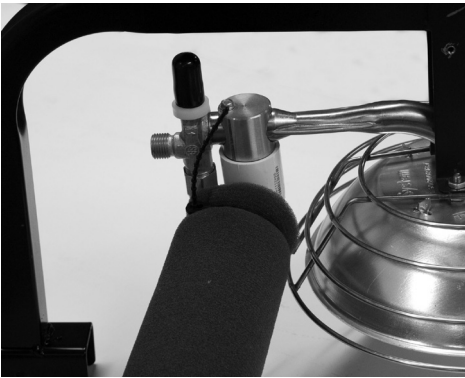
- If a leak is detected, check the components involved for cleanliness in the thread areas and proper application of pipe compound before further tightening.
 - Tighten the gas connection as necessary to stop the leak.
 - If necessary, replace the parts or components involved if the leak cannot be stopped.
 - Ensure all gas leaks have been identified and repaired before proceeding.
12. A qualified service agency must check for proper operating gas pressures upon installation of the heaters.
 13. Use the proper gas supply line to assure proper functioning of the heaters. Typically, 3/4 in. ID black iron pipe is used to supply gas to the inlet of the zone control panel with 1/2 in. ID black iron pipe used to convey the gas to the heaters. However, always consult your fuel gas supplier, or the L. B. White Co., Inc. for proper line sizing and installation.
 14. The heater is designed for either propane vapor withdrawal or natural gas, depending on model number. Do not use this heater in a propane liquid withdrawal system. Do not permit propane in liquid form to enter the heater at any time.
 15. The corrosive atmosphere present in animal confinement buildings can cause component failure or heater malfunction. The heater should be periodically inspected and cleaned in accordance with the Maintenance and Cleaning Instructions in this manual. Make sure that livestock is protected by a back up alarm system that limits high and low temperatures and also activates appropriate alarms.
 16. Take time to understand how to operate and maintain the heater using this Owner's Manual. Make sure you know how to shut off the gas supply to the building and to the individual heaters. Contact your gas supplier if you have any questions.
 17. Any defects found in performing any of the service procedures must be eliminated and defective parts replaced immediately. Retest the heater before placing it back into service.

Filter

1. See Fig. 2 for attaching filter to heater.

- A. Push filter completely onto air intake.
- B. Attach filter to intake by using beaded cable tie.

FIG. 2



2. The filter may be removed by loosening the beaded cable tie.

Locating and Mounting the Heater

The heater is designed to provide radiant heat to the entire creep mat or creep area on both sides of the crate divider.

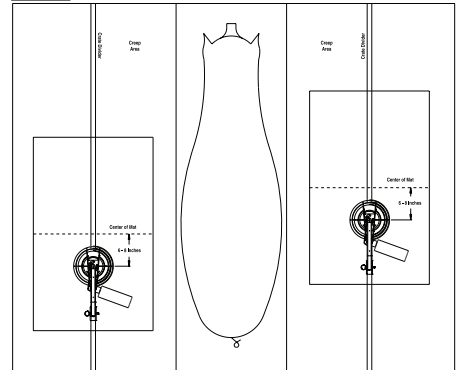
To properly utilize the heater, the producer must determine:

- a. Desired position of the heat zone relative to the sow
- b. Location of the creep mat relative to the sow.

Individual preferences will vary from producer to producer. Nonetheless consideration must be given to prevention of heat stress on the sow. See Fig. 3 for typical heater location.

Regardless of mat location, the heater is mounted 6 - 8 inches from center of mat (away from sow's head) to provide proper heat coverage of the mat.

FIG. 3



Mounting

To steel crate panels

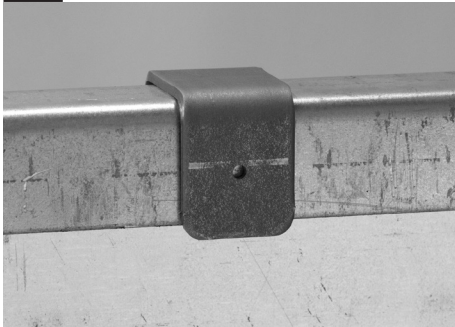
- Position the heater onto the crate panel at the desired location.
- Mark the location using the heater's saddle bracket mount as a template. See Fig.4. Remove heater.

FIG. 4



- Using the drill template from the safety chain kit (included) position its holes at the locations previously marked. Drill 1/8 in. pilot holes at both sides. See Fig. 5.

FIG. 5



- Remove and drill 5/16 in. holes through both sides of the metal crate panel.
- Position the heater back onto the panel. Align the holes in the heater's saddle bracket with the drilled holes in the panel. Lock the heater into place by pushing the retaining pin completely through both sides of the bracket. See Fig.6. Proceed to Safety Chain Installation Instructions

FIG. 6



To PVC or ABS crate panels.

All installations with PVC or ABS crate panels must use kit # 500-132216, which includes base mounts and hardware to install two heaters. The base mount must be used as it supports the heater while acting as a heat shield

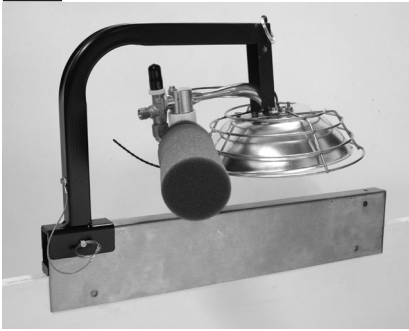
- Position the heater to the base mount using the retaining pin. See Fig.7.

- Saddle bracket of heater aligns to either set of upper holes at ends of base mount.
- Heater canopy must be positioned over the base mount. See Fig.7.

FIG. 7



- Locate the heater with mount to the planned position on the crate panel. Push the assembly firmly onto the panel.
- Using the lower base holes as templates, drill 5/16 in. holes through the divider panel, both sides. See Fig.8. Secure the base mount to the panel with nuts and bolts included. Proceed to Safety Chain Installation Instructions.

FIG. 8

Safety Chain (part 500-26771)

The safety chain hanging kit must be installed. Its purpose is to provide a safety in the event the heater is accidentally detached from its mounting on the crate panel. It also provides a means to hang the heater out of the way during room depopulation and cleaning.

1. Connect key ring to toggle bolt, and safety latch and chain to key ring. See Fig. 9.
2. Drill a 5/8 in. diameter hole into the ceiling directly above the heater and secure the toggle bolt with hardware in place. See Fig. 9.

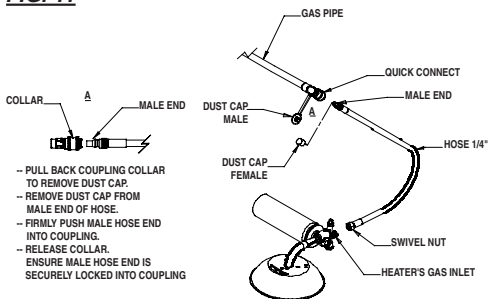
FIG. 9

3. Connect opposite end of chain to key ring on heater mounting frame. Take up any slack, and cut off excess chain.
4. When cleaning the room or depopulating, detach the heater's safety pin and connect the heater's key ring to the snap latch at the toggle bolt. See Fig. 10

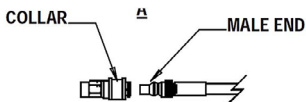
FIG. 10

Hose Assembly

FIG. 11



- PULL BACK COUPLING COLLAR TO REMOVE DUST CAP.
- REMOVE DUST CAP FROM MALE END OF HOSE.
- FIRMLY PUSH MALE HOSE END INTO COUPLING.
- RELEASE COLLAR. ENSURE MALE HOSE END IS SECURELY LOCKED INTO COUPLING



- PULL BACK COUPLING COLLAR TO REMOVE DUST CAP.
- REMOVE DUST CAP FROM MALE END OF HOSE.
- FIRMLY PUSH MALE HOSE END INTO COUPLING.
- RELEASE COLLAR. ENSURE MALE HOSE END IS SECURELY LOCKED INTO COUPLING

Zone Control Panel (See Fig.12)

The zone control panel is a non-electric, modulating design for stand alone heater operation, and controls the following quantity of heaters depending on fuel type.

MODULATING SYSTEM		
Model and Heat Output	Fuel	Medium Capacity Panel
		Quantity
I-3 (2,800 BTUH)	L.P. Gas	83
	Natural Gas	48

The zone panel is a "heat-to-demand" operation system. It will operate all I-3 heaters between 10% to 100% to satisfy the temperature requirements established by the zone panel's thermostatic head.

The zone control panel must be mounted to a flat, stable wall inside the building. Use lag screws provided. Ensure that the thermostatic control module is not exposed to outside air temperatures. Exposure of the thermostatic control module to outside air temperatures may cause the heater to provide unwanted heat.

Refer to Fig.12 for location of zone panel's sensor. The sensor must be located within a middle crate of a row of crates, representing the average condition of the room. Do not locate the sensor in a crate at the end of a row, or where could be influenced by things such as cooler inlet ventilation air, exhaust fans, opening of doors, etc.

Heater Control and Operation

Proper temperature management is needed when using the I-3 radiant heater. The creep area, which is the comfort zone for piglets, is managed independently from the room temperature. The room's temperature will be lower than the temperature needed for the creep area. Lower room temperatures create two benefits:

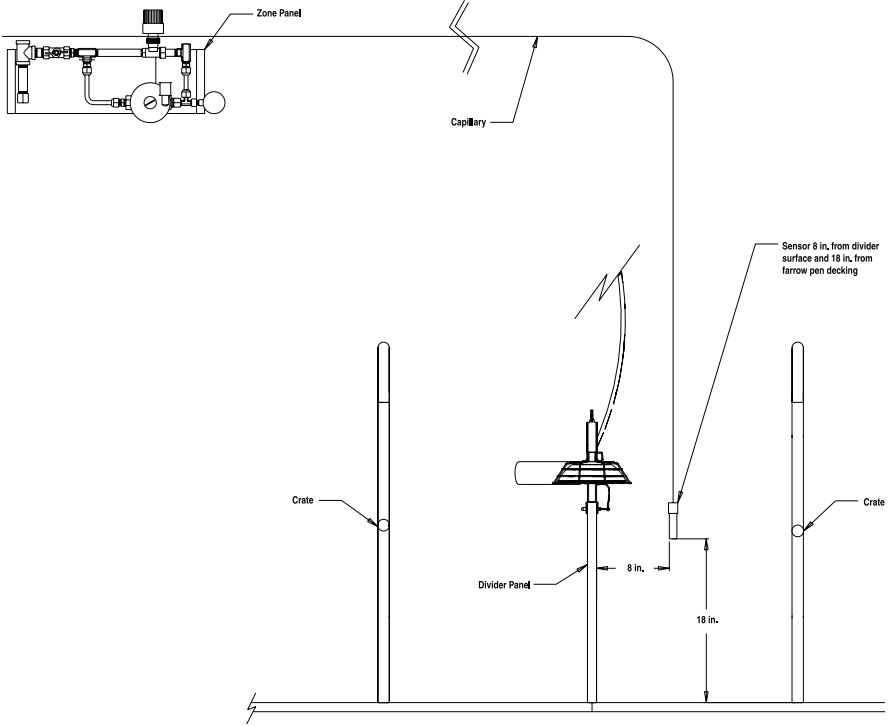
- Less fuel/energy consumption
- Increased sow feed intake which creates higher weaned weights.

Managing the heat in this manner provides proper growing environment for piglets, allowing them to keep warm without heating the sow.

Temperature Management

I-3 modulating heaters are operated and controlled by the following methods. Either method allows operation of a specific number of heaters within the heating zone.

FIG. 12



Lighting Instructions

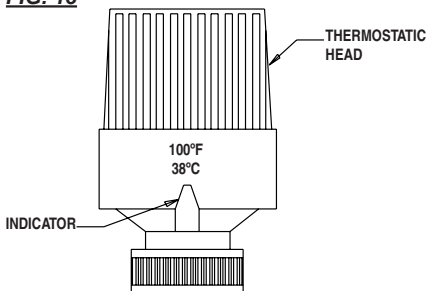
WARNING Fire and Explosion Hazard

- Do not disassemble or attempt to repair any brood heater components or gas train components such as gas valves, or gas hoses.
- 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.

Follow these start-up instruction steps for initial start-up before room repopulation when using the standard zone control panel. For normal start-up, simply turn the thermostatic head above room temperature. (For start up instructions when using the Electronic Modulating Control System, refer to instructions supplied with the kit).

1. Adjust the zone panel's thermostatic head to its maximum temperature setting. See Fig. 14. Wait 15 - 30 seconds to allow gas supply pressure to fill the line and stabilize.
2. Open all gas supply valves to the heater(s) and check for gas leaks at all connections using approved leak detectors.
3. Allow 10 seconds for gas pressure to stabilize within the gas hose's excess flow valve before lighting the heater. Open all gas supply valves to the heater(s) and check for gas leaks.

FIG. 13

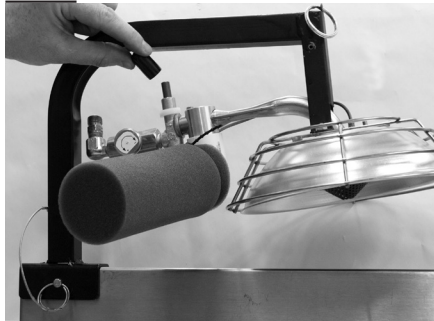


4. Fully depress the button on the safety control valve while applying flame to the inner cone point. (Remove the cap if stiff. Ensure cap is replaced after lighting). Keep the button fully depressed for about 30

seconds. Release the safety control button. Allow outer combustion cone to heat up completely.

5. Adjust the temperature by decreasing the setpoint on the thermostatic head to the desired temperature. The heater will modulate from low heat to high heat based upon this setting.

FIG. 14



Shut-Down Instructions

To reduce temperature, turn down the thermostatic control on the zone panel, or reduce temperature requirements of room controller.

To shut down the heaters for maintenance, cleaning or service:

1. Shut off all gas supply valves to the heaters.
2. Allow heaters to burn off fuel gas remaining in the gas supply line.
3. Turn down the thermostatic head or room controller to minimum setting.

Cleaning Instructions

CAUTION

- Disinfectants used in agricultural animal confinement buildings may contain chemicals damaging to components of the heater.

This heater is used in the farrowing environment where the animals are turned approximately every 21 days and the rooms are typically pressure washed between turns.

See the following for cleaning the heater between turns. For longer cleaning requirements, see the Maintenance Section of this manual.

BETWEEN TURNS

Shut the heaters down when cleaning the room.

The outside of the heater can be subjected to the mist or rain that occurs from pressure washing the room. If external cleaning is desired due to biosecurity requirements, the heater may also be washed off with water spray at standard faucet water pressure.

If the filter gets wet during the washing process, then squeeze the water out of the filter. After the heater has been exposed to water during the cleaning process, light the heater and let it dry off.

Maintenance Instructions

1. Have your gas supplier check all gas piping annually for leaks or restrictions in gas lines. Also, at this time have your gas supplier clean out the sediment trap on the zone control panel of any debris that may have accumulated.
2. Regulators can wear out and function improperly. Have your gas supplier check the date codes on all regulators installed and check delivery pressures to the appliance to make sure that the regulator is suitable for continued use.
3. Regulators must be periodically inspected to make sure the regulator vents are not blocked. Debris, insects, insect nests, snow, or ice on a regulator can block vents and cause excess pressure at the appliance.
4. For safety as well as for optimum performance at the heater, it is necessary to keep the inside and the outside of the heater free of dust, dirt or any combustible material.
5. Immediately replace components which show signs of rust or corrosion.
6. If any warning or instruction labels, dataplates, etc. become lost or hard to read, replace them immediately. Do not operate the heater until you have all instructions and can read and understand them.
7. Check overall condition of heater for cracked or damaged components, loose screws or bolts, etc. Replace any suspect components.
8. Check all hose and tubing assemblies for cracks, abrasions or ruptures. Replace any hoses that are suspect.

9. The heater should be cleaned every 6 months, the filter every 3 months. Cleaning the the heater and filter is essential for proper heater operation. Cleaning frequency is dictated by severity of dust in room

Problems associated with lack of cleaning are:

- Black soot on inside of canopy.
- Gas backflashing in venturi tube or injector body.
- Burner flame appearing beyond outer cone.

FIG. 15



CLEANING THE HEATER

Use water at standard faucet pressure. **DO NOT USE HIGH PRESSURE WASHERS!**

- a. Remove the filter.
- b. Spray water up into the cones to wash out the build up of dust in the cones and the venturi tube. Work your way around the entire cone assembly. Reverse the process and run water through the air intake and out through combustion cones. See Fig. 16.
- c. Repeat until water runs clean.
- d. Install filter.
- e. Light the heater to allow drying.

CLEANING THE FILTER

- Remove filter and shake off excess dust.
- Use water at standard faucet pressure pressure.
 - Do not use high pressure water, or a washing machine. Filter material damage may occur.
- Squeeze out excess water from the filter before installation.
- Let filter dry before lighting heater.

Service Instructions

GENERAL

WARNING

Burn Hazard

- Heater surfaces are extremely 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

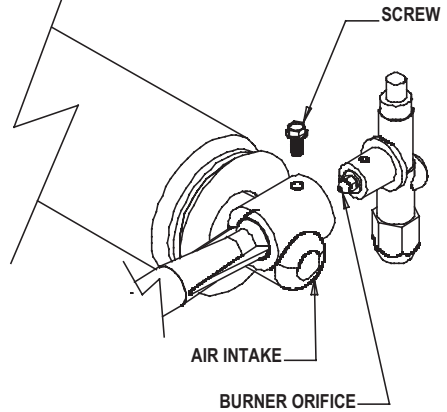
- Do not disassemble or attempt to repair any heater components or gas train components.
- All component parts must be replaced if defects are found.
- Failure to follow this warning will result in gas leaks leading to fire or explosions, causing property damage, injury, or death.

1. Close the fuel supply valve to the heater before servicing unless it is necessary to have it open for your service procedure.
2. For reassembly, reverse the respective service procedure. Ensure gas connections are tightened securely.
3. After servicing, start the heater to ensure proper operation and check for gas leaks.
4. Replace the burner orifice if it becomes plugged with dirt. Do not use files, drills, broaches, etc. to clean the orifice hole. Doing so will enlarge the hole, causing combustion or ignition problems.

SAFETY GAS CONTROL VALVE & BURNER ORIFICE

1. Remove gas hose and disconnect thermocouple at safety control valve.
2. Remove air intake retaining screw.
3. Pull gas control assembly from heater.
4. To remove orifice, use a 1/4 in. nut driver. Replace orifice if plugged with dust.

FIG. 16



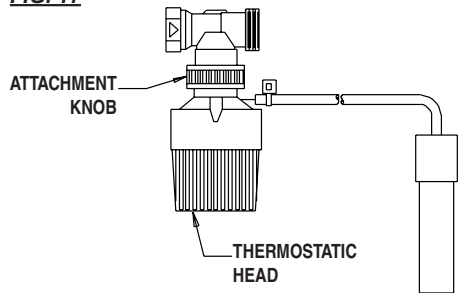
THERMOSTATIC HEAD

The head assembly on the zone panel includes the adjustable thermostatic head, capillary and sensor. The Part # for the thermostatic head is 573712, with 26 ft. capillary.

The symptom of component failure would be the heater staying at full heat output and not responding to lower temperature setting of thermostatic head.

1. Loosen the attachment knob located at the thermostatic head and valve body, and discard head. See Fig. 17.
2. Securely tighten the knob of the replacement head to the valve body, otherwise temperature sensing will be affected.

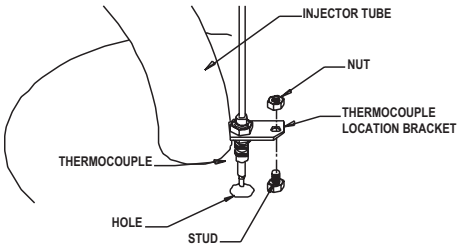
FIG. 17



THERMOCOUPLE

1. Remove the thermocouple bracket nut. .
2. Pull the thermocouple from its mounting location.
3. Disconnect thermocouple from pilot safety gas control valve. Replacement thermocouple will include a factory installed locator bracket with retaining nut.

FIG. 18



COMBUSTION CONES AND GASKET

1. Remove all nuts from the three burner screws. See Fig. 19.
2. Remove thermocouple from burner.
3. Using pliers, straighten the tab at the top of both truss clips. The truss clips will drop to the cone side of the heater.

FIG. 19



4. Slide the canopy guard away from the burner top.
5. Slide the outer cone from the retainer slots. Remove the three bolts and spacers.

FIG. 20



6. Remove the burner plate and inner cone for access to the burner gasket. A replacement gasket must be installed whenever the inner cone is removed. Clean the surface to which the gasket is located beforehand.

FIG. 21



7. When reassembling, ensure:

- Inner cone weld seam aligns to burner plate notch. See Fig.20.
- All burner nuts and screws are securely tightened.

GAS PRESSURE CHECKS

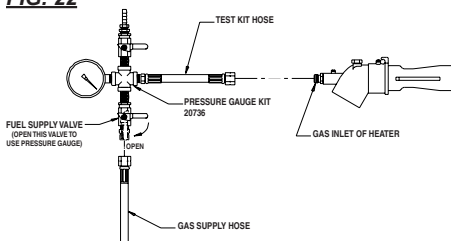
A. Preparation

1. Obtain an L.B. White pressure gauge test kit - Part No. 500-20736.
2. Close the fuel supply valve to the heater.
3. Brush or blow off any dust and dirt on or in the vicinity of the safety control valve.
4. Disconnect the gas hose from the heater.

B. Gauge Installation

1. Connect the pressure test kit between the heater and its gas supply hose as shown in Fig. 22. Ensure both gas shut-off valves on the test kit are in the closed position when connecting the kit to the heater and gas supply.
2. Open the fuel supply valve to the heater.
3. Open only the gas shut-off on the test kit to which the gas supply hose is connected.
4. Adjust the thermostatic head to its maximum setting and light the heater.

FIG. 22



C. Reading Pressures

1. With all of the heaters within the zone operating at full heat output and at minimum heat, the pressure gauge should read the pressure specified on the dataplate of the zone panel.
2. Does the reading on the gauge of the test kit agree with that specified on the dataplate? If so, then no further checking or adjustment is required. Proceed to Section D.
3. If the pressure does not agree with that specified on the dataplate, then the regulator controlling gas pressure to the heater requires adjustment.

D. Completion

1. Once gas pressure has been confirmed and/or properly set, close the fuel supply valve to the heater and allow the heater to burn off any gas remaining in the gas supply hose.
2. Remove the gauge kit and reconnect the heater's gas hose to the heater.
3. Open the main fuel supply valves to the heater. Light the heater.

Troubleshooting Guide

READ THIS ENTIRE SECTION BEFORE BEGINNING TO TROUBLESHOOT PROBLEMS.

TEST EQUIPMENT REQUIRED:

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

- Digital Multimeter - For measuring voltage.
- Pressure Gauge - (Part No. 20736) For checking inlet pressures to the brood heaters.

INITIAL PREPARATION:

- Inspect the brood heater for damage.
- Clean the brood heater as necessary.

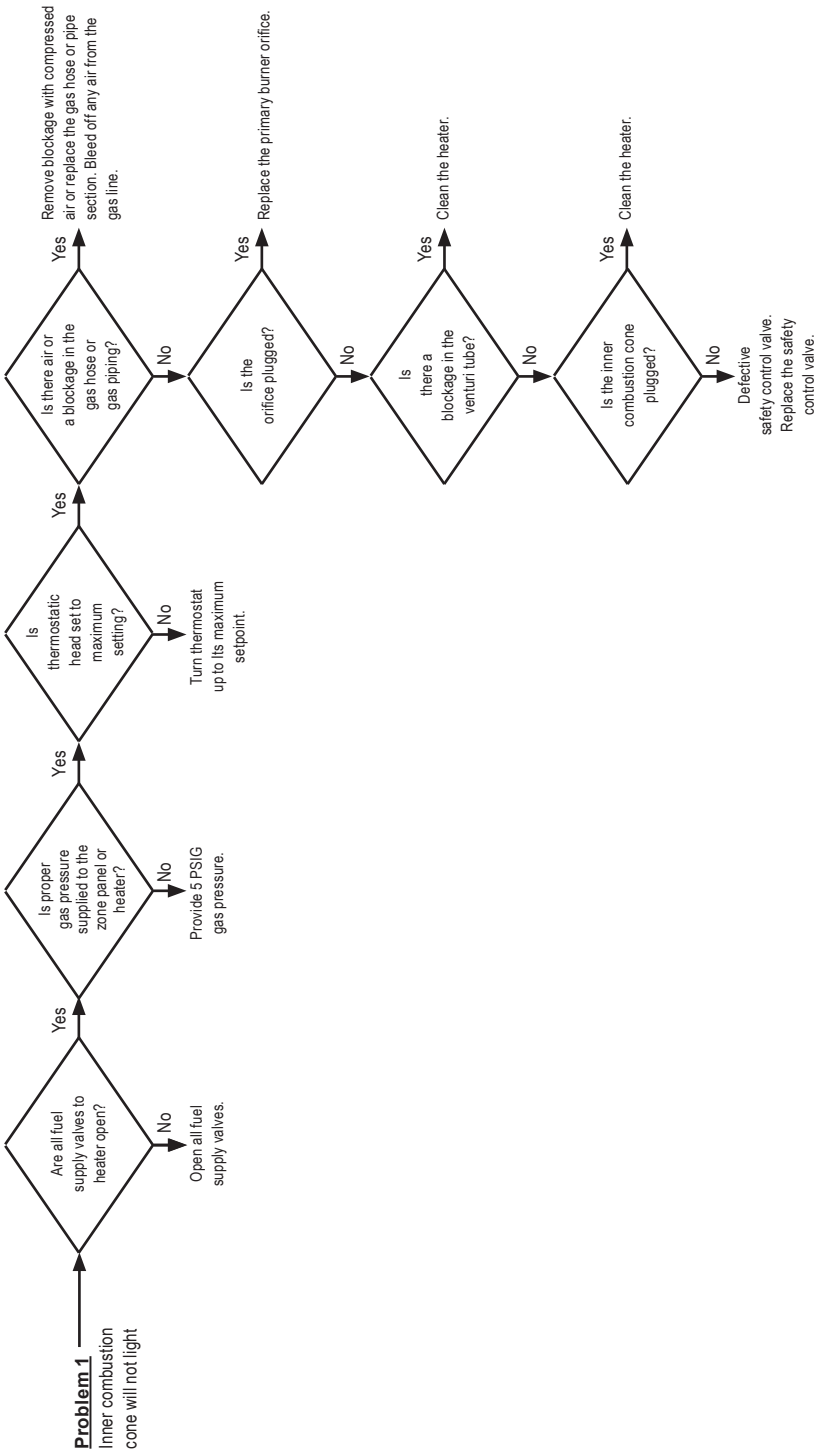
WARNING
Burner Hazard

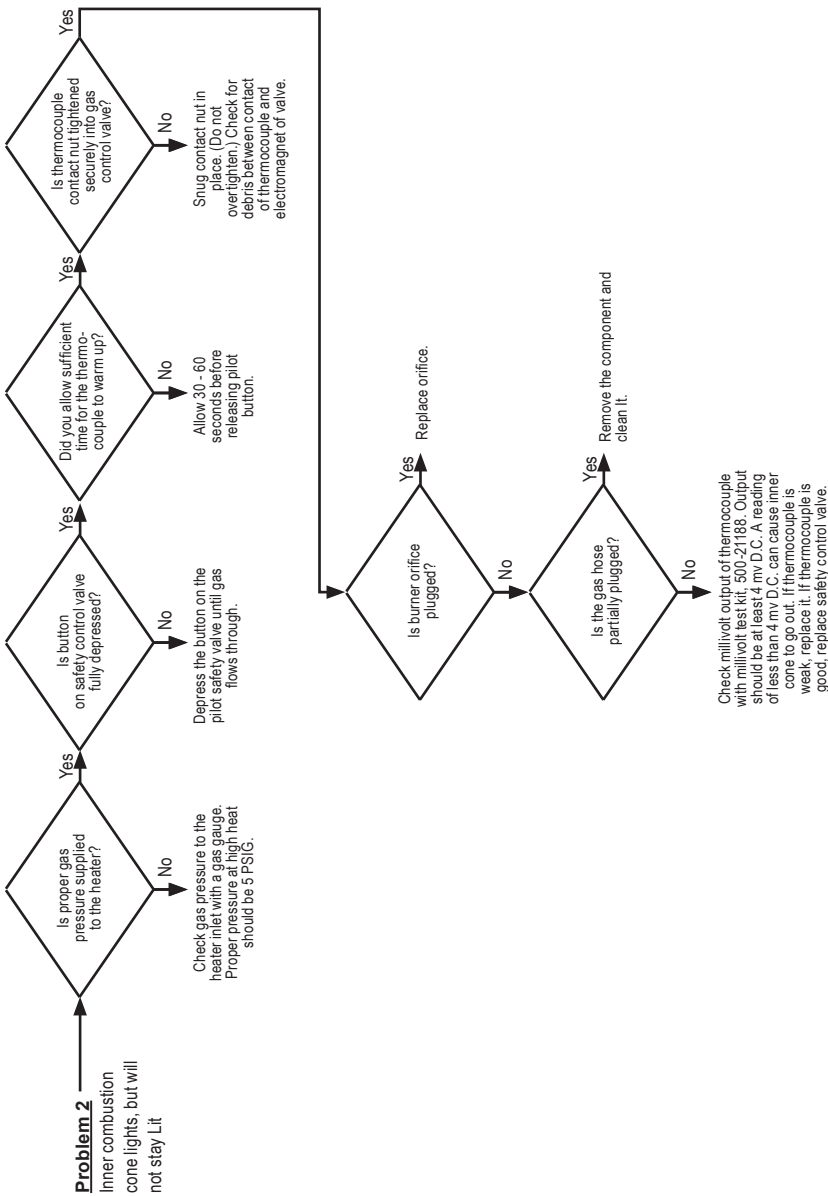
- Troubleshooting this system may require operating the brood heater with the burner on. Use extreme caution when working on the brood heater.
- Failure to follow this warning may result in electrical shock or burns causing severe injury.

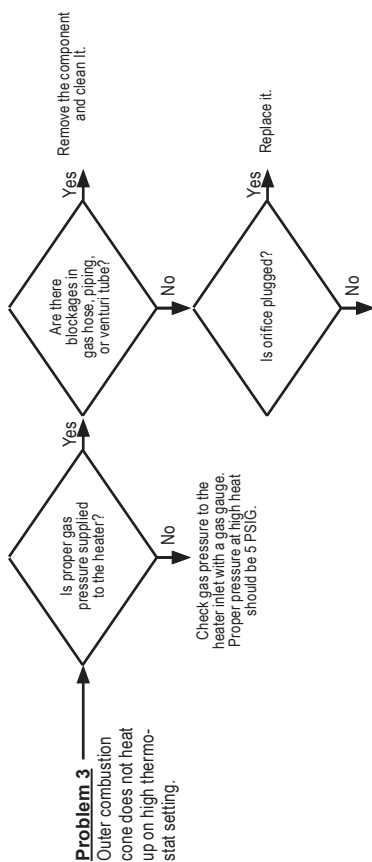
Brood Heater Problems **Page**

1. Inner Combustion Cone will not Light.....	21
2. Inner Combustion Cone Lights, but will not Stay Lit.....	22
3. Outer Combustion Cone Does Not Heat up on High Thermostatic Head Setting.....	23
4. Heater Backflashes Gas Through Injector Body Air Inlet.....	24
5. Heater Does Not Return to Low Heat.....	24

Components should be replaced only after each step has been completed and replacement is suggested in the flow chart.







- A. Install gas gauge at zone panel or at heater. Remove thermostatic head from valve body at zone panel. If pressure increases to 5 PSIG, replace thermostatic head and sensor assembly.
- B. If pressure does not reach 5 PSIG with thermostatic head removed, replace valve body.



Heater Component Function

Burner Orifice

Metering device used to feed gas to combustion cones at a specific flow rate.

Shroud

Reflective aluminum heat shield for heater.

Double Combustion Chamber

Made of special alloy steel. This is where combustion of gas occurs, providing radiant heat used in the warming process.

Gas Hose

Flexible connector used to convey gas from gas supply line to inlet of heater.

Venturi Tube

Tubular steel neck connecting the gas control valve and burner orifices to the combustion cones. Gas is fed to the combustion cones through the injector tube.

Manual Shut Off Valve

It's purpose is to shut off gas flow to the heater if maintenance or service are required, or if an emergency situation occurs. When the handle on the manual valve is turned parallel to gas flow, the valve is completely open delivering full gas supply to the appliance. Turning handle perpendicular (90°) to gas flow shuts off gas flow.

Safety Control Valve

Safety shut off device used to feed fuel gas to the heater combustion cones for heating. Will shut off flow of gas completely if gas flame is extinguished.

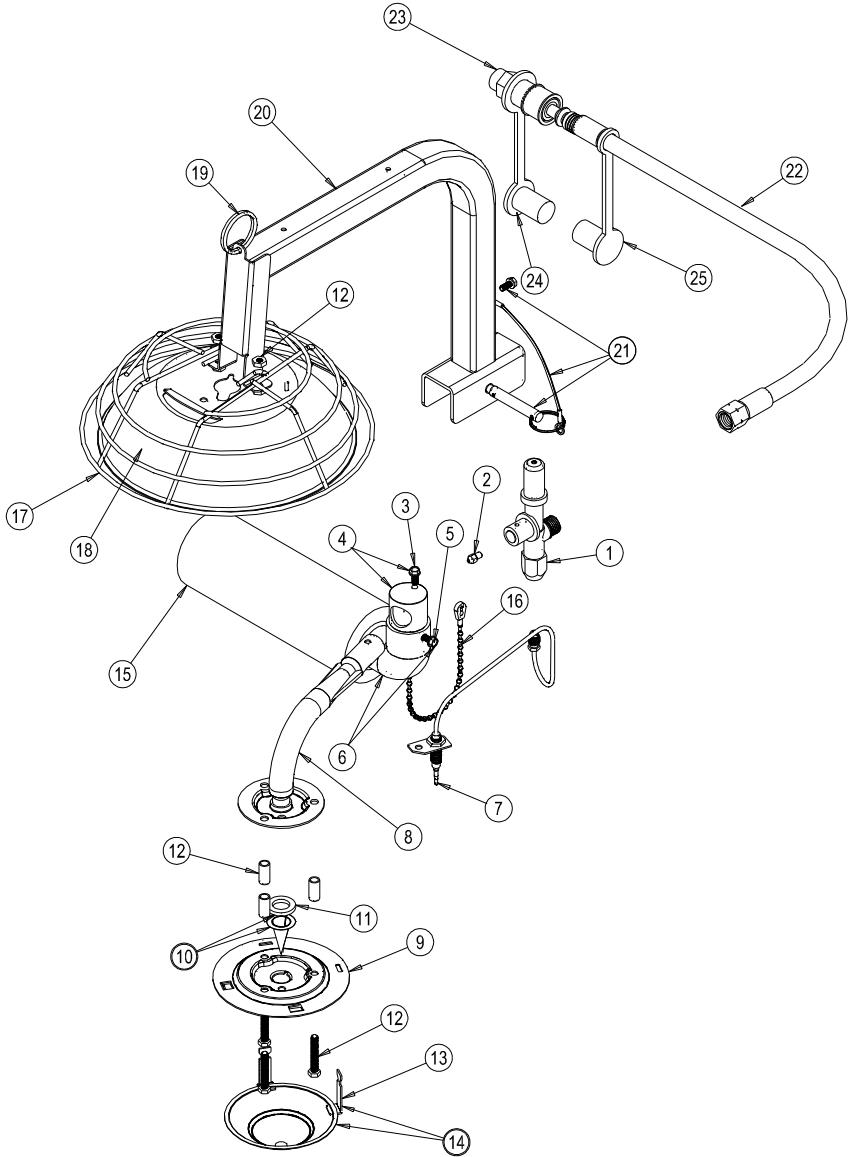
Thermocouple

Safety device that will continue to hold open electromagnet in safety gas control valve when heat is applied to thermocouple tip. It will also stop gas flow if inner combustion flame is out.

Thermostatic Head and Sensor Assembly

Device used to cycle the heater from low to high heat and to maintain a specific temperature.

Service Parts Identification Schematic



Item	Description		
1	Safety Control Valve		572118
2	Orifice	Natural Gas	572132
		Propane Gas	572133
3	Screw		572130
4	Filter holder w/screw		572131
5	Screw, elbow to air intake		506658
6	Elbow, filter w/screw		572117
7	Thermocouple w/ bracket and nut		572134
8	Venturi tube w/ hardware package	Natural Gas	572101
		Propane Gas	572104
9	Burner plate w/hardware package		572105
10	Inner Cone w/gasket *		572103
11	Gasket*		572107
12	Hardware package (3 each spacers, screws, nuts, 2 each truss clips)*		572099
13	Truss clip (2 pack)		572106
14	Outer cone w/truss clips*		572102
15	Filter kit w/ cable tie		572119
16	Beaded cable tie		572120
17	Canopy guard w/ nuts		572110
18	Canopy w/nuts		572108
19	Key ring		572121
20	Frame w/ lanyard, quick release pin, and key ring		572111
21	Lanyard w/quick release pin and mounting screw		572113
22	Gas hose		
	6 ft., Male quick connect valve and female quick coupling kit		500-21334
23	Quick disconnect assembly		500-21335
24	Plug for quick disconnect		572123
25	Cap for male hose end, quick disconnect		572124
*Complete combustion cone kit (consisting of items, 10, 12 and 1			572129

Warranty Policy

BROOD HEATER

L.B. White Co., Inc. warrants that the component parts of its brood 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 12 months from the date of purchase by the end user, any component is found to be defective, L.B. White Co., Inc. will at its option, repair or replace the defective part or brood heater, with a new part or brood 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 12 months from date of shipment from L.B. White.

PARTS

L.B. White Co., Inc. 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 Co., Inc. at 1-800-345-7200, for assistance, or email us at customerservice@lbwhite.com.

Be sure that you have your brood 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)

techsupport@lbwhite.com

www.lbwhite.com

150-26814 REV.B



I-3

Instalaciones Agrícolas
factores para Cría Radiantes

I-3

2.800 Btuh

Vapor de propano o gas natural

Vea este manual en línea en www.lbwhite.com

Atención

Este calefactor ha sido probado y evaluado por L.B. White Co. como un calefactor radiante de gas directo diseñado específicamente para su uso en operaciones de parto en instalaciones de confinamiento de cerdos. Si está considerando utilizar este producto para cualquier otra aplicación que no sea el uso previsto, póngase en contacto con su proveedor de gas combustible o con L.B. White Company, LLC.

www.lbwhite.com



¡Felicitaciones!

Usted ha comprado el mejor calefactor radiante disponible para la calefacción animal en instalaciones de confinamiento de animales agrícolas.

Su nuevo calefactor radiante L.B. White incorpora los beneficios del fabricante más experimentado de productos de calefacción utilizando tecnología de punta.

Nosotros, en L.B. White, le agradecemos su confianza en nuestros productos y agradecemos cualquier sugerencia o comentario que pueda tener, llámenos gratis al (800) 345-7200.

VER
INSTRUCCIONES
DE MONTAJE EN
EL INTERIOR

Por favor, consulte la información importante de elevación en la cubierta interior.



ESCANEE ESTO

con su smartphone o visite <http://goo.gl/uqadY> para ver los videos de mantenimiento de los calefactores de cría L.B. White.

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

PROVEEDOR MUNDIAL - SOLUCIONES DE CALEFACCIÓN INNOVADORAS

411 Mason Street, Onalaska, WI 54650 - 001-608-783-5691 - 608-783-6115 (fax) - www.lbwhite.com

ÍNDICE

Especificaciones del calefactor	4
Información general	5
Precauciones de seguridad	6
Instrucciones de instalación	
General	9
Instalación del filtro	11
Localización y montaje del calefactor	11
Cadena de seguridad	13
Ensamblaje de la manguera	14
Control y operación del calefactor	14
Instrucciones de encendido	16
Instrucciones de apagado	16
Instrucciones de limpieza	16
Instrucciones de mantenimiento	17
Instrucciones de servicio	
General	18
Válvula de control de gas de seguridad y orificio del quemador	18
Cabeza termostática	18
Termopar	19
Conos y juntas de combustión	19
Comprobación de la presión del gas	19
Guía de solución de problemas	20
Función de los componentes del calefactor	25
Identificación de piezas	
Esquema de piezas	26
Lista de partes	27
Política de garantía	28
Piezas de repuesto y servicio	28



ADVERTENCIA

Los productos estándar se fabrican para operar con una eficiencia óptima en elevaciones entre 0 y 610m sobre el nivel del mar.

Si se opera a mayores alturas, el producto no funcionará correctamente y puede funcionar de manera insegura. Los productos que proporcionan la operación apropiada para elevaciones alternas pueden estar disponibles.

Si necesita un producto de alta elevación, no lo especificó al realizar el pedido, y/o la caja en la que viene esta unidad no tiene una etiqueta de designación de altitud alternativa, póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica.

ADVERTENCIA DE PELIGRO GENERAL

- EL INCUMPLIMIENTO DE LAS PRECAUCIONES E INSTRUCCIONES PROPORCIONADAS CON ESTE CALEFACTOR PARA CRÍA PUEDE RESULTAR EN:
 - MUERTE
 - LESIONES CORPORALES GRAVES O QUEMADURAS
 - DAÑOS MATERIALES O PÉRDIDAS POR INCENDIO O EXPLOSIÓN
 - ASFIXIA POR FALTA DE SUMINISTRO ADECUADO DE AIRE O ENVENENAMIENTO POR MONÓXIDO DE CARBONO
 - DESCARGA ELÉCTRICA
- LEA ESTE MANUAL DEL PROPIETARIO ANTES DE INSTALAR O USAR ESTE PRODUCTO.
- SÓLO LAS PERSONAS QUE PUEDEN LEER, ENTENDER Y SEGUIR LAS INSTRUCCIONES DEBEN USAR O DAR SERVICIO A ESTE CALEFACTOR PARA CRÍA.
- GUARDE ESTE MANUAL DEL PROPIETARIO PARA USO Y REFERENCIA FUTUROS.
- LOS MANUALES DEL PROPIETARIO Y LAS ETIQUETAS DE REEMPLAZO ESTÁN DISPONIBLES SIN COSTO ALGUNO. CONSULTE EL SITIO WEB, O PARA OBTENER AYUDA, PÓNGASE EN CONTACTO CON L.B. WHITE AL 001-608-783-5691.

ADVERTENCIA

- SE DEBE PROPORCIONAR UNA PRESIÓN ADECUADA DE SUMINISTRO DE GAS A LA ENTRADA DEL CALEFACTOR PARA CRÍA.
- CONSULTE LA PLACA DE DATOS PARA CONOCER LA PRESIÓN DE SUMINISTRO DE GAS ADECUADA.
- UNA PRESIÓN DE GAS SUPERIOR A LA PRESIÓN MÁXIMA DE ENTRADA ESPECIFICADA EN LA ENTRADA DEL CALEFACTOR PARA CRÍA PUEDE PROVOCAR INCENDIOS O EXPLOSIONES.
- LOS INCENDIOS O EXPLOSIONES PUEDEN OCASIONAR LESIONES GRAVES, MUERTE O DAÑOS EN LAS INSTALACIONES.
- PRESIÓN DE GAS INFERIOR A LA PRESIÓN MÍNIMA DE ENTRADA ESPECIFICADA EN LA ENTRADA DEL CALEFACTOR PUEDE CAUSAR UNA COMBUSTIÓN INADECUADA.
- UNA COMBUSTIÓN INADECUADA PUEDE PROVOCAR ASFIXIA O INTOXICACIÓN POR MONÓXIDO DE CARBONO Y, POR LO TANTO, LESIONES GRAVES O LA MUERTE.

ADVERTENCIA

PELIGRO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN

- NO ADECUADO PARA USO EN EL HOGAR O EN VEHÍCULOS RECREATIVOS.
- LA INSTALACIÓN DE ESTE CALEFACTOR PARA CRÍA EN UNA CASA O VEHÍCULO RECREATIVO PUEDE RESULTAR EN UN INCENDIO O EXPLOSIÓN.
- EL FUEGO O LAS EXPLOSIONES PUEDEN CAUSAR DAÑOS A LA PROPIEDAD O LA PÉRDIDA DE VIDAS.

ADVERTENCIA

PELIGRO DE INCENDIO, QUEMADURA, INHALACIÓN Y EXPLOSIÓN

- MANTENGA LOS COMBUSTIBLES SÓLIDOS A UNA DISTANCIA SEGURA DEL CALEFACTOR PARA CRÍA.
- LOS COMBUSTIBLES SÓLIDOS INCLUYEN MADERA, PRODUCTOS DE PAPEL, PLUMAS, PAJA Y POLVO.
- NO UTILICE EL CALEFACTOR PARA CRÍA EN ESPACIOS QUE CONTENGAN O PUEDAN CONTENER COMBUSTIBLES VOLÁTILES O TRANSPORTADOS POR EL AIRE.
- LOS COMBUSTIBLES VOLÁTILES O TRANSPORTADOS POR EL AIRE INCLUYEN GASES DE POZO, GASOLINA, DISOLVENTES, DILUYENTES DE PINTURA, PARTÍCULAS DE POLVO O PRODUCTOS QUÍMICOS DESCONOCIDOS.
- EL NO SEGUIR ESTAS INSTRUCCIONES PUEDE RESULTAR EN UN INCENDIO O EXPLOSIÓN.
- EL FUEGO O LAS EXPLOSIONES PUEDEN CAUSAR DAÑOS MATERIALES, LESIONES PERSONALES O LA MUERTE.

PARA SU SEGURIDAD

No almacene ni use gasolina u otros vapores y líquidos inflamables en las proximidades de este o cualquier otro aparato.

PARA SU SEGURIDAD

Si percibe olor a gas:

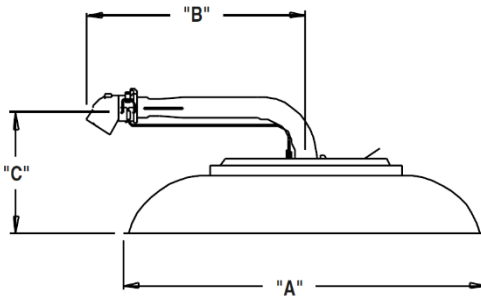
1. Abra las ventanas.
2. No toque los interruptores eléctricos.
3. Apague cualquier llama abierta.
4. Llame inmediatamente a su proveedor de gas.

Especificaciones

		Modelo	
Entrada máxima (kW)		2,800 BTUH	
Aire de ventilación para soportar la combustión (m³/Hora)		35 CFM	
Control de zona Presión de salida total	Gas propano o gas natural	5 PSIG	
Aire de ventilación para soportar la combustión (m³/Hora)	Gas propano o gas natural	10-12 pulg. W.C.	
Dimensiones del calefactor (Ver Fig. 1)		A	7-5/8 pulg.
		B	7 pulgadas
		C	3-1/2 pulg.
Peso Neto		3-1/2 libras.	
Altura de instalación recomendada		24 pulg. por encima de la estera de fluencia	
Distancias mínimas de seguridad a los materiales combustibles		Parte superior de la cubierta	2-1/2 pies
		Verticalmente desde el punto del cono de combustión	24 pulgadas
		Costados	2 pies
Ubicación del sensor de control de temperatura de la zona de ocupación de animales (1)		Vertical desde el piso	18 pulgadas
		Horizontal desde el centro de la criadora	8 pulgadas

(1) Se trata de un rango de altura de sensor típico para el panel de zona modulante en instalaciones de parideras. Siempre se debe tener cuidado de asegurar que el sensor esté lo suficientemente alto como para no ser dañado por el animal durante la operación.

FIG. 1



Información general

Este manual del propietario incluye todas las opciones y accesorios comúnmente usados en este calefactor para cría. Cuando llame para solicitar asistencia técnica u otra información específica, tenga siempre a mano el número de modelo, el número de configuración y el número de serie. Esta información se encuentra en la placa de datos.

Este manual le instruirá sobre el funcionamiento y el cuidado de su unidad. Haga que su instalador calificado revise este manual con usted para que entienda completamente el calefactor para cría y cómo funciona.

La instalación de la línea de suministro de gas, la instalación del calefactor para cría y la reparación y servicio del calefactor de cría requieren capacitación y conocimientos especializados continuos sobre los calefactores para cría a gas y no deben ser realizados por nadie que no esté altamente calificado.

Póngase en contacto con su distribuidor local de L.B. White o con L.B. White Co. para obtener ayuda, o si tiene alguna pregunta sobre el uso del equipo o su aplicación.

L.B. White Co. tiene una política de mejora continua del producto. Se reserva el derecho de cambiar las especificaciones y el diseño sin previo aviso.

Precauciones de seguridad

ADVERTENCIA

Peligro de asfixia

- No use este calefactor para cría radiante para calentar las habitaciones de los seres humanos.
- No lo use en áreas no ventiladas.
- No debe obstruirse el flujo de aire de combustión y ventilación.
- Se debe proporcionar aire de ventilación adecuado para satisfacer los requerimientos de aire de combustión del calefactor para cría que se está utilizando.
- Refiérase a la sección de especificaciones del Manual del Propietario, a la placa de datos del calefactor para cría, o póngase en contacto con la Compañía LB White para determinar los requisitos de ventilación del aire de combustión del calefactor para cría.
- La falta de ventilación adecuada de aire conducirá a una combustión inadecuada.
- La combustión inadecuada puede conducir a la intoxicación por monóxido de carbono en los seres humanos, lo que puede causar lesiones graves o la muerte. Los síntomas de la intoxicación por monóxido de carbono pueden incluir dolores de cabeza, mareos y dificultad para respirar.
- Los síntomas de una combustión inadecuada que afecta al ganado pueden ser enfermedades y una menor conversión alimenticia, o la muerte.

Olor del gas combustible

El gas propano y el gas natural tienen olor añadido por el hombre - específicamente para la detección de fugas de gas combustible. Si se produce una fuga de gas, usted debe ser capaz de oler el gas combustible.

¡ESA ES SU SEÑAL PARA ENTRAR EN ACCIÓN INMEDIATA!

- No tome ninguna medida que pueda encender el gas combustible. No opere ningún interruptor eléctrico. No tire de ninguna fuente de alimentación ni de los cables de extensión. No encienda fósforos ni ninguna otra fuente de llama. No use su teléfono.
- Evacúe a todos del edificio y aléjese del área inmediatamente.
- Cierre todas las válvulas del tanque de gas propano o del cilindro de suministro de combustible, o la válvula principal de suministro de combustible ubicada en el medidor si utiliza gas natural.
- El gas propano es más pesado que el aire y puede asentarse en áreas bajas. Cuando tenga razones para sospechar que hay una fuga de propano, manténgase alejado de todas las áreas bajas.
- Use el teléfono de su vecino y llame a su proveedor de gas combustible y a su departamento de bomberos. No vuelva a entrar al edificio o al área.
- Permanezca fuera del edificio y lejos del área hasta que los bomberos y su proveedor de gas combustible lo declaren seguro.
- FINALMENTE, deje que la persona de servicio de gas combustible y los bomberos revisen si hay gas escapado. Pídale que ventilen el edificio y el área antes de que usted regrese. El personal de servicio debidamente capacitado debe reparar la fuga, comprobar si hay más fugas y, a continuación, volver a encender el aparato por usted.

Desvanecimiento del olor - No se detecta olor

- Algunas personas no pueden oler bien. Algunas personas no pueden sentir el olor de los químicos artificiales añadidos al propano o al gas natural. Usted debe determinar si puede oler el odorante en estos gases combustibles.
- Aprenda a reconocer el olor del gas propano y del gas natural. Los distribuidores locales de gas propano y su proveedor local de gas natural (servicio público) estarán más que dispuestos a darle un panfleto de "rascar y oler". Úselo para familiarizarse con el olor del gas combustible.
- Fumar puede disminuir su capacidad olfativa. Estar alrededor de un olor por un período de tiempo puede afectar su sensibilidad a ese olor en particular. Los olores presentes en los edificios de confinamiento de animales pueden enmascarar el olor a gas combustible.
- El odorante en el gas propano y el gas natural es incoloro y la intensidad de su olor puede desvanecerse en algunas circunstancias.
- Si hay una fuga subterránea, el movimiento de gas a través del suelo puede filtrar el odorante.
- El olor del gas propano puede variar en intensidad a diferentes niveles. Debido a que el gas propano es más pesado que el aire, puede haber más olor a niveles más bajos.
- Siempre sea sensible al más mínimo olor a gas. Si continúa detectando cualquier olor a gas, no importa cuán pequeño sea, trátelo como una fuga grave. Inmediatamente entre en acción como se enunció anteriormente.

¡Atención - Aspectos críticos a recordar!

- El gas propano y el gas natural tienen un olor distintivo. Aprenda a reconocer estos olores. (Consulte las secciones "Olor a gas combustible" y "Desvanecimiento del olor" más arriba.
- Si usted no ha sido entrenado apropiadamente en la reparación y servicio de calefactores de propano y gas natural, entonces no intente encender el calefactor, realizar servicio o reparaciones, o hacer cualquier ajuste al calefactor de propano en un sistema de gas propano o gas natural.
- Incluso si usted no está debidamente capacitado en el servicio y reparación de calefactores radiantes para cría, SIEMPRE esté consciente de los olores del gas propano y del gas natural.
- Una "prueba de olfateo" periódica alrededor del calefactor para cría o en las juntas del calefactor para cría; es decir, mangueras, conexiones, etc., es una buena práctica de seguridad bajo cualquier condición. Si huele incluso una pequeña cantidad de gas, **CONTACTE INMEDIATAMENTE A SU PROVEEDOR DE GAS COMBUSTIBLE. NO ESPERE!**

1. No intente instalar, reparar o dar servicio a este calefactor para cría o a la línea de suministro de gas a menos que tenga una capacitación continua y un conocimiento experto de los calefactores para cría a gas.

CUALIFICACIONES PARA EL MANTENIMIENTO Y LA INSTALACIÓN:

- a. Para ser una persona calificada para el servicio de calefactor para cría a gas, usted debe haber sido entrenado en el servicio y reparación de calefactores para cría a gas y también tener suficiente experiencia para permitirle solucionar problemas, reemplazar piezas defectuosas y probar los calefactores para cría con el fin de ponerlos en una condición de funcionamiento segura y normal continua. Usted debe familiarizarse completamente con cada modelo de calefactor para cría leyendo y cumpliendo con las instrucciones de seguridad, etiquetas, manual del propietario, etc. que se proporcionan con cada calefactor de cría.
 - b. Para ser una persona calificada en la instalación de gas, usted debe tener suficiente entrenamiento y experiencia para manejar todos los aspectos de la instalación, reparación y alteración de las líneas de gas, incluyendo la selección e instalación del equipo apropiado, y la selección del tamaño apropiado de la tubería a ser utilizada. Esto debe hacerse de acuerdo con todos los códigos locales, estatales y nacionales, así como con los requisitos del fabricante.
2. Todas las instalaciones o aplicaciones de los calefactores radiantes para cría de L. B. White Co. deben cumplir con los requisitos de los códigos locales, estatales y nacionales de gas LP y gas natural, electricidad y seguridad. Su proveedor de gas, un electricista con licencia local, el departamento de bomberos local y las agencias gubernamentales pueden ayudarle a determinar estos requisitos. En ausencia de códigos locales, cumpla con lo siguiente:
 3. Si en cualquier momento nota algo inusual en el funcionamiento de su calefactor de cría, como olor a gas, sobrecalentamiento, llamas que no sean en el área del cono de combustión, etc., evacúe el área inmediatamente y llame a su departamento de bomberos y a su agencia de servicio de gas. Obtenga garantías del departamento de bomberos de que el área está libre de gas antes de intentar volver a encender el calefactor para cría.
 4. Los componentes en el calefactor para cría que requieren operación manual deben trabajar con presión manual solamente. Si se requiere más fuerza, haga que una agencia calificada de servicio para calefactores de gas reemplace la pieza completa. No intente hacer reparaciones.
 5. Este calefactor para cría está destinado exclusivamente a la calefacción del ganado en el confinamiento de animales de granja. El calefactor para cría sólo debe montarse dentro del edificio de confinamiento de animales. No debe utilizarse para aplicaciones de calefacción exterior.
 6. No coloque los contenedores de gas combustible o las mangueras de suministro de combustible en ningún lugar dentro de la zona de calentamiento del calefactor para cría.
 7. No bloquee la entrada de aire ni el área del emisor del quemador. Si lo hace puede causar una combustión inadecuada o daños a los componentes del calefactor para cría, lo que puede ocasionar daños a la propiedad o la pérdida de animales.
 8. No mueva, manipule ni dé servicio a la incubadora mientras esté en funcionamiento o conectada al suministro de combustible.
 9. El conjunto de la manguera debe ser inspeccionado regularmente. Esto debe hacerse por lo menos una vez al año, o cuando el edificio esté limpio. Si es evidente que hay abrasión o desgaste excesivo, o si la manguera está cortada, debe ser reemplazada antes de poner en funcionamiento el calefactor para cría. El conjunto de la manguera deberá protegerse de los animales, los materiales de construcción y el contacto con superficies calientes durante su uso. El conjunto de la manguera de recambio será el especificado por el fabricante. Ver lista de piezas.

10. Verifique que no haya fugas de gas y que funcione correctamente durante la instalación, antes de volver a ocupar edificio y al reubicarlo.
11. Si se interrumpe el flujo de gas y se apaga la llama del quemador, apague inmediatamente el gas. No vuelva a encender el calefactor de cría hasta que esté seguro de que todo el gas que puede haberse acumulado a través del calefactor de cría se ha eliminado. No vuelva a encender el calefactor de cría hasta que hayan pasado al menos cinco minutos.
12. Si se va a reubicar el calefactor para cría, asegúrese de que todas las conexiones de gas estén tapadas y que el suministro de gas esté cerrado. Todos los puntos de conexión deben revisarse por fugas después de la desconexión y después de la reconexión.
- Limpieza a fondo del interior y exterior del calefactor para cría, su conjunto de quemador y el emisor.
- Inspección minuciosa de las piezas del calefactor para cría para detectar corrosión, roscas desgastadas, etc., con el reemplazo de las piezas subsiguientes según sea necesario.
- Comprobación de la presión del gas.
15. Cierre el suministro de gas cuando el calefactor para cría no esté en uso.



ADVERTENCIA

Peligro de quemaduras

- El emisor y la cubierta del calefactor para cría están extremadamente calientes durante la operación y poco después de apagarse.
- Siempre esté atento sobre su proximidad al calefactor para cría y evite el contacto con sus superficies calientes durante o poco después de la operación.
- Si no se sigue esta advertencia, pueden producirse quemaduras que provoquen lesiones personales graves.

13. El productor deberá inspeccionar el calefactor para cría antes de la repoblación. Dicha inspección debe consistir en, pero no se limita a, los siguientes puntos de acción:
- Asegúrese de que el calefactor para cría esté bien despejado para llegar a los materiales combustibles más cercanos.
- Compruebe la limpieza general. Limpie si es necesario.
- Compruebe la estanqueidad de las conexiones de la manguera de gas.
14. Una persona de servicio calificada inspeccionará el calefactor para cría y su tren de gas al menos una vez al año. Esto debería consistir en, pero no se limita a, los siguientes puntos de acción:
- Puesta en marcha y apagado de los calefactores para cría
- Comprobación de fugas de todas las uniones de tuberías y conexiones de las manguera.

Instrucciones generales de instalación

1. Lea todas las precauciones de seguridad y siga las recomendaciones de L.B. White al instalar este calefactor. Si durante la instalación o reubicación del calefactor, usted sospecha que una pieza está dañada o defectuosa, llame a una agencia de servicio calificado para su reparación o reemplazo.
2. Presión del gas y requisitos de regulación
 - Este calefactor requiere un suministro de gas regulado de 5 PSIG.
 - Si se excede la presión nominal de entrada de gas puede producirse un rendimiento deficiente y un funcionamiento poco confiable.
 - Consulte la página 4 de este manual para obtener información sobre las presiones de gas relacionadas con modelos específicos.
 - Cada sala de calefactores debe tener un regulador de alta presión ajustable instalado para un control adecuado de las presiones.
 - Gas LP: el regulador debe ser capaz de manejar una presión máxima de entrada de 10 psi, mientras que suministra una presión de salida de 5 psi nominal.
 - Gas natural: el regulador debe ser instalado para suministrar una presión de salida de 5 psi nominal.
3. El regulador de gas del calefactor (con válvula de alivio de presión) debe instalarse fuera del edificio. Cualquier regulador dentro de las instalaciones debe ser ventilado adecuadamente hacia el exterior. Los códigos locales, estatales y nacionales siempre se aplican a la instalación del regulador. Los reguladores de gas natural con dispositivo limitador de ventilación pueden montarse en interiores sin necesidad de ventilación hacia el exterior.
4. Cualquier regulador montado en el exterior de las instalaciones debe estar protegido contra las inclemencias del tiempo, especialmente contra la formación de hielo. La formación de hielo puede llevar a la sobrepresión del regulador y las consiguientes fugas de gas. Consulte los códigos que cubren la protección adecuada.
5. Coloque el calefactor correctamente antes de usarlo de conformidad con los requisitos de espacio libre de combustible, espacio libre en el panel divisor de la caja, ángulo de inclinación y para proteger el calefactor de los animales.
6. Coloque la manguera de gas fuera de la zona caliente directamente encima del calefactor. Coloque la manguera de gas para evitar cualquier contacto con las superficies calientes del calefactor.
7. El calefactor debe ser instalado apropiadamente para prevenir el estrés por calor en el animal adulto.
8. El calefactor está diseñado para ser montado sobre paneles divisores de cajas de paridera hechos de metal, o materiales de PVC o ABS de uso más común. Cuando se instala sobre un panel divisor común, un calefactor proporcionará calor a los lechones en cajas adyacentes. De serie, el calefactor se suministra para el montaje en un panel divisor metálico. El kit # 500- 132216 se utiliza para montar el calefactor en paneles de PVC o ABS.
9. Asegúrese de que todos los accesorios que se envían con el calefactor hayan sido instalados. Esto se refiere a la manguera de gas, el kit de seguridad para colgar la cadena y, si corresponde, el montaje en la base para su instalación en paneles de PVC/ABS.
10. Siempre use un compuesto para juntas de tuberías que sea resistente al gas licuado de petróleo y al gas natural.
11. Compruebe si hay fugas de gas en todas las conexiones utilizando detectores de fugas de gas probados. La prueba de fuga de gas se realiza de la siguiente manera:

Se puede pedir el número de pieza 550-09703 para su uso con cualquiera de los dos tipos de gas combustible.



ADVERTENCIA Peligro de incendio, quemaduras y explosiones

- No utilice fuego abierto (fósforos, antorchas, velas, etc.) para comprobar si hay fugas de gas.
- Use sólo detectores de fugas aprobados.
- El incumplimiento de esta advertencia puede provocar incendios o explosiones.
- Los incendios o explosiones pueden causar daños materiales, lesiones personales o la muerte.

- Compruebe todas las conexiones de tuberías, conexiones de manguera, accesorios y adaptadores antes del control de gas con detectores de fugas de gas aprobados.
- En caso de que se detecte una fuga de gas, compruebe la limpieza y la aplicación correcta del compuesto para tuberías de los componentes implicados antes de apretarlos más.
- Apriete más las conexiones de gas según sea necesario para detener la fuga.
- Después de comprobar todas las conexiones y detener cualquier fuga, encienda el quemador principal.
- Manténgase alejado mientras se enciende el quemador principal para evitar lesiones causadas por fugas ocultas que podrían causar relámpagos.
- Con el quemador principal en funcionamiento, compruebe todas las conexiones de la manguera, los

conexiones de entrada y salida de la válvula de control de gas con detectores de fugas de gas aprobados.

- Si se detecta una fuga, compruebe la limpieza de los componentes implicados en las áreas de rosca y la correcta aplicación del compuesto de tubería antes de apretarlos más.
- Apriete la conexión de gas según sea necesario para detener la fuga.
- Si es necesario, reemplace las partes o componentes involucrados si la fuga no puede ser detenida.
- Asegúrese de que todas las fugas de gas hayan sido identificadas y reparadas antes de proceder.

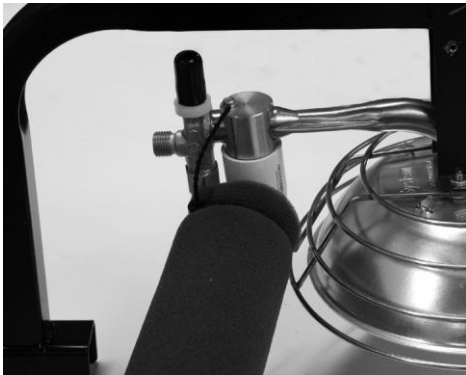
12. Una agencia de servicio calificada debe verificar que las presiones de gas de operación sean las adecuadas al momento de la instalación de los calefactores.
13. Use la línea de suministro de gas adecuada para asegurar el funcionamiento adecuado de los calefactores. Típicamente, se utiliza la tubería de hierro negro de 3/4 de pulg. de diámetro interior para suministrar gas a la entrada del panel de control de zona con una tubería de hierro negro de 1/2 pulg. de diámetro interior que se utiliza para transportar el gas a los calefactores. Sin embargo, siempre consulte a su proveedor de gas combustible, o a L. B. White Co., Inc. para el tamaño y la instalación adecuados de la línea.
14. El calefactor está diseñado para la extracción de vapor de propano o gas natural, dependiendo del número de modelo. No utilice este calefactor en un sistema de extracción de líquido propano. No permita que el propano en forma líquida entre en el calefactor en ningún momento.
15. La atmósfera corrosiva presente en los edificios de confinamiento de animales puede causar fallas en los componentes o mal funcionamiento del calefactor. El calefactor debe ser inspeccionado y limpiado periódicamente de acuerdo con las Instrucciones de Mantenimiento y Limpieza de este manual. Asegúrese de que los animales estén protegidos por un sistema de alarma de respaldo que limite los valores altos y bajos y que también active las alarmas apropiadas.
16. Tómese su tiempo para entender cómo operar y mantener el calefactor usando este Manual del Propietario. Asegúrese de saber cómo cortar el suministro de gas al edificio y a los calefactores individuales. Póngase en contacto con su proveedor de gas si tiene alguna pregunta.
17. Cualquier defecto encontrado al realizar cualquiera de los procedimientos de servicio debe ser eliminado y las piezas defectuosas reemplazadas inmediatamente. Vuelva a probar el calefactor antes de volver a ponerlo en servicio.

Filtro

1. Vea la Fig. 2 para fijar el filtro al calefactor.

- A. Empuje el filtro completamente en la entrada de aire.
- B. Fije el filtro a la toma de aire utilizando una abrazadera con reborde.

FIG. 2



2. El filtro puede retirarse aflojando la abrazadera con reborde.

Localización y montaje del calefactor

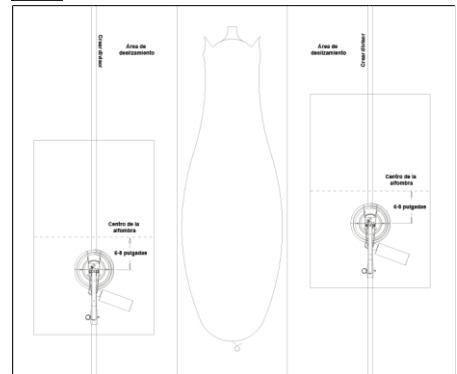
El calefactor está diseñado para proporcionar calor radiante a toda la estera de fluencia o área de fluencia a ambos lados del divisor de cajas.

Para utilizar correctamente el calefactor, el productor debe determinar:

- a. La posición deseada de la zona de calor con respecto a la cerda
- b. La ubicación de la estera de fluencia en relación con la cerda. Las preferencias individuales variarán de un productor a otro. No obstante, debe tenerse en cuenta la prevención del estrés por calor en la cerda. Vea la Fig. 3 para la ubicación típica del calefactor.

Independientemente de la ubicación de la placa, el calefactor está montado de 6 a 8 pulgadas desde el centro de la estera (lejos de la cabeza de la cerda) para proporcionar una cobertura adecuada de calor de la estera.

FIG. 3



Montaje

Para paneles de cajas de acero

- Coloque el calefactor en el panel de la caja en el lugar deseado.
- Marque la ubicación utilizando el soporte del sillín del calefactor como plantilla. Véase la Fig. 4. Retire el calefactor.

FIG. 4



- Utilizando la plantilla de taladro del kit de cadena de seguridad (incluido), coloque sus orificios en los lugares marcados previamente. Taladre orificios piloto de 1/8 pulg. en ambos lados. Véase la Fig. 5.

FIG. 5



- Retire y perforo agujeros de 5/16 pulg. a través de ambos lados del panel de la caja metálica.
- Coloque el calefactor de nuevo en el panel. Alinee los orificios de la abrazadera del sillín del calefactor con los orificios perforados en el panel. Asegure el calefactor en su lugar empujando el perno de retención completamente a través de ambos lados del soporte. Véase la Fig. 6. Continúe con las instrucciones de instalación de la cadena de seguridad

FIG. 6



Para paneles de cajas de PVC o ABS.

Todas las instalaciones con paneles de cajas de PVC o ABS deben usar el kit # 500-132216, que incluye soportes de base y herrajes para instalar dos calefactores. El soporte de la base debe ser utilizado como soporte del calefactor mientras actúa como escudo térmico.

- Coloque el calefactor en el soporte de la base utilizando el perno de retención.

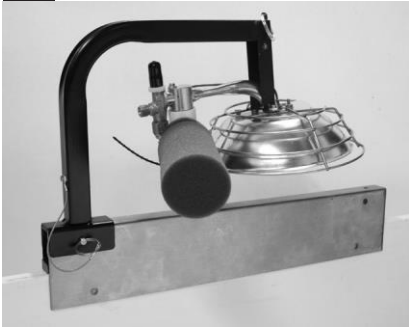
- El soporte de la montura del calefactor se alinea con cualquiera de los dos conjuntos de orificios superiores en los extremos del soporte de la base.
- El toldo del calefactor debe colocarse sobre el soporte de la base. Véase la Fig. 7.

FIG. 7



- Coloque el calefactor con el soporte en la posición prevista en el panel de la caja. Empuje el conjunto firmemente sobre el panel.
- Utilizando los orificios inferiores de la base como plantillas, taladre orificios de 5/16 pulg. a través del panel divisor, en ambos lados. Vea la Fig.8. Asegure el montaje de la base al panel con las tuercas y los pernos incluidos. Siga las instrucciones de instalación de la cadena de seguridad.

FIG. 8



Cadena de seguridad (parte 500-26771)

El kit de seguridad para colgar la cadena debe estar instalado. Su objetivo es proporcionar una seguridad en el caso de que el calefactor se suelte accidentalmente de su montaje en el panel de la caja. También proporciona un medio para colgar el calefactor durante la despoblación y la limpieza de la habitación.

1. Conecte el llavero al perno de palanca, y el pestillo de seguridad y la cadena al llavero. Véase la Fig. 9.
2. Taladre un orificio de 5/8 pulg. de diámetro en el techo directamente encima del calefactor y asegure el perno de palanca con los herrajes en su lugar. Véase la Fig. 9.

FIG. 9



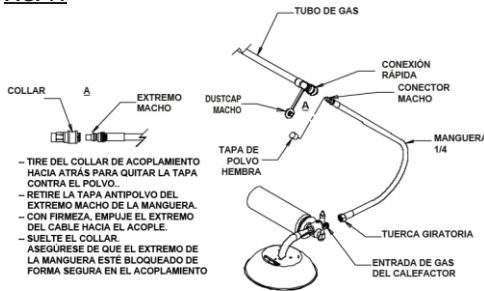
3. Conecte el extremo opuesto de la cadena al llavero en el marco de montaje del calefactor. Tome cualquier holgura, y corte el exceso de cadena.
4. Cuando limpie la habitación o al despoblar, desconecte el pasador de seguridad del calefactor y conecte el llavero del calefactor al pestillo de retención en el perno de palanca. Véase la Fig. 10

FIG. 10



Ensamblaje de la manguera

FIG. 11



- COLLAR** **A** **EXTREMO MACHO**
- TIRE DEL COLLAR DE ACOPLAMIENTO HACIA ATRÁS PARA QUITAR LA TAPA CONTRA EL POLVO.
 - RETIRE LA TAPA ANTIPOLVO DEL EXTREMO MACHO DE LA MANGUERA.
 - CON FIRMEZA, EMPUJE EL EXTREMO DEL CABLE HACIA EL ACOPL.
 - SUELTE EL COLLAR.
 - ASEGÚRESE DE QUE EL EXTREMO DE LA MANGUERA ESTÉ BLOQUEADO DE FORMA SEGURA EN EL ACOPLAMIENTO
- COLLAR** **A** **EXTREMO MACHO**
- TIRE DEL COLLAR DE ACOPLAMIENTO HACIA ATRÁS PARA QUITAR LA TAPA CONTRA EL POLVO.
 - RETIRE LA TAPA ANTIPOLVO DEL EXTREMO MACHO DE LA MANGUERA.
 - CON FIRMEZA, EMPUJE EL EXTREMO DEL CABLE HACIA EL ACOPL.
 - SUELTE EL COLLAR.
 - ASEGÚRESE DE QUE EL EXTREMO DE LA MANGUERA ESTÉ BLOQUEADO DE FORMA SEGURA EN EL ACOPLAMIENTO

Panel de Control de Zona (Véase Fig.12)

El panel de control de zonas es un diseño no eléctrico y modulante para el funcionamiento autónomo del calefactor, y controla la siguiente cantidad de calefactores dependiendo del tipo de combustible.

SISTEMA DE MODULACIÓN		
Modelo y potencia calorífica	Combustible	Panel de capacidad media
		Cantidad
I-3 (2,800 BTU/H)	Gas L.P.	83
	Gas Natural	48

El panel de zonas es un sistema de operación "calor a demanda". Operará todos los calefactores I-3 entre el 10% y el 100% para satisfacer los requisitos de temperatura establecidos por el cabezal termostático del panel de zona.

El panel de control de zonas debe montarse en una pared plana y estable dentro de la instalación. Utilice los tornillos de ajuste que se suministran. Asegúrese de que el módulo de control termostático no esté expuesto a las temperaturas del aire exterior. La exposición del módulo de control termostático a la temperatura del aire exterior puede provocar que el calefactor proporcione calor no deseado.

Consulte la Fig. 12 para la ubicación del sensor del panel de zonas. El sensor debe estar ubicado dentro de una caja central de una fila de cajas, representando la condición promedio de la habitación. No coloque el sensor en una caja en el extremo de una hilera, o donde puedan ser influenciados por factores como el aire de ventilación de la entrada del refrigerador, los extractores, la apertura de puertas, etc.

Control y operación del calefactor

Se necesita un manejo adecuado de la temperatura cuando se usa el calefactor radiante I-3. La zona de fluencia, que es la zona de confort de los lechones, se gestiona independientemente de la temperatura ambiente. La temperatura de la habitación será inferior a la temperatura necesaria para el área de fluencia. Las temperaturas ambientales más bajas crean dos beneficios:

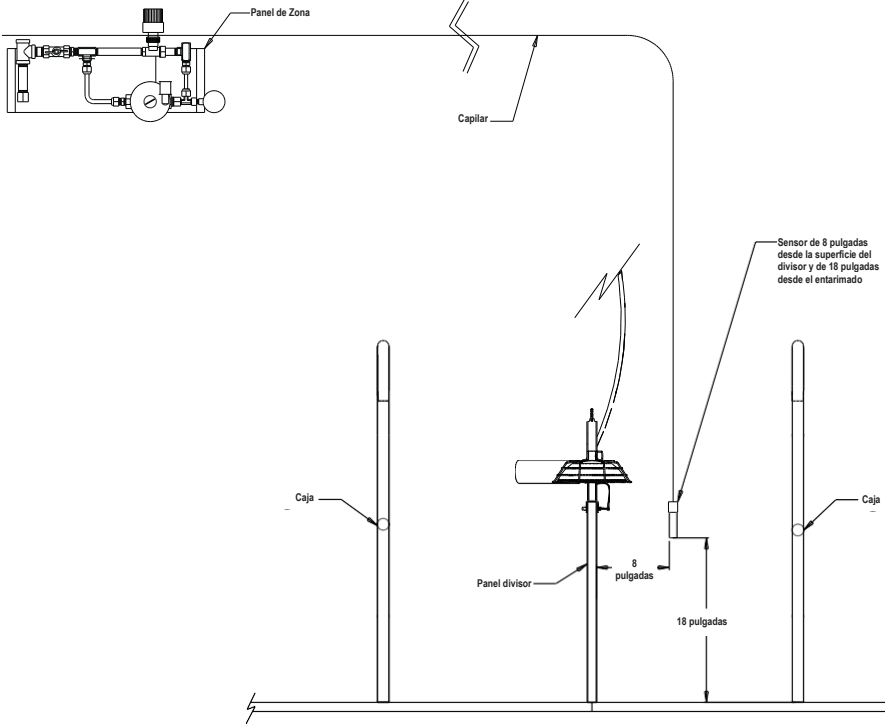
- Menor consumo de combustible/energía
- Aumento de la ingesta de alimento para cerdas, lo que crea un mayor peso al destete.

Manejar el calor de esta manera proporciona un ambiente adecuado para el crecimiento de los lechones, permitiéndoles mantenerse calientes sin calentar a la cerda.

Gestión de la temperatura

Los calefactores modulantes I-3 son operados y controlados por los siguientes métodos. Cualquiera de los dos métodos permite el funcionamiento de un número específico de calefactores dentro de la zona de calentamiento.

FIG. 12



Instrucciones de encendido

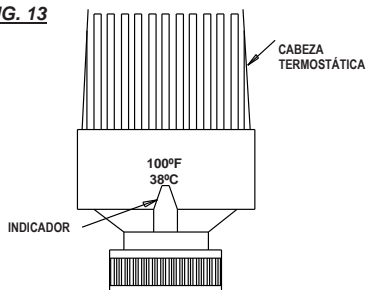
⚠ ADVERTENCIA Peligro de incendio y explosión

- No desmonte ni intente reparar ningún componente del calefactor para cría ni de los componentes del tren de gas, tales como válvulas de gas o mangueras de gas.
- Todos los componentes deben ser reemplazados si se encuentran defectos.
- Si no se sigue esta advertencia, se producirán incendios o explosiones que causarán daños materiales, lesiones o la muerte.

Siga estos pasos de instrucciones de puesta en marcha para la puesta en marcha inicial antes de la repoblación de la habitación cuando utilice el panel de control de zonas estándar. Para una puesta en marcha normal, simplemente gire el cabezal termostático por encima de la temperatura ambiente. (Para las instrucciones de puesta en marcha del sistema de control electrónico de modulación, consulte las instrucciones suministradas con el kit).

1. Ajuste la cabeza termostática del panel de zonas a su temperatura máxima. Ver la Fig. 14. Espere de 15 a 30 segundos para permitir que la presión del suministro de gas llene la línea y se estabilice.
2. Abra todas las válvulas de suministro de gas al calefactor(es) y compruebe si hay fugas de gas en todas las conexiones utilizando detectores de fugas aprobados.
3. Espere 10 segundos para que la presión del gas se establezca dentro de la válvula de exceso de flujo de la manguera de gas antes de encender el calefactor. Abra todas las válvulas de suministro de gas al calefactor(es) y compruebe si hay fugas de gas.

FIG. 13

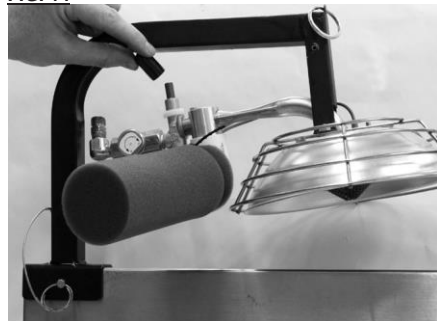


4. Presione completamente el botón de la válvula de control de seguridad mientras aplica la llama en el punto del cono interior. (Retire la tapa si está rígida y asegúrese de que la tapa se vuelva a colocar después de encenderla). Mantenga el botón completamente presionado durante unos 30 segundos.

Suelte el botón de control de seguridad. Deje que el cono de combustión exterior se caliente completamente.

5. Ajuste la temperatura disminuyendo el punto de ajuste del cabezal termostático a la temperatura deseada. El calefactor se modulará de calor bajo a calor alto basado en este ajuste.

FIG. 14



Instrucciones de apagado

Para reducir la temperatura, baje el control termostático en el panel de zonas o reduzca los requisitos de temperatura del controlador de la habitación.

Para apagar los calefactores para mantenimiento, limpieza o servicio:

1. Cierre todas las válvulas de suministro de gas a los calefactores.
2. Permita que los calefactores quemen el gas combustible que queda en la línea de suministro de gas.
3. Baje el cabezal termostático o el controlador de la habitación a la posición mínima.

Instrucciones de limpieza

⚠ PRECAUCIÓN

- Los desinfectantes utilizados en las instalaciones de confinamiento de animales agrícolas pueden contener productos químicos que dañan los componentes del calefactor.

Este calefactor se utiliza en la zona de partos donde los animales sonrotados aproximadamente cada 21 días y los cuartos son típicamente lavados a presión entre rotaciones.

Tenga en cuenta lo siguiente para limpiar el calefactor entre cambios. Para mayores requerimientos de limpieza, consulte la sección de mantenimiento de este manual.

ENTRE ROTACIONES

Apague los calefactores cuando limpie la habitación. El exterior del calefactor puede estar sujeto a la niebla o lluvia que se produce por el lavado a presión de la habitación. Si se desea una limpieza externa debido a los requisitos de bioseguridad, el calefactor también se puede lavar con agua pulverizada a la presión estándar del agua del grifo.

Si el filtro se moja durante el proceso de lavado, extraiga el agua del filtro. Después de que el calefactor haya sido expuesto al agua durante el proceso de limpieza, encienda el calefactor y déjelo secar.

Instrucciones de mantenimiento

1. Haga que su proveedor de gas revise anualmente todas las tuberías de gas en busca de fugas o restricciones en las líneas de gas. También, en este momento, pida a su proveedor de gas que limpie el colector de sedimentos en el panel de control de zonas de cualquier residuo que pueda haberse acumulado.
2. Los reguladores pueden desgastarse y funcionar incorrectamente. Haga que su proveedor de gas revise los códigos de fecha en todos los reguladores instalados y verifique las presiones de entrega al aparato para asegurarse de que el regulador es adecuado para el uso continuo.
3. Los reguladores deben ser inspeccionados periódicamente para asegurarse de que las rejillas de ventilación del regulador no estén bloqueadas. Los escombros, insectos, nidos de insectos, nieve o hielo en un regulador pueden bloquear las rejillas de ventilación y causar un exceso de presión en el aparato.
4. Por seguridad y para un rendimiento óptimo del calefactor, es necesario mantener el interior y el exterior del calefactor libre de polvo, suciedad o cualquier material combustible.
5. Sustituya inmediatamente los componentes que presenten signos de oxidación o corrosión.
6. Si se pierden o son difíciles de leer las etiquetas de advertencia o de instrucciones, las placas de datos, etc., reemplácelas inmediatamente. No opere el calefactor hasta que tenga todas las instrucciones y pueda leerlas y entenderlas.
7. Compruebe el estado general del calefactor en busca de componentes agrietados o dañados, tornillos o pernos sueltos, etc. Reemplace cualquier componente sospechoso.
8. Revise todos los conjuntos de manguera y tubería en busca de grietas, abrasiones o rupturas. Reemplace cualquier manguera que sea sospechosa.

9. El calefactor debe limpiarse cada 6 meses, el filtro cada 3 meses. La limpieza del calefactor y del filtro es esencial para el funcionamiento correcto del calefactor. La frecuencia de limpieza viene determinada por la intensidad del polvo en la habitación.

Los problemas asociados con la falta de limpieza son:

- Hollín negro en el interior del toldo.
- Retroceso de gas en el tubo venturi o cuerpo del inyector.
- La llama del quemador aparece más allá del cono exterior.

FIG. 15



LIMPIEZA DEL CALEFACTOR

Use agua a la presión estándar del grifo. **¡NO UTILICE LAVADORAS DE ALTA PRESIÓN!**

- a. Retire el filtro.
- b. Rocíe agua en los conos para eliminar la acumulación de polvo en los conos y en el tubo venturi. Trabaje a su manera alrededor de todo el ensamblaje del cono. Invierta el proceso y haga correr el agua a través de la entrada de aire y a través de los conos de combustión. Véase la Fig. 16.
- c. Repita hasta que el agua corra limpia.
- d. Instale el filtro.
- e. Encienda el calefactor para permitir que se seque.

LIMPIEZA DEL FILTRO

- Retire el filtro y agite el exceso de polvo.
- Use agua a la presión estándar del grifo.
 - No utilice agua a alta presión ni una lavadora. Se pueden producir daños en el material filtrante.
- Exprima el exceso de agua del filtro antes de la instalación.
- Deje que el filtro se seque antes de encender el calefactor.

Instrucciones de servicio

GENERAL



ADVERTENCIA

Peligro de quemaduras

- Las superficies del calefactor están extremadamente calientes durante un periodo de tiempo después de que el calefactor haya sido apagado.
- Deje que el calefactor se enfríe antes de realizar el servicio, el mantenimiento o la limpieza.
- Si no se sigue esta advertencia, se producirán quemaduras que causarán lesiones.



ADVERTENCIA

Peligro de incendio y explosión

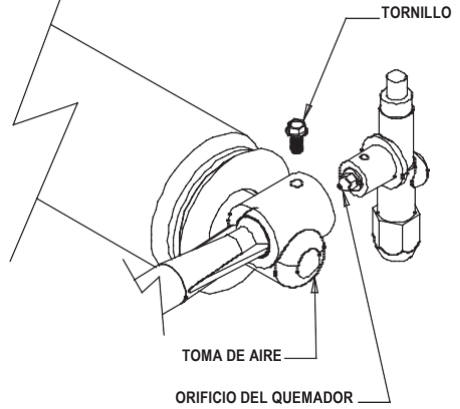
- No desmonte ni intente reparar ningún componente del calefactor o del tren de gas.
- Todos los componentes deben ser reemplazados si se encuentran defectos.
- Si no se sigue esta advertencia, se producirán fugas de gas que provocarán incendios o explosiones, causando daños materiales, lesiones o la muerte.

1. Cierre la válvula de suministro de combustible al calefactor antes de realizar el mantenimiento, a menos que sea necesario abrirla para el procedimiento de mantenimiento.
2. Para el reensamble, invierta el procedimiento de mantenimiento correspondiente. Asegúrese de que las conexiones de gas estén bien apretadas.
3. Después de realizar el mantenimiento, encienda el calefactor para asegurar el funcionamiento correcto y compruebe si hay fugas de gas.
4. Reemplace el orificio del quemador si se obstruye con suciedad. No utilice limas, taladros, brochas, etc. para limpiar el orificio. Si lo hace, el agujero se agrandará, causando problemas de combustión o de ignición.

VÁLVULA DE CONTROL DE GAS DE SEGURIDAD Y ORIFICIO DEL QUEMADOR

1. Retire la manguera de gas y desconecte el termpar en la válvula de control de seguridad.
2. Retire el tornillo de retención de entrada de aire.
3. Tire del conjunto de control de gas desde el calefactor.
4. Para quitar el orificio, use una tuerca de 1/4 pulg. Reemplace el orificio si está tapado con polvo.

FIG. 16



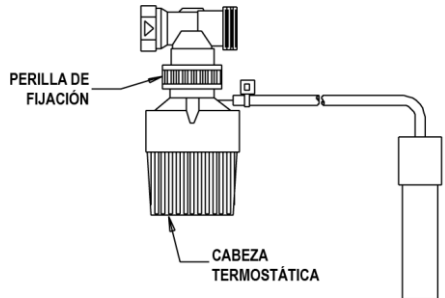
CABEZA TERMOSTÁTICA

El conjunto de la cabeza en el panel de zona incluye la cabeza termostática ajustable, el capilar y el sensor. El # de parte para la cabeza termostática es 573712, con capilar de 26 pies.

El síntoma de la falla de un componente sería que el calefactor permaneciera a plena potencia y no respondiera al ajuste de temperatura más bajo de la cabeza termostática.

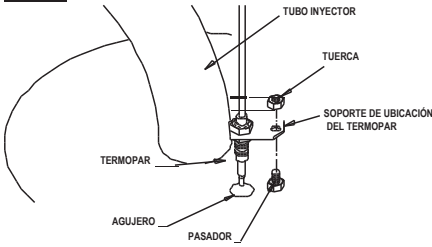
1. Afloje la perilla de fijación ubicada en el cabezal termostático y en el cuerpo de la válvula, y deseche el cabezal. Ver la Fig. 17.
2. Apriete firmemente el mando del cabezal de repuesto al cuerpo de la válvula, de lo contrario, la detección de temperatura se verá afectada.

FIG. 17



TERMOPAR

1. Retire la tuerca del soporte del termopar.
2. Extraiga el termopar de su lugar de montaje.
3. Desconecte el termopar de la válvula de control de gas de seguridad del piloto. El termopar de reemplazo incluirá un soporte localizador instalado en fábrica con tuerca de retención.

FIG. 18**CONOS DE COMBUSTIÓN Y JUNTA**

1. Retire todas las tuercas de los tres tornillos del quemador. Ver la Fig. 19.
2. Retire el termopar del quemador.
3. Con unos alicates, enderece la lengüeta de la parte superior de ambas abrazaderas del armazón. Las abrazaderas del armazón se caerán al lado del cono del calefactor.

FIG. 19

4. Deslice el protector del toldo lejos de la parte superior del quemador.
5. Deslice el cono exterior de las ranuras de retención. Retire los tres pernos y espaciadores.

FIG. 20

6. Retire la placa del quemador y el cono interior para el acceso a la junta del quemador. Se debe instalar una junta de repuesto cada vez que se retire el cono interior. Limpie previamente la superficie en la que se encuentra la junta.

FIG. 21

7. Al volver a montarlo, asegúrese de que:

- La costura de soldadura del cono interior se alinea con la muesca de la placa del quemador. Ver. Fig.20.
- Todas las tuercas y tornillos del quemador están apretados con seguridad.

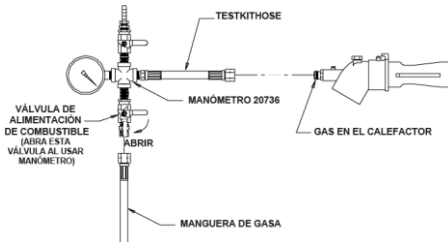
COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DEL GAS**A. Preparación**

1. Obtenga un kit de prueba para manómetro L.B. White - Parte No. 500-20736.
2. Cierre la válvula de suministro de combustible al calefactor.
3. Cepille o sople el polvo y la suciedad en la zona de la válvula de control de seguridad.
4. Desconecte la manguera de gas del calefactor.

B. Instalación del medidor

1. Conecte el kit de prueba de presión entre el calefactor y su manguera de suministro de gas como se muestra en la Fig. 22. Asegúrese de que ambas válvulas de corte de gas del kit de pruebas estén en la posición cerrada cuando conecte el kit al calefactor y al suministro de gas.
2. Abra la válvula de suministro de combustible al calefactor.
3. Abra sólo la válvula de cierre de gas del kit de ensayo en el que se encuentra conectada la manguera de suministro de gas.
4. Ajuste el cabezal termostático a su ajuste máximo y encienda el calefactor.

FIG. 22



C. Lectura de Presiones

1. Con todos los calefactores dentro de la zona funcionando a plena potencia y con calor mínimo, el manómetro debe leer la presión especificada en la placa de datos en la zona del panel.
2. ¿Coincide la lectura en el medidor del equipo de prueba con la especificada en la placa de datos? Si es así, no se requiere ninguna otra verificación o ajuste. Proceda a la Sección D.
3. Si la presión no coincide con la especificada en la placa de datos, entonces el regulador que controla la presión del gas en el calefactor requiere un ajuste.

D. Finalización

1. Una vez que la presión del gas haya sido confirmada y/o ajustada correctamente, cierre la válvula de suministro de combustible al calefactor y permita que el calefactor queme cualquier gas que quede en la manguera de suministro de gas.
2. Retire el juego de manómetros y vuelva a conectar calefactor la manguera de gas del calefactor al calefactor.
3. Abra las válvulas principales de suministro de combustible al calefactor. Encienda el calefactor.

Guía de solución de problemas

LEA TODA ESTA SECCIÓN ANTES DE COMENZAR A SOLUCIONAR PROBLEMAS.

EQUIPO DE PRUEBA NECESARIO:

Las siguientes piezas del equipo de prueba serán necesarias para solucionar los problemas de este sistema con un mínimo de tiempo y esfuerzo.

- Multímetro digital - Para medir el voltaje.
- Manómetro - (Parte No. 20736) Para verificar las presiones de entrada a los calefactores para cría.

PREPARACIÓN INICIAL:

- Inspeccione el calefactor para cría para ver si está dañado.
- Limpie el calefactor para cría según sea necesario.

⚠ ADVERTENCIA
Peligro con el quemador

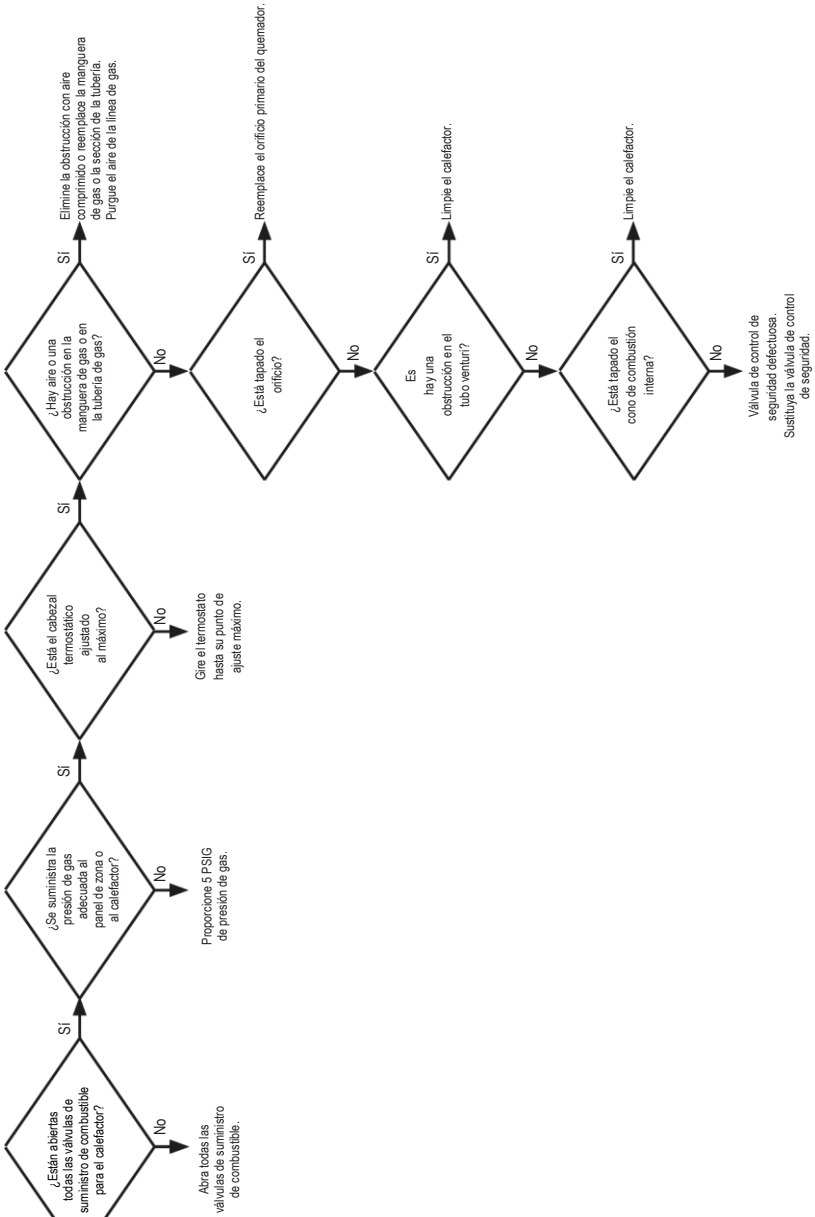
- La solución de problemas de este sistema puede requerir la operación del calefactor para cría con el quemador encendido. Tenga mucho cuidado cuando trabaje en el calefactor para cría.
- Si no se sigue esta advertencia, se pueden producir descargas eléctricas o quemaduras que causen lesiones graves.

Problemas con el calefactor para cría **Página**

1. El cono de combustión interior no se enciende	21
2. El cono de combustión interna enciende, pero no permanecerá encendido.....	22
3. El cono de combustión exterior no se calienta en la configuración de la cabeza termostática alta	23
4. El calefactor retrocede el gas a través de la entrada de aire del cuerpo del inyector.....	24
5. El calefactor no retorna a baja temperatura.....	24

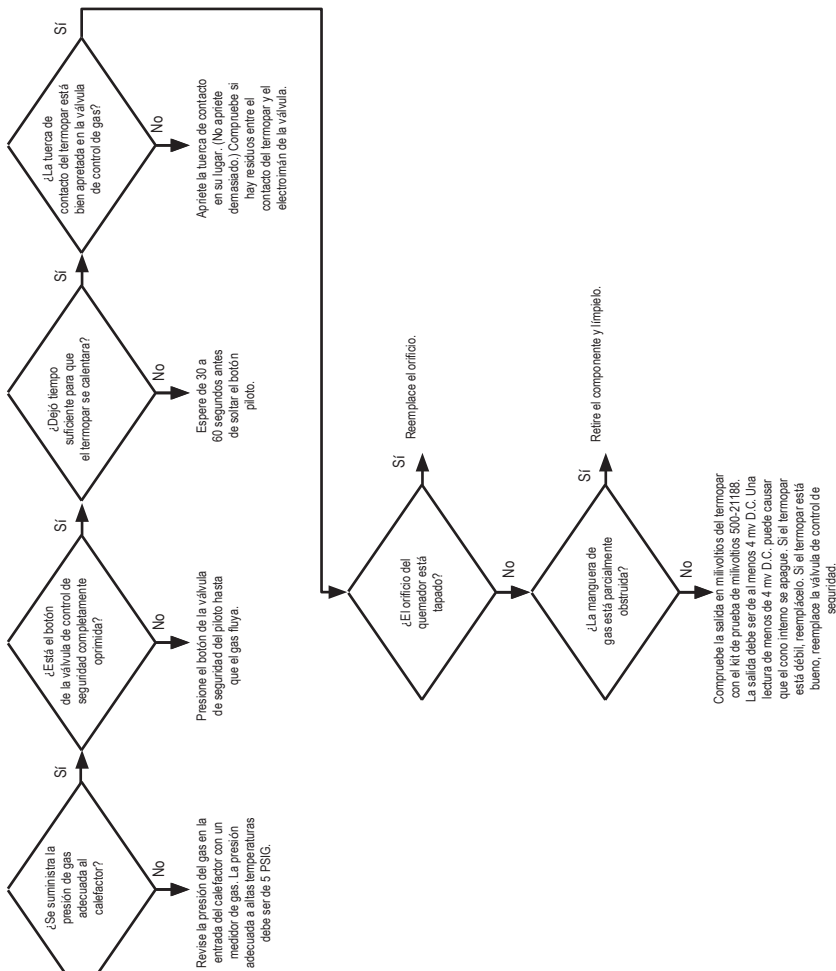
Los componentes deben ser reemplazados sólo después de que se haya completado cada paso y se sugiera su reemplazo en el diagrama de flujo.

Problema 1
El cono de combustión interna no enciende



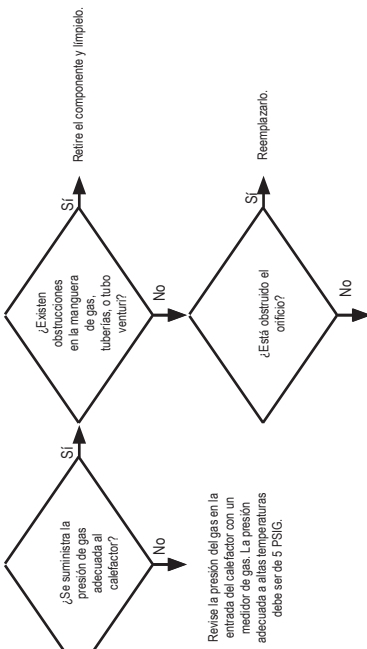
Problema 2

El cono de combustión interior se ilumina, pero no permanece encendido



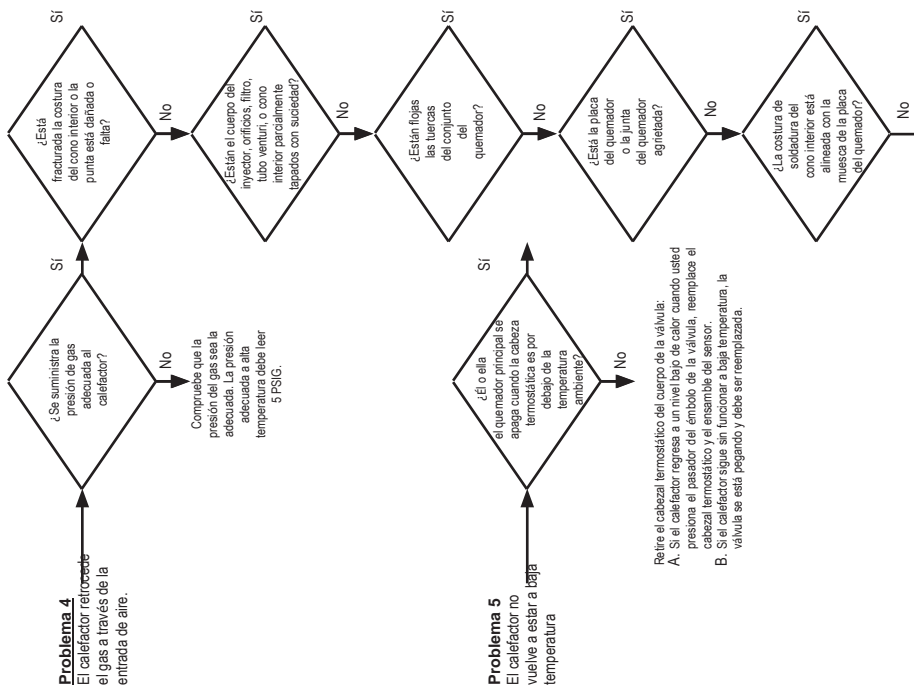
Problema 3

El como de combustión exterior no se calienta cuando el termostato está en posición alta.



A. Instale el medidor de gas en el panel de zona o en el calentador. Retire la cabeza termostática del cuerpo de la válvula en el panel de zonas. Si la presión aumenta a 5 PSIG, vuelva a colocar el cabezal termostático y el conjunto del sensor.

B. Si la presión no alcanza los 5 PSIG con la cabeza termostática removida, reemplaze el cuerpo de la válvula.



Problema 4
El calefactor retrocede
el gas a través de la
entrada de aire.

Compruebe que la
presión del gas sea la
adecuada. La presión
temperatura debe leer
5 PSIG.

Problema 5
El calefactor no
vuelve a estar a baja
temperatura

Retire el cabezal termostático del cuerpo de la válvula.
A. Si el calefactor regresa a un nivel bajo de calor cuando usted
presiona el pasador del émbolo de la válvula, reemplaza el
cabezal termostático y el ensamble del sensor.
B. Si el calefactor sigue sin funcionar a baja temperatura, la
válvula se está pegando y debe ser reemplazada.

Posicione el cordón de soldadura del cono interior en la
muesca de la placa del quemador.

Función de los componentes del calefactor

Orificio del quemador

Dispositivo de dosificación utilizado para alimentar gas a los conos de combustión a un caudal específico.

Sábana

Protector térmico de aluminio reflectante para el calefactor.

Cámara de combustión doble

Fabricado en acero de aleación especial. Aquí es donde se produce la combustión de gas, proporcionando el calor radiante utilizado en el proceso de calentamiento.

Manguera de gas

Conector flexible utilizado para transportar el gas desde la línea de suministro de gas hasta la entrada del calefactor.

Tubo Venturi

Cuello tubular de acero que conecta la válvula de control de gas y los orificios del quemador a los conos de combustión. El gas es alimentado a los conos de combustión a través del tubo del inyector.

Válvula de cierre manual

Su propósito es cortar el flujo de gas hacia el calefactor si se requiere mantenimiento o servicio, o si se produce una situación de emergencia. Cuando la manija de la válvula manual se gira paralelamente al flujo de gas, la válvula está completamente abierta y entrega el suministro completo de gas al aparato. Al girar la manivela perpendicular (90°) al flujo de gas, se cierra el flujo de gas.

Válvula de control de seguridad

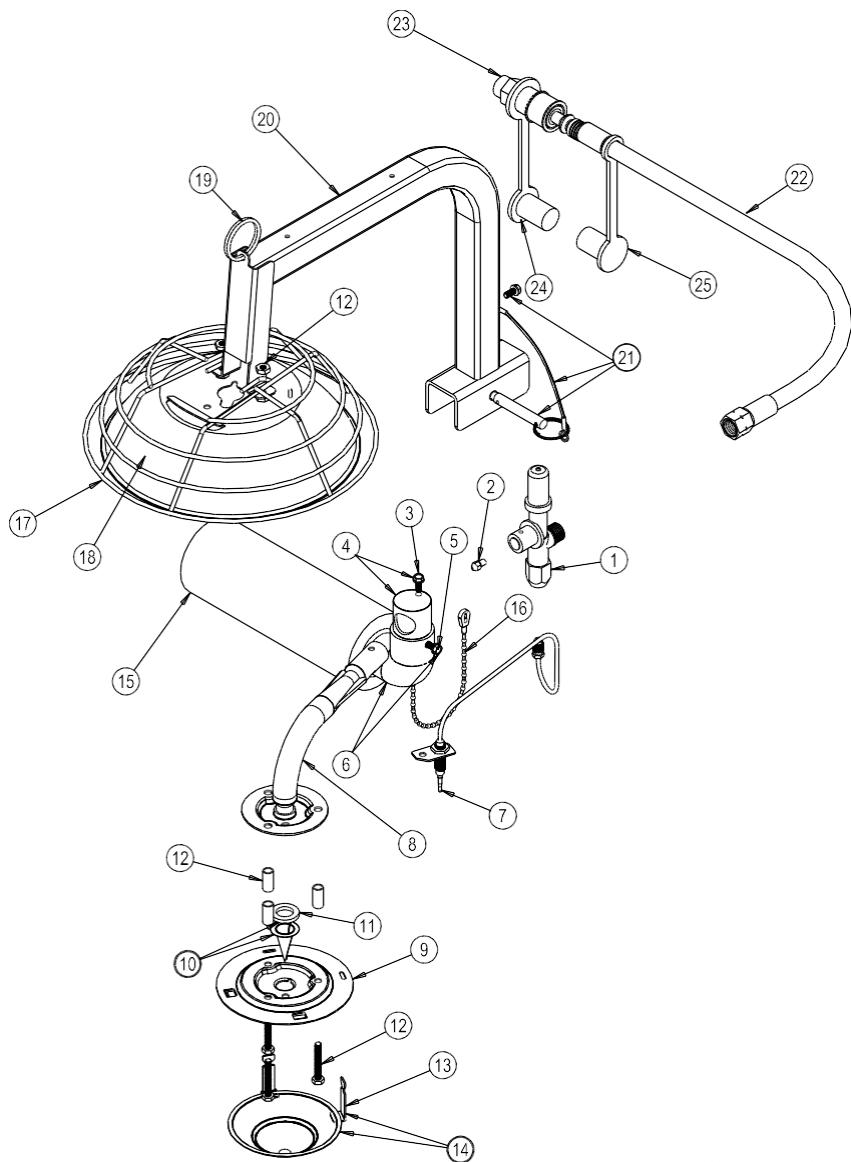
Dispositivo de cierre de seguridad utilizado para alimentar con gas combustible a los conos de combustión del calefactor para calefacción. Cerrará completamente el flujo de gas si se apaga la llama de gas.

Termopar

Dispositivo de seguridad que continuará manteniendo abierto el electroimán en la válvula de control de gas de seguridad cuando se aplica calor a la punta del termopar. También detendrá el flujo de gas si se apaga la llama de combustión interna.

Cabezal termostático y dispositivo de ensamblaje del sensor utilizado para hacer circular el calefactor de calor bajo a calor alto y para mantener una temperatura específica.

Esquema de identificación de piezas de servicio



Artículo	Descripción		
1	Válvula de control de seguridad		572118
2	Orificio	Gas Natural	572132
		Gas propano	572133
3	Tornillo		572130
4	Portafilros con tornillo		572131
5	Tornillo, codo a toma de aire		506658
6	Codo, filtro con tornillo		572117
7	Termopar con soporte y tuerca		572134
8	Tubo Venturi con paquete de accesorios	Gas Natural	572101
		Gas propano	572104
9	Placa del quemador con paquete de accesorios		572105
10	Cono interior con junta *		572103
11	Junta*		572107
12	Paquete de accesorios (3 espaciadores, tornillos, tuercas, 2 clips de armazón cada uno)*		572099
13	Clip para armazón (paquete de 2)		572106
14	Cono exterior con ganchos para armazón*		572102
15	Kit de filtro con brida para cables		572119
16	Brida para cables con reborde		572120
17	Cubierta de protección con tuercas		572110
18	Cubierta con tuercas		572108
19	Llavero		572121
20	Bastidor con cordón, pasador de liberación rápida y llavero		572111
21	Cordón con pasador de liberación rápida y tornillo de montaje		572113
22	Manguera de gas		
	Válvula de conexión rápida macho de 6 pies (1,8 m) y kit de acoplamiento rápido hembra.		500-21334
23	Montaje de desconexión rápida		500-21335
24	Enchufe para desconexión rápida		572123
25	Tapa para extremo macho de la manguera, desconexión rápida		572124
	*Kit de cono de combustión completo (compuesto de los artículos 10, 12 y 1		572129

Política de garantía

CALEFACTOR PARA CRÍAS

L.B. White Co. garantiza que los componentes de su calefactor para cría están libres de defectos de material y mano de obra, cuando se instalan, operan y mantienen correctamente de acuerdo con las Instrucciones de Instalación y Mantenimiento, guías de seguridad y etiquetas contenidas en cada unidad. Si, en un plazo de 12 meses a partir de la fecha de compra por parte del usuario final, se descubre que algún componente está defectuoso, L.B. White Co., Inc. reparará o reemplazará, a su elección la parte defectuosa o el calefactor para cría, con una parte nueva o calefactor para cría, F.O.B., Onalaska, Wisconsin. El registro de su producto en línea con L.B.White calificará automáticamente una unidad y sus componentes para la consideración de la garantía. Si un producto no ha sido registrado con L.B.White, se requerirá una copia de la factura de venta para establecer la calificación de la garantía. Si ninguno de los dos está disponible, el período de garantía será de 12 meses a partir de la fecha de envío desde L. B. White.

PIEZAS

L.B. White Co., Inc. garantiza que las piezas de repuesto compradas a la compañía y utilizadas en el equipo de L.B. White están libres de defectos tanto en material como en mano de obra durante 12 meses a partir de la fecha de compra por parte del usuario final. La garantía es automática si un componente se encuentra defectuoso dentro de 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 a partir de la fecha de compra por parte del usuario final, se requerirá una copia de una factura de venta para establecer la calificación de la garantía.

La garantía establecida anteriormente es la garantía exclusiva proporcionada por L.B. White, y todas las demás garantías, incluyendo cualquier garantía implícita o comerciabilidad o idoneidad para un propósito en particular, quedan expresamente excluidas. En el caso de que por la presente no se renuncie efectivamente a cualquier garantía implícita debido a la aplicación de la ley, dicha garantía

implícita se limita en su duración a la duración de la garantía aplicable arriba mencionada. Los recursos establecidos anteriormente son los únicos y exclusivos recursos disponibles a continuación. L.B. White no será responsable de ningún daño incidental o consecuente relacionado directa o indirectamente con la venta, manejo o uso del equipo y, en cualquier caso, la responsabilidad de L.B. White en relación con el equipo, incluidas las reclamaciones por negligencia o responsabilidad objetiva, se limita al precio de compra.

Algunos estados no permiten limitaciones en cuanto a la duración de una garantía implícita, por lo que es posible que la limitación anterior no se aplique en su caso. Algunos estados no permiten la exclusión o limitación de daños incidentales o consecuentes, por lo que es posible que la limitación o exclusión anterior no se aplique en su caso. Esta garantía le otorga derechos legales específicos, y usted también puede tener otros derechos que varían de un estado a otro.

Para registrar su producto y asegurar una garantía completa, vaya a http://www.lbwhite.com/customer_care_center/product-reg-istration/. Por favor, tenga a mano los números de serie y modelos de los productos que está registrando.

Servicio

Póngase en contacto con su distribuidor local de L.B. White para obtener piezas de repuesto y servicio. También puede llamar a L.B. White Co., Inc. Al 1-800-345-7200, para asistencia, o envíenos un correo electrónico a customerservice@lbwhite.com.

Asegúrese de tener su número de modelo de su calefactor para cría y el número de configuración cuando llame.



PROVEEDOR MUNDIAL - SOLUCIONES

DE CALEFACCIÓN INNOVADORAS

411 Mason Street, Onalaska, WI 54650

800-345-7200 • 608-783-5691

608-783-6115 (fax)

techsupport@lbwhite.com

www.lbwhite.com

150-26814 REV.B