



- en** Operator's Manual  
SH-750 Enhanced Flameless Heater
- es** Manual del operador  
Calentador sin llama mejorado SH-750
- fr** Manuel d'utilisation  
Appareil de chauffage sans flamme  
amélioré SH-750



## Record Important Information

Recording the equipment information will help when placing an order for replacement parts and/or decals.

Company Equipment No: \_\_\_\_\_

Unit model No: \_\_\_\_\_

Unit Vin: \_\_\_\_\_

Engine Model No: \_\_\_\_\_ Serial No: \_\_\_\_\_

Generator Model No: \_\_\_\_\_ Serial No: \_\_\_\_\_

Accessories: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## Manual Contents:

Introduction .....	2
Safety.....	2
Features and Controls .....	6
Transporting.....	8
Operation .....	14
Maintenance .....	21
Specifications .....	26
Troubleshooting .....	27
Warranty .....	28

## Introduction

### About This Manual

#### TAKE TIME TO READ THIS MANUAL THOROUGHLY

This instruction manual provides necessary instructions for the Allmand SH-750 enhanced flameless heater.

The information found in this manual is in effect at the time of printing. Allmand Bros Inc. may change contents without notice and without incurring obligation.

Any reference in this manual to left or right shall be determined by looking at the trailer from the rear.

If you are uncertain about any of the information in the manual, contact Allmand service department at 1-800-562-1373, or contact us through the Allmand website, [www.allmand.com](http://www.allmand.com).

**Save these original instructions for future reference.**



## Products Covered by This Manual

The following products are covered by this manual:

SH-750 Enhanced Flameless Heater

## Safety

### Safety Definitions

Safety statements are one of the primary ways to call your attention to potential hazards. Follow the precautions listed throughout the manual before operation, during operation and during periodic maintenance procedures for your safety, the safety of others and to protect the performance of equipment. Keep the decals from becoming dirty or torn and replace them if they are lost or damaged. Also, if a part needs to be replaced that has a decal attached to it, make sure to order the new part and decal at the same time.



This safety alert symbol appears with most safety statements. It means attention, become alert, your safety is involved! Read and abide by the message that follows the safety alert symbol.

#### DANGER

Indicates a hazardous situation which, if not avoided, **will** result in death or serious injury.

#### WARNING

Indicates a hazardous situation which, if not avoided, **could** result in death or serious injury.

#### CAUTION

Indicates a hazardous situation which, if not avoided, **could** result in minor or moderate injury.

#### NOTICE

Indicates a situation which can cause damage to the equipment, personal property and/or the environment, or cause the equipment to operate improperly.

#### NOTE:

Provides key information to make procedures easier or clearer.

## Safety Precautions

The following section contains general safety precautions and guidelines that must be followed to reduce risk to personal safety. Special safety precautions are listed in specific procedures. Read and understand all of the safety precautions before operating or performing repairs or maintenance.



**DANGER**



**Electrocution Hazard**

- Servicing electrical components while the engine is running will result in death or serious injury. Always shut down the engine before servicing electrical components.
- Capacitors are capable of discharging high voltage that will result in death or serious injury. Always shutdown the engine, then discharge capacitors by grounding them with an insulated device.
- Contact with wires that have been made bare by damaged, cut, or worn insulation will result in death or serious injury. Always replace damaged wiring before starting the engine or operating the unit.



**WARNING**



**Explosion Hazard**

- While the engine is running or the battery is charging, hydrogen gas is being produced and can be easily ignited. Keep the area around the battery well ventilated and keep sparks, open flame and any other form of ignition out of the area.
- Always disconnect the negative (-) battery cable before servicing equipment.
- Only use the starting procedure as described in the Engine Operator's Manual to start the engine.
- Never charge a frozen battery. Always slowly warm the battery to room temperature before charging.



**WARNING**

**Unsafe Operation Hazard**

- Never permit anyone to install or operate the equipment without proper training.
- Read and understand this Operator's Manual and the Engine Operator's Manual before operating or servicing the light tower to ensure that safe operating practices and maintenance procedures are followed.
- Safety signs and decals are additional reminders for safe operating and maintenance techniques.



**WARNING**



**Fire And Explosion Hazard**

- Diesel fuel is flammable and explosive under certain conditions.
- Never use a shop rag to catch fuel.
- Wipe up all spills immediately.
- Never refuel with the engine running.
- Store any containers containing fuel in a well ventilated area, away from any combustibles or sources of ignition.



**WARNING**

**Fall Hazard**

- Never carry riders on the equipment.



**WARNING**



**Exhaust Hazard**

- All internal combustion engines create carbon monoxide gas during operation and special precautions are required to avoid carbon monoxide poisoning.
- Never block windows, vents or other means of ventilation if the equipment is operating in an enclosed area.
- Always ensure that all connections are tightened to specifications after repair is made to the exhaust system.



**WARNING**

**Modification Hazard**

- Never modify the equipment without written consent of the manufacturer. Any modification can effect the safe operation of the equipment.



**WARNING**

**Exposure Hazard**

- Always wear personal protective equipment, including appropriate clothing, gloves, work shoes, and eye and hearing protection, as required by the task at hand.



**WARNING**

**Alcohol And Drug Hazard**

- Never operate the light tower while under the influence of alcohol or drugs, or when ill.

**WARNING****Entanglement / Sever Hazard**

- Always stop the engine before beginning service.
- If the engine must be serviced while it is operating, remove all jewelry, tie back long hair and keep hands, other body parts and clothing away from moving/rotating parts.
- Verify that all guards and covers are attached properly to the equipment before starting the engine. Do not start the engine if any guards or covers are not properly installed on the equipment.
- Attach a “Do Not Operate” tag near the key switch while performing maintenance on the equipment.

**WARNING****Burn Hazard**

- Rapid release of hot coolant under pressure could result in death or serious injury. Use extreme caution when opening the radiator cap, and always wear eye protection and heat resistant gloves.
- Contact with hot surfaces of the heater unit could result in death or serious injury. Always keep clear of heater unit chimney, air outlet components and other hot areas of the heater unit.

**WARNING****California Proposition 65**

- Certain components in this product and related accessories contain chemicals known to the State of California to cause cancer, birth defects, or other reproductive harm. Wash hands after handling.

**WARNING****California Proposition 65**

- Battery posts, terminals and related accessories contain lead and lead compounds, chemicals known to the State of California to cause cancer and reproductive harm. Wash hands after handling.

**CAUTION****Tool Hazard**

- Always use tools appropriate for the task at hand and use the correct size tool for loosening or tightening equipment parts.

**CAUTION****Slip Hazard**

- Immediately clean up any spilled liquid on the shop floor.
- Clean up accumulated dirt and debris on the shop floor at the end of each shift.

**WARNING****Control Hazard**

An underrated tow hitch could cause loss of control of the towing vehicle or trailer, resulting in death or serious injury. Always:

- Make sure that the vehicle’s towing capacity exceeds that of the trailer load.
- Make sure that the vehicle’s hitch and ball are rated to accept the trailer load, and are the appropriate size for the trailer coupler socket.
- Dragging safety chains on the road surface could cause them to fail in an emergency, resulting in death or serious injury. Always attach safety chains properly and securely between the tow vehicle and the trailer, and do not let them drag on pavement.

**WARNING****Flying Object Hazard**

- Always wear eye protection when cleaning the equipment with compressed air or high pressure water. Dust, flying debris, compressed air, pressurized water or steam may injure your eyes.

**WARNING****Coolant Hazard**

- Wear eye protection and rubber gloves when handling engine coolant. If contact with the eyes or skin should occur, flush eyes and wash immediately with clean water.

**NOTICE**

**The statements that follow have NOTICE level issues. Damage to equipment or property can result if not followed.**

- Any part which is found defective as a result of inspection or any part whose measured value does not satisfy the standard or limit **MUST** be replaced.
- Always tighten components to the specified torque. Loose parts can cause equipment damage or cause it to operate improperly.

- Follow the guidelines of the Environmental Protection Agency (EPA), Environment Canada (EC) or other governmental agencies for the proper disposal of hazardous materials such as engine oil, diesel fuel and engine coolant.
- Only use replacement parts specified. Other replacement parts may effect warranty coverage.
- Clean all accumulated dirt and debris away from the body of the equipment and its components before you inspect the equipment or perform preventative maintenance procedures or repairs. Operating equipment with accumulated dirt and debris will cause premature wear of equipment components.
- Never dispose of hazardous materials by dumping them into a sewer, on the ground, or into groundwater or waterways.
- Retrieve any tools or parts that may have dropped inside of the equipment to avoid improper equipment operation.
- If any alert indicator illuminates during equipment operation, stop the engine immediately. Determine the cause and repair the problem before continuing to operate the equipment.

## Notification of Safety Defects

If you believe that your vehicle has a defect that could cause a crash or could cause injury or death, you should immediately inform the National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA) in addition to notifying Allmand.

If NHTSA receives similar complaints, it may open an investigation, and if it finds that a safety defect exists in a group of vehicles, it may order a recall and remedy campaign. However, NHTSA cannot become involved in individual problems between you, your dealer, or Allmand.

To contact NHTSA, you may either call the Vehicle Safety Hotline toll-free at 1-888-327-4236 (TTY: 1-800-424-9153), go to <http://www.safercar.gov>; or write to:

Administrator

NHTSA

1200 New Jersey Avenue S.E.

Washington, DC 20590

You can also obtain other information about motor vehicle safety from <http://www.safercar.gov>.

## Safety Decals

Before operating your unit, read and understand the following safety decals. The cautions, warnings, and instructions are for your safety. To avoid personal injury or damage to the unit, understand and follow all the decals.

 <b>WARNING</b> If any safety or instructional decals become worn or damaged, and cannot be read, order replacement decals from your dealer.	
Tire Information	
WARNING - Hot surface could burn exposed skin which could result in death or serious injury. Hot components must be cool before handling, or handle hot components with heat resistant gloves.	
DANGER - Contacting High Voltage Components. Contact with high voltage components within this compartment will result in death or serious injury. Do not enter electrical compartments when engine is running. Always close cover before operating the machine.	
DANGER - Ground Rod. Operating the machine without first installing the ground rod will result in death or serious injury. Drive the ground rod into the earth and attach ground wire to grounding lug.	
Emergency Stop	
Pre-Heat System	

Fire Extinguisher	
Grease Points	

## Exterior (Front / Right Side)

Compare Figure 1 with the table following.

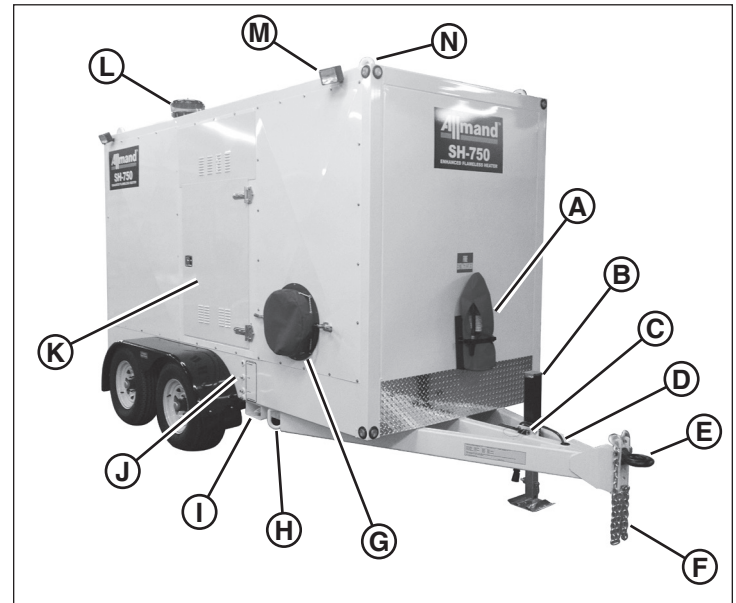













Figure 1

## Operation Icons

The following table contains operation icons that may be found on the unit, along with the meaning of each icon.

Icon	Meaning	Icon	Meaning
	Read Operator's Manual		Earth Ground
	On (Power)		Off (Power)
	Tie Down		Lift Point
	Diesel Fuel		Fuel Tank
	Heater		Trailer Interior Light
	Hourmeter		

A	Fire Extinguisher	
B	Tongue Jack (retractable)	Supports and levels unit. See Transporting; Operation.
C	Break-Away Brake System Switch / Cable	Engages axle brakes in the event unit separates from towing vehicle. See Transporting.
D	Trailer Lighting Cable	Powers trailer lights. See Transporting.
E	Trailer Coupler / Lunette Eye	Couples unit to towing vehicle. See Transporting.
F	Safety Chains (2)	See Transporting.
G	Heater Discharge Duct	See Operation.
H	Tie-Down Point (4 - 2 each side)	See Transporting.
I	Forklift Pocket (4 - 2 each side)	See Transporting.
J	Fluid Drain Station	See Maintenance.
K	Engine Compartment Access Door	Accesses engine compartment. See Operation.
L	Engine Air Cleaner	
M	Exterior Light (4 - 2 each side)	See Operation.
N	Lift Point (4 - 1 each corner)	See Transporting.

## Features and Controls

### Overview

The Allmand SH-750 Enhanced Flameless Heater delivers safe and efficient electric heat to areas where conventional combustion heaters cannot be used.

Ambient air is pulled in through dual intake ducts into an electric heating element, powered by a 480-volt 3-phase generator driven by a Caterpillar diesel engine, then forced out by a belt-driven fan through a single discharge duct. The result is safe, clean, reliable heat, anytime, anywhere.

## Exterior (Rear / Left Side)

Compare Figure 2 with the table following.

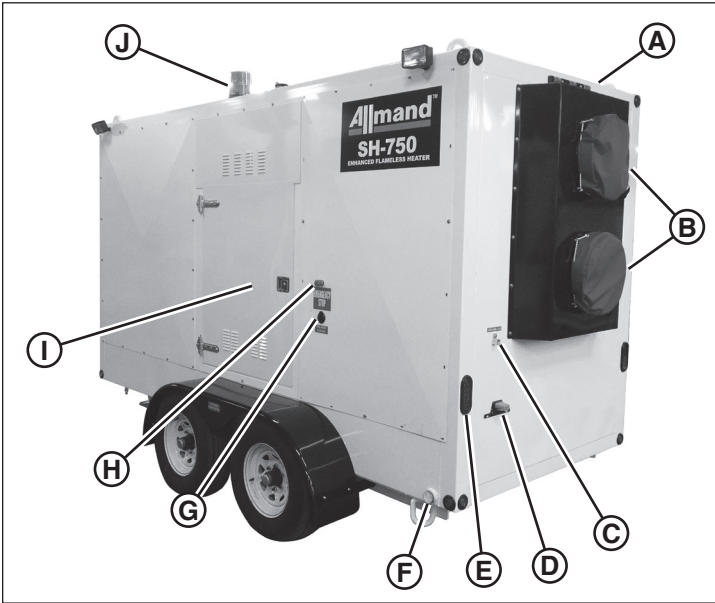


Figure 2

<b>A</b>	Coolant Fill Access Plate (on roof)	Access for engine coolant. See Operation; Maintenance
<b>B</b>	Heater Intake Duct (2)	Heater air intake. See Operation.
<b>C</b>	Ground Lug	Attachment point for grounding rod (not supplied). See Operation.
<b>D</b>	License Plate Bracket / Light	
<b>E</b>	Taillight (2)	
<b>F</b>	Auxiliary Fluid Containment Drain (1 each side)	Auxiliary drain points for fluid containment tray. See Maintenance
<b>G</b>	Preheat System Plug	Preheats engine coolant, engine oil, and battery. See Operation.
<b>H</b>	Emergency Stop Button	All-system shutdown in case of emergency. See Operation.
<b>I</b>	Control Compartment Access Door	Accesses control compartment. See Features and Controls - Interior (Control Compartment); Operation.
<b>J</b>	Operational Beacon	Indicates unit is operating.

## Interior (Control Compartment)

The control compartment is located behind the control compartment access door (I, Figure 2).

Compare Figure 3 with the table following.

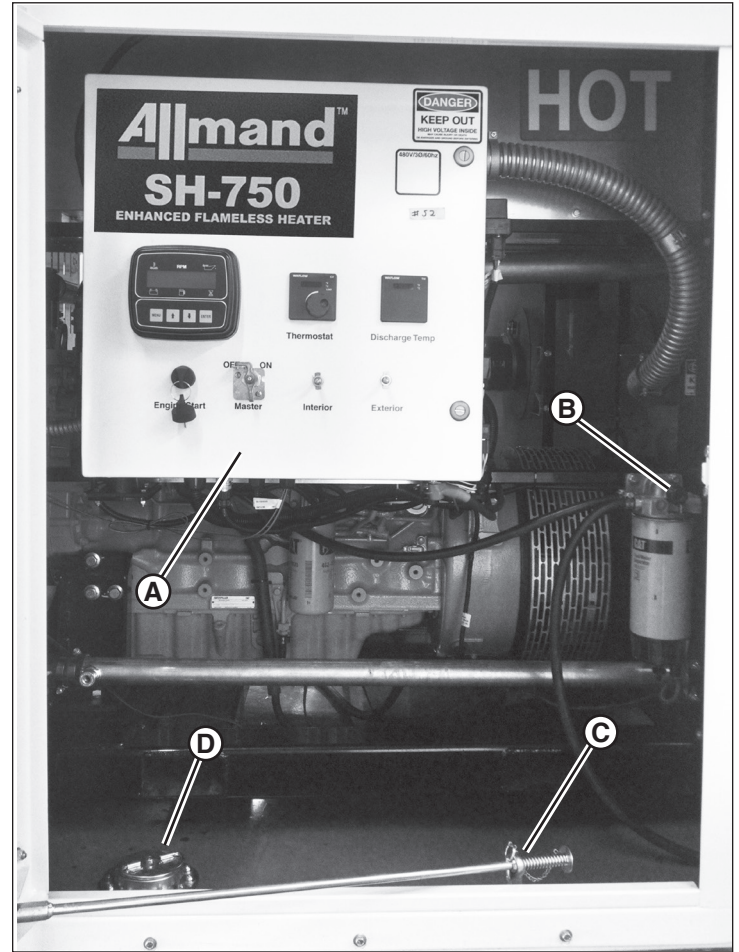


Figure 3

<b>A</b>	Control Panel	Controls operation of engine, heater, and other accessories. See Features and Controls - 'Control Panel'; Operation.
<b>B</b>	Prime Rod	Used to prime engine in the event unit runs out of fuel. See Operation.
<b>C</b>	Door Lock Rod	Locks control compartment access door in open position. See Operation.
<b>D</b>	Fuel Cap	See Operation.

## Interior (Engine Compartment)

The engine compartment is located behind the engine compartment access door (K, Figure 1).

Compare Figure 4 with the table following.

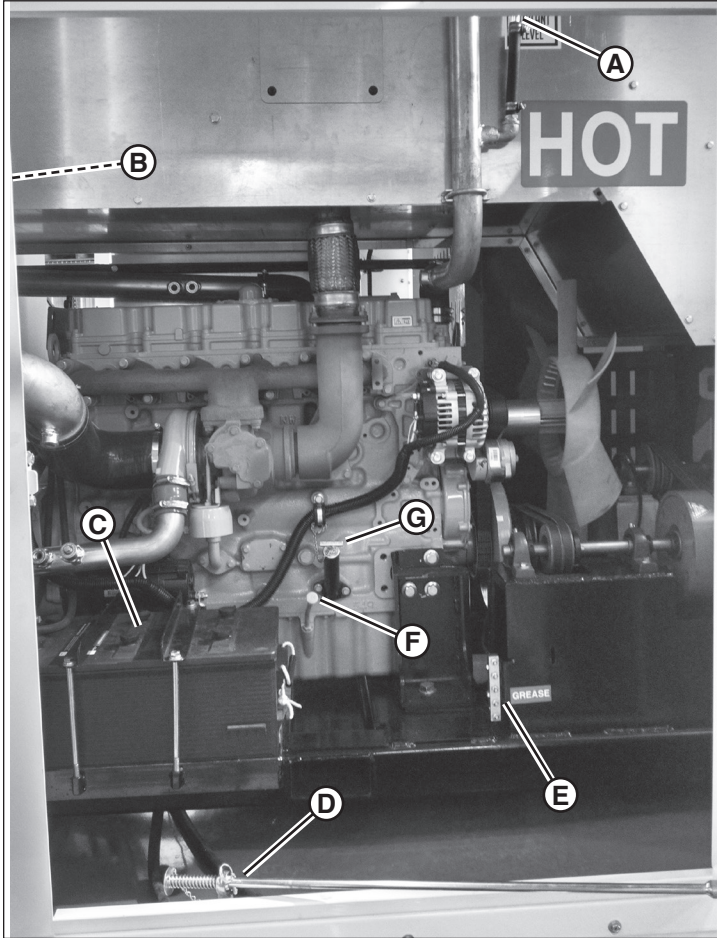


Figure 4

<b>A</b>	Coolant Level Indicator	Indicates level of engine coolant. See Operation; Maintenance.
<b>B</b>	Air Filter	Location of engine air filter (hidden). See Maintenance.  NOTE: Access to the air filter requires body panel removal. Replacement should be performed only by an authorized dealer.
<b>C</b>	Battery	See Maintenance.
<b>D</b>	Door Lock Rod	Locks engine compartment access door in open position. See Operation.
<b>E</b>	Grease Station	See Maintenance.
<b>F</b>	Engine Oil Dipstick	Indicates level of engine oil. See Operation.
<b>G</b>	Engine Oil Fill	Fill point for engine oil. See Operation.

## Control Panel

The control panel features controls and informational displays necessary for the operation of the engine, heater, and other accessories.

Compare Figure 5 with the table following.

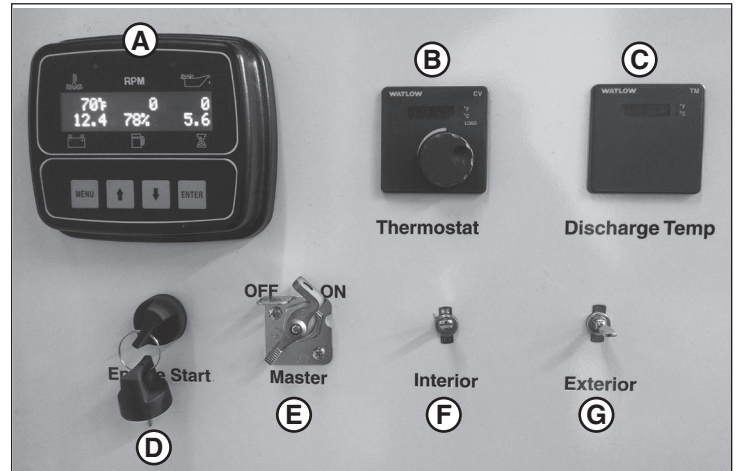


Figure 5

<b>A</b>	Engine Monitor and Control Center	Monitors various engine functions; also controls engine speed. See Operation.
<b>B</b>	Thermostat	Controls target heater temperature. See Operation.
<b>C</b>	Discharge Temperature	Actual air temperature at heater discharge duct. See Operation.
<b>D</b>	Key Switch	Starts engine and powers accessories. See Operation.
<b>E</b>	Master Switch	Turns on power to the unit. See Operation.
<b>F</b>	Interior Light Switch	Turns on interior compartment lights. See Operation.
<b>G</b>	Exterior Light Switch	Turns on exterior work site lights. See Operation.

## Transporting



### WARNING

Operating or towing a machine with worn, damaged or missing parts can result in death or serious injury. Always replace worn, damaged or missing parts promptly. Do not operate or tow this machine until all worn, damaged or missing parts have been replaced, and proper operation of the machine has been verified.

## Pre-Transport Check List

1. Check that the operator's manuals are with the heater trailer, in the manual storage container.
2. Check that all safety decals are legible and in place on the heater trailer. See 'Safety Decals' in the Safety section of this manual.



3. Check the heater trailer for proper operation:
  - a. Use an appropriate means to safely support the trailer tongue. Check that the tongue jack operates properly. See 'Operating The Tongue Jack'.
  - b. Check that the trailer coupler operates properly, and that the trailer coupler or lunette eye is securely fastened to the heater trailer tongue. See 'Using The Trailer Coupler' and 'Lunette Eye'.
  - c. Check that the safety chains are properly secured to the heater trailer tongue, and check the safety chains and hooks for damage. Replace damaged safety chains and hooks.
  - d. Check the trailer lighting connector for damage, and the trailer lighting wires for damage. Replace or repair damaged lighting connector or wiring.
  - e. Check the break-away trailer brake system, and make sure the break-away brake system battery is fully charged. See 'Break-Away Brake System'.
  - f. Check the condition and inflation pressure of the tires. See 'Checking the Tire Pressure' in the Maintenance section.



#### WARNING

Towing a trailer with worn, damaged or underinflated tires could result in death or serious injury. Always replace worn or damaged tires promptly. Always keep tires inflated to proper cold tire inflation pressure.

4. Check that the ground lug on the rear of the unit is clean and undamaged.  
*NOTE: Ground rod and cable not supplied. Contact your authorized dealer.*
5. Check the engine oil level and add as necessary. See 'Engine Oil' in the Maintenance section.
6. Check the engine coolant level and add as necessary. See 'Engine Coolant' in the Maintenance section.
7. Check the engine air cleaner for damage and replace as necessary. Check the engine air intake system and make sure all connections are air tight.
8. Check to be sure the heater intake and discharge ducts are clean, undamaged, and unobstructed.
9. Check to be sure the canvas heater duct covers are in place over the heater ducts.
10. Check the battery for adequate charge. Use a 12 volt battery charger to bring the battery back to full charge. See 'Maintaining the Battery' in the Maintenance section.
11. If the trailer was stored with the battery disconnected, reconnect the battery, negative (-) cable last.
12. Check that there is sufficient fuel in the fuel tank, and add if needed. See 'Fueling' in the Operation section.

13. Check that the engine starts and runs properly. See 'Operating The Engine' in the Operation section.
14. Check that the heater operates properly. See 'Operating The Heater' in the Operation section.
15. Check that there is sufficient ducting of the correct diameter for the heater trailer.  
*NOTE: Ducting not supplied. Contact your authorized dealer.*
16. Make sure all covers and doors are closed and securely latched.

## Preparing The Unit For Towing



#### WARNING

Towing a trailer with an underrated tow vehicle, or an underrated or undersized hitch could result in death or serious injury. Always use a tow vehicle that has a rated towing capacity that exceeds the Gross Vehicle Weight Rating (GVWR) of the trailer, and is equipped with the appropriate size tow hitch rated for the GVWR of the trailer.

1. Check the tow vehicle's owner / operator manual for the maximum rated towing capacity. Make sure the tow vehicle and its trailer hitch are rated to tow the heater trailer. See 'Heater Trailer Weight' for detailed information on trailer weight.
2. Check the tow vehicle's lighting connector and make sure it will mate with the trailer lighting connector on the heater trailer. Check that the auxiliary power wire on the tow vehicle is connected and powered to operate the break-away brake system.
3. The heater trailer is equipped with both an SAE J684 coupler (for 2-5/16 inch / 59 mm diameter ball), and an SAE J847 lunette eye (3 inches / 75 mm diameter). Determine which is to be used for towing the trailer. See 'Trailer Coupler / Lunette Eye' for detailed information on changing between the trailer coupler and the lunette eye.
4. Check that the safety chains are properly secured to the heater trailer tongue, and check the safety chains and hooks for damage. Replace damaged safety chains and hooks.
5. Check the trailer lighting connector for damage, and the trailer lighting wires for damage. Replace or repair damaged lighting connector or wiring.
6. Check the break-away trailer brake system, and make sure the break-away brake system battery is fully charged. See 'Break-Away Brake System' for detailed information on the break-away brake system.
7. Check the condition and inflation pressure of the tires. See 'Checking the Tire Pressure' in the Maintenance section for detailed information on tires and tire inflation pressures.

**! WARNING**

Towing a trailer with worn, damaged or underinflated tires could result in death or serious injury. Always replace worn or damaged tires promptly. Always keep tires inflated to proper cold tire inflation pressure.

8. Use an appropriate means to support the trailer tongue. Check that the tongue jack operates properly. See 'Operating The Tongue Jack'.
9. Connect the trailer coupler or lunette eye to the tow vehicle trailer hitch or pintle hook. Connect the safety chains and trailer lighting connector to the tow vehicle. See 'Connecting The Trailer To The Tow Vehicle' for detailed information.
10. Make sure all covers and doors are closed and securely latched.

### Trailer Coupler / Lunette Eye

The heater trailer can be equipped with either a standard adjustable-height trailer coupler or lunette eye. The SAE J684 trailer coupler for a 2-5/16 inch / 59 mm diameter ball is rated at 15,000 pounds (6,804 kg) GVWR with a 2,250 pound (1,021 kg) tongue weight. The 3-inch (75 mm) diameter lunette eye, conforming to the requirements of SAE J847, is rated at 25,000 pounds (11,340 kg) GVWR with a 3,000 pound (1,361 kg) tongue weight.

To change between the trailer coupler and lunette eye:

1. Check the tongue, trailer coupler and lunette eye for missing and damaged parts. Replace any part that is missing or damaged.
2. Remove the two lock nuts and hex head screws (**A**, Figure 6) securing the trailer coupler (**B**) or lunette eye (**C**) to the tongue. Discard the lock nuts.
3. Select either the trailer coupler or lunette eye (whichever is required to couple the heater trailer to your tow vehicle), and position it at the front of the tongue. Determine the height which works best for your tow vehicle.
4. Insert the two hex head screws removed in Step 2 through the appropriate holes in the tongue and trailer coupler or lunette eye.
5. Install new lock nuts (Grade 5 or stronger) onto the two hex head screws and tighten securely.

**! WARNING**

Failure to securely tighten the hardware securing the trailer coupler or lunette eye to the heater trailer tongue could cause the heater trailer to separate from the tow vehicle, resulting in death or serious injury. Always check and securely tighten the hardware holding the trailer coupler or lunette eye to the tongue.

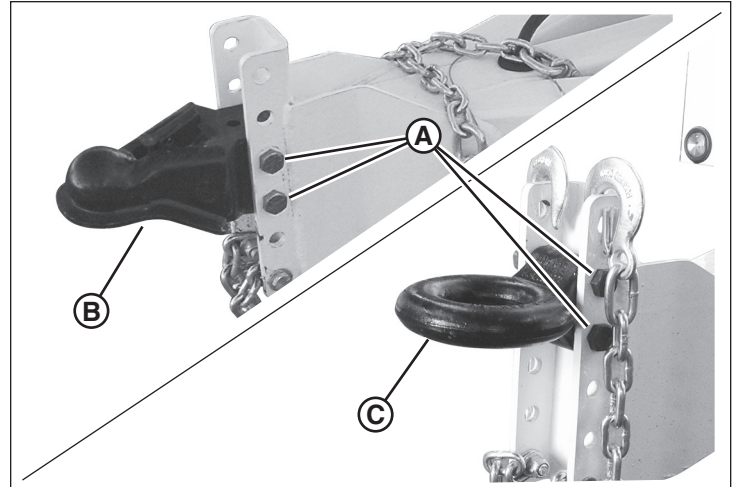


Figure 6

### Connecting The Heater Trailer To The Tow Vehicle

1. Place wheel chocks (not supplied) against the front of the front wheels, and against the back of the rear wheels, on both sides of the heater trailer.
2. Use the tongue jack to raise the trailer coupler or lunette eye above the tow vehicle's hitch ball or pintle hook. See 'Operating The Tongue Jack'.
3. Position the tow vehicle's hitch ball or pintle hook under the trailer coupler or lunette eye.
4. Lower the trailer coupler or lunette eye onto the hitch ball or pintle hook with the tongue jack.
5. Lock the trailer coupler or pintle hook. See 'Using The Trailer Coupler' or 'Using A Pintle Hook' for detailed coupling information.
6. Attach the safety chains (**A**, Figure 7) to the tow vehicle's hitch frame. Cross the chains under the tongue as shown in Figure 7. Leave enough slack in the chains to allow for turns, but not so much that the chains will contact the road surface.
7. Connect the trailer lighting connector (**A**, Figure 8) to the tow vehicle's connector (**B**). Make sure the trailer lighting harness has adequate length to prevent disconnection when turning, but not so much length that the harness will contact the road surface. Check the stop, turn signal, tail, side marker and license plate lamps for proper operation.
8. Connect the break-away brake switch cable (**C**, Figure 8) to the tow vehicle (**D**). See 'Break-Away Brake System' for detailed information on the break-away brake system.
9. Raise the tongue jack all the way, and retract the jack foot into the transport position. See 'Operating The Tongue Jack'.
10. Remove the wheel chocks from both sides of the heater trailer wheels.

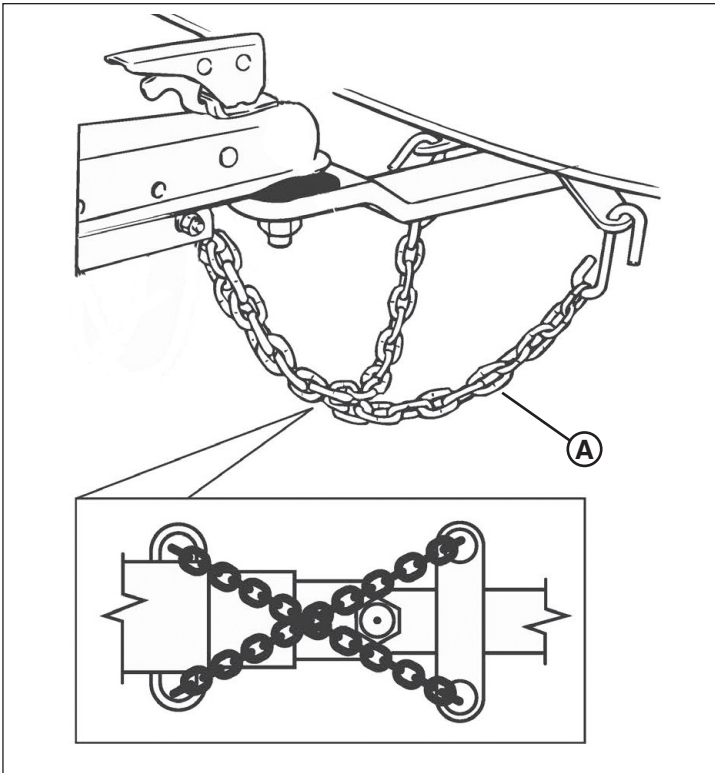


Figure 7

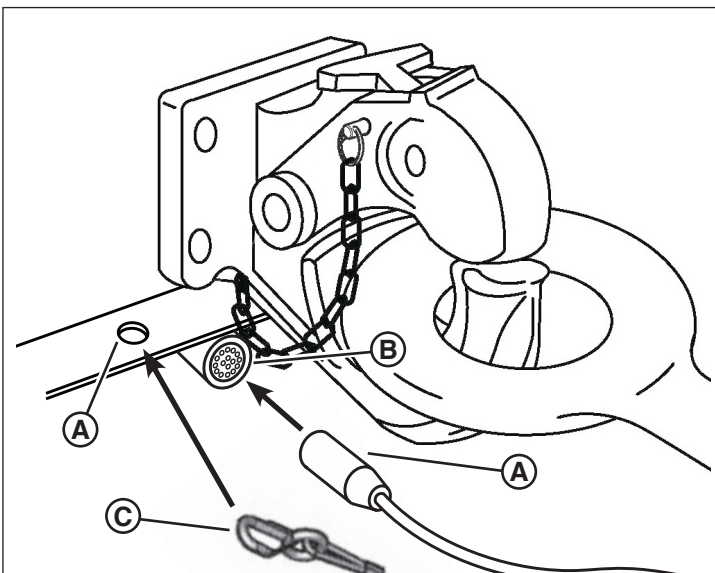


Figure 8

## Operating The Tongue Jack

The heater trailer is equipped with a tongue jack to support the trailer tongue and to level the trailer front-to-rear.

### To lower the tongue jack (raise the front of the trailer)

- Turn the jack handle (A, Figure 9) clockwise (B).

### To raise the tongue jack (lower the front of the trailer)

- Turn the jack handle (A, Figure 9) counter-clockwise (C).

### To extend or retract the jack foot

1. Use an appropriate means to support the trailer tongue.

2. Remove the pin (D, Figure 9) securing the jack foot (E) to the tongue jack.



### WARNING

Removing the jack foot pin without supporting the trailer tongue could cause the jack to collapse, resulting in death or serious injury. Always make sure the trailer tongue is safely supported by appropriate means prior to removing the jack foot pin.

3. Extend or retract the tongue jack foot as needed.
4. Secure the jack foot with the locking pin. Be sure to lock the pin in place.

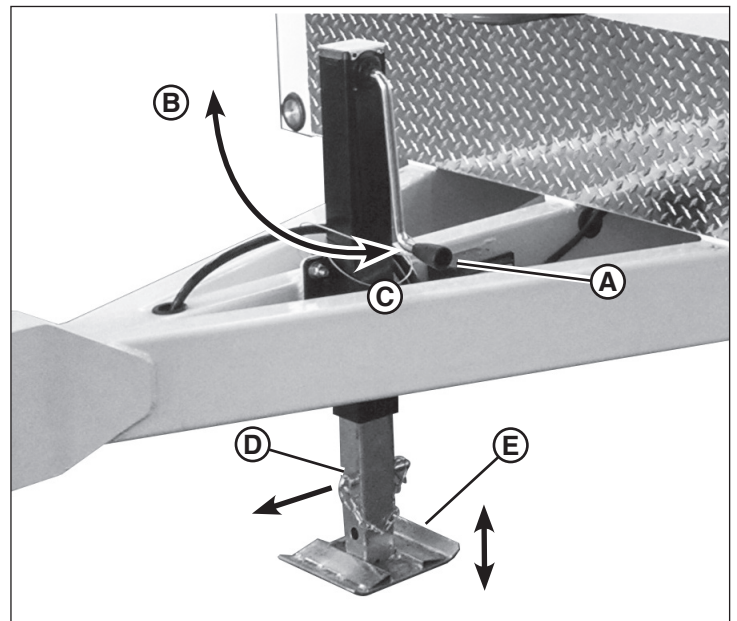


Figure 9

## Using The Trailer Coupler

The heater trailer is equipped with a heavy duty SAE trailer coupler rated for Gross Vehicle Weight Rating (GVWR) of 15,000 pounds (6,804 kg). This coupler complies with SAE J684 and VESC V-5 standards.

### To couple the trailer to the tow vehicle

1. Pull up on the locking trigger (A, Figure 10), and lift the locking lever (B, shown lifted).
2. Adjust the coupler to the hitch ball (F, Figure 10) by pushing the channel lock (D) up, away from the adjusting nut (E).
3. Tighten the adjusting nut by turning the nut clockwise, or loosen by turning counter-clockwise. Proper adjustment is obtained when the coupler is as tight as possible on the ball and the locking lever can still be opened and closed.

*NOTE: Check adjustment frequently and tighten the adjusting nut as necessary.*

4. Make sure the hitch ball is completely engaged in the coupler socket (C, Figure 10).
5. Push the locking lever down into the locked position. Insert the locking pin (G, Figure 10) into the hole in the locking lever, or use a padlock for added security.
6. Check that the coupler is securely attached to the ball hitch.

#### To uncouple the trailer from the tow vehicle

1. Remove the locking pin (or padlock, if used) from the hole in the locking lever.
2. Pull up on the the locking trigger, and lift the locking lever. To couple the trailer to the tow vehicle:

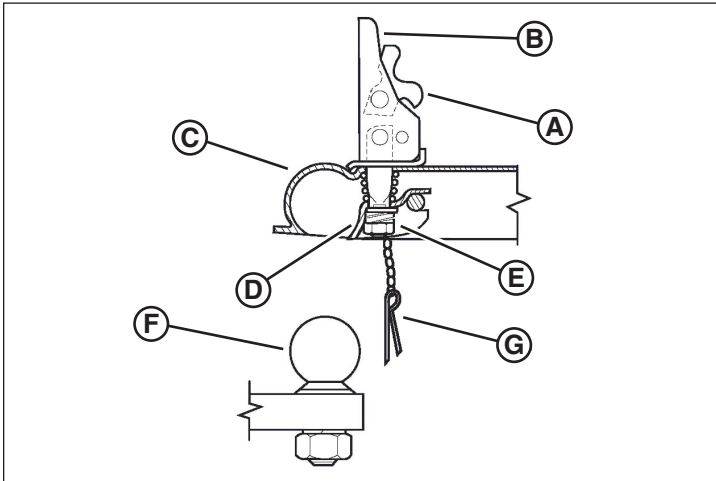


Figure 10

## Using A Pintle Hook

The 3-inch (75mm) diameter lunette eye meets the requirements of SAE J847 for Gross Vehicle Weight Rating (GVWR) of 25,000 pounds (11,340 kg). Couple the lunette eye to a pintle hook meeting the requirements of SAE J847 for a GVWR of not less than 25,000 pounds (11,340 kg).

When using the lunette eye with a pintle hook, follow the pintle hook manufacturer's instructions for coupling and locking the lunette eye to the pintle hook, and uncoupling the lunette eye from the pintle hook.

## Break-Away Brake System

The heater trailer is equipped with electric brakes and a break-away brake system. The break-away brake system is designed to bring the heater trailer to a stop by activating the electric brakes should the heater trailer become disconnected from the tow vehicle while moving.

The auxiliary power wire on the tow vehicle must be connected and powered for this system to work.

The break-away brake system is not intended to be used as a parking brake.

The break-away brake system consists of a break-away box with 12 volt battery, a break-away brake switch, and a break-away brake switch cable.

The break-away brake box is equipped with a battery test button to check the battery condition. The battery should be charged and tested before towing the trailer.

#### To check the break-away brake system



#### WARNING

Towing the heater trailer when the break-away brake system battery charge is low, or when the electric brakes are not functioning properly could result in death or serious injury should the heater trailer become disconnected from the tow vehicle while moving. Always perform the break-away brake system tests prior to towing the heater trailer. Always repair the break-away brake system if the system is not operating properly.

1. Before connecting the tow vehicle trailer lighting cable to the heater trailer, push the "Test" button on the break-away brake box. The green light indicates a charged battery, while a red light indicates that the battery charge is low.
2. If the battery charge is low, recharge the battery before towing the trailer. To recharge the battery, connect the tow vehicle's trailer lighting cable to the heater trailer. An amber light indicates that the battery is charging.
3. With a fully charged battery, test the break-away brake system. Pull firmly on the break-away brake switch cable until the pin disconnects from the break-away brake switch. The battery should activate the electric brakes.

#### To connect the break-away brake switch cable to the tow vehicle

1. Pull the pin (A, Figure 11) out of the break-away brake switch (B).

*NOTE: Image is representative, and may differ according to model.*

2. Locate the safety chain pocket on the tow vehicle that is on the same side as the break-away brake switch. Do not cross the break-away brake switch cable to the opposite side safety chain pocket, as this could cause the break-away brake switch to fail. Do not cross over the hitch ball, as the cable may become disconnected as the tow vehicle moves over rough roads.
3. Route the pin through the safety chain pocket (C, Figure 11), then through the break-away brake cable loop (D).
4. Re-insert the pin in the break-away brake switch.

*NOTE: Some break-away brake switch cables feature a carabiner that hooks to the safety chain pocket. Refer to Figure 8.*

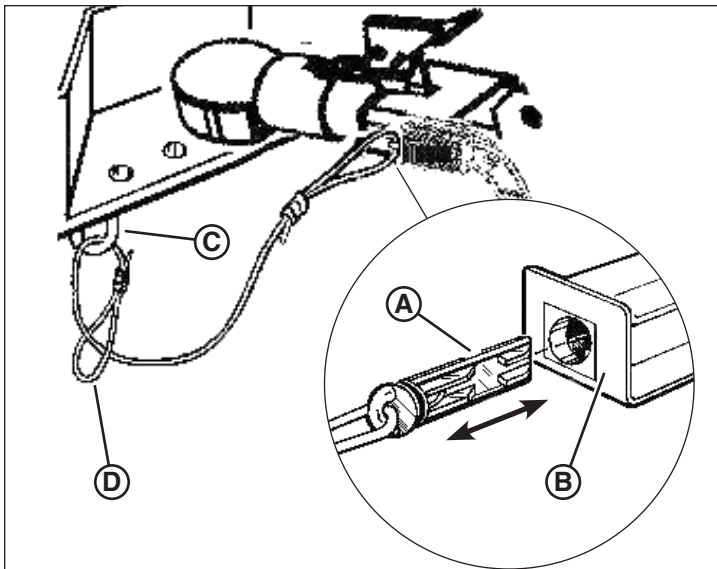


Figure 11

## Heater Trailer Weight



### WARNING

Towing the heater trailer when it is loaded beyond the Gross Vehicle Weight Rating (GVWR) as stated on the serial plate could result in death or serious injury. Always maintain a GVWR less than the GVWR stated on the serial plate.

The heater trailer is an SAE Class 4 trailer, with a Gross Vehicle Weight Rating (GVWR) as stated on the serial plate and in the Specifications section of this manual. Do not exceed the GVWR by attempting to carry additional tools or equipment. Do not carry riders. See Safety.

## Towing The Heater Trailer



### WARNING

Excessive speed when towing the trailer could result in death or serious injury. Always maintain a safe towing speed for road conditions. Never exceed 55 MPH (90 km/h) when towing the heater trailer.

The rated maximum highway towing speed for the heater trailer is 55 MPH (90 km/h). Be sure to check your state or province laws regarding maximum legal towing speeds for trailers.

When towing the heater trailer off-highway or on rougher terrain, the maximum towing speed is 20 MPH (32 km/h). Slower speeds may be required for very rough terrain.

The heater trailer is designed to be towed with the engine and heater units shut down.

## Disconnecting The Heater Trailer From The Tow Vehicle

1. Select a firm, level and stable surface at the work site. See 'Work Site Considerations' in the Operation section.
2. Position the heater trailer with the tow vehicle so that the heater discharge duct (right side of the trailer) is toward the area to be heated.
3. Chock the front and rear wheels on both sides of the heater trailer.



### WARNING

Attempting to move or position the heater trailer by manually pushing or pulling it could present a crush hazard resulting in death or serious injury. Always position the heater trailer with the tow vehicle, chock the wheels and lower the tongue jack before uncoupling the trailer from the tow vehicle.

4. Disconnect the trailer lighting connector from the tow vehicle's connector.
5. Extend the tongue jack foot, and lower the tongue jack to support the front of the heater trailer. See 'Operating The Tongue Jack'.
6. Disconnect the trailer coupler or lunette eye from the tow vehicle. See 'Using The Trailer Coupler' or 'Using A Pintle Hook'.
7. Use the tongue jack to raise the trailer coupler or lunette eye above the tow vehicle's hitch ball or pintle hook.
8. Disconnect the safety chains from the tow vehicle's hitch frame.
9. Disconnect the break-away brake cable from the tow vehicle.
10. Move the tow vehicle clear of the heater trailer.

## Transporting On A Trailer

The heater trailer is equipped with four tie down points. See Features and Controls.

Always secure the heater trailer with appropriate chains or straps. Do not apply more than 600 pounds (272 kg) force on the chains or straps.

The truck operator is responsible for securing the load properly to his trailer.

## Lifting The Heater Trailer



### WARNING

Attempting to lift the heater trailer with a lifting device that is underrated or damaged could result in death or serious injury. Always make sure the lifting device is rated to lift the weight of the heater trailer. Make sure that the lifting device is not damaged and is in operable condition before beginning the lift.



### WARNING

Standing or walking under elevated equipment could result in death or serious injury. When elevating or lifting the heater trailer, always keep clear of the area around and under the heater trailer, and do not allow others in the area.

## Lifting Eyes

The heater trailer is equipped with four lifting eyes at the top of the trailer. See Features and Controls for lifting eye locations. See 'Heater Trailer Weight' for the weight of the heater trailer.

Each lifting eye is rated for 10,000 pounds (4,536 kg). Use all four lifting eyes when attempting to lift the heater trailer. The lifting eyes are intended carry the weight of the heater trailer only, and no additional weight.

The heater trailer is not intended to be suspended for long periods of time.

## Forklift Pockets

The heater trailer is equipped with four forklift pockets, two on either side. One is located forward of the front wheels, and one between the front and rear wheels.

Use a forklift with a lifting capacity greater than the weight of the heater trailer. See 'Heater Trailer Weight'.

## Operation

### Work Site Considerations

Prior to setting up and operating the heater trailer, the operator must determine where to place it on the work site. When placing the heater trailer, consideration must be given to ground conditions, proximity to combustible or flammable material, and ventilation.

It is the operator's responsibility to ensure that the heater trailer is properly and safely positioned on a stable surface at the work site. Be sure to follow rules or instructions for your work site for locating the heater trailer.

## Ground Conditions

The heater trailer must be placed on a firm stable surface that will support the total weight of the trailer, and support the force exerted on the ground at the tongue jack. The surface should be level, but must not exceed a grade of 2.5% (1.4° incline) in any direction. Grades greater than 2.5% may cause the heater trailer to roll away. Always chock the front and rear wheels on both sides of the heater trailer prior to disconnecting the heater trailer from the tow vehicle.

## Proximity To Combustible Or Flammable Material

The heater must be kept away from combustible or flammable material. Maintain a distance of at least 8 feet (2.5 m) from the heater discharge duct, and 5 feet (1.5 m) from the heater air intake ducts, from any combustible or flammable material.

## Carbon Monoxide Asphyxiation



### WARNING

Operating the engine or the heater units in a non-ventilated enclosed area could result in death or serious injury. Always operate the engine and the heater units in a well ventilated area.

The engine exhaust contains carbon monoxide gas which can cause asphyxiation when the engine is run in an enclosed area. Make sure that the heater trailer is in a well ventilated area before starting the engine.

*NOTE: Because this unit features an electric heating element, carbon monoxide gas is not present at the heater discharge duct.*

## Using A Ground Rod

The heater trailer utilizes an earth grounding system, a safety device that reduces the chance of personal injury from stray electric currents. Use of this earth grounding system is strongly recommended whenever the heater trailer is in use.

The heater trailer is equipped with a ground lug, located on the left rear of the trailer. See Figure 12. A ground rod and grounding cable are also required, and can be obtained through your authorized dealer.

It is the user's responsibility to determine the requirements and / or applicability of national, state or province and local electrical code, which governs the use of a ground rod.

### To install the ground rod

1. Locate a point on the ground not more than 5 feet (1.5 m) from the ground lug (**A**, Figure 12). Drive the ground rod (**B**) into the earth at this point.
2. Attach one end of the grounding cable (**C**, Figure 12) to the ground rod.

- Loosen the cable mounting screw inside the ground lug. Insert the loose end of the grounding cable up into the ground lug, then tighten the cable mounting screw against the cable end.

### To remove the ground rod

- Loosen the cable mounting screw, remove the grounding cable from the ground lug, then retighten the cable mounting screw.
- Remove the ground rod from the earth. Be careful not to damage the grounding cable when removing the ground rod.
- Wind the grounding cable around the ground rod, and store in a safe place.

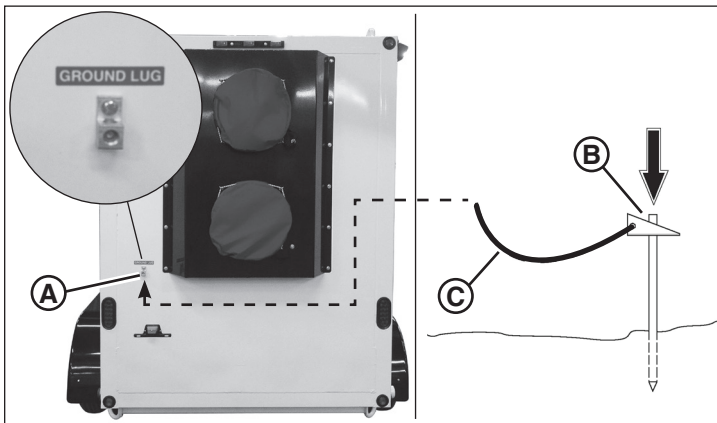


Figure 12

## Compartment Access Doors

Most of the controls and maintenance points for the heater trailer are located behind two access doors, one on either side of the heater trailer. Both doors operate similarly.

### To open

- Pull the latch (A, Figure 13) to open the compartment access door. (Control compartment access door shown).
- Lock in the open position by inserting the lock pin (C) into the hole in the door lock rod (B). Be sure the hole is on the outside of the trunion.

### To close

- Pull the pin securing the door lock rod in the locked position.
- Close and latch the door. (Each door features a key lock for added safety and security.)

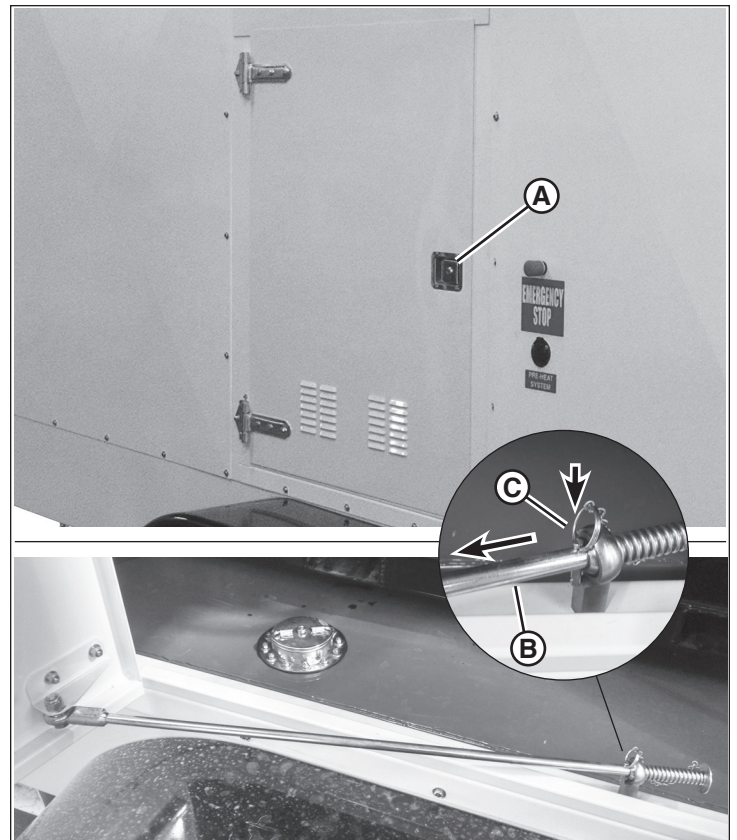


Figure 13

## Fueling



### WARNING

Attempting to fuel the heater trailer with the engine running could cause fire, resulting in death or serious injury. Always make sure the engine is shut down before adding fuel to the fuel tank.

The heater trailer is equipped with a 270-gallon (1022 L) fuel tank. The fuel cap (A, Figure 14) is located inside the control compartment to the left, beneath the control panel.

See 'General Engine Fuel Information' in the Maintenance section for information on the engine fuel that may be used.

### NOTICE

Using engine fuels other than those recommended could cause damage to your engine or its emission control system and void the engine manufacturer's warranty. Always read and follow the engine fuel recommendations.

The fuel level (% max fuel capacity) is displayed in the engine monitor and control center. See 'Operating the Engine'.

## Adding Fuel

- Open the control compartment access door and lock in the open position. See 'Compartment Access Doors'.
- Turn the fuel cap (A, Figure 14) counterclockwise 1/4 turn and remove.

3. Add fuel to the tank. See 'General Engine Fuel Information' in the Maintenance section.
4. Replace the fuel cap and turn clockwise 1/4 turn to lock.

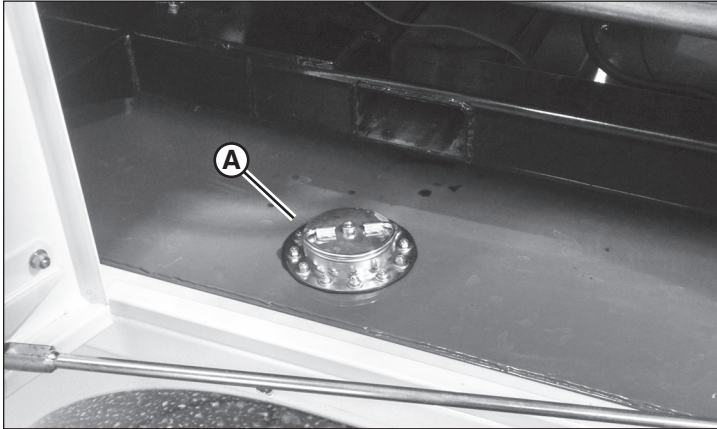


Figure 14

## Preparing To Operate The Heater Trailer

1. Place wheel chocks against the front and rear wheels on both sides of the heater trailer.
2. Level the heater trailer front to back with the tongue jack. See 'Operating The Tongue Jack' in the Transporting section.
3. Open the engine compartment access door and secure with the lock pin. See 'Compartment Access Doors'.
4. Check the engine oil level. See 'Engine Oil' in the Maintenance section.

### NOTICE

Failure to maintain engine oil level could result in engine damage.

5. Check the engine coolant level. See 'Engine Coolant' in the Maintenance section.

### NOTICE

Failure to maintain engine coolant level could result in engine damage.

6. Check the fuel level in the fuel tank and add as needed. See 'Fueling'.
7. Remove the canvas covers (A, Figure 15) from the heater intake ducts and the heater discharge duct. Unhook the elastic cover cord from the four corner hooks (B), and slip the cover from the heater duct. (The cover is attached by a lanyard to the heater trailer.)



### WARNING

Failure to remove the heater duct covers could cause a fire, resulting in death or serious injury. Always remove the heater duct covers before operating the heater trailer.

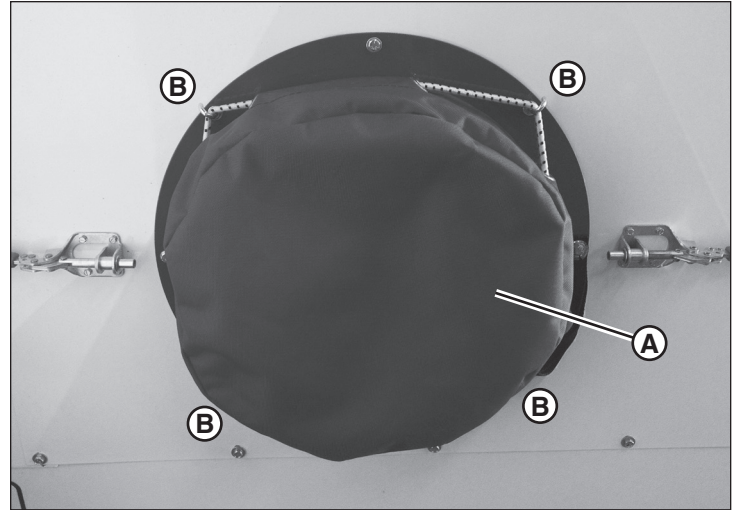


Figure 15

## Heater Ducting

The heater intake and discharge ducts on the heater trailer are designed to be fitted with 16-inch (406 mm) diameter flexible heater ducting, available through your authorized dealer.



### WARNING

Do not install or remove heater ducting while the heater trailer is in operation. High-velocity discharge could result in death or serious injury. Always install heater ducting before starting the heater trailer.



### WARNING

Use of ducting other than that designed for use with heater trailers could cause a fire, resulting in death or serious injury. Always use ducting designed only for use with heater trailers.

### To install heater ducting

1. Remove the canvas covers from the heater intake ducts and the heater discharge duct. See 'Preparing To Operate The Heater Trailer'.
2. Open the clamps (A, Figure 16, not all models) by moving the clamp levers outward away from the heater duct.
3. Install the cuff of the flexible heater ducting (B, Figure 16) over the heater duct. Secure with the clamps (if equipped). Adjust the threaded clamp pads (C) to make sure the ducting is secured to the heater duct.



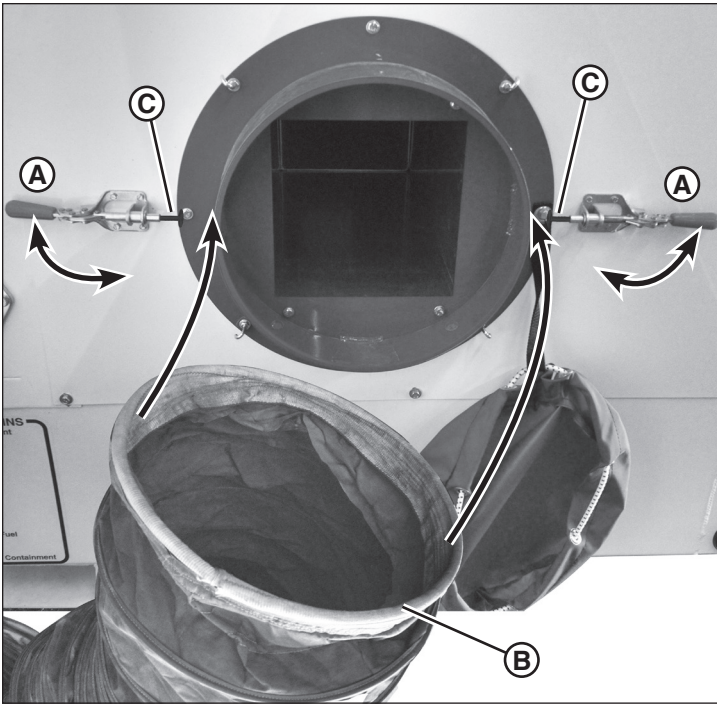


Figure 16

### To remove heater ducting

1. Open the clamps (if equipped) and pull the cuff of the flexible heater ducting from the heater duct.



### WARNING

Do not remove the heater ducting during or immediately after operation. The heater ducting and the heater duct will be extremely hot, and could result in death or serious injury. Shut down the heater trailer and allow ample time for the components to cool before removing the heater ducting.

2. Replace the canvas covers onto the heater ducts. See 'Preparing To Operate The Heater Trailer'.

## Operating The Engine

### Before starting the engine

1. Check to be sure the canvas covers are removed from the heater intake and discharge ducts. See 'Preparing To Operate The Heater Trailer'.
2. Check to be sure the emergency stop is disengaged. See 'Emergency Stop'.

### To start the engine

1. Open the control compartment access door and lock in the open position. See 'Compartment Access Doors'.
2. Turn the master switch (A, Figure 17) to the ON position.

**NOTE:** Turning the master switch to the ON position provides power to the interior light switch (D) and exterior light switch (E).

3. Turn the key switch (B, Figure 17) to the RUN position. The glow plug indicator lights (C) on the engine monitor and control center will illuminate. Wait for the lights to turn off (approximately 15 seconds).

Turning the key switch to the RUN position also powers up the engine monitor and control center. See 'Engine Monitor and Control Center'.

4. Turn the key switch all the way to the right to the START position until the engine starts. Release the key switch. It will remain in the RUN position.

**NOTE:** If the engine has run out of fuel, you will need to prime the engine after refueling. Twist the prime rod (A, Figure 18) counterclockwise to unlock, pull out, pump 3-4 times or until firm, then push in and twist clockwise to lock.

### NOTICE

Operating the starter for more than 10 seconds without allowing time between starting attempts could damage the starter. Always give the starter time to cool, by allowing at least 30 seconds between starting attempts.

### NOTICE

Engaging the starter while the engine flywheel is still rotating could damage the starter pinion or flywheel ring gear. Always allow the engine to come to a complete stop before re-engaging the starter.

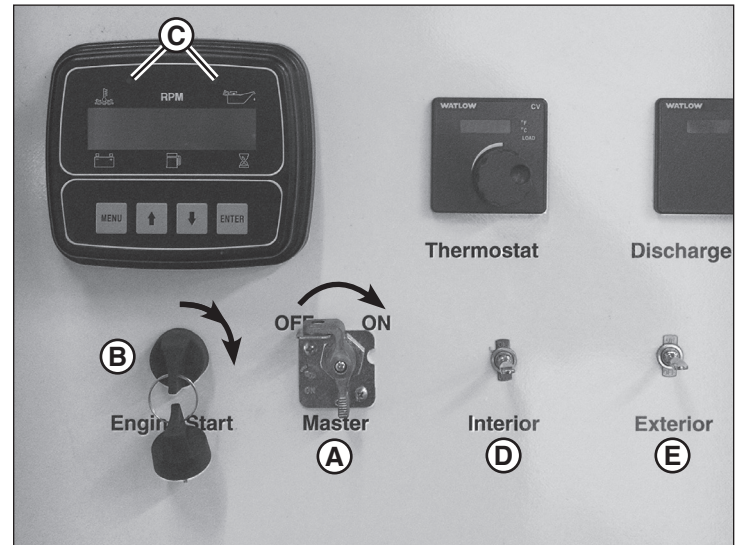


Figure 17

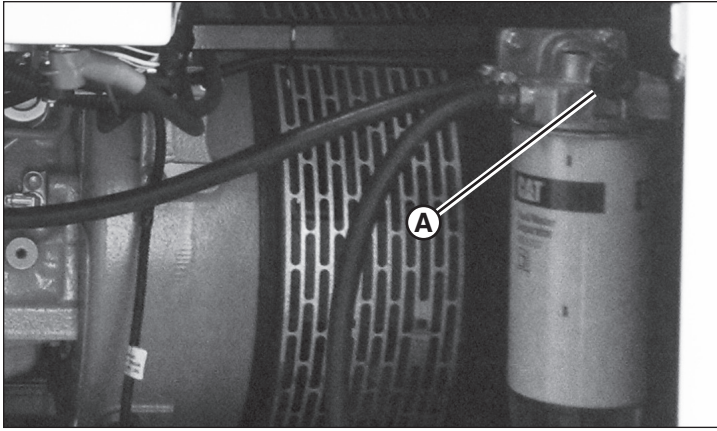


Figure 18

### To shut down the engine

1. Make sure the heater unit has had ample time (5 - 10 minutes) to cool down. See 'Operating The Heater Unit'.
2. Turn the key switch to the OFF position.
3. Turn the master switch to the OFF position.

## Emergency Stop

The emergency stop, located to the right of the control compartment access door (left side of the heater trailer), is a safety device that shuts down the engine and heater trailer in the event of an emergency. It is to be used only in instances when the unit must be stopped immediately, such as the threat of injury, death, or property damage. Do not use as an alternative to the key switch or master switch.

### NOTICE

Use of the emergency stop when the unit is in full operation could result in equipment damage, as the unit requires adequate time to cool down.

### To engage

Press the emergency stop button (A, Figure 19).

### To disengage (reset)

Pull out on the emergency stop button until the button clicks.

*NOTE: The unit will not start or operate until the emergency stop is disengaged.*

## Pre-Heat System

The heater trailer is equipped with a pre-heat system that pre-heats the engine coolant, engine oil, and battery prior to starting.

The pre-heat system should be used at least 30 minutes prior to starting the engine in temperatures below 32° F (0° C).

### To use

Connect a grounded (3 prong) extension cord from the pre-heat system plug (B, Figure 19) to an appropriate electric power source (120 volts AC, 60Hz). Disconnect after starting the engine.

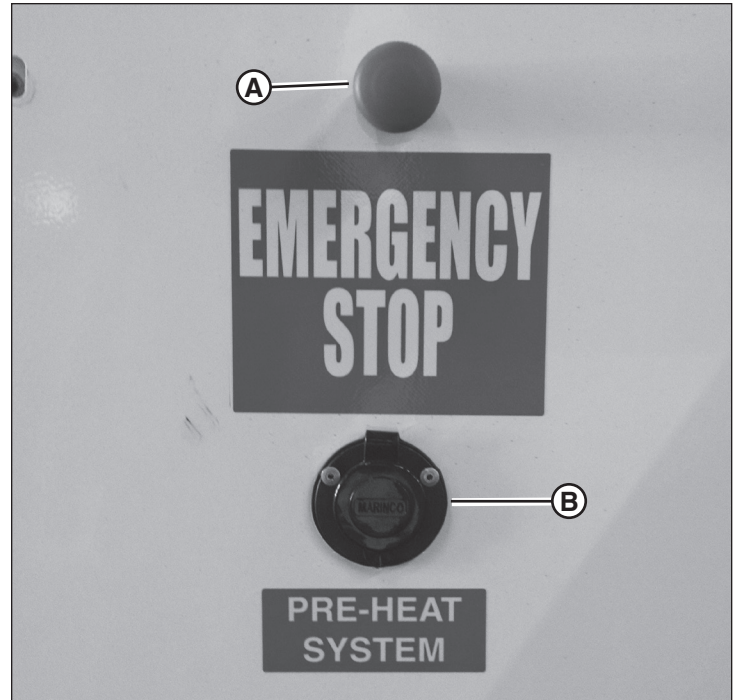


Figure 19

## Jump Starting The Engine



### WARNING

Attempting to jump start or charge a frozen battery could cause explosion resulting in death or serious injury. Always be sure that the battery is not frozen, split open or damaged before attempting to charge or jump start it.

In the event that the battery is insufficiently charged to start the engine, check the battery to make sure it is not frozen, split open or damaged. If any of these conditions exist, replace the battery, and do not attempt to jump start or recharge it.

If these conditions do not exist, it is permissible to jump start the engine taking care to follow the proper procedure.

### To jump start the engine



### WARNING

Allowing the ends of the jumper cables to touch each other or metal surfaces while connected to a battery could cause sparks that may ignite battery gases resulting in death or serious injury. Always keep jumper cable ends from touching each other or metal surfaces while connecting or disconnecting them.

1. To gain access to the battery, open the engine compartment access door and secure in the locked position. See 'Compartment Access Doors'.
2. Connect one end of the red jumper cable to the positive (+) terminal of the booster vehicle battery.

3. Connect the other end of the red jumper cable to the positive (+) terminal of the heater trailer battery.
4. Connect the one end of the black jumper cable to the negative (-) terminal of the booster vehicle battery.
5. Connect the other end of the black jumper cable to an unpainted surface of the heater trailer engine or chassis.
6. Make sure that the jumper cables are not near any moving parts of either engine.
7. Start the engine of the booster vehicle and let it idle for several minutes.
8. Start the engine of the heater trailer and let both engines run for several minutes.
9. After the engine has started and stabilized, remove the jumper cables in the reverse order. Remove the black jumper cable from the unpainted surface of the heater trailer engine or chassis first. Do not allow the end of this cable to touch any metal or other jumper cable ends.
10. Remove the remaining cables starting with the black jumper cable at the negative (-) terminal of the booster vehicle battery, then the red jumper cable from the positive (+) terminal of heater trailer battery and finally the red jumper cable from the positive (+) terminal of the booster vehicle battery. Do not let the cable ends touch any metal or each other.

## Engine Monitor and Control Center

The engine monitor and control center (Figure 20) monitors critical engine functions, and controls engine speed.

Turning the key switch to the RUN position powers up the engine monitor and control center. Once the engine is started, the following information is displayed on the monitor:

- A. Coolant Temperature \*
- B. Engine RPM \*
- C. Oil Pressure \*
- D. Battery Voltage
- E. Fuel Level (% of max tank capacity) \*
- F. Hourmeter

The control center adjusts the engine RPM range from 1000 to 1800, in increments of 50 RPM.

- G. Increase Engine RPM
- H. Decrease Engine RPM

*NOTE: The 'Menu' (I) and 'Enter' (J) buttons have been pre-set at the factory, and should not be touched.*

- \* Engine shutdown will occur in the event of:
  - High coolant temperature (>245° F (118° C))
  - High engine RPM (>1800)
  - Low oil pressure (<15 psi)
  - Low fuel level (<15%).

See also 'Automatic Engine Shutdown System' and 'Engine Air Intake Shut-Off Valve (Shocker Valve)'.

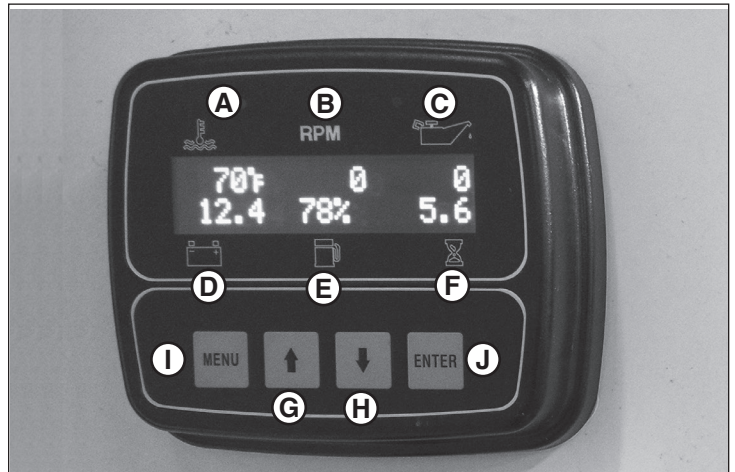


Figure 20

## Automatic Engine Shutdown System

The engine is equipped with an automatic engine shutdown system. This system will automatically shutdown the engine in the event of low engine oil pressure or high coolant temperature.

If the engine has automatically shutdown, locate the source of the failure and repair the failure before re-starting the engine.

## Engine Air Intake Shut-Off Valve (Shocker Valve)

The heater trailer is equipped with an engine air intake shut-off valve (shocker valve). The valve is intended to prevent the diesel engine from going into an overspeed condition in the event that flammable gas or vapor is present at the engine air intake. Should an overspeed condition occur, the engine air intake shut-off valve automatically closes, preventing air from getting into the cylinders, thereby stopping the engine.

The engine air intake shut-off valve is intended only to protect the engine against damage from overspeed conditions. It is not intended to be used as any part or indicator for a personal protective device, nor does it provide an indication of whether an area is safe from flammable or explosive gas.

The engine air intake shut-off valve should be tested daily.

### To test the engine air intake shut-off valve

1. Start the engine. See 'Operatng The Engine'.
3. Locate the covered switch on the right side of the control panel. Lift the cover and move the switch to the up position. The engine should shut down immediately. If the engine shuts down, close the red cover on the switch to reset the switch to the operational mode.
4. If the engine does not shut down immediately, shut the machine down with the key switch, and do not use the machine. Close the cover on the switch to reset the switch to the operational mode. Tag the machine "Do not

operate”, and notify your service or maintenance department to get the machine repaired.

### To reset the engine air intake shut-off valve

#### DANGER

Resetting and re-starting the engine after the engine air intake shut-off valve has automatically shut down the engine could ignite an explosive atmosphere that will result in death or serious injury. Always leave the area immediately when the engine air intake shut-off valve automatically shuts down the engine, and do not return until safety and supervisory personnel have given an “all clear” to return to the area.

1. If the air intake shut-off valve has tripped and shut down the engine automatically, leave the area immediately and follow the safety instructions and procedures for your job site. Do not reset or restart the engine until the source of the problem has been determined, and safety and supervisory personnel at your job site have given an “all clear” to return to the area.
2. When permission is given to return to the area, open the control compartment access door and lock in the open position, and locate the blue knob on the engine air intake shut-off valve, located on the right side of the control panel. Turn the knob so that it aligns with the intake hoses to and from the valve body. You will hear and feel a distinct “click” as the engine air intake shut-off valve is reset to the operating position.
3. Start the engine. See ‘Operating The Engine’.

## Operating The Heater Unit

The heater trailer is equipped with an electric, thermostat-controlled heat exchanger, which results in clean, safe heat. Max heat output is 750,000 BTUs/hr; maximum temperature output is 300° F (150° C). See Specifications.

### To operate the heater unit

1. Remove the heater duct covers and install heater ducting. See ‘Preparing to Operate the Heater Trailer’ and ‘Heater Ducting’.

#### WARNING

Failure to remove the heater duct covers could cause a fire, resulting in death or serious injury. Always remove the heater duct covers before operating the heater trailer.

2. Start the engine. See ‘Operating the Engine’.
3. Adjust the thermostat (**A**, Figure 21) to the lowest temperature setting (50° F (10° C)).
4. Allow the engine to run until coolant temperature reaches 150° F (65° C).

5. Increase engine RPMs to 1400 - 1800. See ‘Engine Monitor and Control Center’.
6. Adjust the thermostat to the desired target discharge temperature. (Temperature range of heater unit is 50° F (10° C) to 300° F (150° C)).
7. Monitor discharge temperature (**B**, Figure 21). Depending upon ambient air temperature, it may take several minutes for the discharge temperature to rise to the target temperature.
8. Continue to monitor engine and heater information throughout unit operation. Adjust as needed.
9. In the event of an emergency, engage the emergency stop. See ‘Emergency Stop’.

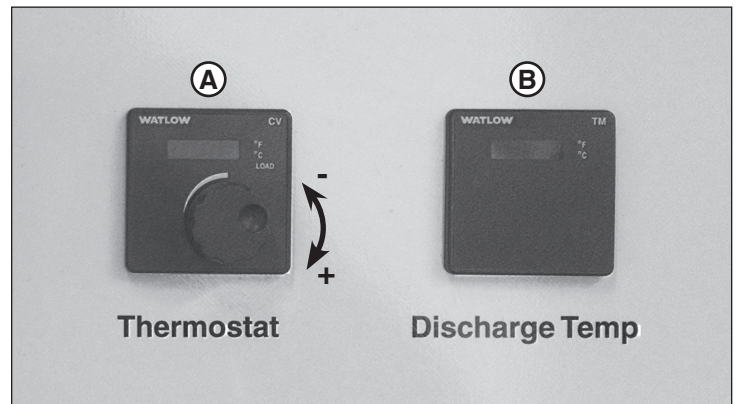


Figure 21

### To shut down the heater unit

1. Adjust the thermostat to the lowest temperature setting (50° F (10° C)).
2. Decrease engine RPMs to 1200.
3. Allow 5-10 minutes for the heater unit to cool down.
4. Decrease engine RPMs to 1000.  
*NOTE: At engine speeds lower than 1200 RPMs, the generator ceases to produce electricity.*
5. Shut down the engine. See ‘Operating the Engine’.

## Shutting Down The Heater Trailer

1. Shut down the heater unit. See ‘Operating the Heater Unit’.
2. Shut down the engine. See Operating the Engine.
3. Remove heater ducting. See ‘Heater Ducting’.
4. Replace canvas covers onto heater ducts. See ‘Preparing to Operate the Heater Trailer’.
5. Close and latch compartment doors.

# Maintenance

## General Maintenance

Before performing any maintenance procedures, see Safety. Scheduled maintenance prevents unexpected downtime, reduces the number of accidents due to poor equipment performance, and helps extend the life of the unit.

Proper maintenance and care of your heater trailer is a must for safe and reliable operation. Use the following maintenance and care guidelines, in addition to those scheduled by your shop equipment maintenance schedule.

Where equipment is operated under severe conditions (very dusty, extreme heat or cold, etc.), it should be serviced more frequently.

## Maintenance Chart

<b>Daily</b>
- Check Engine Oil
- Check Coolant Level
- Check Tire Pressure
<b>Weekly</b>
- Grease Fan and Jack Shaft Bearings
- Check Fan Belt Wear and Tension
<b>Every 300 Hours</b>
- Change Engine Oil
<b>See Dealer Yearly</b>
- Change Engine Air Filter
- Grease Wheel Bearings
- Check Fire Extinguisher
<b>As Required</b>
- Check Break-Away Brake System Battery Charge
- Check Coolant Freeze Point
- Check Trailer Lighting
- Check / Drain Fluid Containment Tank

## Location Of Serial Number Plates

The serial number plate for the heater trailer is located on the right side of the trailer tongue (A, Figure 22).

The serial number plate contains the following information:

- Manufacturer
- Date of Manufacture.
- Gross Vehicle Weight Rating (GVWR)
- Gross Axle Weight Rating (GAWR)
- Tire Size
- Rim Size
- Cold Tire Inflation Pressure
- Serial Number

- VIN Number
- Vehicle Classification (Type)

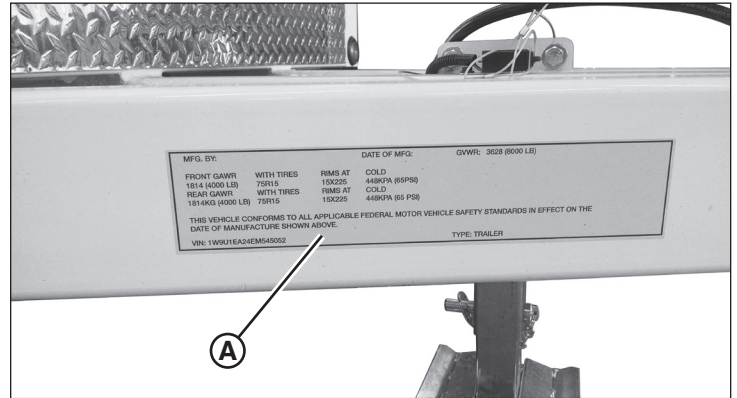


Figure 22

The serial number plate for the engine is located on the upper right side of the engine block above the fuel injection pump (B, Figure 23).

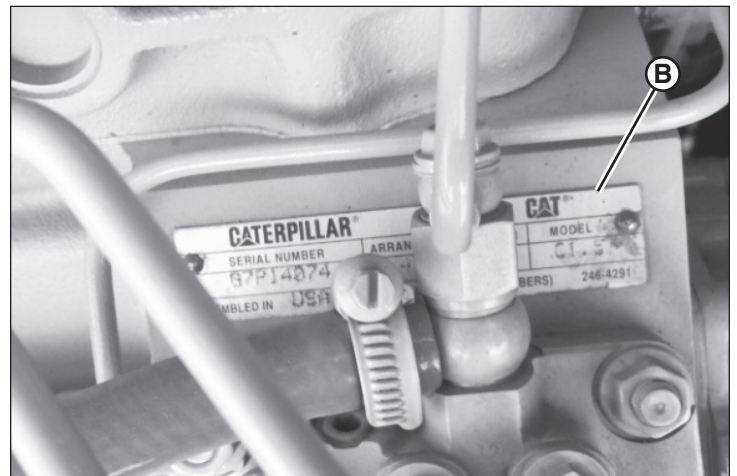


Figure 23

The serial number plate for the generator is located to the left of the engine compartment, under the air filter (C, Figure 24).

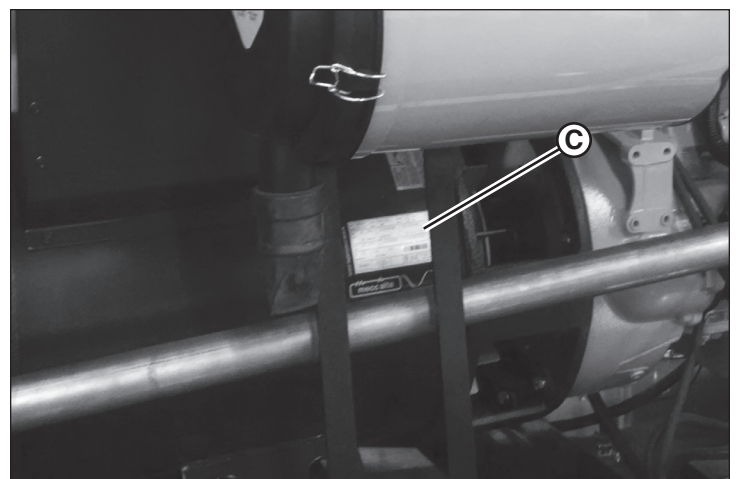


Figure 24

## General Engine Fuel Information

The diesel fuel used for the engine must be clean and free of dirt, contaminants and water.

In North America, diesel fuels that meet ASTM D975 for Ultra Low Sulfur Diesel (ULSD) are required to be used. ULSD has a maximum sulfur content of 15 Parts Per Million (PPM) or 15 mg/kg. Recommended diesel fuel is No. 1-D.

For further information on engine fuel, contact your authorized dealer.

## Engine Oil

### Oil Recommendations

Use oils with an API Classification of CI-4, CH-4 or CG-4.

### Check / Add Engine Oil

*NOTE: Check engine oil level with the engine stopped. Checking engine oil with the engine running could result in spillage or inaccurate reading.*

1. Remove the dipstick (A, Figure 25) from the engine. Oil level should read between FULL and ADD marks on the dipstick.
2. Add oil as necessary using the engine oil fill (B, Figure 25). See Oil Recommendations. Do not overfill.

### Change Engine Oil

1. Start the engine and allow coolant temperature to reach 150° F (65° C).
2. Stop the engine.
3. Drain the engine oil into an approved container using the fluid drain station. See 'Fluid Drain Station'.
4. Add engine oil using the engine oil fill (B, Figure 25). See Oil Recommendations. See Specifications for engine oil capacity.

For further information on engine oil, contact your authorized dealer.

### NOTICE

Failure to maintain engine oil level could result in engine damage.

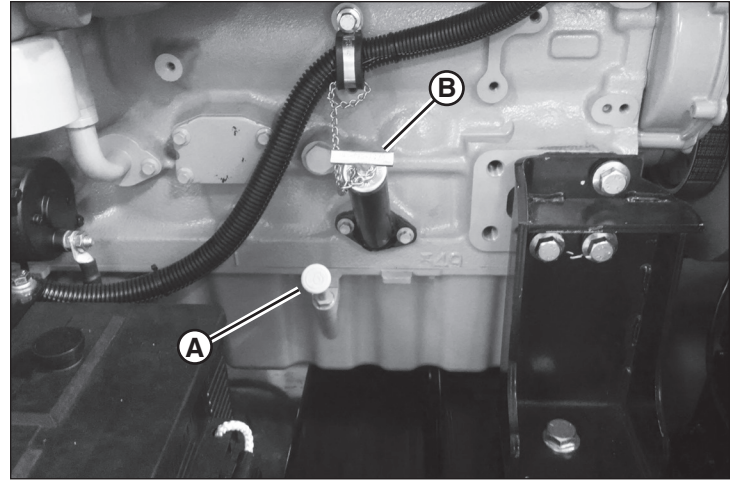


Figure 25

## Engine Coolant

### Coolant Recommendations

The engine coolant, as delivered from the factory, is a 50/50 mix of ethylene glycol and low mineral content, low corrosive, de-ionized water. This mix provides protection from freezing to -33.5° F (-36.4° C).

When adding or replacing engine coolant, use an ethylene glycol based heavy duty engine coolant that meets ASTM D6210. Coolant may be either prediluted (pre-mixed 50/50 with water), or coolant concentrate which is then mixed 50% by volume with low mineral content, low corrosive, de-ionized water.

Never add coolant concentrate alone or water alone. Always pre-mix concentrate and water prior to adding to the cooling system.

When ambient temperatures are expected to drop below -29° F (-34° C), ethylene glycol coolant concentrate mixed 60% by volume may be used. See table below for freezing and boiling protection information.

Ethylene Glycol		
Concentration	Freeze Protection	Boiling Protection
50 Percent	-36° C (-33° F)	106° C (223° F)
60 Percent	-51° C (-60° F)	111° C (232° F)

Do not use ethylene glycol coolant in concentrations of greater than 60%. Greater concentrations result in less freezing and boiling protection. 100% ethylene glycol coolant will freeze at -9° F (-23° C).

Supplemental Coolant Additives (SCA's) that are part of the coolant provided by Allmand are depleted during engine operation. These additives must be replaced periodically. SCA's must be added at the proper concentration. Over-concentration of SCA's can cause the inhibitors to drop out of solution, and be detrimental to the cooling system's performance.

Have the coolant analyzed regularly to determine when it is necessary to add SCA's.

For further information on engine coolant, contact your authorized dealer.

### Check Engine Coolant

Check coolant level using the coolant level indicator (A, Figure 26). Coolant level should be between FULL and LOW on the indicator.

#### NOTICE

Failure to maintain engine coolant level could result in engine damage.

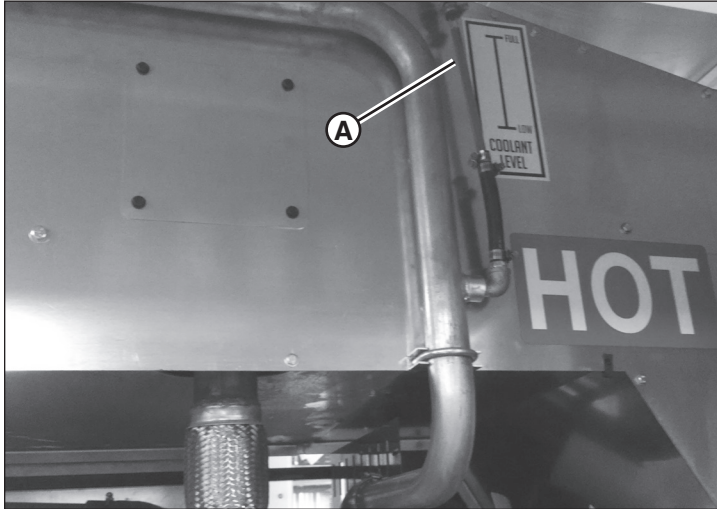


Figure 26

### Add Engine Coolant

1. Remove the coolant fill access plate (A, Figure 27), located on the roof toward the rear of the heater trailer.

*NOTE: A ladder is needed to access the location. Do not climb the back of the heater trailer.*

2. Remove the coolant fill cap.



#### WARNING

Rapid release of hot coolant under pressure could result in death or serious injury. Use extreme caution when opening the radiator cap, and always wear eye protection and heat resistant gloves.

3. Add coolant as needed. If necessary, add small amounts, check the indicator, and repeat as needed.

*NOTE: Use of a funnel is recommended.*

4. Replace the coolant fill cap and the coolant fill access plate.

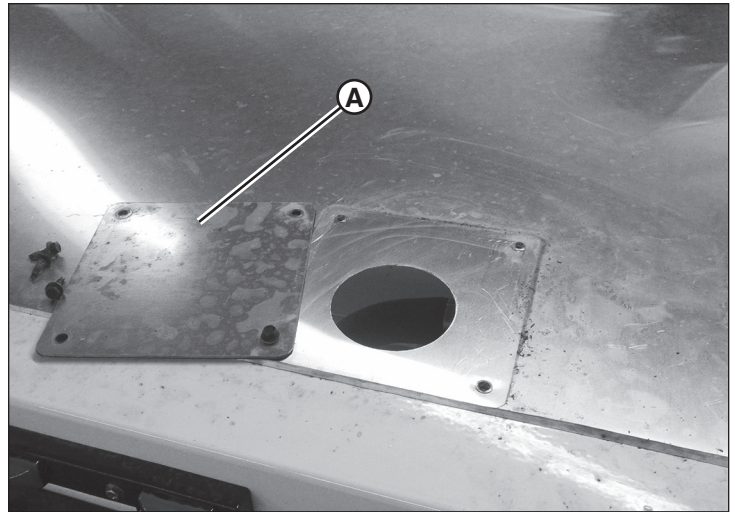


Figure 27

### Change engine coolant

1. Drain the engine coolant into an approved container using the fluid drain station. See 'Fluid Drain Station'.
2. Add engine coolant as needed using the coolant fill. See Coolant Recommendations. See Specifications for coolant system capacity.

### Engine Air Filter

The engine air filter is located inside the body of the trailer, and cannot be accessed without removing body panels. Contact your authorized dealer for engine air filter service.

### Fluid Drain Station

The fluid drain station (Figure 28) is equipped with convenient drains for all of the essential heater trailer fluids. Each drain has a separate control valve, and is identified by a color:

Blue - Coolant (A)

Red - Oil (B)

Green - Fuel (C)

There is also a drain for the fluid containment tray (D, Figure 28) built into the bottom of the heater trailer to catch excess fluids that may have leaked or spilled. This tray also has two larger auxiliary drains at the rear of the trailer, one on either side. See Features and Controls.

#### To use the drain station

1. Place an approved container beneath the drain station, or transport the heater trailer to an approved site.
2. Remove the drain plug from the appropriate drain.

*NOTE: If fluid begins to flow as the drain plug is removed, retighten the drain plug, close the control valve, then remove the plug.*

*NOTE: The fluid containment drain (D, Figure 28) is not equipped with a control valve, and will begin to empty*

as soon as the drain plug is removed. Raising the trailer tongue slightly before removing the drain plug will help keep fluid contained in the tray. Lower the tongue to begin draining the tank.

3. If desired, connect a drain hose, fitted with a 1/2" npt coupler, to the drain hole, and direct the hose into the approved container.
4. Open the control valve (if applicable).
5. Once the fluid has drained into the container, close the control valve (if applicable), and replace the drain plug, tightening securely.

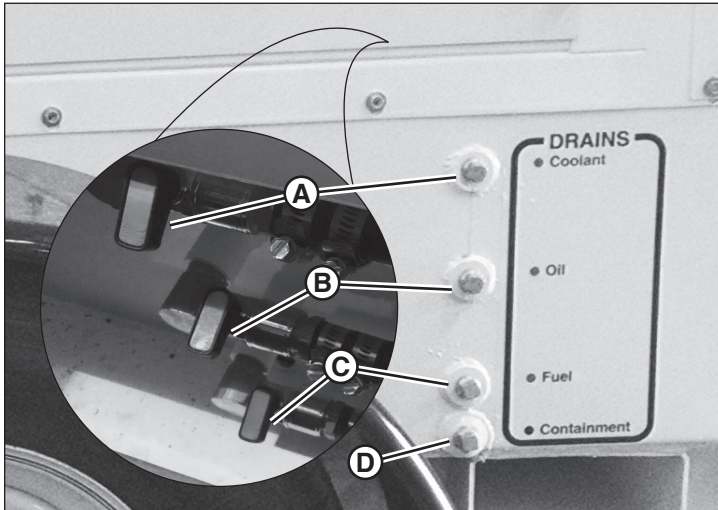


Figure 28

## Elevating The Heater Trailer With A Jack

**WARNING**  
**Crush Hazard**

Working under a trailer being elevated only by a jack could result in death or serious injury. Always support the trailer with appropriate jack stands or blocking before working under it.

It may become necessary to elevate the heater trailer with a jack to change a tire or service the axle. Use a jack rated for a minimum of 4 tons (3.6 t) to elevate the trailer from one side. It is recommended that jack stands or blocking rated for a minimum of 4 tons (3.6 t) be used to hold the trailer in an elevated position when doing lengthy service procedures.

Elevate the heater trailer by positioning an appropriate jack immediately behind the rear spring bracket. Elevate the heater trailer only as high as necessary to accomplish the intended task.

### To elevate the heater trailer with a jack

1. Place the heater trailer on a firm stable level surface that will support the total weight of the trailer, and support the force exerted on the ground by the jack.
2. Use the tongue jack to level the heater trailer front to back.

3. Chock the front and rear of the tires of the heater trailer opposite the side that you are intending to elevate.
4. Using a jack rated for a minimum of 4 tons (3.6 t), locate a point immediately behind the rear axle on the side you intend to elevate. Raise the jack until it contacts the bottom of the trailer. Then, elevate the trailer to the necessary height.
5. Block the trailer in the elevated position with jack stands or appropriate blocking.

### NOTICE

Elevating the heater trailer by jacking or supporting it on the axles or suspension could result in damage to the axle. Always support the heater trailer by the chassis.

## Servicing The Axles

The axles under the heater trailer require periodic maintenance and service. Items such as brake adjustment, inspection and replacement of brake linings, and wheel bearing adjustment and repacking are required to maintain the axle. Contact your authorized dealer for axle service.

## Checking The Tire Pressure

Use a tire gauge to check the tire pressure; add or release air as needed. See Specifications for correct cold tire inflation pressure.



### WARNING

#### Control Hazard

Towing a trailer with worn, damaged or underinflated tires could result in death or serious injury. Always replace worn or damaged tires promptly. Always keep tires inflated to proper cold tire inflation pressure.

## Fan and Jack Shaft Bearing Lubrication

The fan and jack shaft bearings require regular lubrication. Refer to the Maintenance Chart for service interval.

### To lubricate bearings

Locate the grease fitting station (A, Figure 29) on the right side of the engine compartment.

Apply one pump general purpose grease (NLGI 3 or equivalent) to each of the grease fittings.

## Check Fan Belts

Check the fan belts (B, Figure 29) for wear or damage, as well as for correct tension. Refer to the Maintenance Chart for service interval.

*NOTE: Fan belts are shown with fan guard removed.*

Correct fan belt tension is 0.5" (1,27 cm) deflection.

If wear, damage, or incorrect belt tension is noted, contact your authorized dealer.



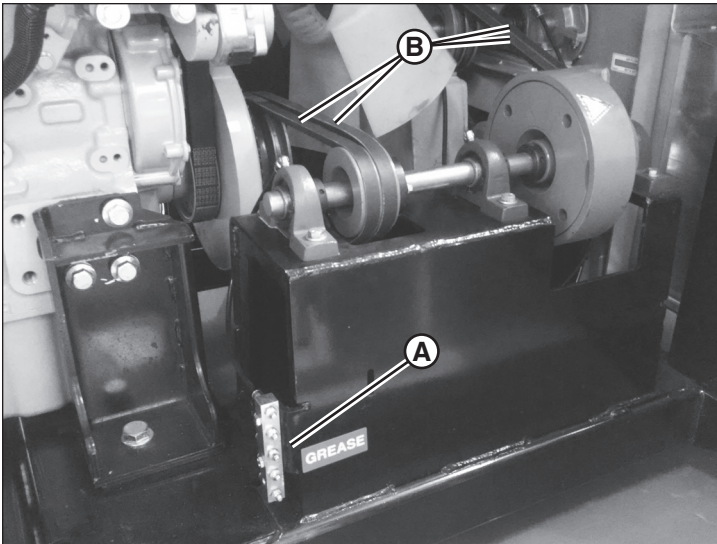


Figure 29

5. Replace the terminal covers over the battery terminals.

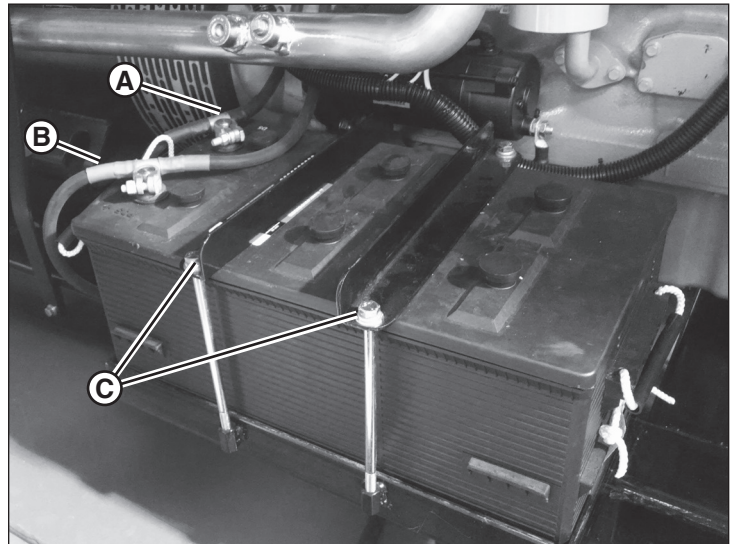


Figure 30

## Maintaining The Battery

### Removing the Battery



**WARNING**



#### Explosion Hazard

Be careful when handling the battery. Keep flames and sparks away from the battery. When removing or installing battery cables, disconnect the negative cable **FIRST** and reconnect it **LAST**. If not done in this order, the positive terminal can be shorted to the frame by a tool.

#### To remove the battery

1. Disconnect the black negative (-) cable (A, Figure 30) from the negative (-) battery terminal, and secure away from the battery.
2. Disconnect the red positive (+) cable (B, Figure 30) from the positive (+) battery terminal, and secure away from the battery.
3. Remove the hardware (C, Figure 30) securing one side of each hold-down bracket, and swing the brackets off to the rear of the battery.
4. Carefully remove the battery, and place in a well-ventilated area on a level surface.

#### To install the battery

1. Carefully place the battery in the engine compartment with the battery terminals toward the rear of the unit.
2. Install the battery hold-downs on top of the battery, securing with the removed hardware. Tighten securely.
3. Connect the red positive (+) cable to the positive (+) battery terminal.
4. Connect the black negative (-) cable to the negative (-) battery terminal.

### Cleaning the Battery and Cables

1. Remove the battery. See 'Removing the Battery'.
2. Clean the battery terminals and cable ends with a wire brush until shiny.
3. Reinstall the battery. See 'Removing the Battery'.
4. Coat the cable ends and battery terminals with petroleum jelly or non-conducting grease.
5. Be sure to replace the terminal covers over the battery terminals.

### Servicing the Battery



**WARNING**



#### Explosion Hazard

Keep open flames and sparks away from the battery; the gasses coming from it are highly explosive. Ventilate the battery well during charging.

1. Remove the battery. See 'Removing the Battery'.
2. Place the battery in a well ventilated area on a level surface.
3. Using distilled water, refill the cells as required to cover the cell plates.
4. With the cell caps removed, connect the battery charger to the battery terminals: red to positive (+) terminal and black to negative (-) terminal.
5. Slow charge the battery at 1 amp for 10 hours.
6. Reinstall the battery. See 'Removing the Battery'.
7. If the battery will not accept a charge or is partially charged after 10 hours of charging at 1 amp, replace with a new battery.

# Specifications

## Dimensions

Description	Inch	Centimeter
Overall Length	210	533
Overall Width	94	239
Ground To Top Of Roof	101	257
Ground To Top Of Exhaust	114	290
Ground To Top Of Engine Air Intake	120	305
Ground To Top Of Lift Ring	105	267
Hitch To Centerline Of Axle	138	351
Ground Clearance	11	28
Track Width	93	236

## Weight

Description	Pounds	Kilograms
Gross Vehicle Weight Rating (GVWR)	10000	4536
Base Machine		
Total Weight – Empty	8400	3810
Tongue Weight – Empty	1150	522
Total Weight – Fully Fueled	10000	4536
Tongue Weight – Fully Fueled	1400	635
Ducting		
16 In Dia x 25 Ft (406 mm Dia x 7,62 m)	36	16

## Axle

Description	Pounds	Kilograms
Gross Axle Weight Rating (GAWR) - Front	6000	2722
Gross Axle Weight Rating (GAWR) - Rear	6000	2722
Wheel Stud Pattern	6 Studs On A 5.50 Inch Diameter Bolt Circle	
Stud Size	1/2-20 UNF Thread	

## Tires And Wheels

Description	Imperial	Metric
Rim Size	15 x 6JJ	
Tire Size	ST 225/75R15 E	
Cold Tire Inflation Pressure	65 PSI	448 KPA

## Engine

Description	Imperial	Metric
Number Of Cylinders / Arrangement	In-Line 6 Cylinder	
Displacement	433 In <sup>3</sup>	7.1 L
RPM – 60 Hz	1,800 RPM	
Power Output - Prime (@ 2500 RPMs)	173.8 HP	129.6 kW
Engine Oil Capacity – With Filter	17.6 Qts	16.7 L
Coolant System Capacity	26.0 Qts	24.6 L
Fuel Capacity	240 Gal	908 L

## Generator

Description	Rating
Base Rating – kW	100.8 at 40° F (4° C)
Base Rating – kVA	126 at 40° F (4° C)
RPM	1800 RPM
Frequency	60 Hz
Voltage	480 V
Amperes	158 A @ 460 V
Phase	3-Phase

## Heating Unit

Description	Rating
BTU Output (BTUs/Hr)	750000
Maximum Temperature	275° F (135° C)
CFM	3600
Static Pressure	4" W.C. (1,00 KPA)
Efficiency	90% +

# Troubleshooting

Before performing any troubleshooting procedures, see Safety.

<b>Problem</b>	<b>Possible Cause</b>	<b>Solution</b>
Engine will not start	Master switch off	Turn master switch on
	Out of fuel	Add fuel to tank
	Engine needs priming	Prime engine
	Emergency stop engaged	Disengage emergency stop
	Battery dead	Charge battery
Engine shut down	Low fuel	Add fuel to tank
	Coolant temperature too high	Allow unit to cool
	Emergency stop accidentally engaged	Check emergency stop
	Shocker valve tripped	Check and reset shocker valve
No Heat	Unit cold	Let unit warm up
	Thermostat on low setting	Adjust thermostat.
	Low coolant level	Check coolant level
For all other issues, contact your authorized dealer.		

## ALLMAND BROS. INC. WARRANTY POLICY

### LIMITED WARRANTY

Allmand Bros. Inc. warrants to the original purchaser that, during the warranty period specified below, it will repair or replace at manufacturer's discretion, free of charge, any part that is defective in material or workmanship or both, or to refund the cost of the product if it is determined by the manufacturer that repair or replacement will not return the goods to proper working order or utility. This warranty is effective for and is subject to the time periods and conditions stated below.

**There is no other express warranty. Implied warranties, including those of merchantability or fitness for a particular purpose, are limited to the warranty period listed below, or to the extent permitted by law. Liability for incidental or consequential damages are excluded to the extent exclusion is permitted by law.** Some states or countries do not allow limitations on how long an implied warranty lasts, and some states or countries 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 or country to country. \*\*

### WARRANTY PERIOD

Product	Warranty	Product	Warranty
Lighting Systems ^	2 years *	Generator	See Generator Manual & Warranty
1250-Watt Ballast	2 years	Engine	See Engine Manual & Warranty
Arrowboard AB2220 ^	3 years		
Arrowboard AB2400 ^	3 years		
LED Lamps	5 years		
Solar Panels	10 years		
Maxi-Heat ^	1 year		
Flameless Heater ^	1 year		
Replacement Parts	90 days		

*\* 2nd year - parts only; no labor (applies only to parts manufactured by Allmand Bros. Inc)*

*^ Excluding components listed in table at right, if installed*

\*\* In Australia – Our goods come with guarantees that cannot be excluded under the Australian Consumer Law. You are entitled to a replacement or refund for a major failure and for compensation for any other reasonably foreseeable loss or damage. You are also entitled to have the goods repaired or replaced if the goods fail to be of acceptable quality and the failure does not amount to a major failure. For warranty service, contact Compressed Air & Power Solutions (CAPS) Australia at 1800 802 697, or on-line at [www.capsaustralia.com.au](http://www.capsaustralia.com.au), or by writing to CAPS Australia, 185 Planet Street, Welshpool, WA 6106.

The warranty begins on the date of original purchase (invoice date). If you do not provide proof of the invoice date at the time warranty service is requested, the manufacturing date of the product will be used to determine the warranty period. The original purchaser is deemed to be the first person or entity that acquires the product for actual use. The warranty does not transfer to subsequent purchasers. Any person or entity holding products for wholesale or retail sale is not considered an original purchaser. However, leasing or using the product beyond normal demonstration purposes is considered to be "actual use" by an original purchaser, and the warranty period will begin on the first date of such use.

Transportation charges on parts or product submitted to the factory for repair or replacement under this warranty shall be borne by the purchaser. If it is subsequently determined that the parts are warrantable, the cost of the transportation charges will be credited back to the purchaser. Air freight for international shipments of replacement parts is not covered under this warranty. The manufacturer shall in no event pay mileage expenses or be responsible for down time or lost revenue.

### ABOUT YOUR WARRANTY

This warranty covers only defects in material or workmanship. It does not cover damage from improper use or abuse, improper maintenance or repair, or normal wear and tear.

**Improper Use and Abuse** – The proper, intended use of the product is described in the Operator's Manual. Using the product in a manner not described in the Operator's Manual or continuing to use the product after it has been damaged will not be covered under this warranty. Warranty coverage also will not be provided if the serial number on the product has been removed, defaced, or altered, or if the product shows evidence of abuse, such as impact damage or water- or chemical-corrosion damage.

**Improper Maintenance or Repair** – This product must be maintained according to the procedures and schedules provided in the Operator's Manual, and serviced or repaired using original equipment parts or equivalent. Damage caused by lack of maintenance or use of non-original parts is not covered by warranty. The warranty does not extend to any failures resulting from unauthorized alterations, modifications, or other changes, or to damage resulting from improper installation, repair, operation, or maintenance. This exclusion does not apply to installations, repairs, or other work performed at the manufacturer's plant or under the manufacturer's direct supervision.

**Normal Wear and Tear** – Like most mechanical devices, this unit is subject to wear even when properly maintained. This warranty does not cover repair when normal use has exhausted the life of a part or the product. Maintenance and wear items such as filters, belts, tires, lamps, batteries, etc. are not covered by warranty, unless the cause of such wear is due to defects in material or workmanship directly related to those items.

**Other Exclusions** – This warranty excludes damages due to accident, abuse, modifications, alterations, improper servicing, or chemical deterioration. Attachments or accessories that were not originally installed in the product are also excluded. This warranty does not include used, reconditioned, second-hand, or demonstration equipment. This warranty also excludes failure due to acts of God and other force majeure events beyond the manufacturer's control.

80013801 (Revision A)



## Registre la información importante

Registrar la información del equipo le permitirá realizar un pedido de piezas de repuesto o calcomanías.

N.º de equipo de la empresa: \_\_\_\_\_

N.º de modelo de la unidad: \_\_\_\_\_

VIN de la unidad: \_\_\_\_\_

N.º de modelo del motor: \_\_\_\_\_ N.º de serie: \_\_\_\_\_

N.º de modelo del generador: \_\_\_\_\_ N.º de serie: \_\_\_\_\_

Accesorios: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## Contenido del manual:

Introducción.....	2
Seguridad.....	2
Características y controles .....	6
Transporte .....	8
Operación.....	14
Mantenimiento .....	21
Especificaciones .....	26
Solución de problemas .....	27
Garantía.....	28

## Introducción

### Acerca de este manual

#### TÓMESE EL TIEMPO DE LEER COMPLETAMENTE ESTE MANUAL

Este manual de instrucciones proporciona las indicaciones necesarias para el uso del calentador sin llama mejorado SH-750 de Allmand.

La información que encuentre en este manual está vigente a partir del momento de la impresión. Allmand Bros Inc. puede cambiar los contenidos sin previo aviso si se ve en la obligación.

Toda referencia "hacia la derecha" o "hacia la izquierda" que se haga en este manual, deberá determinarse mirando el remolque desde la parte posterior.

Si no está seguro acerca de la información de este manual, comuníquese con el Departamento de Mantenimiento de Allmand al 1-800-562-1373, o bien, comuníquese con nosotros en el sitio web de Allmand, [www.allmand.com](http://www.allmand.com).

**Conserve estas instrucciones originales para consulta futura.**



## Productos cubiertos por este manual

Los siguientes productos se cubren en este manual:

Calentador sin llama mejorado SH-750

## Seguridad

### Definiciones de seguridad

Las declaraciones de seguridad son una de las principales maneras de llamar su atención con respecto a los peligros potenciales. Por su seguridad, la seguridad de los demás y para proteger el rendimiento del equipo, siga las precauciones que se indican en todo el manual antes de la operación, durante la operación y durante los procedimientos de mantenimiento periódico. Evite que las calcomanías se ensucien o se rompan, y reemplácelas si se pierden o se dañan. Además, si necesita cambiar las piezas que tienen una calcomanía, asegúrese de pedir la pieza nueva y la calcomanía al mismo tiempo.



Este símbolo de alerta de seguridad aparece en la mayoría de las declaraciones de seguridad. Significa atención, esté alerta, su seguridad está involucrada. Lea y obedezca el mensaje a continuación del símbolo de alerta de seguridad.



#### PELIGRO

Indica una situación peligrosa que, si no se evita, **provocará** lesiones graves o la muerte.



#### ADVERTENCIA

Indica una situación peligrosa que, si no se evita, **podría** provocar lesiones graves o la muerte.



#### ATENCIÓN

Indica un riesgo que, de no evitarse, podría provocar lesiones leves o moderadas.

#### AVISO

Indica una situación que puede provocar daños a los equipos, a la propiedad personal o al ambiente, o que puede provocar que el equipo funcione indebidamente.

#### NOTA:

Proporciona información clave para facilitar o clarificar los procedimientos.

## Precauciones de seguridad

La siguiente sección contiene precauciones y pautas generales de seguridad que se deben obedecer para reducir el riesgo para la seguridad personal. Las precauciones especiales de seguridad se indican en procedimientos específicos. Lea y comprenda todas las precauciones de seguridad antes de operar o realizar reparaciones o mantenimiento.



## PELIGRO



### Peligro de electrocución

- Realizar mantenimiento a los componentes eléctricos mientras el motor está en funcionamiento provocará lesiones graves o la muerte. Siempre apague el motor antes de realizar mantenimiento a los componentes eléctricos.
- Los condensadores son capaces de descargar alto voltaje que provocará lesiones graves o la muerte. Siempre apague el motor, luego descargue los condensadores conectándolos a tierra con un dispositivo aislado.
- El contacto con cables que están descubiertos por daños, cortes o desgaste en el aislamiento provocará lesiones graves o la muerte. Siempre reemplace los cables dañados antes de arrancar el motor u operar la torre de iluminación.



## ADVERTENCIA

### Peligro de operación no segura

- Nunca permita que alguien instale u opere el equipo si no cuenta con la capacitación adecuada.
- Lea y comprenda este manual del operador y el Manual del operador del motor, antes de hacer funcionar o dar mantenimiento a la torre de iluminación, para garantizar que se sigan los procedimientos de mantenimiento y prácticas de operación seguros.
- Las calcomanías y señales de seguridad son recordatorios adicionales para las técnicas de mantenimiento y operación seguras.



## ADVERTENCIA

### Peligro de caídas

- Nunca transporte pasajeros en el equipo.



## ADVERTENCIA

### Peligro de modificación

- Nunca modifique el equipo sin el consentimiento por escrito del fabricante. Cualquier modificación puede afectar la operación segura de equipo.



## ADVERTENCIA

### Peligro de exposición

- Siempre use equipo de protección personal, lo que incluye ropa adecuada, guantes, zapatos de trabajo, protección auditiva y ocular, según lo requiera la tarea en cuestión.



## ADVERTENCIA



### Peligro de explosión

- Mientras el motor está funcionando o la batería se está cargando, se produce gas hidrógeno que se puede inflamar fácilmente. Mantenga el área alrededor de la batería bien ventilada y lejos de chispas, llamas abiertas y cualquier otra forma de encendido.
- Siempre desconecte el cable negativo (-) de la batería antes de realizar mantenimiento al equipo.
- Solo utilice el procedimiento de arranque como se describe en el Manual del operador del motor para hacer partir este último.
- Nunca cargue una batería congelada. Siempre caliente lentamente la batería a temperatura ambiente antes de cargarla.



## ADVERTENCIA



### Peligro de incendio y explosión

- El combustible diesel es inflamable y explosivo en determinadas condiciones.
- Nunca use un trapo de taller para recoger el combustible.
- Limpie inmediatamente los derrames.
- Nunca recargue el combustible con el motor en funcionamiento.
- Almacene todos los recipientes con combustible en un área bien ventilada, lejos de cualquier fuente de encendido o combustibles.



## ADVERTENCIA



### Peligro de escape

- Todos los motores de combustión interna generan gases de monóxido de carbono durante el funcionamiento, por lo que se requieren precauciones especiales para evitar envenenamientos por dicha sustancia.
- Nunca bloquee las ventanas, ventilaciones u otros medios de ventilación, si el equipo está en funcionamiento dentro de un área cerrada.
- Siempre asegúrese de que todas las conexiones estén apretadas conforme a las especificaciones después de realizar reparaciones en el sistema de escape.



## ADVERTENCIA

### Peligro por uso bajo la influencia de alcohol y drogas

- Nunca opere la torre de iluminación bajo la influencia del alcohol o las drogas o si se encuentra enfermo.



## ADVERTENCIA



### Peligro de enredo o corte

- Siempre detenga el motor antes de comenzar el mantenimiento.
- Si se debe realizar mantenimiento al motor mientras está en funcionamiento, quítese todas las joyas, recójase el cabello largo y mantenga las manos, otras partes del cuerpo y la ropa lejos de las piezas móviles o giratorias.
- Verifique que todas las protecciones y cubiertas estén instaladas correctamente en el equipo, antes de arrancar el motor. No arranque el motor si alguna protección o cubierta no está instalada correctamente en el equipo.
- Instale una etiqueta "No operar" junto a la llave de contacto mientras realiza tareas de mantenimiento en el equipo.



## ADVERTENCIA

### Peligro de control

Un enganche de remolque con una clasificación inferior podría causar la pérdida de control del vehículo remolcador o del remolque, lo que provocará lesiones graves o la muerte. Siempre:

- Asegúrese de que la capacidad de remolcado del vehículo supere la carga del remolque.
- Asegúrese de que el enganche y la bola del vehículo estén clasificados para aceptar la carga del remolque y que tengan el tamaño adecuado para el encastre del acoplador del remolque.
- Arrastrar las cadenas de seguridad en la superficie del camino podría causar que fallen en caso de una emergencia, lo que provocará lesiones graves o la muerte. Asegúrese de que las cadenas de seguridad estén correcta y firmemente conectadas entre el vehículo remolcador y el remolque, y no permita que se arrastren en el pavimento.



## ADVERTENCIA



### Peligro de objetos expulsados

- Siempre use protección ocular cuando limpie el equipo con aire comprimido o agua a alta presión. El polvo, los desechos expulsados, el aire comprimido, el agua o el vapor presurizados pueden causar lesiones en sus ojos.



## ADVERTENCIA

### Peligro de contacto con refrigerante

- Use protección ocular y guantes de goma cuando manipule el refrigerante del motor. Si este entra en contacto con los ojos o la piel, enjuague los ojos y lave inmediatamente con agua limpia.



## ADVERTENCIA



### Peligro de quemaduras

- La liberación rápida de refrigerante caliente bajo presión podría provocar lesiones graves o la muerte. Tenga mucho cuidado cuando abra la tapa del radiador y siempre use protección para los ojos y guantes resistentes al calor.
- El contacto con las superficies calientes del calentador podría provocar lesiones graves o la muerte. Siempre manténgase alejado de la chimenea del calentador, los componentes de salida de aire y otras áreas calientes del calentador.



## ADVERTENCIA

### Propuesta 65 de California

- Ciertos componentes en este producto y sus accesorios correspondientes contienen sustancias químicas que el estado de California sabe que causan cáncer, defectos de nacimiento u otros daños reproductivos. Lávese las manos después de manipular estos elementos.



## ADVERTENCIA

### Propuesta 65 de California

- Los bornes de las baterías, los terminales y los accesorios relacionados contienen plomo y componentes de plomo, sustancias químicas declaradas cancerígenas y causantes de malformaciones congénitas por el Estado de California. Lávese las manos después de manipular estos elementos.



## ATENCIÓN

### Peligro de herramientas

- Siempre utilice las herramientas adecuadas para la tarea en cuestión y use el tamaño de herramienta correcto para aflojar o apretar las piezas del equipo.



## ATENCIÓN

### Peligro de deslizamiento

- Limpie inmediatamente todos los líquidos derramados sobre el piso del taller.
- Limpie la suciedad y los desechos acumulados sobre el piso del taller al término de cada turno.

## AVISO

Las siguientes declaraciones contienen problemas de nivel de AVISO. Se pueden producir daños en los equipos o en la propiedad si no se acatan.

- Se DEBE reemplazar toda pieza que se compruebe que está defectuosa a raíz de una inspección, o cualquier pieza cuyo valor medido no satisfaga la norma o el límite.
- Siempre apriete los componentes con la torsión especificada. Las piezas sueltas pueden provocar daños en los equipos o causar que funcionen indebidamente.



- Obedezca las pautas de la Agencia de Protección Ambiental (EPA), Environment Canada (EC) u otras agencias gubernamentales para la eliminación adecuada de materiales peligrosos, como aceite de motor, combustible diesel y refrigerante de motor.
- Solo use las piezas de repuesto que se especifican. Otras piezas de repuesto pueden afectar la cobertura de la garantía.
- Limpie toda la suciedad y los residuos acumulados del cuerpo del equipo y sus componentes antes de inspeccionarlo o de realizar procedimientos de mantenimiento preventivo o reparaciones. Operar los equipos con suciedad o residuos acumulados provocará el desgaste prematuro de los componentes del equipo.
- Nunca elimine materiales peligrosos arrojándolos en la alcantarilla, en la tierra o en vías fluviales o aguas subterráneas.
- Saque todas las herramientas o piezas que pueda haber dejado caer en el interior del equipo para evitar un funcionamiento indebido del mismo.
- Si cualquier indicador de alerta se enciende durante el funcionamiento del equipo, detenga el motor inmediatamente. Determine la causa y repare el problema antes de continuar con la operación del equipo.

## Notificación de defectos de seguridad

Si considera que su vehículo tiene un defecto que podría causar un choque, lesiones o la muerte, debe informar de inmediato a la Administración Nacional de Seguridad de Tráfico en Carreteras (NHTSA, por sus siglas en inglés), además de informar a Allmand.

Si la NHTSA recibe quejas similares, puede abrir una investigación y si considera que existe un defecto de seguridad en un grupo de vehículos, puede ordenar una campaña de retirada y reparación. Sin embargo, la NHTSA no se puede involucrar en problemas individuales entre el usuario, el distribuidor o Allmand.

Para comunicarse con la NHTSA puede llamar a la línea gratuita directa de seguridad vehicular al 1-888-327-4236 (TTY: 1-800-424-9153), visitar <http://www.safercar.gov>; o escribir a:

Administrator

NHTSA



1200 New Jersey Avenue S.E.

Washington, DC 20590

También puede obtener información acerca de la seguridad vehicular del motor en <http://www.safercar.gov>.

## Calcomanías de seguridad

Antes de operar su unidad, lea y comprenda las siguientes calcomanías de seguridad. Las precauciones, advertencias e instrucciones son para su seguridad. Para evitar lesiones corporales o daños a la unidad, comprenda y obedezca todas las calcomanías.

 <p><b>ADVERTENCIA</b></p> <p>Si alguna calcomanía de seguridad o de instrucciones se desgasta o daña y no puede leerse, pida calcomanías de reemplazo a su distribuidor local.</p>	
<p>Información del neumático</p>	
<p><b>ADVERTENCIA:</b> Las superficies calientes pueden quemar la piel expuesta, lo que puede provocar lesiones graves o la muerte. Los componentes calientes se deben enfriar antes de su manipulación, o bien, puede utilizar guantes resistentes al calor.</p>	
<p><b>PELIGRO:</b> Contacto con componentes de alto voltaje. El contacto con componentes de alto voltaje dentro de este compartimiento provocará lesiones graves o la muerte. No ingrese a los compartimientos eléctricos cuando el motor esté en funcionamiento. Siempre cierre la cubierta antes de operar la máquina.</p>	
<p><b>PELIGRO:</b> Varilla de conexión a tierra. Operar la máquina sin antes instalar la varilla de conexión a tierra puede provocar lesiones graves o la muerte. Coloque la varilla de conexión a tierra en la tierra y conecte el cable de conexión a tierra a la orejeta destinada para esto.</p>	
<p>Parada de emergencia</p>	
<p>Sistema de precalentamiento</p>	

Extintor de incendios	
Puntos de engrase	

## Exterior (Lado delantero y derecho)

Compare la Figura 1 con la tabla a continuación.

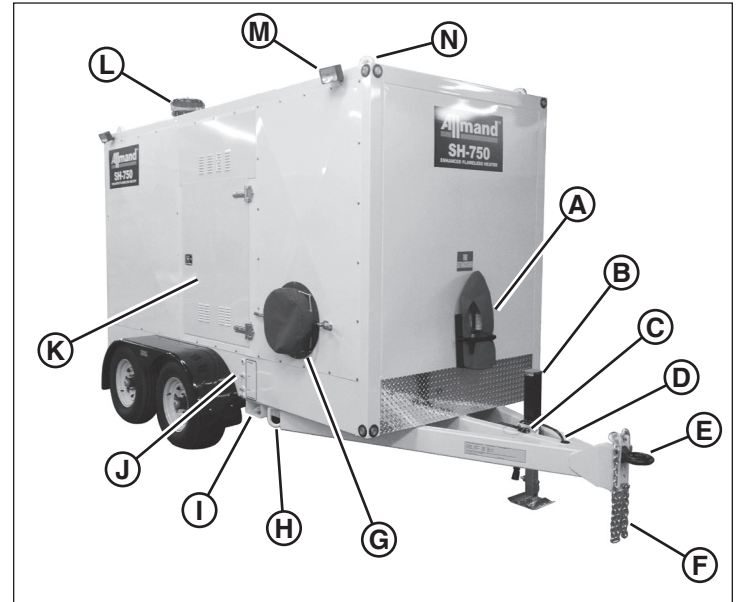


Figura 1

## Íconos de funcionamiento

La siguiente tabla contiene íconos de funcionamiento que se pueden encontrar en la unidad, junto con el significado de cada ícono.

Ícono	Significado	Ícono	Significado
	Lea el Manual del operador		Conexión a tierra
	Encendido (alimentación)		Apagado (alimentación)
	Sujeción		Punto de levantamiento
	Combustible diesel		Tanque de combustible
	Calentador		Luz interior del remolque
	Contador horario		

<b>A</b>	Extintor de incendios	
<b>B</b>	Gato de la lengua (retráctil)	Afirma y nivela la unidad. Consulte Transporte; Operación.
<b>C</b>	Interruptor y cable del sistema de frenos de separación	Activa los frenos del eje en caso de que la unidad se separe del vehículo remolcador. Consulte Transporte.
<b>D</b>	Cable de las luces del remolque	Enciende las luces del remolque. Consulte Transporte.
<b>E</b>	Acoplador del remolque y argollón de contera	Acopla la unidad al vehículo remolcador. Consulte Transporte.
<b>F</b>	Cadenas de seguridad (2)	Consulte Transporte.
<b>G</b>	Conducto de descarga del calentador	Consulte Operación.
<b>H</b>	Punto de sujeción (4 - 2 en cada lado)	Consulte Transporte.
<b>I</b>	Cavidad para grúa horquilla (4 - 2 en cada lado)	Consulte Transporte.
<b>J</b>	Estación de drenaje de líquido	Consulte Mantenimiento.
<b>K</b>	Puerta de acceso al compartimiento del motor	Brinda acceso al compartimiento del motor. Consulte Operación.
<b>L</b>	Filtro de aire del motor	
<b>M</b>	Luz exterior (4 - 2 en cada lado)	Consulte Operación.
<b>N</b>	Punto de elevación (4 - 1 en cada esquina)	Consulte Transporte.

## Características y controles

### Descripción general

El calentador sin llama mejorado SH-750 de Allmand proporciona calor seguro y eficiente en áreas donde no se pueden usar calentadores de combustión convencionales.

El aire ambiente se recoge a través de dos conductos de admisión hacia dentro de un elemento calefactor eléctrico alimentado por un generador trifásico de 480 voltios y accionado por un motor diesel Caterpillar, y luego se expulsa mediante un ventilador accionado por correa a través de un conducto de descarga simple. El resultado es calor seguro, limpio y confiable en cualquier momento, en cualquier lugar.

## Exterior (Lado posterior e izquierdo)

Compare la Figura 2 con la tabla a continuación.

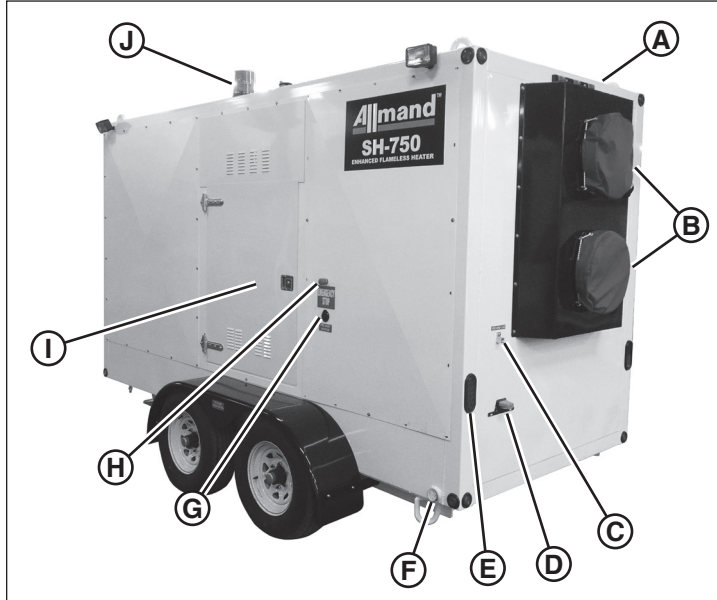


Figura 2

<b>A</b>	Placa de acceso a la tapa de llenado de refrigerante (en el techo)	Acceso para el refrigerante del motor. Consulte Operación; Mantenimiento.
<b>B</b>	Conducto de admisión del calentador (2)	Admisión de aire del calentador. Consulte Operación.
<b>C</b>	Lengüeta de conexión a tierra	Punto de instalación para la varilla de conexión a tierra (no se proporciona). Consulte Operación.
<b>D</b>	Soporte y luz para placa de licencia	
<b>E</b>	Luz trasera (2)	
<b>F</b>	Drenaje de la contención de líquido auxiliar (1 en cada lado)	Puntos de drenaje auxiliares para la bandeja de contención de líquido. Consulte Mantenimiento
<b>G</b>	Tapón del sistema de precalentamiento	Precalienta el refrigerante del motor, el aceite del motor y la batería. Consulte Operación.
<b>H</b>	Botón de parada de emergencia	Apagado de todos los sistemas en caso de emergencia. Consulte Operación.
<b>I</b>	Puerta de acceso al compartimiento de control	Brinda acceso al compartimiento de control. Consulte Características y controles: Interior (Compartimiento de control); Operación.
<b>J</b>	Baliza de funcionamiento	Indica que la unidad está en funcionamiento.

## Interior (Compartimiento de control)

El compartimiento de control está ubicado detrás de la puerta de acceso al compartimiento de control (I, Figura 2).

Compare la Figura 3 con la tabla a continuación.

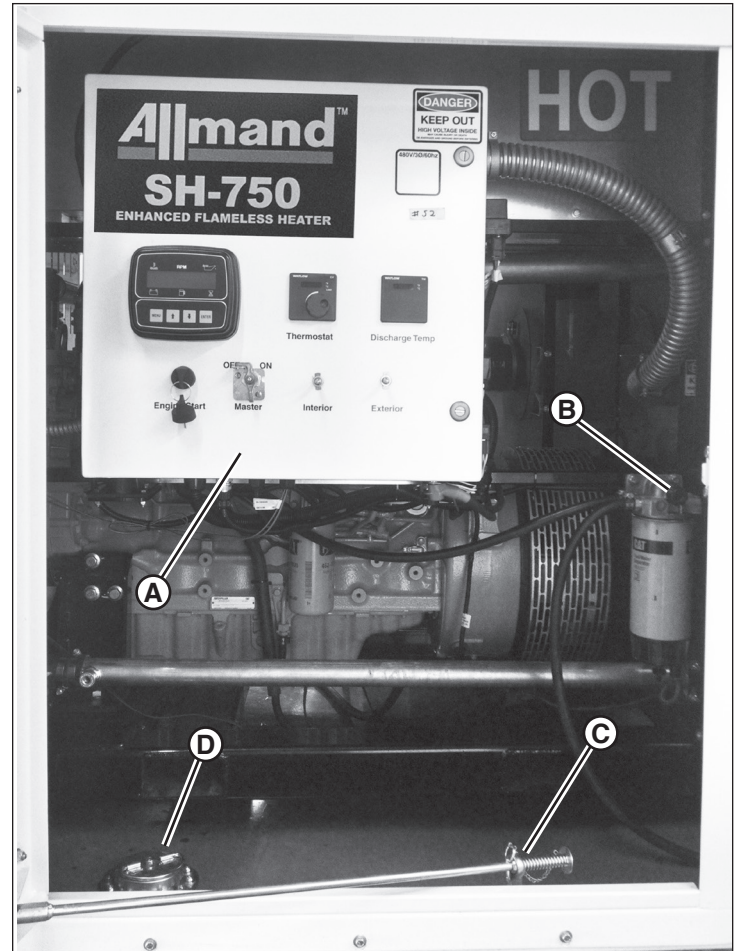


Figura 3

<b>A</b>	Panel de control	Controla el funcionamiento del motor, calentador y otros accesorios. Consulte Características y controles: Panel de control; Operación.
<b>B</b>	Varilla de cebado	Se usa para cebar el motor en caso de que se acabe el combustible de la unidad. Consulte Operación.
<b>C</b>	Varilla de bloqueo de puerta	Bloquea la puerta de acceso al compartimiento de control en posición abierta. Consulte Operación.
<b>D</b>	Tapa de llenado de combustible	Consulte Operación.

## Interior (Compartimiento del motor)

El compartimiento del motor está ubicado detrás de la puerta de acceso al compartimiento de motor (K, Figura 1).

Compare la Figura 4 con la tabla a continuación.

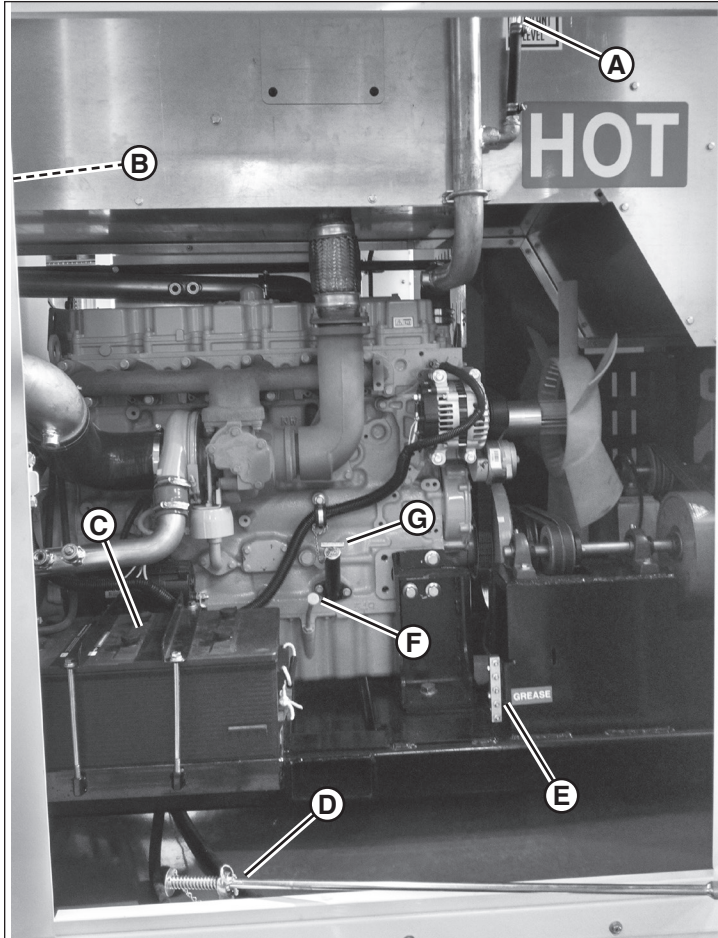


Figura 4

<b>A</b>	Indicador de nivel del refrigerante	Indica el nivel de refrigerante del motor. Consulte Operación; Mantenimiento.
<b>B</b>	Filtro de Aire	Ubicación del filtro de aire del motor (oculto). Consulte Mantenimiento. NOTA: El acceso al filtro de aire requiere que se retire el panel del cuerpo. Solo un distribuidor autorizado debe realizar el reemplazo.
<b>C</b>	Batería	Consulte Mantenimiento.
<b>D</b>	Varilla de bloqueo de puerta	Bloquea la puerta de acceso al compartimiento del motor en posición abierta. Consulte Operación.
<b>E</b>	Estación de engrase	Consulte Mantenimiento.
<b>F</b>	Varilla de nivel de aceite del motor	Indica el nivel de aceite del motor. Consulte Operación.
<b>G</b>	Tapa de llenado de aceite del motor	Punto de llenado de aceite del motor. Consulte Operación.

## Panel de control

El panel de control cuenta con controles y pantallas de información, que son necesarios para el funcionamiento del motor, el calentador y otros accesorios.

Compare la Figura 5 con la tabla a continuación.

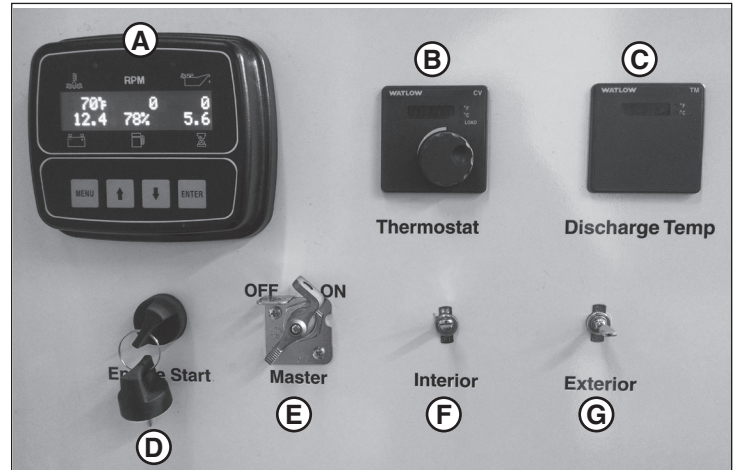


Figura 5

<b>A</b>	Centro de control y monitoreo del motor	Monitorea diversas funciones del motor; además controla la velocidad del motor. Consulte Operación.
<b>B</b>	Termostato	Controla la temperatura objetivo del calentador. Consulte Operación.
<b>C</b>	Temperatura de descarga	Temperatura real del aire en el conducto de descarga del calentador. Consulte Operación.
<b>D</b>	Interruptor de llave	Arranca el motor y acciona los accesorios. Consulte Operación.
<b>E</b>	Interruptor principal	Enciende la energía hacia la unidad. Consulte Operación.
<b>F</b>	Interruptor de luz interior	Enciende las luces interiores del compartimiento. Consulte Operación.
<b>G</b>	Interruptor de luz exterior	Enciende las luces exteriores en el lugar de trabajo. Consulte Operación.

## Transporte



### ADVERTENCIA

Operar o remolcar una máquina con piezas faltantes, dañadas o desgastadas puede provocar lesiones graves o la muerte. Siempre reemplace oportunamente las piezas faltantes, dañadas o desgastadas. No opere ni remolque esta máquina hasta que se hayan reemplazado todas las piezas faltantes, dañadas o desgastadas y después de que se haya verificado su correcto funcionamiento.

## Lista de verificación previa al transporte

1. Verifique que se disponga de una copia del Manual del operador en el contenedor de almacenamiento de manuales del remolque del calentador.
2. Verifique que todas las calcomanías de seguridad sean legibles y estén en su lugar en el remolque del calentador. Consulte

"Calcomanías de seguridad" en la sección Seguridad de este manual.

3. Revise que el remolque del calentador funcione correctamente:
  - a. Utilice un medio adecuado para sostener con seguridad la lengua del remolque. Revise que el gato de la lengua funcione correctamente. Consulte "Operación del gato de la lengua".
  - b. Revise que el acoplador del remolque funcione correctamente y que la combinación de acoplador del remolque y argollón de contera esté firmemente ajustada a la lengua del remolque del calentador. Consulte "Uso del acoplador del remolque" y "Argollón de contera".
  - c. Revise que las cadenas de seguridad estén firmemente sujetadas a la lengua del remolque del calentador y verifique si estas y los ganchos están dañados. Reemplace las cadenas de seguridad y los ganchos que estén dañados.
  - d. Revise si el conector y los cables de las luces del remolque están dañados. Repare o reemplace el cableado o los conectores de las luces que estén dañados.
  - e. Revise el sistema de frenos de separación del remolque y asegúrese de que la batería de este se encuentre completamente cargada. Consulte "Sistema de frenos de separación".
  - f. Revise el estado y la presión de inflado de los neumáticos. Consulte "Verificación de la presión de los neumáticos" en la sección Mantenimiento.



#### ADVERTENCIA

Arrastrar un remolque con neumáticos mal inflados, dañados o desgastados puede provocar lesiones graves o la muerte. Siempre reemplace oportunamente los neumáticos dañados o desgastados. Siempre mantenga los neumáticos en una presión de inflado en frío correcta.

4. Verifique que la orejeta de conexión a tierra en la parte posterior de la unidad esté limpia y sin daños.  
*NOTA: No se incluye la varilla de conexión a tierra ni el cable. Comuníquese con su distribuidor autorizado.*
5. Controle el nivel de aceite del motor y recárguelo en caso de ser necesario. Consulte "Aceite del motor" en la sección Mantenimiento.
6. Controle el nivel de refrigerante del motor y recárguelo en caso de ser necesario. Consulte "Refrigerante del motor" en la sección Mantenimiento.
7. Revise si el filtro de aire está dañado y reemplácelo según sea necesario. Revise el sistema de admisión de aire del motor y asegúrese de que todas las conexiones sean herméticas.
8. Compruebe que los conductos de admisión y descarga del calentador estén limpios, sin daños y sin obstrucciones.
9. Compruebe que las cubiertas de lona del conducto del calentador estén en su lugar sobre los conductos del calentador.
10. Revise que la batería tenga la carga adecuada. Utilice un cargador de batería de 12 voltios para cargarla nuevamente hasta su nivel máximo. Consulte "Mantenimiento de la batería" en la sección Mantenimiento.
11. Si el remolque se almacenó con la batería desconectada, vuelva a conectarla, con el cable negativo (-) al final.
12. Revise que haya suficiente combustible en el tanque y agregue si es necesario. Consulte "Abastecimiento de combustible" en la sección Operación.

13. Revise que el motor arranque y funcione correctamente. Consulte "Operación del motor" en la sección Operación.
14. Revise que el calentador funcione correctamente. Consulte "Operación del calentador" en la sección Operación.
15. Revise que haya suficientes conductos del diámetro correcto para el remolque del calentador.  
*NOTA: No se incluyen los conductos. Comuníquese con su distribuidor autorizado.*
16. Asegúrese de que todas las cubiertas y puertas estén cerradas firmemente y con seguro.

## Preparación de la unidad para el remolque



#### ADVERTENCIA

Arrastrar un remolque con un vehículo remolcador de baja clasificación o un enganche de dimensiones insuficientes o baja clasificación, puede provocar lesiones graves o la muerte. Siempre utilice un vehículo remolcador que tenga una capacidad de remolque nominal que exceda la clasificación de peso bruto del vehículo (GVWR) del remolque y que cuente con un enganche de remolque del tamaño adecuado, con clasificación para la GVWR del remolque.

1. Revise el manual del operador o del propietario del vehículo remolcador, para conocer la capacidad de remolque nominal máxima. Asegúrese de que el vehículo remolcador y el enganche del remolque tengan la clasificación para arrastrar el remolque del calentador. Consulte la sección "Peso del remolque del calentador" para obtener información detallada acerca del peso del remolque.
2. Revise el conector de las luces del vehículo remolcador y asegúrese de que se acople con el conector de las luces del remolque en el remolque del calentador. Revise que el cable de energía auxiliar en el vehículo remolcador esté conectado y alimentado para operar el sistema de frenos de separación.
3. El remolque del calentador está equipado con un acoplador SAE J684 (para bolas de 59 mm de diámetro) y un argollón de contera SAE J847 (de 75 mm de diámetro). Determine cuál se va a usar para arrastrar el remolque. Consulte "Combinación de acoplador del remolque y argollón de contera" para obtener información detallada acerca del cambio entre el acoplador del remolque y el argollón de contera.
4. Revise que las cadenas de seguridad estén firmemente sujetadas a la lengua del remolque del calentador y verifique si estas y los ganchos están dañados. Reemplace las cadenas de seguridad y los ganchos que estén dañados.
5. Revise si el conector y los cables de las luces del remolque están dañados. Repare o reemplace el cableado o los conectores de las luces que estén dañados.
6. Revise el sistema de frenos de separación del remolque y asegúrese de que la batería de este se encuentre completamente cargada. Consulte la sección "Sistema de frenos de separación" para obtener información detallada acerca de dicho sistema.
7. Revise el estado y la presión de inflado de los neumáticos. Consulte "Verificación de la presión de los neumáticos" en la sección Mantenimiento, para obtener información detallada acerca de los neumáticos y las presiones de inflado de estos.



### ADVERTENCIA

Arrastrar un remolque con neumáticos mal inflados, dañados o desgastados puede provocar lesiones graves o la muerte. Siempre reemplace oportunamente los neumáticos dañados o desgastados. Siempre mantenga los neumáticos en una presión de inflado en frío correcta.

8. Utilice un medio adecuado para sostener la lengua del remolque. Revise que el gato de la lengua funcione correctamente. Consulte "Operación del gato de la lengua".
9. Conecte el acoplador del remolque o el argollón de contera al gancho de clavija o al enganche del vehículo remolcador. Conecte las cadenas de seguridad y el conector de las luces del remolque al vehículo remolcador. Consulte la sección "Conexión del remolque al vehículo remolcador" para obtener información detallada.
10. Asegúrese de que todas las cubiertas y puertas estén cerradas firmemente y con seguro.

## Acoplador del remolque y argollón de contera

El remolque del calentador se puede equipar con un acoplador de remolque estándar de altura ajustable o un argollón de contera. El acoplador de remolque SAE J684 para una bola de 59 mm de diámetro tiene una clasificación de peso bruto del vehículo (GVWR) de 6.804 kg, con un peso de lengua de 1.021 kg. El argollón de contera de 75 mm de diámetro, que cumple con los requisitos de SAE J847, está clasificado para una GVWR de 11.340 kg, con un peso de lengua de 1.361 kg.

Para cambiar entre el acoplador del remolque y el argollón de contera:

1. Revise si la lengua, el acoplador del remolque y el argollón de contera tienen piezas faltantes o dañadas. Reemplace todas las piezas que falten o estén dañadas.
2. Retire las dos contratuercas y los tornillos de cabeza hexagonal (A, Figura 6) que fijan el acoplador del remolque (B) o el argollón de contera (C) a la lengua. Deseche las contratuercas.
3. Seleccione el acoplador del remolque o el argollón de contera (cualquiera que se requiera para acoplar el remolque del calentador a su vehículo remolcador) y colóquelo en la parte delantera de la lengua. Determine la altura que funcione mejor para su vehículo remolcador.
4. Inserte los dos tornillos de cabeza hexagonal que se retiraron en el paso 2 por los orificios correspondientes en la lengua y en el acoplador del remolque o el argollón de contera.
5. Instale tuercas nuevas (grado 5 o superior) en los dos tornillos de cabeza hexagonal y apriete firmemente.



### ADVERTENCIA

No fijar los tornillos y las tuercas que sujetan la combinación de acoplador del remolque y el argollón de contera a la lengua del remolque del calentador, puede hacer que este último se separe del vehículo remolcador y provoque lesiones graves o la muerte. Siempre revise y apriete firmemente las piezas que sujetan el acoplador del remolque o el argollón de contera a la lengua.

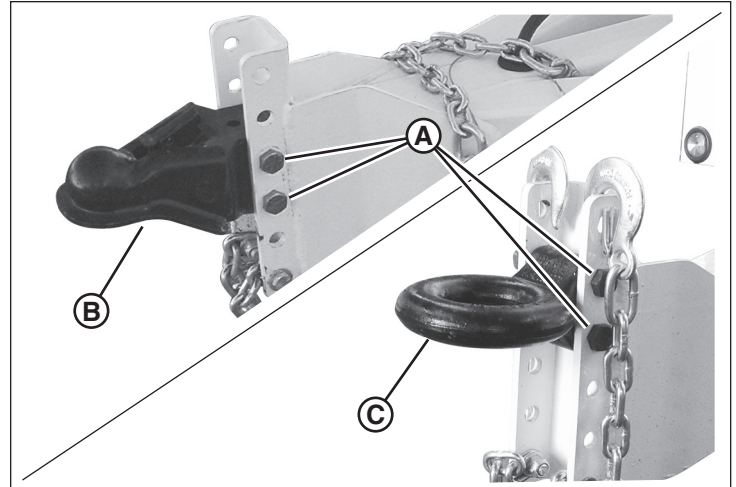


Figura 6

## Conexión del remolque al vehículo remolcador

1. Coloque cuñas para ruedas (no se incluyen) contra la parte delantera de las ruedas delanteras, y contra la parte posterior de las ruedas posteriores, en ambos lados del remolque del calentador.
2. Use el gato de la lengua para elevar el acoplador del remolque o el argollón de contera sobre gancho de clavija o la bola del enganche del vehículo remolcador. Consulte "Operación del gato de la lengua".
3. Coloque el gancho de clavija o la bola del enganche del vehículo remolcador debajo del acoplador del remolque o el argollón de contera.
4. Baje el acoplador del remolque o el argollón de contera sobre la bola del enganche o el gancho de clavija con el gato de la lengua.
5. Bloquee el acoplador del remolque o el gancho de clavija. Consulte "Uso del acoplador del remolque" o "Uso de un gancho de clavija" para obtener información detallada acerca del acoplamiento.
6. Conecte las cadenas de seguridad (A, Figura 7) al armazón del enganche del vehículo remolcador. Cruce las cadenas debajo de la lengua, como se muestra en la Figura 7. Deje suficiente holgura en las cadenas para permitir los giros, pero no demasiada como para que estas tengan contacto con la superficie del camino.
7. Conecte el conector de las luces del remolque (A, Figura 8) al conector del vehículo remolcador (B). Asegúrese de que el haz de cables de las luces del remolque tenga la longitud adecuada para evitar la desconexión al realizar los giros, pero no demasiada como para que este tenga contacto con la superficie del camino. Revise que las luces de detención, de viraje, traseras, marcadoras laterales y de la placa de licencia funcionen correctamente.
8. Conecte el cable del interruptor de los frenos de separación (C, Figura 8) al vehículo remolcador (D). Consulte la sección "Sistema de frenos de separación" para obtener información detallada acerca de dicho sistema.
9. Retraiga completamente el gato de la lengua y colóquelo en la posición de transporte. Consulte "Operación del gato de la lengua".
10. Retire las cuñas de ambos lados de cada una de las ruedas del remolque del calentador.

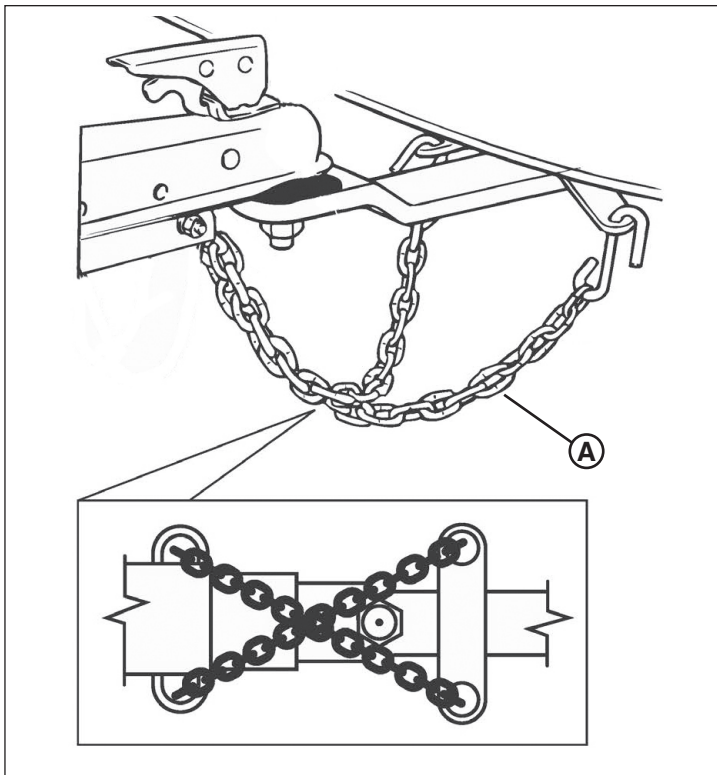


Figura 7

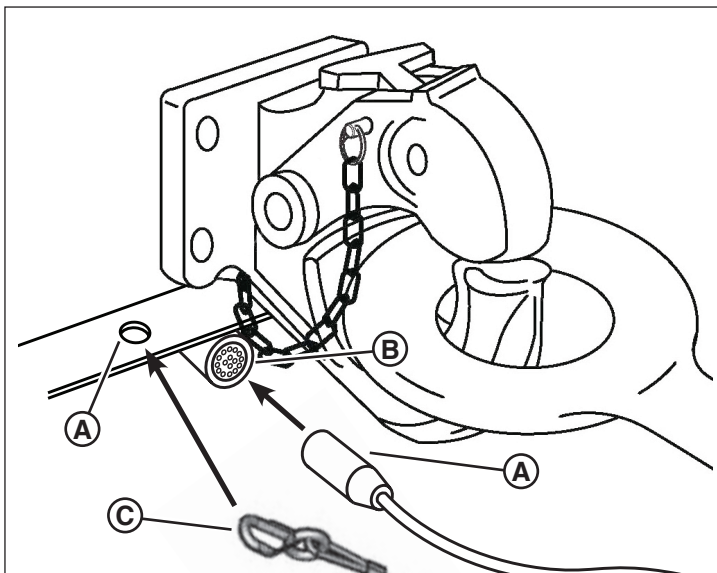


Figura 8

## Operación del gato de la lengua

El remolque del calentador está equipado con un gato de la lengua, para sostener la lengua del remolque y nivelar el remolque de adelante hacia atrás.

### Para bajar el gato de la lengua (elevar la parte delantera del remolque)

- Gire la manivela del gato (A, Figura 9) en el sentido horario (B).

### Para elevar el gato de la lengua (bajar la parte delantera del remolque)

- Gire la manivela del gato (A, Figura 9) en el sentido antihorario (C).

## Para extender o retraer la pata del gato

1. Utilice un medio adecuado para sostener la lengua del remolque.
2. Retire el pasador (D, Figura 9) que fija la pata del gato (E) al gato de la lengua.



### ADVERTENCIA

Retirar el pasador de la pata del gato sin sostener la lengua del remolque podría hacer que la lengua se desplome y causar lesiones graves o la muerte. Siempre asegúrese de que la lengua del remolque esté apoyada con seguridad con los medios adecuados, antes de quitar el pasador de la pata del gato.

3. Extienda o retraiga la pata del gato de la lengua según sea necesario.
4. Fije la pata del gato con el pasador de bloqueo. Asegúrese de bloquear el pasador en su lugar.

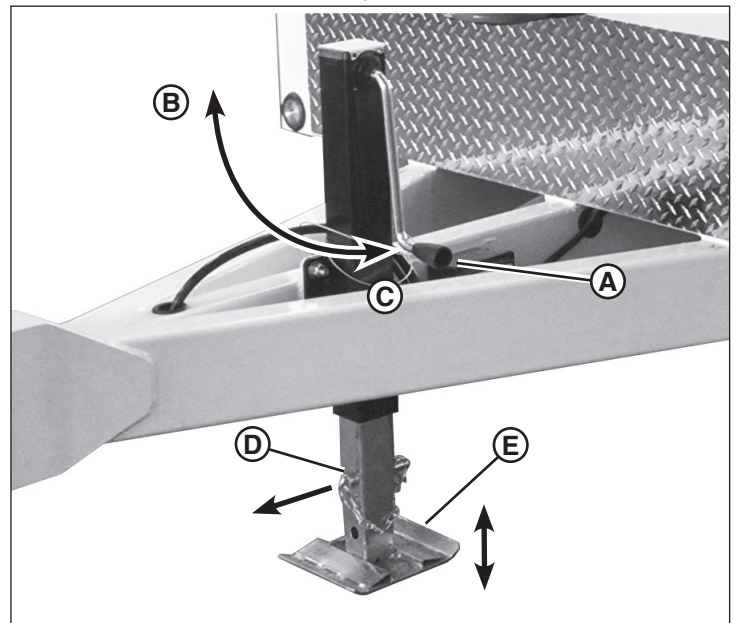


Figura 9

## Uso del acoplador del remolque

Los remolques de los calentadores están equipados con un acoplador de remolque SAE de servicio pesado, clasificado para una GVWR de 6,804 kg. Este acoplador cumple las normas SAE J684 y VESC V-5.

### Conecte el remolque al vehículo remolcador.

1. Tire del gatillo de bloqueo (A, Figura 10) hacia arriba y levante la palanca de bloqueo (B, se muestra levantada).
2. Para ajustar el acoplador en la bola del enganche (F, Figura 10), empuje el bloqueo de la parte tubular (D) hacia arriba, para alejarlo de la tuerca de ajuste (E).
3. Para apretar la tuerca de ajuste, gírela en el sentido horario, y para soltarla, gírela en el sentido antihorario. El ajuste adecuado se obtiene cuando el acoplador está lo más apretado posible en la bola y la palanca de bloqueo aún se puede abrir y cerrar.

*NOTA: Revise el ajuste con frecuencia y apriete la tuerca de ajuste según sea necesario.*

4. Asegúrese de que la bola del enganche esté completamente dentro del encastre del acoplador (C, Figura 10).
5. Empuje la palanca de bloqueo hacia abajo hasta la posición de bloqueo. Inserte el pasador de bloqueo (G, Figura 10) en el orificio de la palanca de bloqueo, o bien, use un candado para mayor seguridad.
6. Revise que el acoplador esté firmemente conectado al enganche de la bola.

#### Para desacoplar el remolque del vehículo remolcador

1. Retire el pasador de bloqueo (o el candado, si se usó) del orificio en la palanca de bloqueo.
2. Tire del gatillo de bloqueo y levante la palanca de bloqueo. Para acoplar el remolque al vehículo remolcador:

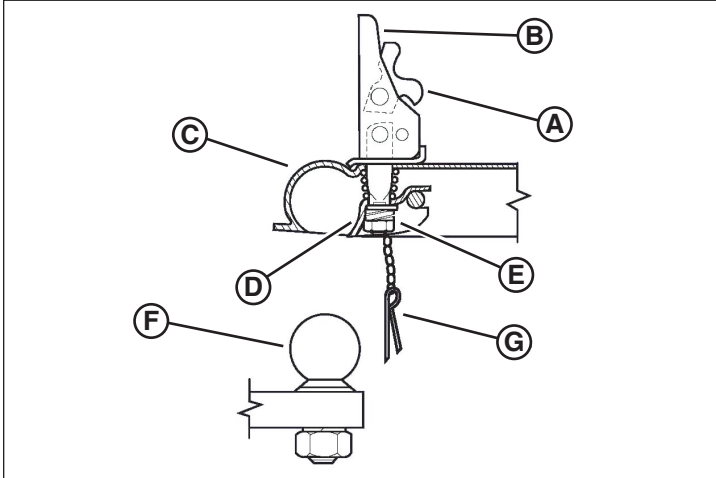


Figura 10

## Uso de un gancho de clavija

El argollón de contera de 75 mm de diámetro cumple con los requisitos de SAE J847 para una GVWR de 11.340 kg. Acople el argollón de contera a un gancho de clavija que cumpla los requisitos de la norma SAE J847 para una GVWR no inferior a 11.340 kg.

Cuando utilice un argollón de contera con un gancho de clavija, siga las instrucciones del fabricante de este último para el acoplamiento, bloqueo y desacoplamiento del argollón de contera del gancho de clavija.

## Sistema de frenos de separación

El remolque del calentador está equipado con un sistema de frenos de separación y frenos eléctricos. El sistema de frenos de separación está diseñado para detener el remolque del calentador cuando se activan los frenos eléctricos, en caso de que dicho remolque se desconecte del vehículo remolcador durante el traslado.

El cable de energía auxiliar en el vehículo remolcador se debe conectar y alimentar para que este sistema funcione.

El sistema de frenos de separación no está diseñado para su uso como freno de estacionamiento.

El sistema de frenos de separación consta de una caja de separación con una batería de 12 voltios, un interruptor de freno de separación y el cable de dicho interruptor.

La caja de los frenos de separación está equipada con un botón de prueba de batería, para revisar el estado de esta. La batería se debe cargar y probar antes de arrastrar el remolque.

#### Para revisar el sistema de frenos de separación:



#### ADVERTENCIA

Arrastrar el remolque del calentador cuando la carga de la batería de los frenos de separación esté baja o cuando los frenos eléctricos no funcionen correctamente, puede provocar lesiones graves o la muerte, si el remolque del calentador se desconecta del vehículo remolcador durante el traslado. Siempre realice pruebas del sistema de frenos de separación antes de arrastrar el remolque del calentador. Siempre repare el sistema de frenos de separación si este no funciona correctamente.

1. Antes de conectar el cable de las luces del remolque del vehículo remolcador al remolque, presione el botón "Test" (Prueba) en la caja de los frenos de separación. La luz verde indica que la batería está cargada y la luz roja, que su carga está baja.
2. Si la carga de la batería está baja, recárguela antes de arrastrar el remolque. Para recargar la batería, conecte el cable de las luces del remolque del vehículo remolcador al remolque del calentador. La luz ámbar indica que la batería se está cargando.
3. Con la batería completamente cargada, pruebe el sistema de frenos de separación. Tire firmemente del cable de interruptor de los frenos de separación, hasta que el pasador se desconecte de dicho interruptor. La batería debe activar los frenos eléctricos.

#### Para conectar el cable del interruptor de los frenos de separación al vehículo remolcador:

1. Retire el pasador (A, Figura 11) del interruptor de los frenos de separación (B).  
*NOTA: La imagen es representativa y puede variar según el modelo.*
2. Ubique la cavidad de la cadena de seguridad en el vehículo remolcador, que está en el mismo lado del interruptor de los frenos de separación. No cruce el cable del interruptor de los frenos de separación hacia la cavidad de la cadena de seguridad del lado opuesto, ya que esto puede provocar la falla del interruptor de dichos frenos. No realice el cruce sobre la bola del enganche, ya que el cable se puede desconectar mientras el vehículo remolcador se desplaza por caminos en mal estado.
3. Pase el pasador por la cavidad de la cadena de seguridad (C, Figura 11) y luego por el bucle del cable de los frenos de separación (D).
4. Vuelva a insertar el pasador en el interruptor de los frenos de separación.

*NOTA: Algunos cables del interruptor del freno de separación tienen una carabina que se engancha en la cavidad de la cadena de seguridad. Consulte la Figura 8.*



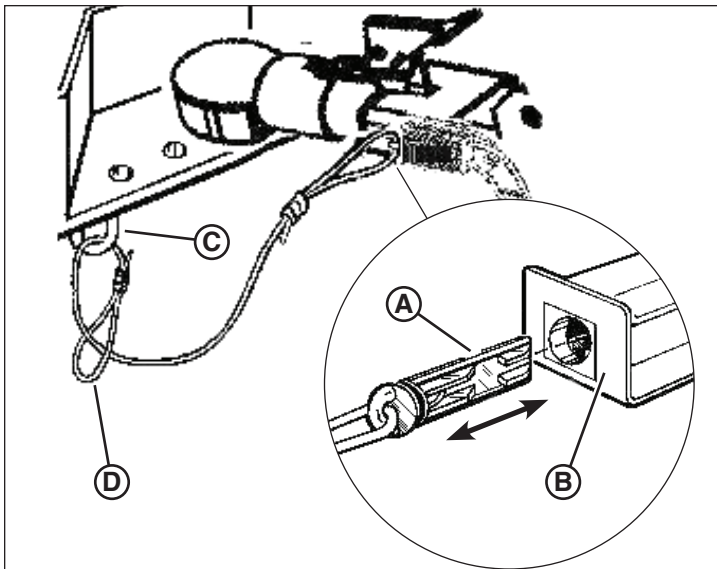


Figura 11

## Desconexión del remolque del vehículo remolcador

1. Seleccione una superficie estable, nivelada y firme en el lugar de trabajo. Consulte "Consideraciones del lugar de trabajo" en la sección Operación.
2. Coloque el remolque del calentador con el vehículo remolcador, de modo que el lado izquierdo del remolque (lado de salida del calentador) esté hacia el área que se va a calentar.
3. Coloque cuñas en las ruedas delanteras y posteriores en ambos lados del remolque del calentador.



### ADVERTENCIA

Intentar mover o colocar el remolque del calentador empujándolo o tirando manualmente de este, puede presentar un peligro de aplastamiento y provocar lesiones graves o la muerte. Siempre coloque el remolque del calentador con el vehículo remolcador, coloque cuñas en las ruedas y baje el gato de la lengua, antes de desacoplar el remolque del vehículo remolcador.

## Peso del remolque del calentador



### ADVERTENCIA

Arrastrar el remolque del calentador cuando su carga supera la clasificación de peso bruto del vehículo (GVWR), según lo señalado en la placa de serie, puede provocar lesiones graves o la muerte. Siempre mantenga una GVWR inferior a la que se indica en la placa de serie.

El remolque del calentador es un equipo SAE clase 4 con una clasificación de peso bruto del vehículo (GVWR) según lo señalado en la placa de serie y en la sección "Especificaciones" de este manual. Con el fin de no exceder la GVWR, no intente transportar herramientas o equipos adicionales. No transporte pasajeros. Consulte la sección Seguridad.

## Arrastre del remolque del calentador



### ADVERTENCIA

El exceso de velocidad al arrastrar el remolque puede provocar lesiones graves o la muerte. Siempre mantenga una velocidad de remolque segura para las condiciones del camino. Nunca exceda los 90 km/h cuando arrastre el remolque del calentador.

La velocidad de remolque nominal máxima en carretera del remolque del calentador es de 90 km/h. Asegúrese de revisar las leyes de su provincia o estado, en relación con las velocidades de remolque máximas legales para los remolques.

Al arrastrar el remolque del calentador fuera de la carretera o en terrenos en mal estado, la velocidad de remolque máxima es de 32 km/h. Es posible que se requieran velocidades menores para terrenos en muy malas condiciones.

El remolque del calentador está diseñado para ser remolcado con los calentadores y el motor apagados.

4. Desconecte el conector de las luces del remolque del conector del vehículo remolcador.
5. Extienda la pata del gato de la lengua y baje el gato de la lengua para afirmar la parte delantera del remolque del calentador. Consulte "Operación del gato de la lengua".
6. Desconecte el acoplador del remolque o el argollón de contera del vehículo remolcador. Consulte "Uso del acoplador del remolque" o "Uso de un gancho de clavija".
7. Use el gato de la lengua para elevar el acoplador del remolque o el argollón de contera sobre gancho de clavija o la bola del enganche del vehículo remolcador.
8. Desconecte las cadenas de seguridad del armazón del enganche del vehículo remolcador.
9. Desconecte el cable de los frenos de separación del vehículo remolcador.
10. Separe el vehículo remolcador del remolque del calentador.

## Transporte en un remolque

El remolque del calentador está equipado con cuatro puntos de sujeción. Consulte Características y controles.

Siempre fije el remolque del calentador con las correas o cadenas adecuadas. No aplique una fuerza superior a 272 kg en las cadenas o correas.

El operador del camión es responsable de fijar correctamente la carga a este remolque.

## Elevación del remolque del calentador



### ADVERTENCIA

Intentar levantar el remolque del calentador con un dispositivo de elevación dañado o de baja clasificación puede provocar lesiones graves o la muerte. Siempre asegúrese de que el dispositivo de levantamiento esté clasificado para levantar el peso del remolque del calentador. Asegúrese de que el dispositivo de levantamiento no esté dañado y se encuentre en buenas condiciones de funcionamiento, antes de comenzar la elevación.



### ADVERTENCIA

Ponerse de pie o caminar por debajo de equipos elevados podría provocar lesiones graves o la muerte. Cuando eleve o levante el remolque del calentador, siempre mantenga despejada el área alrededor y bajo el remolque del calentador, y no permita que otras personas estén en el área.

## Cáncamos de elevación

El remolque del calentador está equipado con cuatro cáncamos de elevación en la parte superior del remolque. Para conocer la ubicación de la etiqueta de identificación, consulte Características y controles. Consulte Peso del remolque del calentador para conocer el peso del remolque del calentador.

Cada cáncamo de elevación está clasificado para 4.536 kg. Utilice ambos cáncamos de elevación cuando intente levantar el remolque del calentador. Los cáncamos de elevación solo están diseñados para transportar el peso del remolque del calentado y ningún peso adicional.

El remolque del calentador no está diseñado para estar suspendido durante períodos prolongados.

## Cavidades para grúa horquilla

El remolque del calentador está equipado con cuatro cavidades para grúa horquilla, dos en cada lado. Una está ubicada en las ruedas delanteras y otra entre las ruedas delantera y posteriores.

Use una grúa horquilla con una capacidad de elevación superior que el peso del remolque del calentador. Consulte "Peso del remolque del calentador".

## Operación

### Consideraciones del lugar de trabajo

Antes de ajustar y operar el remolque del calentador, el operador debe determinar dónde colocarlo en el lugar de trabajo. Al colocar el remolque del calentador, se debe considerar el estado del suelo, la proximidad a los materiales combustibles o inflamables y la ventilación.

El operador es responsable de garantizar que el remolque del calentador se ubique de manera segura y adecuada sobre una superficie estable en el lugar de trabajo. Asegúrese de respetar todas las reglas o instrucciones de su lugar de trabajo para la ubicación del remolque del calentador.

## Condiciones del suelo

El remolque del calentador se debe colocar sobre una superficie estable y firme, que soporte el peso total del remolque y soporte la fuerza que se ejerce sobre el piso en el gato de la lengua. La superficie debe ser nivelada, pero no debe exceder una pendiente de 2,5 % (1,4° de inclinación) en cualquier dirección. Las pendientes superiores a 2,5 % pueden provocar que el remolque del calentador se aleje rodando. Siempre coloque cuñas en las ruedas delanteras y posteriores en ambos lados del remolque del calentador, antes de desconectar el remolque del calentador del vehículo remolcador.

## Proximidad a materiales combustibles o inflamables

El calentador se debe mantener alejado de materiales combustibles o inflamables. Mantenga una distancia de al menos 2,5 m de la salida de aire y 1,5 m de la parte superior del lado de admisión de aire, de cualquier material combustible o inflamable.

## Asfixia por monóxido de carbono



### ADVERTENCIA

Operar el motor o los calentadores en un área cerrada y no ventilada podría provocar lesiones graves o la muerte. Siempre opere el motor y los calentadores en un área con buena ventilación.

El escape del motor contiene gas de monóxido de carbono, el que puede provocar asfixia cuando se hace funcionar el motor en un área cerrada. Asegúrese de que el remolque del calentador se encuentre en un área con buena ventilación, antes de arrancar el motor.

*NOTA: Ya que esta unidad cuenta con un elemento calefactor eléctrico, no hay gas de monóxido de carbono en el conducto de descarga del calentador.*

## Uso de una varilla de conexión a tierra

El remolque del calentador utiliza una varilla de conexión a tierra, un dispositivo de seguridad que reduce la posibilidad de lesiones corporales producto de corriente eléctrica de fuga. El uso de este sistema de conexión a tierra se recomienda encarecidamente cuando el remolque del calentador está en uso.

El remolque del calentador está equipado con una orejeta de conexión a tierra, ubicada en la parte posterior izquierda del remolque. Consulte la Figura 12. También se necesita una varilla y un cable de conexión a tierra, y los puede obtener a través de su distribuidor autorizado.

Es responsabilidad del usuario determinar los requisitos o la aplicabilidad del código eléctrico nacional, provincial o estatal que rige el uso de la varilla de conexión a tierra.

### Para instalar la varilla de conexión a tierra:

1. Ubique un punto en el suelo a una distancia no superior a 1,5 m desde la orejeta de conexión a tierra (**A**, Figura 12). Coloque la varilla de conexión a tierra (**B**) en el suelo en este punto.
2. Conecte un extremo del cable de conexión a tierra (**C**, Figura 12) en la varilla de conexión a tierra.

- Suelte el tornillo de montaje del cable en el interior de la orejeta de conexión a tierra. Inserte el extremo suelto del cable de conexión a tierra en la orejeta de conexión a tierra, luego apriete el tornillo de montaje del cable contra el extremo del cable.

#### Para quitar la varilla de conexión a tierra:

- Suelte el tornillo de montaje del cable, retire el cable de conexión a tierra de la orejeta de conexión a tierra, luego vuelva a apretar el tornillo de montaje del cable.
- Retire la varilla de conexión a tierra del suelo. Tenga cuidado de no dañar el cable de conexión a tierra cuando saque la varilla.
- Enrolle el cable de conexión a tierra alrededor de la varilla de conexión a tierra y guárdela en un lugar seguro.

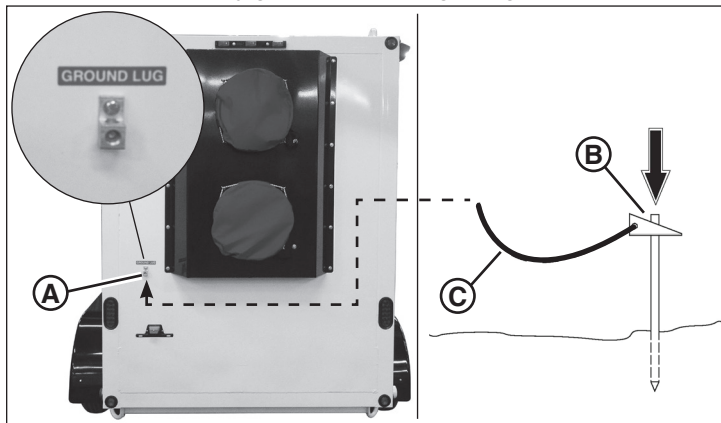


Figura 12

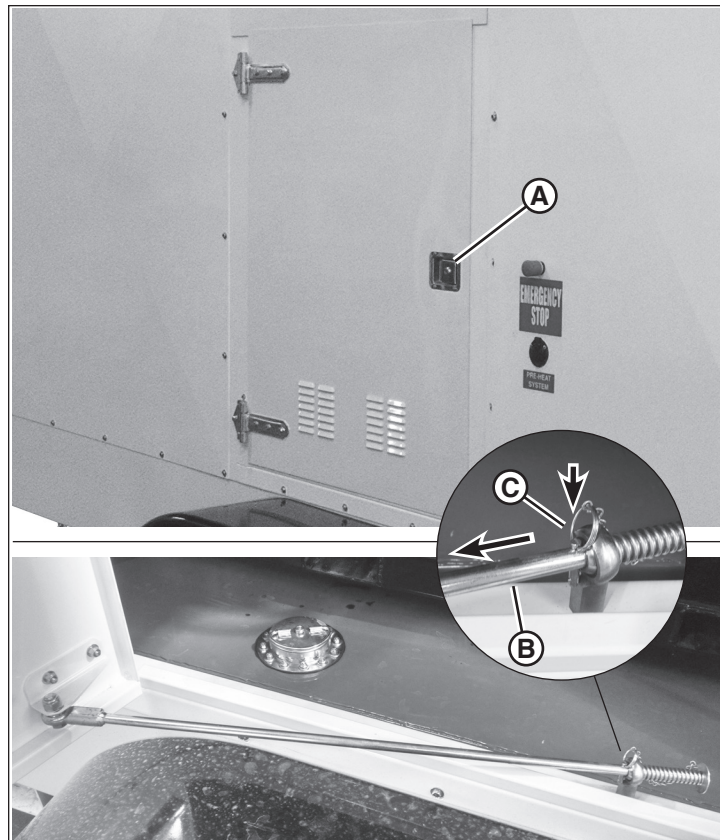


Figura 13

## Puertas de acceso al compartimento

La mayoría de los controles y puntos de mantenimiento del remolque del calentador están ubicados detrás de dos puertas de acceso, una en cada lado del remolque del calentador. Ambas puertas funcionan de manera similar.

#### Para abrir

- Tire del seguro (**A**, Figura 13) para abrir la puerta de acceso al compartimento. (Se muestra la puerta de acceso al compartimento de control).
- Para bloquear la puerta en posición abierta, inserte el pasador de bloqueo (**C**) en el orificio de la varilla de bloqueo de la puerta (**B**). Asegúrese de que el orificio esté en el exterior del soporte giratorio.

#### Para cerrar

- Tire del pasador que fija la varilla de bloqueo de la puerta en la posición cerrada.
- Cierre la puerta y coloque el seguro. (Cada puerta cuenta con un bloqueo con llave para mayor seguridad).

## Abastecimiento de combustible



#### ADVERTENCIA

Intentar abastecer de combustible el remolque del calentador con el motor o los calentadores en funcionamiento, puede provocar un incendio y lesiones graves o la muerte. Siempre asegúrese de que el motor esté apagado, antes de agregar combustible en el tanque.

El remolque del calentador está equipado con un tanque de combustible de 1.022 litros. La tapa de combustible (**A**, Figura 14) está ubicada dentro del compartimento de control hacia la izquierda, abajo del panel de control.

Consulte "Información general del combustible del motor" en la sección Mantenimiento para obtener información acerca del combustible del motor que se puede usar.

#### AVISO

Usar combustibles distintos a los recomendados puede provocar daños en el motor o en el sistema de control de emisiones, lo que anulará la garantía del fabricante. Siempre lea y respete las recomendaciones de combustible del motor.

El nivel de combustible (% de capacidad máxima de combustible) se muestra en el centro de control y monitoreo del motor. Consulte "Operación del motor".

## Agregar combustible

- Abra la puerta de acceso al compartimento de control y bloquéela en posición abierta. Consulte "Puertas de acceso al compartimento".
- Gire la tapa de combustible (**A**, Figura 14) 1/4 de vuelta en el sentido antihorario y retírela.

3. Agregue combustible en el tanque. Consulte "Información general del combustible del motor" en la sección Mantenimiento.
4. Vuelva a colocar la tapa de combustible y gírela 1/4 de vuelta en el sentido horario para bloquearla.

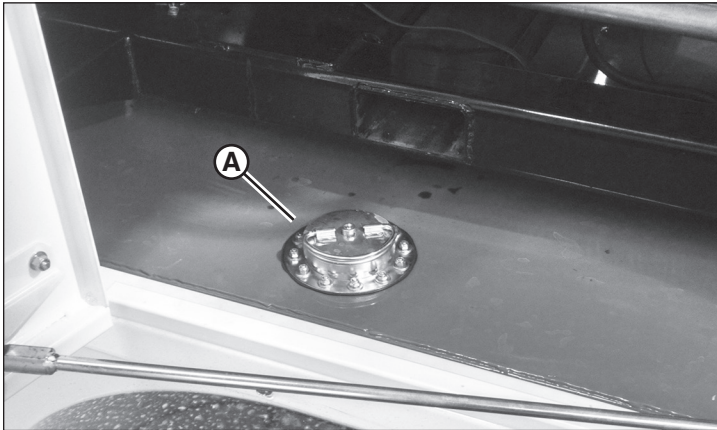


Figura 14

## Preparación para operar el remolque del calentador

1. Coloque cuñas contra las ruedas delanteras y posteriores en ambos lados del remolque del calentador.
2. Nivele el remolque del calentador desde la parte delantera a la posterior, con el gato de la lengua. Consulte "Operación del gato de la lengua" en la sección Transporte.
3. Abra la puerta de acceso al compartimento del motor y fjela con el pasador de bloqueo. Consulte "Puertas de acceso al compartimento".
4. Revise el nivel de aceite del motor. Consulte "Aceite del motor" en la sección Mantenimiento.

### AVISO

No mantener el nivel de aceite del motor podría provocar daños en el motor.

5. Revise el nivel de refrigerante del motor. Consulte "Refrigerante del motor" en la sección Mantenimiento.

### AVISO

No mantener el nivel de refrigerante del motor podría provocar daños en el motor.

6. Revise el nivel de combustible en el tanque y agregue según sea necesario. Consulte "Abastecimiento de combustible".
7. Retire las cubiertas de lona (A, Figura 15) de los conductos de admisión del calentador y del conducto de descarga del calentador. Desenganche el cordón de la cubierta elástica de los cuatro ganchos de las esquinas (B), y deslice la cubierta para sacarla del conducto del calentador. (La cubierta está conectada al remolque del calentador con un acollador).



### ADVERTENCIA

No retirar las cubiertas del conducto del calentador podría causar un incendio, lo que provocará lesiones graves o la muerte. Siempre retire las cubiertas del conducto del calentador antes de operar el remolque del calentador.

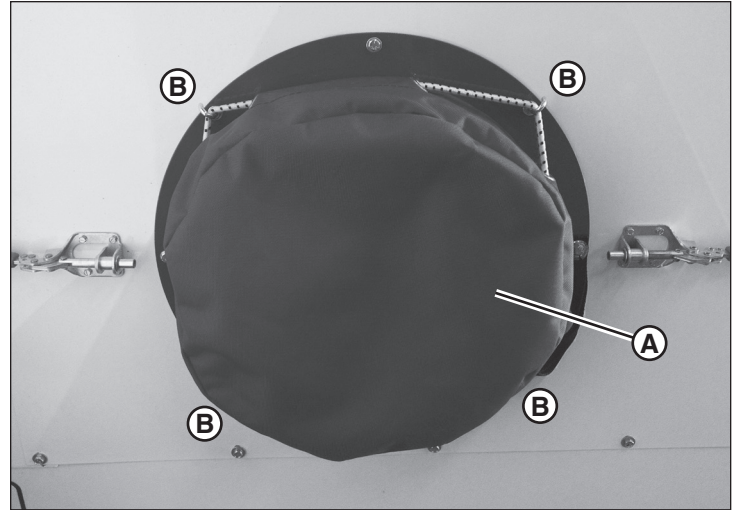


Figura 15

## Conductos del calentador

Los conductos de admisión y descarga en el remolque del calentador están diseñados para ajustarse a conductos del calentador flexibles de 406 mm de diámetro, disponibles a través de su distribuidor autorizado.



### ADVERTENCIA

No instale ni retire los conductos del calentador mientras el remolque del calentador está en funcionamiento. La descarga a alta velocidad podría provocar lesiones graves o la muerte. Siempre instale los conductos del calentador antes de arrancar el remolque del calentador.



### ADVERTENCIA

El uso de conductos que no sean los diseñados para el uso con remolques de calentador podría causar un incendio, lo que provocará lesiones graves o la muerte. Siempre use conductos diseñados solo para el uso con remolques de calentador.

### Para instalar los conductos del calentador

1. Retire las cubiertas de lona de los conductos de admisión del calentador y del conducto de descarga del calentador. Consulte "Preparación para operar el remolque del calentador".
2. Para abrir las abrazaderas (A, Figura 16, no todos los modelos) mueva las palancas de las abrazaderas hacia afuera del conducto del calentador.
3. Instale el manguito del conducto flexible del calentador (B, Figura 16) sobre el conducto del calentador. Fíjelo con las abrazaderas (si están equipadas). Ajuste las almohadillas roscadas de abrazadera (C) para asegurarse de que los conductos queden fijos al conducto del calentador.

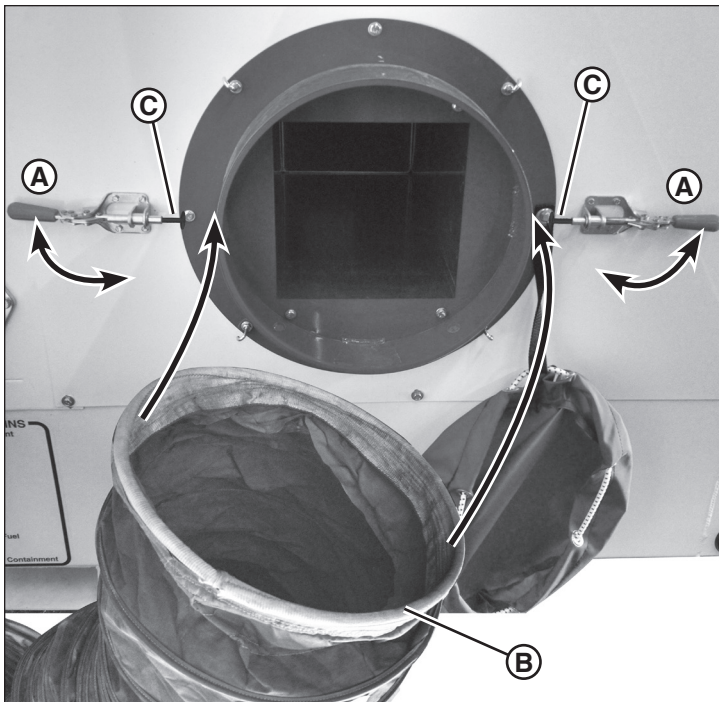


Figura 16

### Para retirar los conductos del calentador

1. Abra las abrazaderas (si están equipadas) y saque el manguito de los conductos flexibles del calentador del conducto del calentador.



#### ADVERTENCIA

No retire los conductos del calentador durante ni inmediatamente después del funcionamiento. Los conductos del calentador y el conducto del calentador estarán extremadamente calientes y podrían provocar lesiones graves o la muerte. Apague el remolque del calentador y deje que pase suficiente tiempo para que los componentes se enfríen antes de retirar los conductos del calentador.

2. Vuelva a colocar las cubiertas de lona en los conductos del calentador. Consulte "Preparación para operar el remolque del calentador".

## Operación del motor

### Antes de arrancar el motor

1. Asegúrese de que se han retirado las cubiertas de lona de los conductos de admisión y descarga del calentador. Consulte "Preparación para operar el remolque del calentador".
2. Compruebe que la parada de emergencia esté desactivada. Consulte "Parada de emergencia".

### Para arrancar el motor:

1. Abra la puerta de acceso al compartimento de control y bloquéela en posición abierta. Consulte "Puertas de acceso al compartimento".
2. Mueva el interruptor Master (Principal) (A, Figura 17) a la posición ON (Encendido).

**NOTA:** Girar el interruptor Master a la posición ON proporciona energía al interruptor de la luz interior (D) y al interruptor de la luz exterior (E).

3. Mueva el interruptor de llave parada (B, Figura 17) a la posición MARCHA. Se encenderán las luces indicadoras de la bujía incandescente (C) en el centro de control y monitoreo del motor. Espere que las luces se apaguen (aproximadamente 15 segundos).

Girar el interruptor de llave a la posición MARCHA también energiza el centro de control y monitoreo del motor. Consulte "Centro de control y monitoreo del motor".

4. Gire la llave completamente hacia la derecha hasta la posición ARRANCAR, hasta que el motor arranque. Suelte el interruptor de llave. Permanecerá en la posición "Marcha".

**NOTA:** Si el motor se queda sin combustible, deberá cebar el motor antes de volver a abastecer combustible. Gire la varilla de cebado (A, Figura 18) en el sentido antihorario para desbloquear, tire de ella hacia afuera, bombee 3 a 4 veces o hasta que esté firme, luego empújela hacia adentro y gírela para bloquear.

#### AVISO

Operar el motor de arranque durante más de 10 segundos sin dejar tiempo entre los intentos de arranque, puede provocar daños en dicho motor. Siempre permita que transcurran al menos 30 segundos entre los intentos de arranque para dar tiempo al motor de arranque para que se enfríe.

#### AVISO

Hacer funcionar el motor de arranque mientras el volante del motor aún está girando, puede dañar el piñón de dicho motor o el engranaje de anillo del volante. Siempre permita que el motor se detenga completamente, antes de volver a hacer funcionar el motor de arranque.

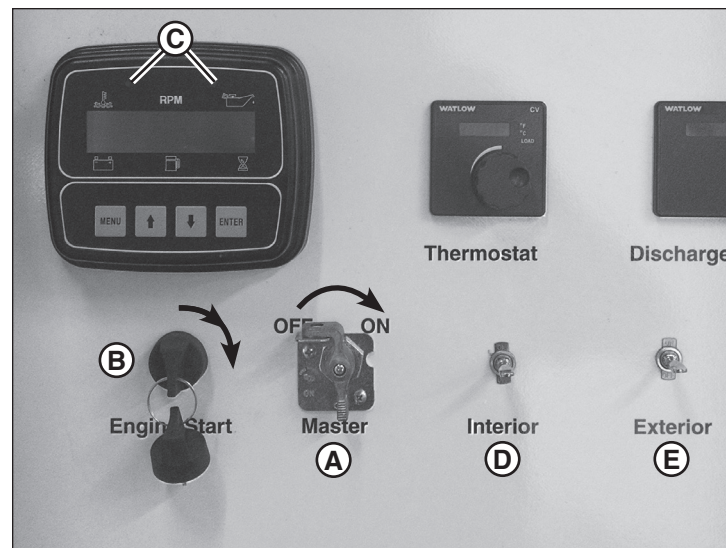


Figura 17

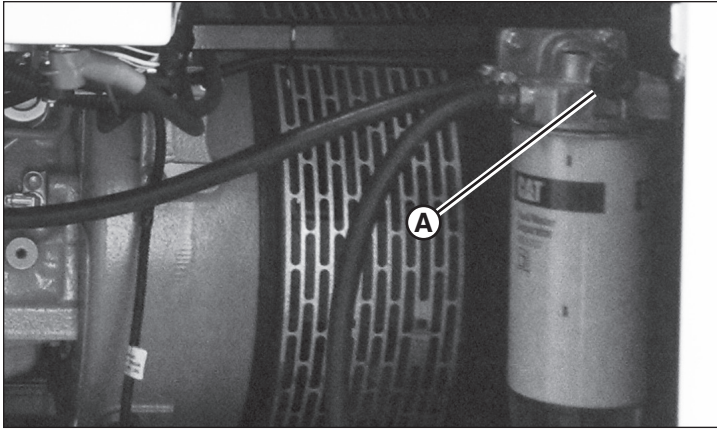


Figura 18

#### Para apagar el motor

1. Asegúrese de que el calentador haya tenido suficiente tiempo (5 a 10 minutos) para enfriarse. Consulte "Operación del calentador".
2. Coloque el interruptor de llave en la posición APAGADO.
3. Coloque el interruptor Master en la posición OFF.

#### Parada de emergencia

La parada de emergencia, ubicada a la derecha de la puerta de acceso del compartimento de control (lado izquierdo del remolque del calentador), es un dispositivo de seguridad que apaga el motor y el remolque del calentador en caso de una emergencia. Se debe usar solo en instancias cuando la unidad se debe detener inmediatamente, como cuando existe una amenaza de lesiones, muerte o daños a la propiedad. No la utilice como una alternativa al interruptor de llave o al interruptor Master.

#### AVISO

El uso de la parada de emergencia cuando la unidad está en pleno funcionamiento podría provocar daños en los equipos, ya que la unidad necesita tiempo suficiente para enfriarse.

#### Para activar

Presione el botón de parada de emergencia (A, Figura 19).

#### Para desactivar (restablecer)

Tire del botón de parada de emergencia hacia afuera hasta que escuche un clic.

*NOTA: La unidad no arrancará ni funcionará hasta que se desactive la parada de emergencia.*

#### Sistema de precalentamiento

El remolque del calentador está equipado con un sistema de precalentamiento que precalienta el refrigerante del motor, el aceite del motor y la batería antes del arranque.

El sistema de precalentamiento se debería usar al menos 30 minutos antes de arrancar el motor en temperaturas inferiores a 0 °C.

#### Para usar

Conecte un cable de extensión (3 clavijas) con conexión a tierra desde el enchufe del sistema de precalentamiento (B, Figura 19) a una fuente de alimentación adecuada (120 voltios CA, 60 Hz). Desconecte después de arrancar el motor.

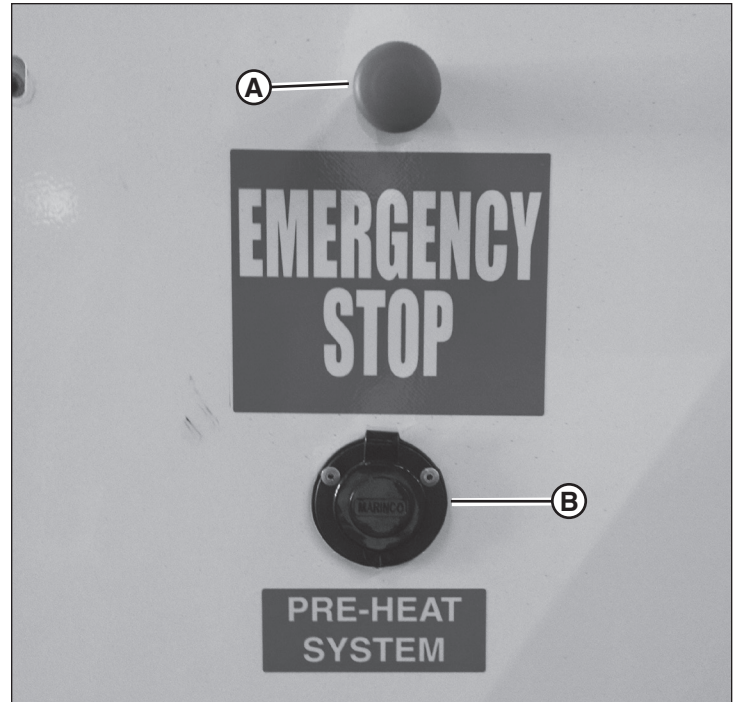


Figura 19

#### Arranque del motor con puente



#### ADVERTENCIA

Intentar arrancar con puente o cargar una batería congelada podría causar una explosión, lo que provocará lesiones graves o la muerte. Siempre asegúrese de que la batería no esté congelada, partida o dañada antes de intentar cargarla o arrancarla con puente.

En el caso de que la batería no tenga la carga suficiente para arrancar el motor, revise que la batería no esté congelada, partida o dañada. Si existe alguna de estas condiciones, reemplace la batería y no intente hacer el arranque con puente ni recargarla.

Si no existen estas condiciones, se puede realizar el arranque con puente del motor, teniendo cuidado de seguir el procedimiento adecuado.

#### Para arrancar el motor con puente



#### ADVERTENCIA

Permitir que los extremos de los cables de puente se toquen entre sí o tengan contacto con superficies metálicas mientras están conectados a una batería, puede generar chispas que pueden encender los gases de la batería y provocar lesiones graves o la muerte. Siempre evite que los extremos de los cables de puente se toquen entre sí o tengan contacto con superficies metálicas, mientras los conecte o desconecte.

1. Para acceder a la batería, abra la puerta de acceso al compartimento del motor y fíjela en la posición abierta. Consulte "Puertas de acceso al compartimento".
2. Conecte un extremo del cable de puente rojo al terminal positivo (+) del vehículo elevador de voltaje.

3. Conecte el otro extremo del cable de puente rojo al terminal positivo (+) del remolque del calentador.
4. Conecte un extremo del cable de puente negro al terminal negativo (-) del vehículo elevador de voltaje.
5. Conecte el otro extremo del cable de puente negro a una superficie sin pintura del motor del remolque del calentador.
6. Asegúrese de que los cables de puente no estén cerca de ninguna pieza móvil de cualquier motor.
7. Arranque el motor del vehículo elevador de voltaje y déjelo en ralentí durante varios minutos.
8. Arranque el motor del remolque del calentador y permita que ambos motores funcionen durante varios minutos.
9. Después de arrancar y estabilizar el motor del remolque del calentador, retire los cables de puente en orden inverso. Retire en primer lugar el cable de puente negro de la superficie sin pintura del motor en el remolque del calentador. No permita que el extremo de este cable toque ningún metal ni otros extremos del cable de puente.
10. Retire los cables restantes, comenzando por el cable de puente negro en el terminal negativo (-) de la batería del vehículo elevador de voltaje, luego el cable de puente rojo del terminal positivo (+) de la batería del remolque del calentador y finalmente, el cable de puente rojo del terminal positivo (+) de la batería del vehículo elevador de voltaje. No permita que los extremos del cable se toquen entre sí ni tengan contacto con metales.

## Centro de control y monitoreo del motor

El centro de control y monitoreo del motor (Figura 20) monitorea las funciones fundamentales del motor y controla la velocidad del motor.

Girar el interruptor de llave a la posición MARCHA energiza el centro de control y monitoreo del motor. Una vez que ha arrancado el motor, se muestra la siguiente información en el monitor:

- A. Temperatura del refrigerante \*
- B. RPM del motor \*
- C. Presión del aceite \*
- D. Voltaje de la batería
- E. Nivel de combustible (% de capacidad máx. del tanque) \*
- F. Contador horario

El centro de control ajusta el margen de RPM del motor de 1000 a 1800, en incrementos de 50 RPM.

- G. Aumentar RPM del motor
- H. Disminuir RPM del motor

**NOTA:** Los botones 'Menu' (I) y 'Enter' (J) vienen preestablecidos de fábrica y no se deben tocar.

- \* El motor se apagará en los siguientes casos:
- Alta temperatura del refrigerante (>118 °C)
  - Altas RPM del motor (>1800)
  - Baja presión del aceite (<1,0 bar)
  - Bajo nivel de combustible (<15 %).

Consulte también "Sistema de apagado automático del motor" y "Válvula de cierre de admisión de aire del motor (válvula amortiguadora)".

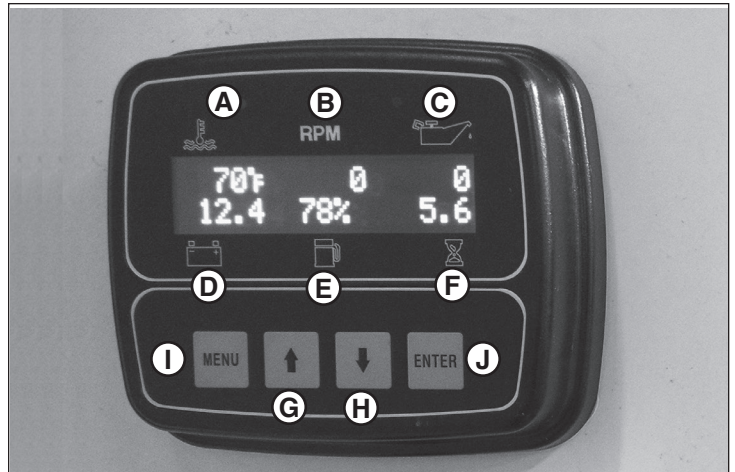


Figura 20

## Sistema de apagado automático del motor

El motor está equipado con un sistema de apagado automático del motor. Este sistema apaga automáticamente el motor en el caso de que exista baja presión del aceite de motor o alta temperatura del refrigerante.

Si el motor se apagó automáticamente, ubique el origen de la falla y repárela antes de volver a arrancarlo.

## Válvula de cierre de admisión de aire del motor (válvula amortiguadora)

El remolque del calentador viene equipado con una válvula de cierre de admisión de aire del motor (válvula amortiguadora). La válvula de cierre de admisión de aire del motor está diseñada para evitar que el motor diesel entre en una condición de exceso de velocidad, en el caso de que existan vapores o gases inflamables en la admisión de aire del motor. Si se presenta una condición de exceso de velocidad, la válvula de cierre de admisión de aire del motor se cierra automáticamente y evita que ingrese aire en los cilindros y se detenga el motor.

La válvula de cierre de admisión de aire del motor está diseñada solo para proteger el motor contra daños por condiciones de exceso de velocidad. No está diseñada para su uso como parte o indicador de un dispositivo personal, como tampoco proporciona una indicación acerca de si un área está exenta de gases inflamables o explosivos.

La válvula de cierre de admisión de aire del motor se debe probar diariamente.

### Para probar la válvula de cierre de admisión de aire del motor

1. Arranque el motor. Consulte "Operación del motor".
3. Ubique el interruptor cubierto en el lado derecho del panel de control. Levante la cubierta y mueva el interruptor a la posición hacia arriba. El motor se debe apagar inmediatamente. Si el motor se apaga, cierre la cubierta roja en el interruptor para restablecer este último al modo de funcionamiento.
4. Si el motor no se apaga inmediatamente, apague la máquina con el interruptor de llave y no la use. Cierre la cubierta roja en el interruptor para restablecer este último al modo de funcionamiento. Etiquete la máquina con el mensaje "No operar" y notifique a su departamento de mantenimiento para que se disponga su reparación.

### Para restablecer la válvula de cierre de admisión de aire del motor:



#### PELIGRO

Restablecer y volver a arrancar el motor después de que la válvula de cierre de admisión de aire del motor apagó automáticamente el motor, puede encender una atmósfera explosiva y provocar lesiones graves o la muerte. Siempre salga inmediatamente del área cuando la válvula de cierre de admisión de aire del motor apague este último de forma automática y no vuelva hasta que el personal de supervisión y seguridad haya indicado que "pasó el peligro" y se puede volver al área.

1. Si la válvula de admisión de aire del motor se disparó y apagó automáticamente el motor, salga del área de inmediato y siga las instrucciones y los procedimientos de seguridad de su lugar de trabajo. No restablezca ni reinicie el motor hasta que se determine el origen del problema y el personal de supervisión y seguridad de su lugar de trabajo haya indicado que "pasó el peligro" y se puede volver al área.
2. Cuando se otorgue permiso para volver al área, abra la puerta de acceso al compartimiento de control, bloquéela en posición abierta y ubique la perilla azul en la válvula de cierre de admisión de aire del motor, ubicada en el lado derecho del panel de control. Gire la perilla de modo que se alinee con las mangueras de admisión hacia y desde el cuerpo de válvula. Oírás y sentirás un "clic" nítido a medida que la válvula de cierre de admisión de aire del motor se restablece a la posición de funcionamiento.
3. Arranque el motor. Consulte "Operación del motor".

## Operación del calentador

El remolque del calentador está equipado con un intercambiador de calor eléctrico controlado con termostato, que produce calor limpio y seguro. La producción máxima de calor es de 750.000 BTU/h (220 kWh); la salida máxima de temperatura es de 150 °C. Consulte Especificaciones.

### Para arrancar el calentador

1. Retire las cubiertas del conducto del calentador e instale los conductos del calentador. Consulte "Preparación para operar el remolque del calentador" y "Conductos del calentador".



#### ADVERTENCIA

No retirar las cubiertas del conducto del calentador podría causar un incendio, lo que provocará lesiones graves o la muerte. Siempre retire las cubiertas del conducto del calentador antes de operar el remolque del calentador.

2. Arranque el motor. Consulte "Operación del motor".
3. Ajuste el termostato (A, Figura 21) en el ajuste de temperatura más bajo (10 °C).
4. Permita que el motor funcione hasta que la temperatura del refrigerante alcance los 65 °C.

5. Aumente las RPM entre 1400 y 1800. Consulte "Centro de control y monitoreo del motor".
6. Ajuste el termostato a la temperatura de descarga deseada. (El margen de temperatura del calentador es de 10 °C a 150 °C).
7. Monitoree la temperatura de descarga (B, Figura 21). Según la temperatura ambiente del aire, puede tardar varios minutos para que la temperatura de descarga aumente a la temperatura objetivo.
8. Siga monitoreando la información del motor y el calentador durante el funcionamiento de la unidad. Ajuste según sea necesario.
9. En caso de una emergencia, active la parada de emergencia. Consulte "Parada de emergencia".

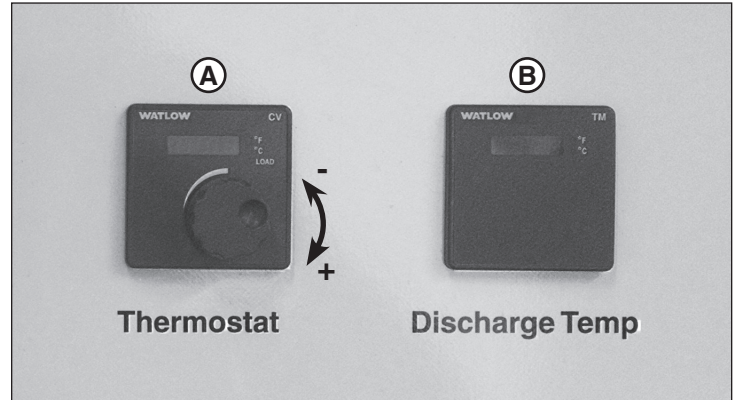


Figura 21

### Para apagar el calentador

1. Ajuste el termostato en el ajuste de temperatura más bajo (10 °C).
2. Disminuya las RPM a 1200.
3. Permita que pasen 5 a 10 minutos para que el calentador se enfríe.
4. Disminuya las RPM a 1000.  
*NOTA: A velocidades del motor inferiores a 1200 RPM, el generador deja de producir electricidad.*
5. Apague el motor. Consulte "Operación del motor".

## Apagado del remolque del calentador

1. Apague el calentador. Consulte "Operación del calentador".
2. Apague el motor. Consulte "Operación del motor".
3. Retire los conductos del calentador. Consulte "Conductos del calentador".
4. Vuelva a colocar las cubiertas de lona en los conductos del calentador. Consulte "Preparación para operar el remolque del calentador".
5. Cierre las puertas del compartimiento y coloque el seguro.



# Mantenimiento

## Mantenimiento general

Antes de realizar cualquier procedimiento de mantenimiento, consulte la sección "Seguridad".

El mantenimiento programado evita los tiempos de inactividad imprevistos, reduce la cantidad de accidentes debido al rendimiento deficiente del equipo y ayuda a prolongar la vida útil de la torre de iluminación.

Un mantenimiento y cuidado adecuados del calentador y el remolque constituyen requisitos fundamentales para una operación segura y confiable. Utilice las siguientes pautas de cuidado y mantenimiento junto con las pautas planificadas por el programa de mantenimiento de equipos de su taller.

Cuando el equipo se haga funcionar en condiciones severas (mucho polvo, calor o frío extremo), debe recibir mantenimiento con mayor frecuencia.

## Cuadro de mantenimiento

Diariamente
- Revise el aceite del motor
- Revise el nivel de refrigerante
- Revise la presión de los neumáticos
Semanalmente
- Engrase los cojinetes del eje del ventilador y del gato
- Revise la tensión de la correa del ventilador y si tiene desgaste
Cada 300 horas
- Cambie el aceite del motor
Consulte con el distribuidor anualmente
- Cambie el filtro de aire del motor
- Engrase los cojinetes de las ruedas
- Revise el extintor de incendios
Según sea necesario
- Revise la carga de la batería del sistema de frenos de separación
- Revise el punto de congelación del refrigerante
- Revise las luces del remolque
- Revise o vacíe el tanque de contención de líquido

## Ubicación de las placas de número de serie

Las placas de número de serie del remolque del calentador se encuentran en el lado derecho de la lengua del remolque (A, Figura 22).

La placa de número de serie contiene la siguiente información:

- Fabricante
- Fecha de fabricación
- Clasificación de peso bruto del vehículo (GVWR, por sus siglas en inglés)
- Clasificación de peso bruto del eje (GAWR, por sus siglas en inglés)
- Tamaño de los neumáticos
- Tamaño de las llantas

- Presión de inflado de neumáticos en frío
- Número de serie
- Número de identificación de vehículo (VIN, por sus siglas en inglés)
- Clasificación del vehículo (tipo)

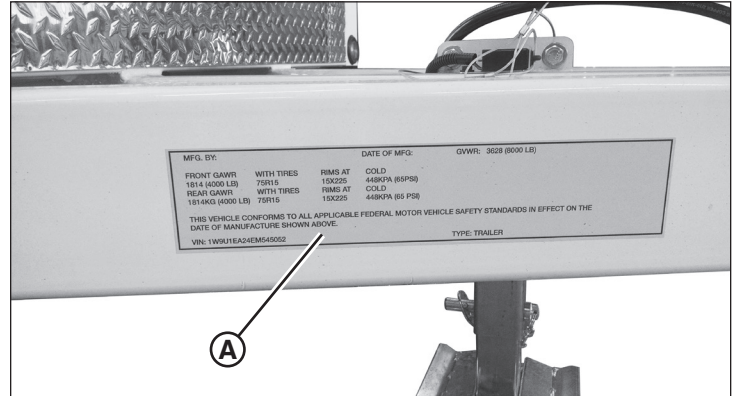


Figura 22

La placa de número de serie del motor se encuentra en el lado superior derecho del bloque del motor, sobre la bomba de inyección de combustible (B, Figura 23).

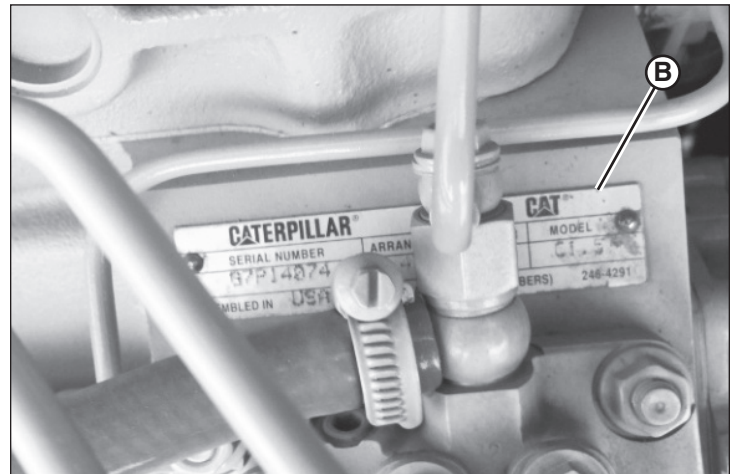


Figura 23

La placa de número de serie del generador se encuentra a la izquierda del compartimiento del motor, bajo el filtro de aire (C, Figura 24).

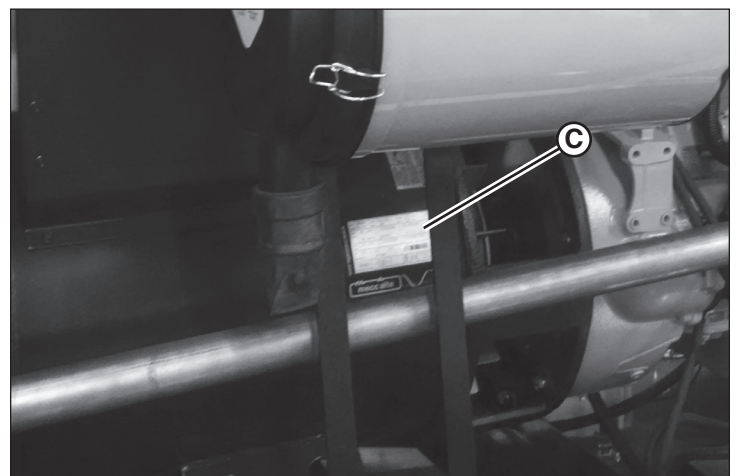


Figura 24

## Información general del combustible del motor

El combustible diesel que se use para el motor debe estar limpio y sin suciedad, contaminantes y agua.

En Norteamérica, se exige el uso de combustibles diesel que cumplan con la norma ASTM D975 para diesel ultra bajo en azufre (ULSD). El ULSD tiene un contenido máximo de azufre de 15 partes por millón (PPM) o 15 mg/kg. El combustible diesel recomendado es N.º 1-D.

Para obtener más información acerca del combustible del motor, comuníquese con su distribuidor autorizado.

## Aceite del motor

### Recomendaciones de aceite

Use aceites con una clasificación API de CI-4, CH-4 o CG-4.

### Revisión y adición de aceite de motor

*NOTA: Verifique diariamente el nivel de aceite del motor con este último detenido. Revisar el aceite del motor con el motor en funcionamiento podría provocar derrames o una lectura inexacta.*

1. Retire la varilla de nivel de aceite (A, Figura 25) del motor. El nivel de aceite debe estar entre las marcas FULL (Lleno) y ADD (Agregar) en la varilla de nivel de aceite.
2. Use la tapa de llenado de aceite del motor para agregar aceite según sea necesario (B, Figura 25). Consulte "Recomendaciones de aceite". No lo llene en exceso.

### Cambio de aceite del motor

1. Arranque el motor y permita que la temperatura del refrigerante alcance los 65 °C.
2. Detenga el motor.
3. Vacíe el aceite del motor en un recipiente adecuado con el uso de la estación de drenaje de líquido. Consulte "Estación de drenaje de líquido".
4. Use la tapa de llenado de aceite del motor para agregar aceite de motor (B, Figura 25). Consulte "Recomendaciones de aceite". Consulte Especificaciones para conocer la capacidad de aceite del motor.

Para obtener más información acerca del aceite del motor, comuníquese con su distribuidor autorizado.

### AVISO

No mantener el nivel de aceite del motor podría provocar daños en el motor.

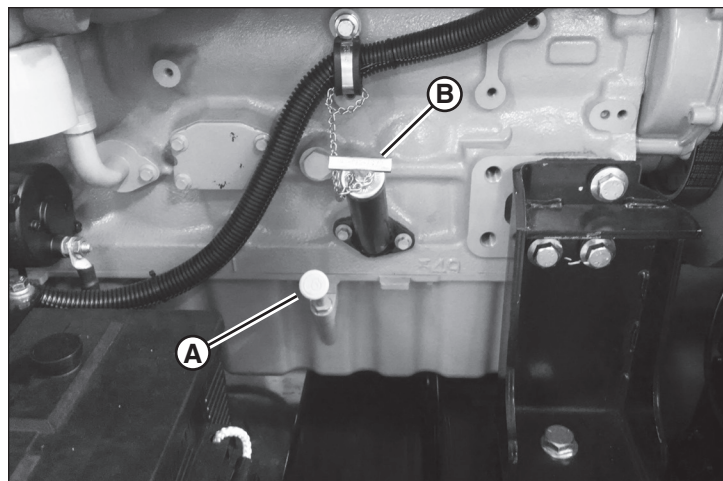


Figura 25

## Refrigerante del motor

### Recomendaciones del refrigerante

El refrigerante del motor, como se entrega desde la fábrica, es una mezcla 50/50 de etilenglicol y agua desionizada de bajo contenido mineral y bajo nivel corrosivo. La mezcla proporciona protección contra congelación hasta -36,4 °C.

Cuando agregue o cambie el refrigerante del motor, utilice un refrigerante de servicio pesado a base de etilenglicol, que cumpla la norma ASTM D6210. El refrigerante puede ser diluido previamente (premezclar 50/50 con agua) o bien puede ser concentrado de refrigerante que posteriormente se mezcle al 50 % por volumen con agua desionizada de bajo contenido mineral y bajo nivel corrosivo.

Nunca agregue concentrado de refrigerante ni agua por sí solos. Siempre mezcle previamente el concentrado y el agua antes de la adición al sistema de enfriamiento.

Cuando se espere que la temperatura ambiente disminuya a menos de -34 °C, se puede utilizar concentrado de refrigerante de etilenglicol mezclado al 60 % por volumen. Consulte la siguiente tabla para obtener información acerca de la protección contra congelación y ebullición.

Concentración	Etilenglicol	
	Protección contra la congelación	Protección contra la ebullición
50 por ciento	-36 °C	106 °C
60 por ciento	-51 °C	111 °C

No utilice refrigerante de etilenglicol en concentraciones superiores a 60 %. Las concentraciones superiores tienen como resultado una protección contra congelación y ebullición de nivel inferior. El refrigerante de 100 % de etilenglicol se congelará a -23 °C.

Los aditivos complementarios para refrigerante (SCA, por sus siglas en inglés) que forman parte del refrigerante proporcionado por Allmand, se agotan durante el funcionamiento del motor. Estos aditivos se deben reemplazar periódicamente. Los SCA se deben agregar en la concentración correcta. Un exceso de concentración de los SCA puede provocar que se liberen los inhibidores de la solución y ser perjudicial para el rendimiento del sistema de refrigeración.

Disponga el análisis regular del refrigerante para determinar cuándo es necesario agregar los SCA.

Para obtener más información acerca del refrigerante del motor, comuníquese con su distribuidor autorizado.

### Revisión del refrigerante del motor

Revise el nivel de refrigerante con el indicador de nivel de refrigerante (A, Figura 26). El nivel de refrigerante debe estar entre las marcas FULL y LOW (Bajo) en el indicador.

#### AVISO

No mantener el nivel de refrigerante del motor podría provocar daños en el motor.

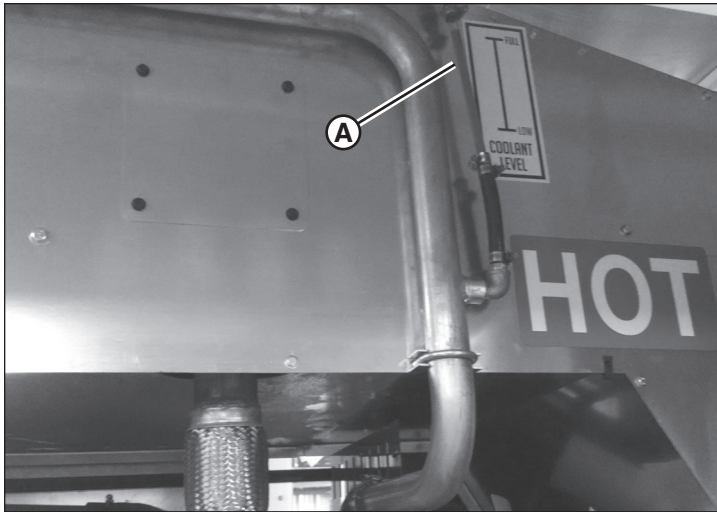


Figura 26

### Adición de refrigerante del motor

1. Retire la placa de acceso a la tapa de llenado de refrigerante (A, Figura 27), ubicada en el techo hacia la parte posterior del remolque del calentador.

*NOTA: Se necesita una escalera para acceder a este lugar. No suba en la parte posterior del remolque del calentador.*

2. Retire la tapa de llenado de refrigerante.



#### ADVERTENCIA

La liberación rápida de refrigerante caliente bajo presión podría provocar lesiones graves o la muerte. Tenga mucho cuidado cuando abra la tapa del radiador y siempre use protección para los ojos y guantes resistentes al calor.

3. Agregue refrigerante según sea necesario. Si es necesario, agregue pequeñas cantidades, revise el indicador y repita según sea necesario.

*NOTA: Se recomienda utilizar un embudo.*

4. Vuelva a colocar la tapa de llenado de refrigerante y la placa de acceso a esta.

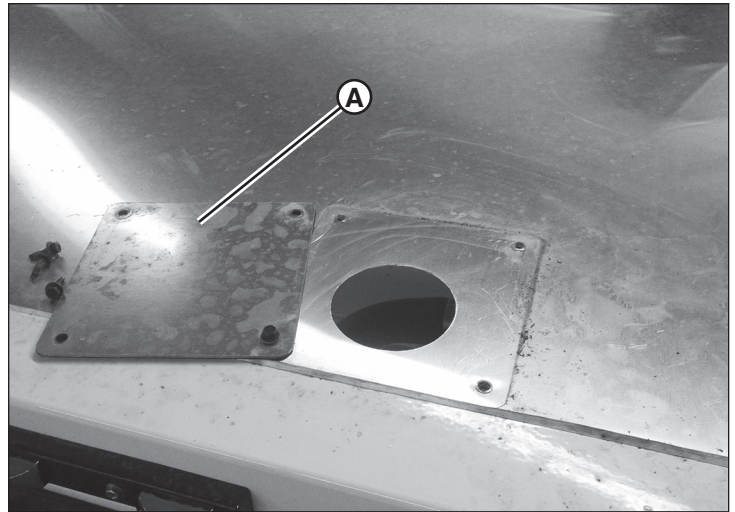


Figura 27

### Cambie el aceite del motor.

1. Vacíe el refrigerante del motor en un recipiente adecuado con el uso de la estación de drenaje de líquido. Consulte "Estación de drenaje de líquido".
2. Agregue refrigerante de motor según sea necesario con la tapa de llenado de refrigerante. Consulte "Recomendaciones de refrigerante". Consulte Especificaciones para conocer la capacidad del sistema de refrigerante.

### Filtro de aire del motor

El filtro de aire del motor está ubicado dentro del cuerpo del remolque y no se puede acceder a él sin retirar los paneles del cuerpo. Comuníquese con su distribuidor autorizado para realizar mantenimiento al filtro de aire del motor.

### Estación de drenaje de líquido

La estación de drenaje de líquido (Figura 28) está equipada con drenajes cómodos para todos los líquidos esenciales del remolque del calentador. Cada drenaje tiene una válvula de control independiente y se identifica con un color:

Azul: Refrigerante (A)

Rojo: Aceite (B)

Verde: Combustible (C)

También hay un drenaje para la bandeja de contención de líquido (D, Figura 28) incorporada en la parte inferior del remolque del calentador para atrapar el exceso de líquido que se haya derramado o fugado. Esta bandeja también tiene dos drenajes auxiliares grandes en la parte posterior del remolque, uno en cada lado. Consulte Características y controles.

#### Para usar la estación de drenaje

1. Coloque un recipiente aprobado bajo la estación de drenaje o transporte el remolque del calentador a un lugar aprobado.
2. Retire el tapón de drenaje del drenaje adecuado.

*NOTA: Si comienza a salir líquido mientras se está sacando el tapón de drenaje, vuelva a apretar el tapón, cierre la válvula de control y luego retire el tapón.*

*NOTA: El drenaje de contención de líquido (D, Figura 28) no está equipado con una válvula de control y comenzará a vaciarse tan pronto como se retire el tapón. Elevar levemente*

la lengua del remolque antes de retirar el tapón de drenaje ayudará a mantener el líquido contenido en la bandeja. Baje la lengua para comenzar a vaciar el tanque.

3. Si lo desea, conecte una manguera de drenaje, conectada con un acoplador de 1/2" NPT, en el orificio de drenaje y dirija la manguera a un recipiente aprobado.
4. Abra la válvula de control (si corresponde).
5. Una vez que el líquido se ha vaciado en el recipiente, cierre la válvula de control (si corresponde), vuelva a colocar el tapón de drenaje y apriételo firmemente.

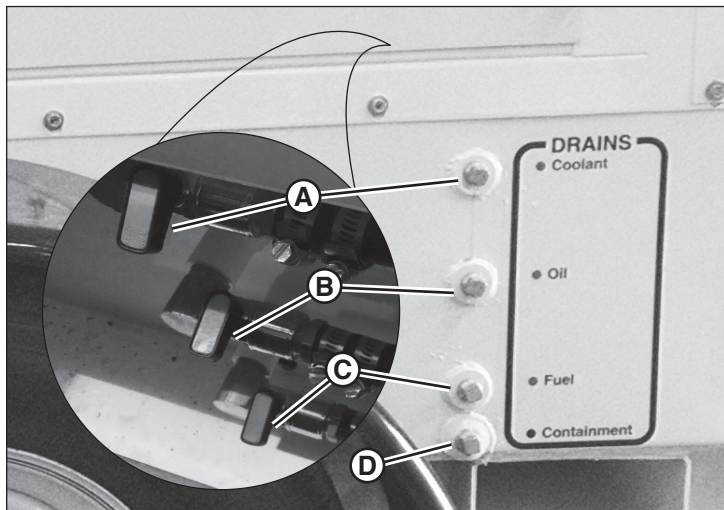


Figura 28

## Elevación del remolque del calentador con un gato



### ADVERTENCIA

#### Peligro de aplastamiento

Trabajar debajo de un remolque elevado solo con un gato puede provocar lesiones graves o la muerte. Siempre sostenga el remolque con bloqueos o soportes de gato adecuados, antes de trabajar debajo de este.

Puede que resulte necesario elevar el remolque del calentador con un gato para cambiar un neumático o reparar el eje. Utilice un gato para un mínimo de 4 toneladas (3,6 t) para elevar el remolque desde un lado. Se recomienda utilizar soportes de gato o bloqueos con una clasificación mínima de 4 toneladas (3,6 t) para sostener el remolque en una posición elevada, cuando se realicen procedimientos de reparación prolongados.

Para elevar el remolque del calentador coloque un gato adecuado inmediatamente detrás del soporte de resorte posterior. Eleve el remolque del calentador solo lo suficientemente alto como para realizar la tarea prevista.

#### Para elevar el remolque del calentador con un gato

1. Coloque el remolque del calentador en una superficie nivelada y firme, que soporte el peso total del remolque y soporte la fuerza que ejerce el gato sobre el piso.
2. Utilice el gato de la lengua para nivelar la parte delantera y trasera del remolque del calentador
3. Coloque cuñas en los neumáticos delantero y posterior del lado opuesto del remolque del calentador que intenta elevar.

4. Con un gato con clasificación mínima para 4 toneladas (3,6 t), ubique un punto inmediatamente detrás del soporte de resorte posterior en el lado que intenta elevar. Levante el gato hasta que haga contacto con la parte inferior del remolque. Luego, eleve el remolque hasta la altura necesaria.
5. Bloquee el remolque en posición elevada con los soportes de gato o bloqueos adecuados.

### AVISO

Elevar el remolque del calentador mediante gatos o apoyándolo sobre el eje o la suspensión puede provocar daños en el eje. Siempre afirme el remolque del calentador desde el chasis.

## Mantenimiento de los ejes

Los ejes que se encuentran debajo del remolque del calentador requieren reparaciones y mantenimiento periódicos. Se deben realizar labores tales como ajustes del freno, inspección y reemplazo de los revestimientos del freno, ajustes y cambio de empaquetaduras de los cojinetes de las ruedas para mantener el eje. Comuníquese con su distribuidor autorizado para realizar mantenimiento al eje.

## Verificación de la presión de los neumáticos

Use un medidor de aire para revisar la presión de los neumáticos; agregue o libere aire según sea necesario. Consulte la sección "Especificaciones" para conocer la presión de inflado correcta de los neumáticos en frío.



### ADVERTENCIA

#### Peligro de control

Arrastrar un remolque con neumáticos mal inflados, dañados o desgastados puede provocar lesiones graves o la muerte. Siempre reemplace oportunamente los neumáticos dañados o desgastados. Siempre mantenga los neumáticos en una presión de inflado en frío correcta.

## Lubricación del cojinete del eje del ventilador y del gato

Los cojinetes del eje del ventilador y el gato necesitan lubricación periódica. Consulte la Tabla de mantenimiento para conocer el intervalo de mantenimiento.

#### Para lubricar los cojinetes

Ubique la estación del engrasador (A, Figura 29) en el lado derecho del compartimiento del motor.

Aplique un bombeo de grasa de uso general (NLGI 3 o equivalente) a cada uno de los engrasadores.

## Revisión de las correas del ventilador

Revise las correas del ventilador (B, Figura 29) en busca de daños o desgaste, así como si tiene la tensión correcta. Consulte la Tabla de mantenimiento para conocer el intervalo de mantenimiento.

*NOTA: Las correas del ventilador se muestran sin la protección del ventilador.*

La tensión correcta de la correa del ventilador es una desviación de 1,27 cm.

Si se nota desgaste, daños o una tensión incorrecta de la correa, comuníquese con su distribuidor autorizado.

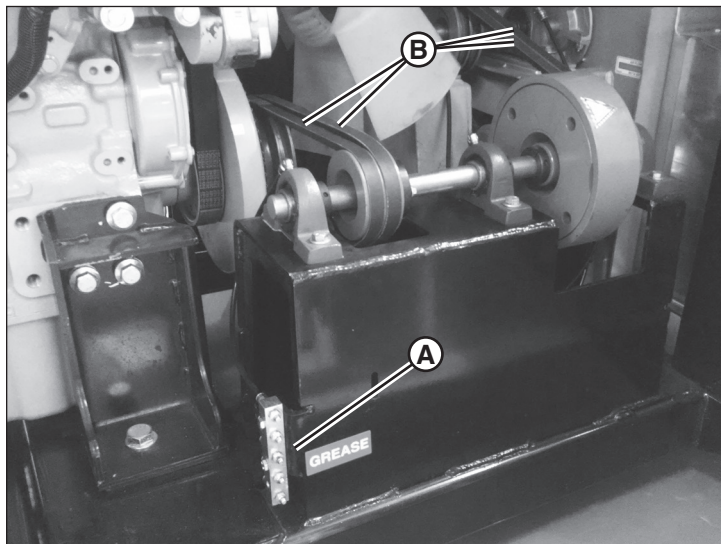


Figura 29

## Mantenimiento de la batería

### Extracción de la batería



#### ADVERTENCIA



#### Peligro de explosión

Tenga cuidado cuando manipule la batería. Mantenga las llamas y chispas alejadas de la batería. Si va a quitar o instalar cables de la batería, desconecte PRIMERO el cable negativo y vuelva a conectarlo AL FINAL. Si no se sigue este orden, el terminal positivo puede provocar un cortocircuito con el armazón mediante una herramienta.

#### Para retirar la batería:

1. Desconecte el cable negativo (-) negro (A, Figura 30) del terminal negativo (-) de la batería y fíjelo lejos de la batería.
2. Desconecte el cable positivo (+) rojo (B, Figura 30) del terminal positivo (+) de la batería y fíjelo lejos de la batería.
3. Quite las piezas metálicas (C, Figura 30) que fijan un lado de cada soporte de sujeción y saque los soportes hacia la parte posterior de la batería.
4. Quite cuidadosamente la batería y colóquela sobre una superficie nivelada en un área bien ventilada.

#### Para instalar la batería:

1. Coloque cuidadosamente la batería en el compartimiento del motor, con los terminales de la batería hacia la parte posterior de la unidad.
2. Instale los sujetadores de la batería en la parte superior de esta y fíje con las piezas metálicas que quitó. Apriete firmemente.
3. Conecte los cables rojos positivos (+) al terminal positivo (+) de la batería.
4. Conecte el cable negativo (-) negro al terminal negativo (-) de la batería.
5. Vuelva a instalar las cubiertas de terminal sobre los terminales de la batería.

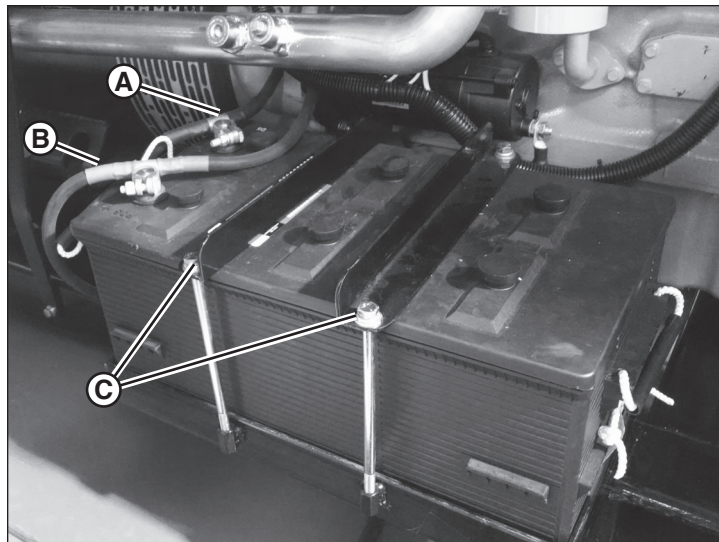


Figura 30

### Limpieza de la batería y los cables

1. Retire la batería. Consulte "Extracción de la batería".
2. Limpie los terminales de la batería y los extremos de los cables con un cepillo de alambre hasta que brillen.
3. Vuelva a instalar la batería. Consulte "Extracción de la batería".
4. Recubra los extremos del cable y los terminales de la batería con vaselina o grasa no conductora.
5. Asegúrese de volver a colocar las cubiertas de terminal sobre los terminales de la batería.

### Mantenimiento de la batería



#### ADVERTENCIA



#### Peligro de explosión

Mantenga las llamas y las chispas lejos de la batería; los gases que emanan de ella son altamente explosivos. Ventile bien la batería cuando la esté cargando.

1. Retire la batería. Consulte "Extracción de la batería".
2. Coloque la batería sobre una superficie nivelada en un área bien ventilada.
3. Rellene las celdas con agua destilada según se requiera para cubrir las placas de celdas.
4. Después de sacar las tapas de las celdas, conecte un cargador de batería a los terminales de la batería: rojo al terminal positivo (+) y negro al terminal negativo (-).
5. Cargue lentamente la batería a 1 amperio durante 10 horas.
6. Vuelva a instalar la batería. Consulte "Extracción de la batería".
7. Si la batería no acepta una carga o se carga parcialmente después de 10 horas de carga a 1 amperio, reemplácela por una nueva.

# Especificaciones

## Dimensiones

Descripción	Pulgada	Centímetro
Longitud total	210	533
Ancho total	94	239
Suelo hasta la parte superior del techo	101	257
Suelo hasta la parte superior del escape	114	290
Suelo hasta la parte superior de la admisión de aire del motor	120	305
Suelo hasta la parte superior del anillo de elevación	105	267
Enganche hasta la línea central del eje	138	351
Espacio libre sobre el suelo	11	28
Ancho de vía	93	236

## Peso

Descripción	Libras	Kilogramos
Clasificación de peso bruto del vehículo (GVWR)	10.000	4.536
Fax		
Peso total: Vacío	8.400	3.810
Peso de la lengua: Vacío	1.150	522
Peso total: Con abastecimiento de combustible completo	10.000	4.536
Peso de la lengua: Con abastecimiento de combustible completo	1.400	635
Conductos		
406 mm de diámetro x 7,62 m	36	16

## Eje

Descripción	Libras	Kilogramos
Clasificación de peso bruto del eje (GAWR): Delantero	6.000	2.722
Clasificación de peso bruto del eje (GAWR): Posterior	6.000	2.722
Patrón de pernos sin cabeza de la rueda	6 pernos sin cabeza en un círculo de 14 cm de diámetro	
Tamaño del perno sin cabeza	Rosca UNF de ½-20	

## Neumáticos y ruedas

Descripción	Imperial	Métrico
Tamaño de las llantas	15 x 6JJ	
Tamaño del neumático	ST 225/75R15 E	
Presión de inflado de neumáticos en frío	65 PSI	448 KPA

## Motor

Descripción	Imperial	Métrico
Cantidad de cilindros / disposición	6 cilindros en línea	
Desplazamiento	433 pulg. <sup>3</sup>	7,1 L
RPM – 60 Hz	1.800 RPM	
Salida de potencia: Cebado (a 2.500 RPM)	173,8 HP	129,6 kW
Capacidad del aceite del motor: Con filtro	17,6 qt	16,7 L
Capacidad del sistema de refrigerante	26,0 qt	24,6 L
Capacidad de aceite	240 gal	908 L

## Generador

Descripción	Clasificación
Clasificación de base: kW	100,8 a 4 °C
Clasificación de base: kVA	126 a 4 °C
RPM	1.800 RPM
Frecuencia	60 Hz
Voltaje	480 V
Amperios	158 A a 460 V
Fase	Trifásico

## Calentador

Descripción	Clasificación
Producción de BTU (BTU/h)	750.000
Temperatura máxima	135 °C
CFM	3.600
Presión estática	4" c.a. (1,00 KPA)
Eficiencia	90 % +

## Solución de problemas

Antes de realizar cualquier procedimiento de resolución de problemas, consulte la sección "Seguridad".

Problema	Posible causa	Solución
El motor no arranca	El interruptor Master está apagado	Gire el interruptor Master hacia la posición On
	No hay combustible	Agregue combustible en el tanque
	El motor necesita cebado	Cebe el motor
	Parada de emergencia activada	Desactive la parada de emergencia
	La batería está descargada	Cargue la batería
Apagado del motor	Nivel bajo de combustible	Agregue combustible en el tanque
	La temperatura del refrigerante es demasiado alta	Permita que la unidad se enfríe
	La parada de emergencia se activó accidentalmente	Revise la parada de emergencia
	Se disparó la válvula amortiguadora	Revise y restablezca la válvula amortiguadora
No hay calor	La unidad está fría	Permita que la unidad se caliente
	El termostato está en un ajuste bajo	Ajuste el termostato
	Nivel bajo de refrigerante	Revise el nivel de refrigerante
Para todos los demás problemas, consulte con un distribuidor autorizado.		

## ALLMAND BROS. INC. POLÍTICA DE GARANTÍA

### GARANTÍA LIMITADA

Allmand Bros. Inc. garantiza al comprador original que, durante el período de garantía especificado a continuación, reparará o reemplazará a criterio del fabricante, sin costo, todas las piezas con defectos de materiales, mano de obra o ambos, o bien, reembolsará el costo del producto si el fabricante determina que la reparación o el reemplazo no devolverá los bienes a una buena condición de funcionamiento o utilidad. Esta garantía se mantiene vigente durante los períodos de tiempo indicados a continuación y está sujeta a dichos períodos y a las condiciones que se indican a continuación.

**No existe ninguna otra garantía expresa. Las garantías implícitas, incluidas las de comerciabilidad e idoneidad para una finalidad específica, están limitadas al período de garantía mencionado a continuación, o en la medida que lo permita la ley. La responsabilidad por daños incidentales o indirectos queda excluida en la medida que dicha exclusión esté permitida por ley.** Algunos estados o países no contemplan limitaciones en cuanto a la duración de una garantía implícita, y otros estados o países no permiten la exclusión o limitación de daños incidentales o indirectos, en cuyo caso la limitación y la exclusión anteriores pueden no ser aplicables a usted. Esta garantía le otorga determinados derechos legales y es posible que tenga otros derechos que pueden variar de un país o estado a otro. \*\*

### PERÍODO DE GARANTÍA

Producto	Garantía	Producto	Garantía
Sistemas de iluminación ^	2 años*	Generador	Consulte la Garantía y el Manual del generador
Equilibrador de 1250 W	2 años	Motor	Consulte la Garantía y el Manual del motor
Flecha de tránsito AB2220 ^	3 años		
Flecha de tránsito AB2400 ^	3 años		
Lámparas LED	5 años		
Paneles solares	10 años		
Maxi-Heat ^	1 año		
Calentador sin llama ^	1 año		
Piezas de repuesto	90 días		

\* 2.º año: Solo piezas; no incluye mano de obra (solo se aplica a piezas

fabricadas por Allmand Bros. Inc)

^ Se excluyen los componentes indicados en la tabla de la derecha, si están instalados

\*\* En Australia: Nuestros productos vienen con garantías que no se pueden excluir bajo la Ley de Consumidores Australianos. Usted tiene derecho a un reemplazo o a un reembolso por una avería mayor y a compensación por cualquier otra pérdida o daño razonablemente previsible. También tiene derecho a una reparación o reemplazo de productos si estos no son de una calidad aceptable y la avería no asciende a una avería mayor. Para obtener servicio de garantía, comuníquese con Compressed Air & Power Solutions (CAPS) Australia al 1800 802 697, o en línea, en [www.capsaustralia.com.au](http://www.capsaustralia.com.au), o bien, escriba a CAPS Australia, 185 Planet Street, Welshpool, WA 6106.

La garantía comienza en la fecha de la compra original (fecha de la factura). Si no aporta constancia de la fecha de la factura al solicitar el servicio de garantía, se tomará la fecha de fabricación del producto para determinar el período de garantía. Se considera que el comprador original es la primera persona o entidad que adquiere el producto para su uso real. La garantía no se transfiere a compradores posteriores. No se considerará un comprador original a ninguna persona o entidad que tenga productos para la venta al por mayor o al por menor. Sin embargo, el arriendo o el uso de este producto para fines distintos a los fines de demostración se considera "uso real" por parte del comprador original y el período de garantía comenzará a partir de la primera fecha de dicho uso.

El comprador será responsable de pagar los gastos de transporte de los productos o piezas enviados a la fábrica para reparación o reemplazo conforme a esta garantía. Si se determina posteriormente que las piezas cuentan con garantía, los gastos de transporte se reembolsarán al comprador. El transporte aéreo de envíos internacionales de piezas de repuesto no está cubierto por esta garantía. En ningún caso, el fabricante deberá pagar gastos de kilometraje ni será responsable por el tiempo de inactividad o ingresos perdidos.

### ACERCA DE SU GARANTÍA

Esta garantía solamente cubre defectos de materiales y mano de obra. No cubre los daños ocasionados por uso no adecuado o maltrato, mantenimiento o reparaciones inadecuados, ni por desgaste normal.

**Uso inadecuado y maltrato:** El uso adecuado, para el cual está diseñado este producto se describe en el Manual del operador. Usar el producto de una manera que no esté descrita en el Manual del operador o usar el producto después de que ha sido dañado anulará su garantía. No habrá cobertura de garantía si se ha retirado el número de serie del producto o este ha sido alterado o modificado de cualquier manera, o si el producto muestra evidencia de maltrato tal como daño por impacto o daño por corrosión por agua o química.

**Mantenimiento o reparación inadecuados:** Este producto debe recibir mantenimiento según los procedimientos y programas provistos en el Manual del operador, y se le debe realizar mantenimiento o reparación con piezas originales del equipo o equivalentes. Los daños causados por la falta de mantenimiento o el uso de piezas no originales no están cubiertos por la garantía. La garantía no se extiende a fallas producidas por alteraciones, modificaciones u otros cambios no autorizados, o por los daños producidos por una instalación, reparación, operación o mantenimiento inadecuados. Esta exclusión no se aplica a instalaciones, reparaciones u otros trabajos realizados en la planta del fabricante o bajo supervisión directa del mismo.

**Desgaste normal:** Al igual que la mayoría de los dispositivos mecánicos, esta unidad está sujeta a desgaste, incluso si se ha realizado un mantenimiento adecuado. Esta garantía no cubre las reparaciones cuando el uso normal haya agotado la vida útil de una pieza o del equipo. El mantenimiento y los elementos de desgaste como filtros, correas, neumáticos, lámparas, baterías, etc., no están cubiertos por la garantía, a menos que la causa de dicho desgaste sea debido a defectos de materiales o mano de obra directamente relacionados con dichos elementos.

**Otras exclusiones:** Esta garantía no cubre los daños debido a accidentes, maltrato, modificaciones, alteraciones, mantenimiento inadecuado o deterioro químico. También se excluyen los accesorios que no vienen instalados originalmente en el producto. Esta garantía no incluye equipos usados, reacondicionados, de segunda mano o de demostración. Esta garantía excluye las fallas por casos fortuitos y otros casos de fuerza mayor que el fabricante no puede controlar.

80013801 (Modificación A)





## Noter l'information importante

Noter l'information importante aidera pour placer une commande pour des pièces de rechange et/ou des autocollants.

N° d'équipement de l'entreprise : \_\_\_\_\_

N° de modèle de l'unité : \_\_\_\_\_

NIV de l'unité : \_\_\_\_\_

N° de modèle du moteur : \_\_\_\_\_ N° de série : \_\_\_\_\_

N° de modèle du générateur : \_\_\_\_\_ N° de série : \_\_\_\_\_

Accessoires : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## Contenu du manuel :

Introduction .....	2
Sécurité .....	2
Caractéristiques et commandes .....	6
Transport.....	8
Fonctionnement .....	14
Entretien.....	21
Spécifications.....	26
Dépannage.....	27
Garantie.....	28

## Introduction

### À propos de ce manuel

#### PRENDRE LE TEMPS DE LIRE CE MANUEL AU COMPLET

Ce manuel procure les instructions nécessaires pour l'appareil de chauffage sans flamme amélioré Allmand SH-750.

L'information dans ce manuel est en vigueur au moment de l'impression. Allmand Bros Inc. peut changer le contenu sans préavis ni obligation.

Toute référence dans ce manuel de droit et gauche sera déterminée en regardant la remorque de l'arrière.

Si vous êtes incertain de toute information dans le manuel, contactez le Service à la clientèle Allmand au 1-800-562-1373, ou nous contacter via notre site web, [www.allmand.com](http://www.allmand.com).

**Conserver ces instructions d'origine pour vous y reporter dans le futur.**



## Produits couverts par le présent manuel

Les produits suivants sont couverts par le présent manuel :

Appareil de chauffage sans flamme amélioré SH-750

## Sécurité

### Sécurité Définitions

Les énoncés de sécurité sont une des principales façons d'attirer votre attention sur les risques potentiels. Suivre les précautions listées à travers le manuel avant de faire fonctionner, durant le fonctionnement et durant les procédures d'entretien périodique pour votre sécurité, pour la sécurité des autres et pour protéger la performance de l'équipement. Empêcher les autocollants de devenir sales ou déchirés et les remplacer s'ils sont perdus ou endommagés. De plus, si une pièce a besoin d'être remplacée et sur laquelle il y a un autocollant, s'assurer de commander la nouvelle pièce et l'autocollant en même temps.



Ce symbole d'alerte de sécurité apparaît avec la plupart des énoncés de sécurité. Il vous rappelle de porter attention, de devenir alerte, votre sécurité est impliquée! Lire et respecter le message qui suit le symbole d'alerte de sécurité.

#### DANGER

Indique une situation dangereuse qui, si non évitée, **causera** la mort ou des blessures graves.

#### AVERTISSEMENT

Indique une situation dangereuse qui, si non évitée, **pourrait** causer la mort ou des blessures graves.

#### ATTENTION

Indique une situation dangereuse qui, si non évitée, **pourrait** causer des blessures mineures ou graves.

#### AVIS

Indique une situation qui peut causer des dommages à l'équipement, à la propriété et/ou à l'environnement, ou causer un mauvais fonctionnement de l'équipement.

#### REMARQUE :

Offre des informations clés pour rendre les procédures plus faciles ou plus claires.

## Mesures de sécurité

La section suivante contient des mesures de sécurité générales et des directives qui doivent être suivies afin de réduire tout risque à la sécurité personnelle. Des mesures de sécurité spéciales sont listées dans les procédures spécifiques. Lire et comprendre toutes les mesures de sécurité avant de faire fonctionner ou d'effectuer des réparations ou de l'entretien.

**DANGER****Risque d'électrocution**

- Faire le service des composants électriques tandis que le moteur est en marche causera la mort ou des blessures graves. Toujours arrêter le moteur avant de faire le service des composants électriques.
- Les condensateurs sont capables de décharger une haute tension ce qui causera la mort ou des blessures graves. Toujours arrêter le moteur, puis décharger les condensateurs en les mettant à la terre avec un dispositif isolé.
- Le contact avec les fils qui sont rendus nus à cause d'une isolation endommagée, coupée ou usée causera la mort ou des blessures graves. Toujours remplacer le câblage endommagé avant de démarrer le moteur ou de faire fonctionner l'unité

**AVERTISSEMENT****Risque d'explosion**

- Tandis que le moteur est en marche ou que la batterie se charge, du gaz d'hydrogène se produit et peut facilement être allumé. Garder la zone autour de la batterie bien ventilée et garder les étincelles, les flammes nues et toute autre source d'allumage hors de la zone.
- Toujours débrancher le câble négatif (-) de la batterie avant d'effectuer le service de l'équipement.
- Utiliser uniquement la procédure de démarrage telle que décrite dans le Manuel d'utilisation du moteur pour démarrer le moteur.
- Ne jamais charger une batterie gelée. Toujours réchauffer lentement la batterie à la température de la pièce avant de la charger.

**AVERTISSEMENT****Risque de fonctionnement non sécuritaire**

- Ne jamais laisser quiconque installer ou faire fonctionner l'équipement sans formation adéquate.
- Lire et comprendre ce Manuel d'utilisation et le Manuel d'utilisation du moteur avant de faire fonctionner ou d'effectuer un service sur la tour d'éclairage pour s'assurer que les pratiques de fonctionnement sécuritaires et les procédures d'entretien sont suivies.
- Les enseignes de sécurité et les autocollants sont des rappels supplémentaires pour des techniques de fonctionnement et d'entretien sécuritaires.

**AVERTISSEMENT****Risque d'incendie et d'explosion**

- Le carburant diesel est inflammable et explosif sous certaines conditions.
- Ne jamais utiliser un chiffon industriel pour ramasser le carburant.
- Essuyer immédiatement tout déversement.
- Ne jamais ravitailler en carburant avec le moteur en marche.
- Ranger tous les contenants qui contiennent du carburant dans un endroit bien ventilé, loin de tous combustibles ou sources d'allumage.

**AVERTISSEMENT****Risque de chute**

- Ne jamais transporter des personnes sur l'équipement.

**AVERTISSEMENT****Risque lié au gaz d'échappement**

- Tous les moteurs à combustion interne créent du monoxyde de carbone durant le fonctionnement et des précautions spéciales sont requises pour éviter l'empoisonnement au monoxyde de carbone.
- Ne jamais bloquer les fenêtres, les événements ou autres moyens de ventilation si l'équipement fonctionne dans un endroit clos.
- Toujours s'assurer que toutes les connexions sont serrées selon les spécifications après que des réparations sont effectuées au système d'échappement.

**AVERTISSEMENT****Risque lié aux modifications**

- Ne jamais modifier l'équipement sans le consentement écrit du fabricant. Toute modification peut affecter le fonctionnement sécuritaire de l'équipement.

**AVERTISSEMENT****Risque d'exposition**

- Toujours porter de l'équipement de protection individuelle, incluant les vêtements appropriés, les gants, chaussures de travail, et protection des yeux et de l'ouïe, tel que requis par la tâche à effectuer.

**AVERTISSEMENT****Risque lié à l'alcool et aux drogues**

- Ne pas utiliser la tour d'éclairage sous l'emprise de l'alcool ou de drogues, ou lorsque malade.



## AVERTISSEMENT



### Risque d'emmêlement/de rupture

- Toujours arrêter le moteur avant de débiter un entretien.
- Si le moteur doit être entretenu tandis qu'il est en marche, enlever tous bijoux, attacher les cheveux longs et garder les mains, les autres parties du corps et les vêtements loin des pièces en mouvement/rotation.
- S'assurer que tous les protecteurs et les couvercles sont attachés correctement à l'équipement avant de démarrer le moteur. Ne pas démarrer le moteur si les protecteurs et les couvercles ne sont pas installés correctement sur l'équipement.
- Attacher une étiquette « Ne pas faire fonctionner » près de l'interrupteur à clef tandis qu'un entretien est effectué sur l'équipement.



## AVERTISSEMENT

### Risque de perte de contrôle

Un attelage de remorque sous-estimé peut causer une perte de contrôle du véhicule remorqueur ou de la remorque, causant la mort ou des blessures graves. Toujours :

- S'assurer que la capacité de remorquage du véhicule dépasse celle de la charge de la remorque.
- S'assurer que l'attelage du véhicule et la boule sont cotés pour accepter la charge de la remorque, et sont de taille appropriée pour la prise de la bride de raccordement de la remorque.
- Des chaînes de sécurité qui pendent sur la surface de la route peut les rendre déficientes en cas d'urgence causant la mort ou des blessures graves. Toujours attacher correctement et de façon sécuritaire les chaînes de sécurité entre le véhicule remorqueur et la remorque, et ne pas les laisser pendre sur le sol.



## AVERTISSEMENT



### Risque lié aux objets propulsés

- Toujours porter une protection des yeux lors du nettoyage de l'équipement avec de l'air comprimé ou de l'eau sous haute pression. La poussière, les débris propulsés, l'air comprimé, l'eau ou la vapeur pressurisée peuvent endommager vos yeux.



## AVERTISSEMENT

### Risque lié au liquide de refroidissement

- Porter une protection des yeux et des gants en caoutchouc lors de la manipulation du liquide de refroidissement du moteur. Si un contact avec les yeux ou la peau se produit, rincer les yeux et laver immédiatement avec de l'eau propre.



## AVERTISSEMENT



### Risque de brûlure

- Un dégagement rapide de réfrigérant chaud sous pression pourrait causer la mort ou des blessures graves. Être extrêmement prudent lors de l'ouverture du bouchon du radiateur, et toujours porter une protection oculaire et des gants anti chaleur.
- Tout contact avec les surfaces chaudes de l'unité de chauffage pourrait causer la mort ou des blessures graves. Toujours se tenir éloigné de la cheminée de l'unité de chauffage, des composants de sortie d'air et autres zones chaudes de l'unité de chauffage.



## AVERTISSEMENT

### Proposition 65 Californie

- Certains composants de ce produit ainsi que les accessoires reliés contiennent des produits chimiques reconnus par l'État de la Californie comme causant des cancers et des malformations congénitales ou d'autres problèmes de reproduction. Se laver les mains après la manipulation.



## AVERTISSEMENT

### Proposition 65 Californie

- Les bornes de batterie, les extrémités sorties et les accessoires liés contiennent du plomb et des composants de plomb - produits chimiques connus pour causer le cancer et des anomalies congénitales selon l'État de Californie. Se laver les mains après la manipulation.



## MISE EN GARDE

### Risque lié aux outils

- Toujours utiliser les outils appropriés pour la tâche à faire et utiliser la bonne taille d'outil pour desserrer ou serrer les pièces d'équipement.



## MISE EN GARDE

### Risque de glissade

- Nettoyer immédiatement tout liquide renversé sur le plancher de l'atelier.
- Nettoyer la poussière et les débris accumulés sur le plancher de l'atelier à la fin de chaque quart de travail.

## AVIS

**Les énoncés qui suivent ont des issues de niveau d'AVIS. Peut causer des dommages à l'équipement ou à la propriété si non suivis.**

- Toute pièce qui s'avère être défectueuse suite à une inspection ou toute pièce dont la valeur mesurée ne satisfait pas la norme ou la limite DOIT être remplacée.
- Toujours serrer les composants au couple spécifié. Les pièces desserrées peuvent causer des dommages à l'équipement et le faire fonctionner incorrectement.

- Suivre les directives de Environmental Protection Agency (EPA), Environnement Canada (EC) ou autres agences gouvernementales pour l'élimination appropriée des matières dangereuses comme l'huile à moteur, le carburant diesel et le liquide de refroidissement du moteur.
- Utiliser uniquement les pièces de rechange spécifiées. D'autres pièces de rechange peuvent affecter la couverture de garantie.
- Nettoyer toute saleté et tous débris accumulés loin du corps de l'équipement et de ses composants avant d'inspecter l'équipement ou d'effectuer des procédures d'entretien préventif ou des réparations. Faire fonctionner l'équipement avec de la saleté et des débris accumulés causera une usure prématurée des composants de l'équipement.
- Ne jamais éliminer des matières dangereuses en les jetant dans un égout, sur le sol, ou dans les eaux souterraines ou les courants d'eau.
- Récupérer tous outils ou pièces qui peuvent être tombés à l'intérieur de l'équipement pour éviter un mauvais fonctionnement de l'équipement.
- Si tout indicateur d'alerte s'allume durant le fonctionnement de l'équipement, arrêter immédiatement le moteur. Déterminer la cause et réparer le problème avant de continuer à faire fonctionner l'équipement.

## Notification de défectuosité de sécurité

Si vous croyez que votre véhicule a une défectuosité qui pourrait causer un accident ou qui pourrait causer des blessures ou la mort, vous devriez informer immédiatement le National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA) en plus d'aviser Allmand.

Si NHTSA reçoit des plaintes similaires, une investigation peut s'ouvrir, et si elle trouve qu'une défectuosité liée à la sécurité existe dans un groupe de véhicules, il pourrait y avoir un rappel afin d'effectuer des réparations. Toutefois, NHTSA ne peut pas devenir impliquée dans des problèmes individuels entre vous, votre concessionnaire, ou Allmand.

Pour contacter NHTSA, vous pouvez appeler Vehicle Safety Hotline sans frais au 1-888-327-4236 (TTY : 1-800-424-9153), aller à <http://www.safercar.gov>; ou écrire à :

Administrator

NHTSA

1200 New Jersey Avenue S.E.

Washington, DC 20590

Vous pouvez aussi obtenir d'autres informations au sujet de la sécurité des véhicules à moteur de <http://www.safercar.gov>.

## Autocollants de sécurité

Avant de faire fonctionner votre unité, lire et comprendre les autocollants de sécurité suivants. Les précautions, les avertissements et les instructions sont pour votre sécurité. Pour éviter des blessures corporelles ou des dommages à l'unité, il faut comprendre et suivre tous les autocollants.

 <b>AVERTISSEMENT</b> Si n'importe quel autocollant de sécurité ou directive est usée ou endommagée et ne peut être lue, commander des autocollants de remplacement auprès de votre détaillant.	
Information sur les pneus	
AVERTISSEMENT - Une surface chaude pourrait brûler une peau exposée ce qui pourrait causer la mort ou des blessures graves. Les composants chauds doivent être refroidis avant manipulation, ou manipuler les composants chauds avec des gants anti chaleur.	
DANGER - Contact avec les composants à haute tension. Le contact avec les composants à haute tension en dedans de ce compartiment causera la mort ou des blessures graves. Ne pas entrer dans les compartiments électriques lorsque le moteur est en marche. Toujours fermer le couvercle avant de faire fonctionner la machine.	
DANGER - Piquet de terre. Faire fonctionner la machine sans d'abord installer le piquet de terre causera la mort ou des blessures graves. Enfoncer le piquet de terre dans la terre et attacher le fil de terre à la cosse de terre.	
Arrêt d'urgence	
Système de préchauffage	

Extincteur d'incendie	
Points de graissage	

## Extérieur (Avant/Côté droit)

Comparer la Figure 1 avec la table qui suit.

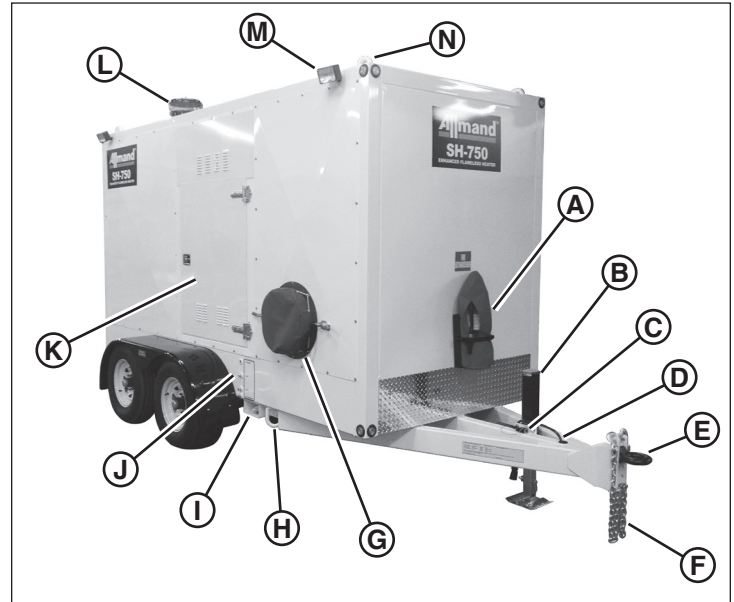













Figure 1

## Icônes de fonctionnement

Le tableau ci-dessous contient des icônes de fonctionnement qui peuvent se retrouver sur l'unité, de même que la signification de chaque icône.

Icône	Signification	Icône	Signification
	Lire le manuel d'utilisation.		Mise à la terre
	Marche (On) (Alimentation)		Arrêt (Off) (Alimentation)
	Arrimage		Point de levage
	Carburant diesel		Réservoir de carburant
	Appareil de chauffage		Lumière intérieure de la remorque
	Horomètre		

<b>A</b>	Extincteur d'incendie	
<b>B</b>	Vérin de flèche (rétractable)	Unité de soutiens et de niveaux Voir Transport; Fonctionnement.
<b>C</b>	Système de frein de décrochage Interrupteur/Câble	Embraye les freins d'essieu dans l'éventualité où l'unité se sépare du véhicule remorqueur. Voir Transport.
<b>D</b>	Câble de l'éclairage de la remorque	Alimente des lumières de la remorque. Voir Transport.
<b>E</b>	Attelage de la remorque/Oeil de lunette	Attache l'unité au véhicule remorqueur. Voir Transport.
<b>F</b>	Chaînes de sécurité (2)	Voir Transport.
<b>G</b>	Conduit d'évacuation de l'appareil de chauffage	Voir Fonctionnement.
<b>H</b>	Point d'attache (4 - 2 de chaque côté)	Voir Transport.
<b>I</b>	Passage de fourche (4 - 2 de chaque côté)	Voir Transport.
<b>J</b>	Station de vidange de fluide	Voir Entretien.
<b>K</b>	Porte d'accès du compartiment moteur	Donne accès au compartiment moteur. Voir Fonctionnement.
<b>L</b>	Filter à air du moteur	
<b>M</b>	Lumière extérieure (4 - 2 de chaque côté)	Voir Fonctionnement.
<b>N</b>	Point de levage (4 - dans chaque coin)	Voir Transport.

## Caractéristiques et commandes

### Vue d'ensemble

L'appareil de chauffage sans flamme amélioré Allmand SH-750 offre une chaleur électrique sécuritaire et efficace dans des endroits où les appareils de chauffage conventionnels à combustion ne peuvent pas être utilisés.

L'air ambiant est soutiré à travers un double conduit d'entrée d'air et dans un élément chauffant électrique, alimenté par une génératrice triphasée à 480 V actionnée par un moteur diesel Caterpillar, puis forcé par un ventilateur entraîné par courroie à travers un simple conduit d'évacuation. Le résultat est une chaleur sécuritaire, propre et fiable, en tout temps, n'importe où.

## Extérieur (Arrière/Côté gauche)

Comparer la Figure 2 avec la table qui suit.

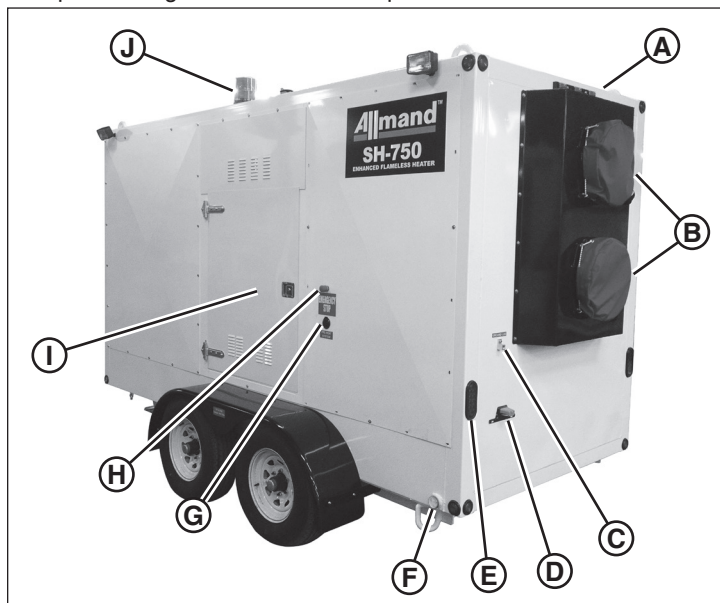


Figure 2

<b>A</b>	Plaque d'accès de remplissage du liquide de refroidissement (sur le toit)	Accès pour liquide de refroidissement du moteur Voir Fonctionnement; Entretien
<b>B</b>	Conduit d'entrée d'air de l'appareil de chauffage (2)	Entrée d'air de l'appareil de chauffage. Voir Fonctionnement.
<b>C</b>	Cosse de terre	Point d'attache pour tige de mise à la terre (non fournie) Voir Fonctionnement.
<b>D</b>	Support de plaque d'immatriculation/ Lumière	
<b>E</b>	Feu arrière (2)	
<b>F</b>	Drain auxiliaire de rétention de fluide (1 de chaque côté)	Points de drain auxiliaire pour le plateau de rétention de fluide. Voir Entretien
<b>G</b>	Prise de préchauffage du système	Préchauffe le liquide de refroidissement du moteur, le moteur, l'huile et la batterie. Voir Fonctionnement.
<b>H</b>	Bouton d'arrêt d'urgence	Arrêt complet du système en cas d'urgence. Voir Fonctionnement.
<b>I</b>	Porte d'accès du compartiment des commandes	Donne accès au compartiment des commandes. Voir Caractéristiques et Commandes - Intérieur (Compartiment des commandes); Fonctionnement.
<b>J</b>	Phare de fonctionnement	Indique que l'unité est en fonctionnement.

## Intérieur (Compartiment des commandes)

Le compartiment des commandes est situé derrière la porte d'accès du compartiment des commandes (I, Figure 2).

Comparer la Figure 3 avec la table qui suit.

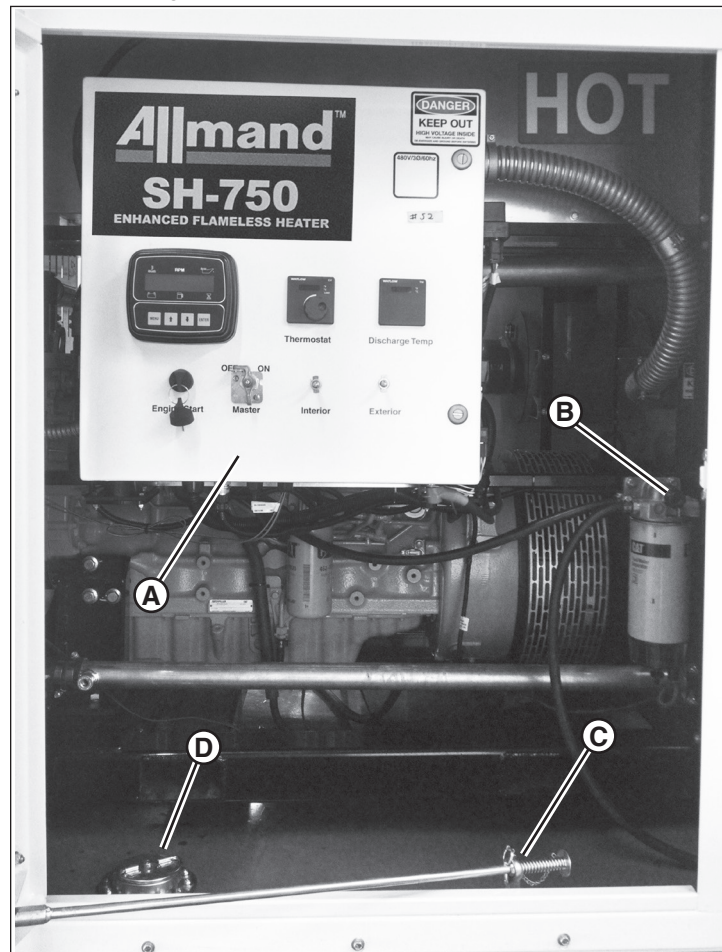


Figure 3

<b>A</b>	Tableau de commande	Contrôle le fonctionnement du moteur, de l'appareil de chauffage, et autres accessoires. Voir Caractéristiques et Commandes - « Tableau de commande »; Fonctionnement.
<b>B</b>	Tige d'amorçage	Utilisée pour amorcer dans l'éventualité où l'unité manque de carburant. Voir Fonctionnement.
<b>C</b>	Tige de serrure de porte	Verrouille la porte d'accès du compartiment des commandes en position ouvert. Voir Fonctionnement.
<b>D</b>	Bouchon de carburant	Voir Fonctionnement.

## Intérieur (Compartiment du moteur)

Le compartiment moteur est situé derrière la porte d'accès du compartiment moteur (K, Figure 1).

Comparer la Figure 4 avec la table qui suit.

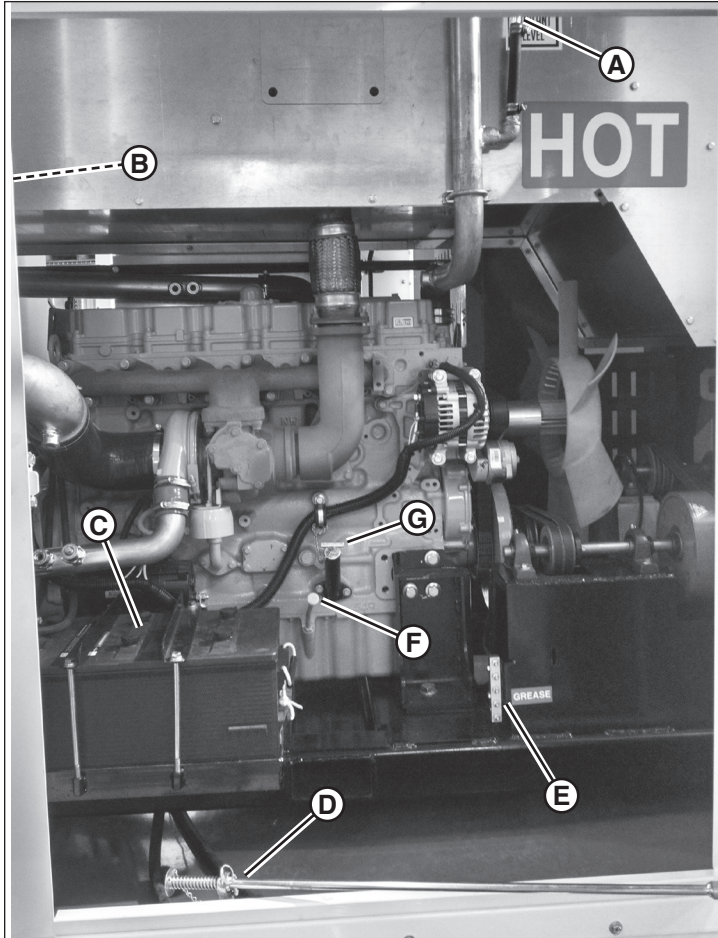


Figure 4

<b>A</b>	Indicateur de niveau du liquide de refroidissement	Indique le niveau du liquide de refroidissement du moteur. Voir Fonctionnement; Entretien.
<b>B</b>	Filtre à air	Emplacement du filtre à air du moteur (caché). Voir Entretien. <b>REMARQUE :</b> L'accès au filtre à air exige d'enlever le panneau de carrosserie. Le remplacement devrait être effectué uniquement par un concessionnaire agréé.
<b>C</b>	Batterie	Voir Entretien.
<b>D</b>	Tige de serrure de porte	Verrouille la porte d'accès au compartiment moteur en position ouvert. Voir Fonctionnement.
<b>E</b>	Station de graissage	Voir Entretien.
<b>F</b>	Jauge d'huile moteur	Indique le niveau d'huile du moteur. Voir Fonctionnement.
<b>G</b>	Remplissage huile moteur	Point de remplissage de l'huile moteur. Voir Fonctionnement.

## Tableau de commande

Le tableau de commande est composé de commandes et d'affichages d'informations nécessaires pour le fonctionnement du moteur, de l'appareil de chauffage, et autres accessoires.

Comparer la Figure 5 avec la table qui suit.

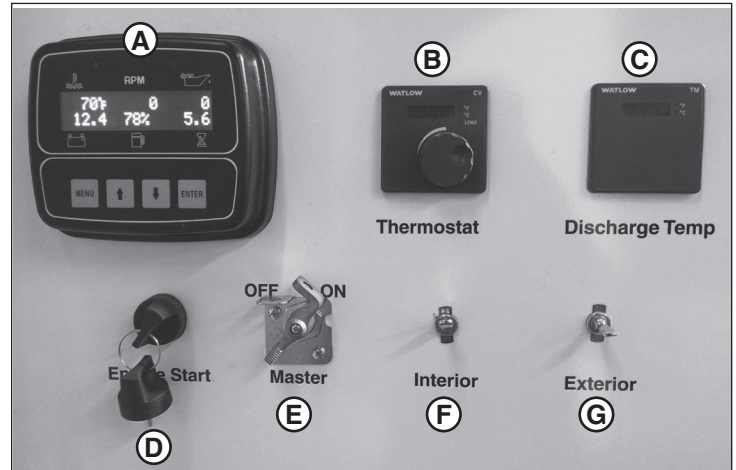


Figure 5

<b>A</b>	Moniteur du moteur et centre de commandes	Surveille les différentes fonctions du moteur; contrôle aussi la vitesse du moteur. Voir Fonctionnement.
<b>B</b>	Thermostat	Contrôle la température cible de l'appareil de chauffage. Voir Fonctionnement.
<b>C</b>	Température d'évacuation	Température actuelle de l'air au niveau du conduit d'évacuation de l'appareil de chauffage. Voir Fonctionnement.
<b>D</b>	Interrupteur à clé	Démarré le moteur et alimente les accessoires. Voir Fonctionnement.
<b>E</b>	Interrupteur principal	Met l'unité sous tension. Voir Fonctionnement.
<b>F</b>	Interrupteur d'éclairage intérieur	Met en marche les lumières du compartiment intérieur. Voir Fonctionnement.
<b>G</b>	Interrupteur d'éclairage extérieur	Met en marche les lumières extérieures sur le chantier. Voir Fonctionnement.

## Transport



### AVERTISSEMENT

Faire fonctionner ou remorquer une machine avec des pièces usées, endommagées ou manquantes peut causer la mort ou des blessures graves. Toujours remplacer promptement toutes pièces usées, endommagées ou manquantes. Ne pas faire fonctionner ou remorquer cette machine jusqu'à ce que les pièces usées, endommagées ou manquantes aient été remplacées, et qu'un fonctionnement approprié de la machine ait été vérifié.

## Liste de vérification avant transport

1. Vérifier que les manuels d'utilisation sont dans le rangement prévu de la remorque de l'appareil de chauffage.
2. Vérifier que tous les autocollants de sécurité sont lisibles et en place sur la remorque de l'appareil de chauffage. Voir « Autocollants de sécurité » dans la section Sécurité du présent manuel.



3. Vérifier le bon fonctionnement de la remorque de l'appareil de chauffage.
  - a. Utiliser un moyen approprié pour supporter de façon sécuritaire la flèche de la remorque. S'assurer que le vérin de flèche fonctionne correctement. Voir « Fonctionnement du vérin de flèche ».
  - b. Vérifier que l'attelage de la remorque fonctionne correctement, et que l'attelage ou l'oeil de lunette soit attaché de façon sécuritaire à la flèche de la remorque de l'appareil de chauffage. Voir « Utiliser l'attelage de la remorque » et « Oeil de lunette ».
  - c. Vérifier que les chaînes de sécurité sont correctement fixées à la flèche de l'appareil de chauffage, et vérifier que les chaînes de sécurité et les crochets ne sont pas endommagés. Remplacer les chaînes de sécurité et les crochets endommagés.
  - d. Vérifier que le connecteur d'éclairage de la remorque n'est pas endommagé, et que les câbles d'éclairage de la remorque ne sont pas endommagés. Remplacer ou réparer tout connecteur ou câble d'éclairage endommagé.
  - e. Vérifier le système de frein de décrochage de la remorque, et s'assurer que la batterie du système de frein de décrochage est complètement chargée. Voir « Système de frein de décrochage ».
  - f. Vérifier la condition et la pression de gonflage des pneus. Voir « Vérification de la pression des pneus » dans la section Entretien.



#### AVERTISSEMENT

Tirer une remorque avec des pneus usés, endommagés ou insuffisamment gonflés pourrait causer la mort ou des blessures graves. Toujours remplacer promptement les pneus usés ou endommagés. Toujours garder les pneus gonflés à une pression de gonflage appropriée pour pneus froids.

4. Vérifier que la cosse de terre sur l'arrière de l'unité est propre et non endommagée.
 

*REMARQUE : Piquet de terre et câble non fournis. Contacter votre concessionnaire agréé.*
5. Vérifier le niveau d'huile moteur et ajouter au besoin. Voir « Huile moteur » dans la section Entretien.
6. Vérifier le niveau du liquide de refroidissement du moteur et ajouter au besoin. Voir « Liquide de refroidissement du moteur » dans la section Entretien.
7. Vérifier le filtre à air du moteur pour des dommages et remplacer si nécessaire. Vérifier le système d'admission d'air du moteur et s'assurer que toutes les connexions sont bien serrées.
8. S'assurer que les conduits d'entrée et d'évacuation d'air de l'appareil de chauffage sont propres, non endommagés et non obstrués.
9. S'assurer que les couverts en toile des conduits de l'appareil de chauffage sont en place sur les conduits.
10. Vérifier la batterie pour une charge adéquate. Utiliser un chargeur de batterie de 12 volt pour remettre la batterie à pleine charge. Voir « Entretien de la batterie » dans la section Entretien.
11. Si la remorque a été entreposées avec la batterie déconnectée, reconnecter la batterie, câble négatif (-) en dernier.
12. Vérifier qu'il y a suffisamment de carburant dans le réservoir et faire l'appoint au besoin. Voir « Ravitaillement en carburant » dans la section « Fonctionnement ».

13. Vérifier que le moteur démarre et fonctionne correctement. Voir « Faire fonctionner le moteur » dans la section Fonctionnement.
14. S'assurer que l'appareil de chauffage fonctionne correctement. Voir « Faire fonctionner l'appareil de chauffage » dans la section Fonctionnement.
15. Vérifier que la conduite est suffisante et de bonne dimension pour la remorque de l'appareil de chauffage.
 

*REMARQUE : Conduite non fournie. Contacter votre concessionnaire agréé.*
16. S'assurer que tous les couvercles et toutes les portes sont fermés et verrouillés de façon sécuritaire.

## Préparer l'unité pour le remorquage



#### AVERTISSEMENT

Tirer une remorque avec un véhicule remorqueur sous-estimé, ou un attelage sous-estimé ou de dimension insuffisante pourrait causer la mort ou des blessures graves. Toujours utiliser un véhicule remorqueur qui a une capacité de remorquage qui dépasse le Poids nominal brut du véhicule (PNBV) de la remorque, et qui est équipé d'un attelage de remorque de capacité appropriée pour le PNBV de la remorque.

1. Vérifier le manuel d'utilisation du véhicule remorqueur pour la capacité de remorquage maximale. S'assurer que le véhicule remorqueur et son dispositif d'attelage sont évalués pour remorquer la remorque de l'appareil de chauffage. Voir « Poids de la remorque de l'appareil de chauffage » pour des informations détaillées sur le poids de la remorque.
2. Vérifier le connecteur d'éclairage du véhicule remorqueur et s'assurer qu'il correspondra au connecteur d'éclairage de la remorque de l'appareil de chauffage. Vérifier que le câble d'alimentation auxiliaire sur le véhicule remorqueur est connecté et alimenté pour faire fonctionner le système de frein de décrochage.
3. La remorque de l'appareil de chauffage est équipée d'un attelage SAE J684 (pour une boule de 59 mm (2-5/16 po) de diamètre) et d'un œil de lunette SAE J847 (75 mm (3 po) de diamètre). Déterminer lequel doit être utilisé pour tirer la remorque. Voir « Attelage de remorque/Oeil de lunette » pour des informations détaillées sur la façon de changer entre l'attelage de remorque et l'oeil de lunette.
4. Vérifier que les chaînes de sécurité sont correctement fixées à la flèche de la remorque de l'appareil de chauffage, et vérifier que les chaînes de sécurité et les crochets ne sont pas endommagés. Remplacer les chaînes de sécurité et les crochets endommagés.
5. Vérifier que le connecteur d'éclairage de la remorque n'est pas endommagé, et que les câbles d'éclairage de la remorque ne sont pas endommagés. Remplacer ou réparer tout connecteur ou câble d'éclairage endommagé.
6. Vérifier le système de frein de décrochage de la remorque, et s'assurer que la batterie du système de frein de décrochage est complètement chargée. Voir « Système de frein de décrochage » pour des informations détaillées sur le système de frein de décrochage.
7. Vérifier la condition et la pression de gonflage des pneus. Voir « Vérifier la pression des pneus » dans la section Entretien pour des informations détaillées sur les pneus et les pressions de gonflage des pneus.



### AVERTISSEMENT

Tirer une remorque avec des pneus usés, endommagés ou insuffisamment gonflés pourrait causer la mort ou des blessures graves. Toujours remplacer promptement les pneus usés ou endommagés. Toujours garder les pneus gonflés à une pression de gonflage appropriée pour pneus froids.

8. Utiliser un moyen approprié pour supporter de façon sécuritaire la flèche de la remorque. S'assurer que le vérin de flèche fonctionne correctement. Voir « Fonctionnement du vérin de flèche ».
9. Connecter l'attelage de remorque ou l'oeil de lunette à l'attelage de remorque ou au crochet d'attelage du véhicule remorqueur. Connecter les chaînes de sécurité et le connecteur d'éclairage de la remorque au véhicule remorqueur. Voir « Connecter la remorque au véhicule remorqueur » pour des informations détaillées.
10. S'assurer que tous les couvercles et toutes les portes sont fermés et verrouillés de façon sécuritaire.

## Attelage de la remorque/Oeil de lunette

La remorque de l'appareil de chauffage est équipée d'un attelage de remorque ou oeil de lunette standard à hauteur ajustable. L'attelage de remorque SAE J684 pour boule de 59 mm (2 po) de diamètre a une capacité PNBV de 6 804 kg (15 000 livres) avec un poids de flèche de 1 021 kg (2 250 livres). L'oeil de lunette de 75 mm (3 pouces) de diamètre, qui est conforme aux exigences SAE J847, à un poids nominal brut du véhicule (PNBV) de 11 340 kg (25 000 livres) avec un poids de flèche de 1 361 kg (3 000 livres).

Pour changer la position de l'attelage de remorque et de l'oeil de lunette :

1. Vérifier la flèche, l'attelage et l'oeil de lunette pour des pièces manquantes ou endommagées. Remplacer toute pièce qui est manquante ou endommagée.
2. Enlever les deux écrous freinés et vis à tête hexagonale (A, Figure 6) qui retiennent l'attelage de remorque (B) ou l'oeil de lunette (C) à la flèche. Jeter les écrous freinés.
3. Sélectionner soit l'attelage de remorque soit l'oeil de lunette (quel que soit ce qui est requis pour atteler l'appareil de chauffage à votre véhicule remorqueur), et le positionner à l'avant de la flèche. Déterminer la hauteur la plus appropriée à votre véhicule remorqueur.
4. Insérer les deux vis à tête hexagonale enlevées dans l'Étape 2 à travers les trous appropriés dans la flèche et l'attelage de remorque ou l'oeil de lunette.
5. Installer les nouveaux écrous freinés (Classe 5 ou plus) sur les deux vis à tête hexagonale et serrer fermement.



### AVERTISSEMENT

Ne pas bien fixer la quincaillerie qui retient l'attelage de remorque et l'oeil de lunette à la flèche de l'unité mobile de chauffage pourrait causer un détachement de l'unité mobile de chauffage du véhicule remorqueur entraînant la mort ou des blessures graves. Toujours vérifier et serrer fermement la quincaillerie qui retient l'attelage de remorque ou l'oeil de lunette à la flèche.

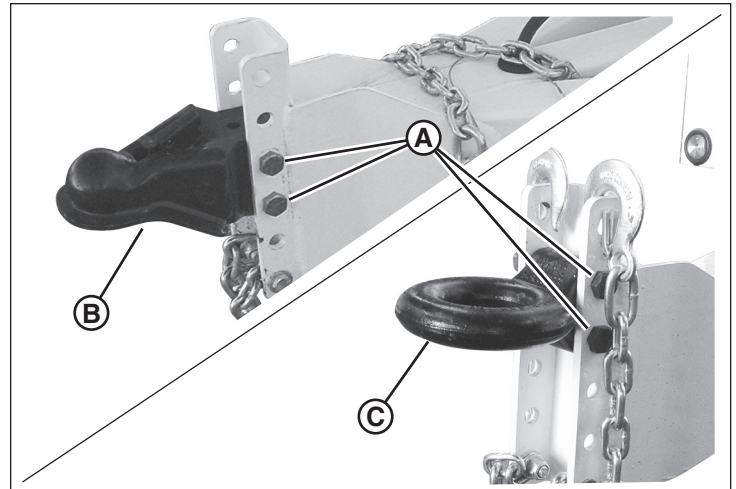


Figure 6

## Connecter la remorque de l'appareil de chauffage au véhicule remorqueur

1. Placer les cales de roue (non fournies) contre l'avant des roues avant, et contre l'arrière des roues arrière, sur les deux côtés de la remorque.
2. Utiliser le vérin de flèche pour soulever l'attelage de remorque ou l'oeil de lunette au-dessus de la boule d'attelage ou du crochet d'attelage du véhicule remorqueur. Voir « Fonctionnement du vérin de flèche ».
3. Positionner la boule d'attelage ou le crochet d'attelage du véhicule remorqueur sous l'attelage de remorque ou l'oeil de lunette.
4. Abaisser l'attelage de remorque ou l'oeil de lunette dans la boule d'attelage ou le crochet d'attelage avec le vérin de flèche.
5. Verrouiller l'attelage de remorque ou le crochet d'attelage. Voir « Utiliser l'attelage de la remorque » ou « Utiliser un crochet d'attelage » pour des informations détaillées de raccordement.
6. Fixer les chaînes de sécurité (A, Figure 7) au cadre de l'attelage du véhicule remorqueur. Croiser les chaînes sous la flèche tel qu'illustré à la Figure 7. Laisser assez de lâche dans les chaînes pour permettre les virages, mais pas trop pour éviter que les chaînes entrent en contact avec la surface de la route.
7. Connecter le connecteur d'éclairage de la remorque (A, Figure 8) au connecteur du véhicule remorqueur (B). S'assurer que le faisceau d'éclairage de la remorque a suffisamment de longueur pour empêcher la déconnexion dans un virage, mais pas trop afin que le faisceau n'entre pas en contact avec la surface de la route. Vérifier le bon fonctionnement des feux de freinage, feux de direction, feux arrière, feux latéraux et éclairage de la plaque d'immatriculation.
8. Connecter le câble de l'interrupteur de frein de décrochage (C, Figure 8) au véhicule remorqueur (D). Voir « Système de frein de décrochage » pour des informations détaillées sur le système de frein de décrochage.
9. Soulever complètement le vérin de flèche, et rétracter le pied du vérin en position de transport. Voir « Fonctionnement du vérin de flèche ».
10. Enlever les cales de roue des deux côtés des roues de la remorque de l'appareil de chauffage.

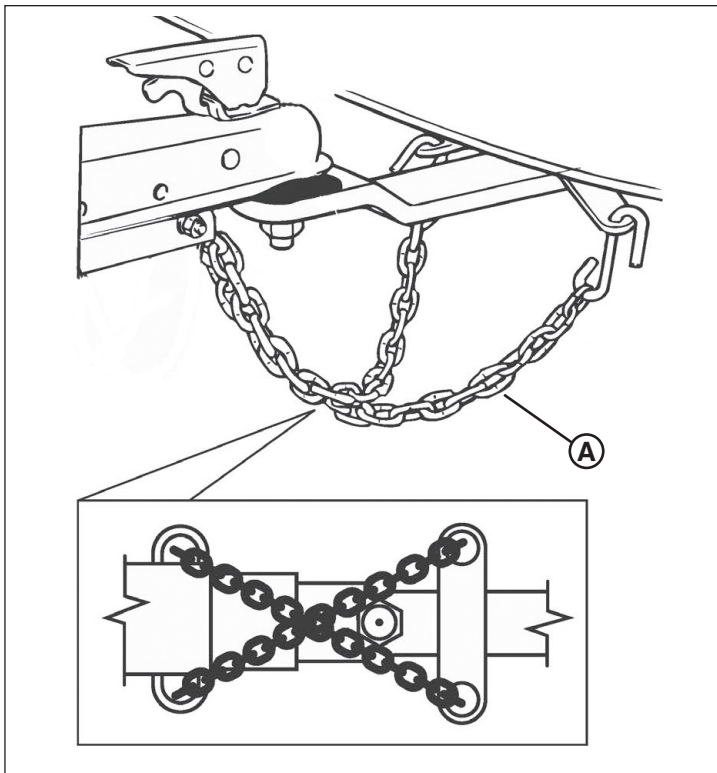


Figure 7

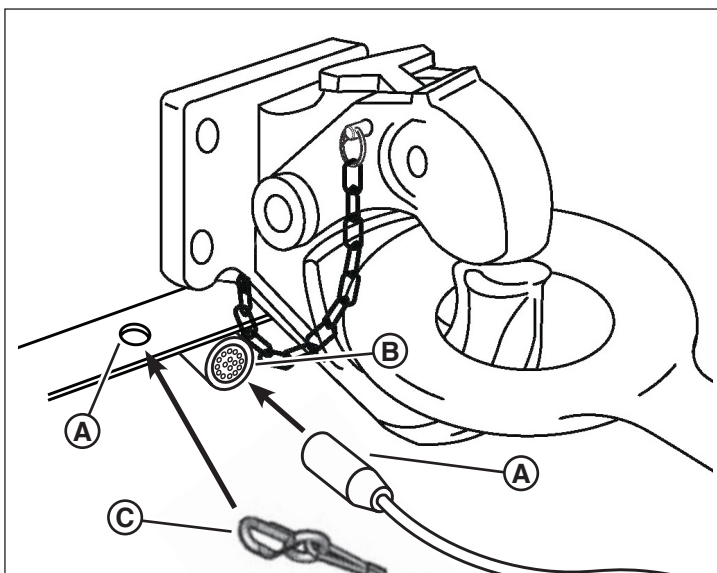


Figure 8

## Fonctionnement du vérin de flèche

La remorque de l'appareil de chauffage est dotée d'un vérin de flèche pour soutenir la flèche de la remorque et pour mettre la remorque de niveau, avant à arrière.

### Pour abaisser le vérin de flèche (soulever l'avant de la remorque)

- Tourner la poignée du vérin (A, Figure 9) dans le sens horaire (B).

### Pour soulever le vérin de flèche (abaisser l'avant de la remorque)

- Tourner la poignée du vérin (A, Figure 9) dans le sens antihoraire (C).

## Pour étendre ou rétracter le pied du vérin

1. Utiliser un moyen approprié pour supporter de façon sécuritaire la flèche de la remorque.
2. Enlever la goupille (D, Figure 9) qui retient le pied du vérin (B) au vérin de flèche.



### AVERTISSEMENT

Enlever la goupille du pied du vérin sans supporter la flèche de la remorque pourrait causer l'écroulement du vérin, résultant en une mort ou des blessures graves. Toujours s'assurer que la flèche de la remorque est supportée de façon sécuritaire par des moyens appropriés avant d'enlever la goupille du pied du vérin.

3. Étendre ou rétracter le pied du vérin de flèche tel que requis.
4. Fixer le pied du vérin avec la goupille d'arrêt. S'assurer de verrouiller la goupille en place.

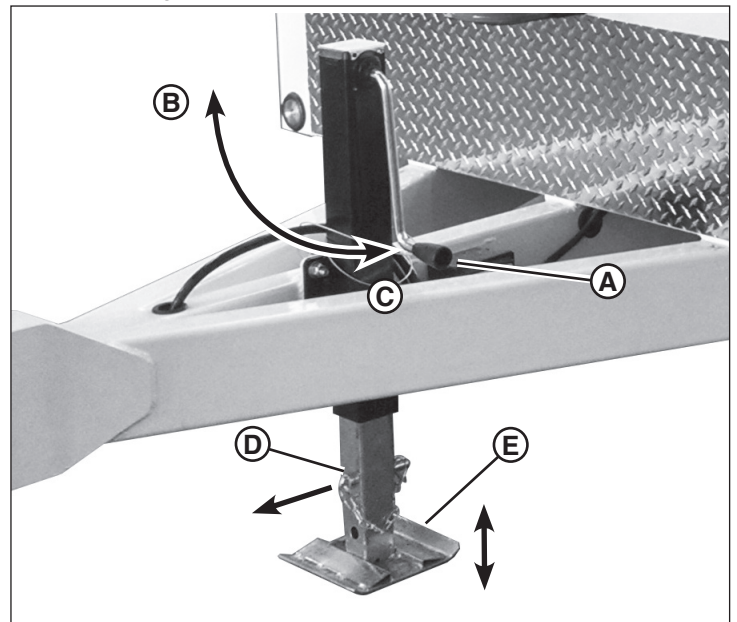


Figure 9

## Utiliser l'attelage de la remorque

La remorque de l'appareil de chauffage est équipée d'un attelage de remorque SAE pour service intensif évalué pour un poids nominal brut de véhicule (PNBV) de 6 804 kg (15 000 livres). Cet attelage est conforme aux normes SAE J684 et VESC V-5.

### Raccordement de la remorque au véhicule remorqueur

1. Tirer sur le mécanisme de verrouillage (A, Figure 10), et soulever le levier de verrouillage (B, illustré soulevé).
2. Ajuster l'attelage à la boule d'attelage (F, Figure 10) en poussant la bande de verrouillage (D) vers le haut, loin de l'écrou d'ajustement (E).
3. Serrer l'écrou d'ajustement en tournant l'écrou dans le sens horaire, ou desserrer en tournant dans le sens antihoraire. Un ajustement approprié est obtenu lorsque l'attelage est aussi serré que possible sur la boule et que le levier de verrouillage peut encore être ouvert et fermé.

*REMARQUE : Vérifier fréquemment l'ajustement et serrer l'écrou d'ajustement lorsque nécessaire.*

- S'assurer que la boule d'attelage est complètement engagée dans la bride de raccordement (C, Figure 10).
- Pousser le levier de verrouillage vers le bas en position verrouillé. Insérer la goupille de verrouillage (G, Figure 10) dans le trou dans le levier de verrouillage, ou utiliser un cadenas pour plus de sécurité.
- S'assurer que l'attelage est attaché de façon sécuritaire à la boule d'attelage.

#### Pour décrocher la remorque du véhicule remorqueur

- Enlever la goupille de verrouillage (ou cadenas si utilisé) du trou dans le levier de verrouillage.
- Tirer sur le mécanisme de verrouillage et soulever le levier de verrouillage. Pour raccorder la remorque au véhicule de remorqueur :

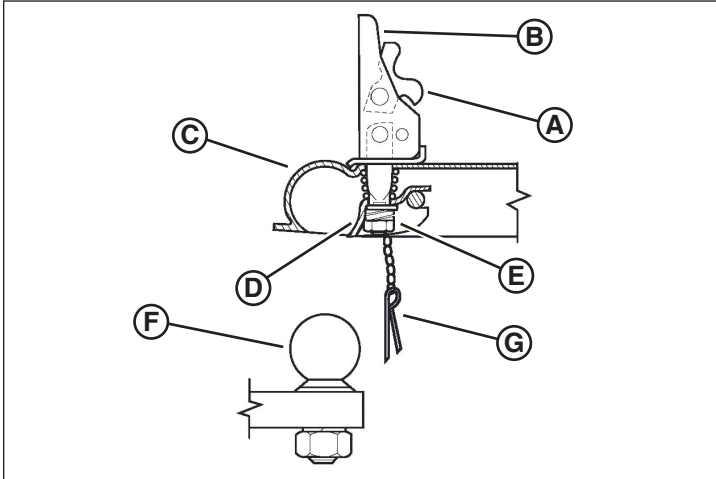


Figure 10

## Utiliser un crochet d'attelage

Le diamètre de l'œil de lunette de 75 mm (3 pouces) satisfait aux exigences SAE J847 pour le poids nominal brut du véhicule (PNBV) de 11 340 kg (25 000 livres). Raccorder l'œil de lunette à un crochet d'attelage en conformité avec les exigences de SAE J847 pour un PNBV de pas moins de 11 340 kg (25 000 livres).

Lors de l'utilisation de l'œil de lunette avec un crochet d'attelage, suivre les instructions du fabricant du crochet d'attelage pour raccorder et verrouiller l'œil de lunette au crochet d'attelage, et décrocher l'œil de lunette du crochet d'attelage.

## Système de frein de décrochage

La remorque de l'appareil de chauffage est pourvue de freins électriques et d'un système de frein de décrochage. Le système de frein de décrochage est conçu pour arrêter la remorque de l'appareil de chauffage en activant les freins électriques dans l'éventualité où la remorque se déconnectait du véhicule remorqueur lors d'un déplacement.

Le câble d'alimentation auxiliaire sur le véhicule remorqueur doit être connecté et alimenté pour faire fonctionner ce système.

Le système de frein de décrochage n'est pas prévu pour être utilisé comme un frein de stationnement.

Le système de frein de décrochage consiste en une boîte de décrochage avec une batterie de 12 volts, un interrupteur de frein de décrochage, et un câble d'interrupteur de frein de décrochage.

La boîte de frein de décrochage est équipée d'un bouton test de batterie pour vérifier la condition de la batterie. La batterie doit être chargée et testée avant de tirer la remorque.

#### Pour vérifier le système de frein de décrochage



#### AVERTISSEMENT

Tirer l'unité mobile de chauffage lorsque la charge de la batterie du système de frein de décrochage est basse, ou lorsque les freins électriques ne fonctionnent pas correctement pourrait causer la mort ou des blessures graves si l'unité mobile de chauffage venait à se décrocher du véhicule remorqueur lors d'un déplacement. Toujours effectuer des tests de frein de décrochage avant de remorquer l'unité mobile de chauffage. Toujours réparer le système de frein de décrochage si le système ne fonctionne pas correctement.

- Avant de connecter le câble d'éclairage au véhicule de remorqueur au chauffage sur remorque, pousser le bouton « Test » sur la boîte de dégagement de frein. Le voyant vert indique une batterie chargée, tandis qu'un voyant rouge indique que la charge de la batterie est basse.
- Si la charge de la batterie est basse, recharger la batterie avant de tirer l'unité. Pour recharger la batterie, connecter le câble d'éclairage de la remorque du véhicule remorqueur à l'unité mobile de chauffage. Un voyant ambre indique que la batterie est en chargement.
- Avec une batterie pleinement chargée, tester le système de frein de décrochage. Tirer fermement sur le câble d'interrupteur de frein de décrochage jusqu'à ce que la goupille se déconnecte de l'interrupteur de frein de décrochage. La batterie devrait activer les freins électriques.

#### Pour connecter le câble de l'interrupteur de frein de décrochage au véhicule remorqueur

- Sortir la goupille (A, Figure 11) du commutateur du dégagement de frein (B).  
*REMARQUE : L'image est représentative et peut différer selon le modèle.*
- Repérer la poche de chaînes de sécurité sur le véhicule remorqueur qui est du même côté que l'interrupteur de frein de décrochage. Ne pas croiser le câble du commutateur de dégagement de frein avec la pochette de chaîne de sécurité sur l'autre côté, ceci pourrait entraîner la chute du commutateur. Ne pas croiser sur la boule d'attelage, puisque le câble peut se déconnecter lorsque le véhicule remorqueur se déplace sur des routes bosselées.
- Acheminer la goupille dans la pochette de la chaîne de sécurité (C, Figure 11) puis dans la boucle du câble du dégagement de frein (D).
- Réinsérer la goupille dans l'interrupteur de frein de décrochage.  
*REMARQUE : Certains câbles d'interrupteur de frein de décrochage offrent un mousqueton qui s'accroche à la pochette de la chaîne de sécurité. Voir la figure 8.*

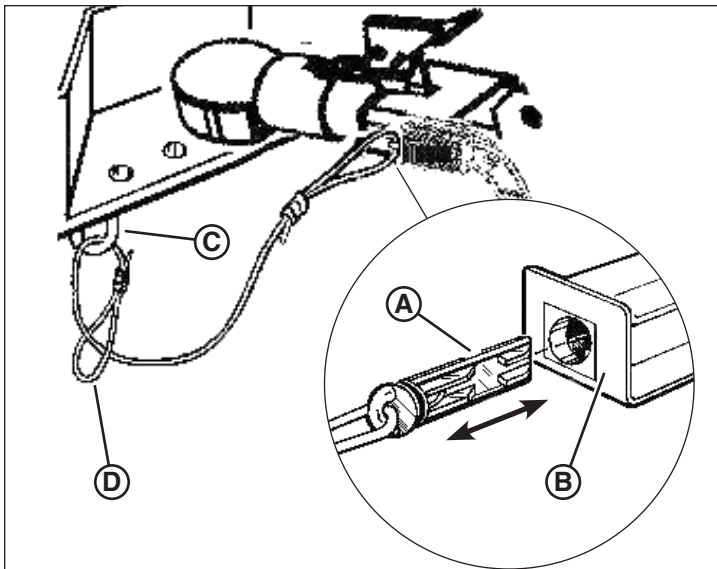


Figure 11

## Poids de la remorque de l'appareil de chauffage



### AVERTISSEMENT

Remorquer l'unité mobile de chauffage lorsqu'elle est chargée au-delà du Poids nominal brut du véhicule (PNBV) tel qu'énoncé sur la plaque de série pourrait causer la mort ou des blessures graves. Toujours maintenir un PNBV inférieur au PNBV énoncé sur la plaque de série.

La remorque de l'appareil de chauffage est une remorque de catégorie 4 SAE avec un poids nominal brute de véhicule (PNBV) comme indiqué sur la plaque signalétique et la section Spécifications du présent manuel. Ne pas dépasser le PNBV en tentant de transporter des outils ou de l'équipement supplémentaire. Ne pas transporter des passagers. Voir Sécurité.

## Tirer la remorque de l'appareil de chauffage



### AVERTISSEMENT

Une vitesse excessive lors du remorquage pourrait causer la mort ou des blessures graves. Toujours maintenir une vitesse de remorquage sécuritaire pour les conditions de la route. Ne jamais dépasser 90 km/h (55 mi/h) en remorquant le chauffage sur remorque.

La vitesse de remorquage maximale sur la route évaluée pour la remorque de l'appareil de chauffage est de 90 km/h (55 mi/h). S'assurer de vérifier les lois provinciales ou fédérales en ce qui a trait aux vitesses de remorquage légales pour les remorques.

Lors du remorquage de l'appareil de chauffage hors-route ou sur un terrain plus bosselé, la vitesse maximale est de 32 km/h (20 mi/h). Des vitesses plus basses peuvent être requises sur un terrain très bosselé.

La remorque de l'appareil de chauffage est conçue pour être remorquée avec le moteur et le chauffage éteint.

## Déconnecter la remorque de l'appareil de chauffage du véhicule remorqueur.

1. Sélectionner une surface ferme, de niveau et stable sur le chantier. Voir « Considérations Chantier » dans la section Fonctionnement.
2. Positionner la remorque de l'appareil de chauffage avec le véhicule remorqueur de sorte que le conduit d'évacuation de l'appareil de chauffage (côté droit de la remorque soit tourné vers la zone à chauffer.
3. Caler les roues avant et arrière des deux côtés de la remorque de l'appareil de chauffage.



### AVERTISSEMENT

Tenter de déplacer ou de positionner l'unité mobile de chauffage en la poussant ou en la tirant manuellement pourrait présenter un risque d'écrasement causant la mort ou des blessures graves. Toujours positionner l'unité mobile de chauffage avec le véhicule remorqueur, caler les roues et abaisser le vérin de flèche avant de décrocher la remorque du véhicule remorqueur.

4. Déconnecter le connecteur d'éclairage de la remorque du connecteur du véhicule remorqueur.
5. Étendre le pied du vérin de flèche, et abaisser le vérin de flèche pour supporter l'avant de la remorque de l'appareil de chauffage. Voir « Fonctionnement du vérin de flèche ».
6. Déconnecter l'attelage de remorque ou l'oeil de lunette du véhicule remorqueur. Voir « Utiliser l'attelage de la remorque » ou « Utiliser un crochet d'attelage ».
7. Utiliser le vérin de flèche pour soulever l'attelage de remorque ou l'oeil de lunette au-dessus de la boule d'attelage ou du crochet d'attelage du véhicule remorqueur.
8. Déconnecter les chaînes de sécurité du châssis de l'attelage du véhicule remorqueur.
9. Déconnecter le câble de frein de décrochage du véhicule remorqueur.
10. Déplacer le véhicule remorqueur pour dégager de la remorque de l'appareil de chauffage.

## Transporter sur une remorque

La remorque de l'appareil de chauffage est équipée de quatre points d'attache. Voir Caractéristiques et commandes.

Toujours fixer de façon sécuritaire la remorque de l'appareil de chauffage avec des chaînes ou des sangles appropriées. Ne pas appliquer une force de plus de 272 kg (600 livres) sur les chaînes ou les sangles.

L'opérateur du camion est responsable de sécuriser la charge correctement sur sa remorque.

## Lever la remorque de l'appareil de chauffage



### AVERTISSEMENT

Tenter de soulever un chauffage sur remorque avec un dispositif de levage non compatible ou endommagé peut entraîner la mort ou de graves blessures. Toujours s'assurer que le dispositif de levage a la capacité de soulever le poids de l'unité mobile de chauffage. S'assurer que le dispositif de levage n'est pas endommagé et est en condition de fonctionnement avant de commencer le levage.



### AVERTISSEMENT

Se tenir debout ou marcher sous de l'équipement en élévation pourrait causer la mort ou des blessures graves. Lors de l'élévation ou du levage du chauffage sur remorque, toujours se tenir à l'écart de la zone autour et sous le chauffage sur remorque, et ne pas laisser les autres entrer dans la zone.

## Oeilletons de levage

La remorque de l'appareil de chauffage est équipée de quatre oeilletons de levage sur le dessus de la remorque. Voir Caractéristiques et Commandes pour les emplacements des oeilletons de levage. Voir « Poids de la remorque de l'appareil de chauffage » pour le poids de la remorque de l'appareil de chauffage.

Chaque oeilleton de levage a une capacité de 4 536 kg (10 000 livres). L'utiliser les quatre oeilletons de levage pour lever la remorque. Les oeilletons de levage sont prévus pour supporter le poids de la remorque seulement, et aucun poids supplémentaire.

La remorque de l'appareil de chauffage n'est pas prévue pour être suspendue pendant de longues périodes de temps.

## Passages de fourche

La remorque de l'appareil de chauffage est équipée de quatre passages de fourche, deux de chaque côté. Un est situé à l'avant des roues avant, et un entre les roues avant et arrière.

Utiliser un chariot élévateur à fourche avec une capacité de levage plus grande que le poids de la remorque de l'appareil de chauffage. Voir « Poids de la remorque de l'appareil de chauffage ».

## Fonctionnement

### Considérations du chantier

Avant d'installer et de faire fonctionner la remorque de l'appareil de chauffage, l'opérateur doit déterminer son emplacement sur le chantier. Lors du positionnement de la remorque de l'appareil de chauffage, il faut considérer les conditions du sol, la proximité à des matières combustibles ou inflammables et la ventilation.

L'opérateur a la responsabilité de s'assurer que la remorque de l'appareil de chauffage est positionnée correctement et de façon sécuritaire sur une surface stable sur le chantier. S'assurer de suivre les règles ou les instructions pour votre chantier en ce qui a trait au positionnement de la remorque de l'appareil de chauffage.

## Conditions du sol

Vous devez placer la remorque de l'appareil de chauffage sur une surface stable et ferme qui supportera le poids total de la remorque, et qui supportera la force exercée sur le sol au niveau du vérin de flèche. La surface doit être de niveau, mais ne doit pas dépasser une pente de 2,5% (inclinaison de 1,4°) dans toutes les directions. Les pentes de plus de 2,5% peuvent causer un déplacement de la remorque de l'appareil de chauffage. Toujours caler les roues avant et arrière des deux côtés de la remorque de l'appareil de chauffage avant de déconnecter la remorque de l'appareil de chauffage du véhicule remorqueur.

## Proximité à des matières combustibles ou inflammables

L'unité de chauffage doit être éloignée des matières combustibles ou inflammables. Maintenir une distance des matières combustibles et inflammables d'au moins 2,5 m (8 pieds) du conduit d'évacuation de l'appareil de chauffage, et 1,5 m (5 pieds) des conduits d'entrée d'air de l'appareil de chauffage.

## Asphyxie au monoxyde de Carbone



### AVERTISSEMENT

Faire fonctionner le moteur ou les unités de chauffage dans un endroit clos et non ventilé pourrait causer la mort ou des blessures graves. Toujours faire fonctionner le moteur et les unités de chauffage dans un endroit bien ventilé.

L'échappement du moteur contient des gaz de monoxyde de carbone qui peuvent causer une asphyxie lorsque le moteur fonctionne dans un endroit clos. S'assurer que la remorque de l'appareil de chauffage est dans un endroit bien ventilé avant de démarrer le moteur.

*REMARQUE : Parce que cette unité a un élément chauffant électrique, le gaz de monoxyde de carbone n'est pas présent au niveau du conduit d'évacuation.*

## Utilisation d'un piquet de terre

La remorque de l'appareil de chauffage utilise un système de mise à la terre, un dispositif de sécurité qui réduit la chance de blessures corporelles causées par du courant d'électricité vagabond. L'utilisation de ce système de mise à la terre est fortement recommandée lorsque la remorque de l'appareil de chauffage est en utilisation.

La remorque de l'appareil de chauffage est équipée d'une cosse de terre, située à l'arrière gauche de la remorque. Voir Figure 12. Un piquet de terre et un câble de mise à la terre sont aussi requis, et peuvent être obtenus chez votre concessionnaire agréé.

C'est la responsabilité de l'utilisateur de déterminer les exigences et/ou l'applicabilité du code d'électricité provincial ou local qui gouverne l'utilisation d'un piquet de terre.

### Pour installer le piquet de terre

1. Repérer un point sur le sol pas plus que 1,5 m (5 pieds) de la cosse de terre (**A**, Figure 12). Enfoncer le piquet de terre (**B**) dans la terre à ce point.
2. Attacher une extrémité du câble de mise à la terre (**C**, Figure 12) au piquet de terre.

3. Desserrer la vis de montage du câble à l'intérieur de la cosse de terre. Insérer l'extrémité libre du câble de mise à la terre dans la cosse de terre, puis serrer la vis de montage du câble contre l'extrémité du câble.

#### Pour enlever le piquet de terre

1. Desserrer la vis de montage du câble, enlever le câble de mise à la terre de la cosse de terre, puis resserrer la vis de montage du câble.
2. Enlever le piquet de terre de la terre. Faire attention de ne pas endommager le câble de terre en enlevant le piquet de terre.
3. Enrouler le câble de terre autour du piquet de terre, et ranger dans un endroit sécuritaire.

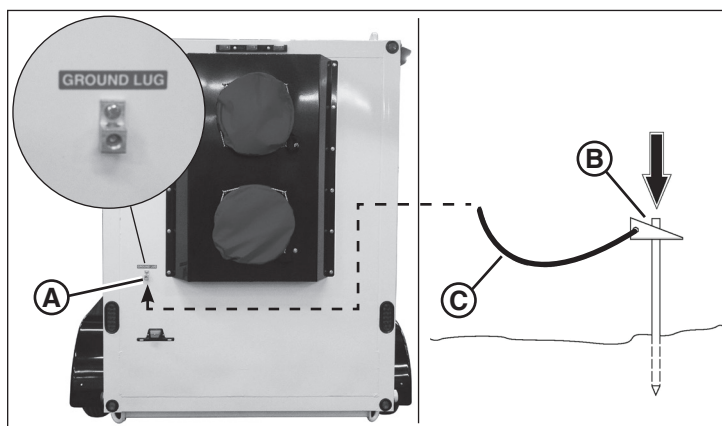


Figure 12

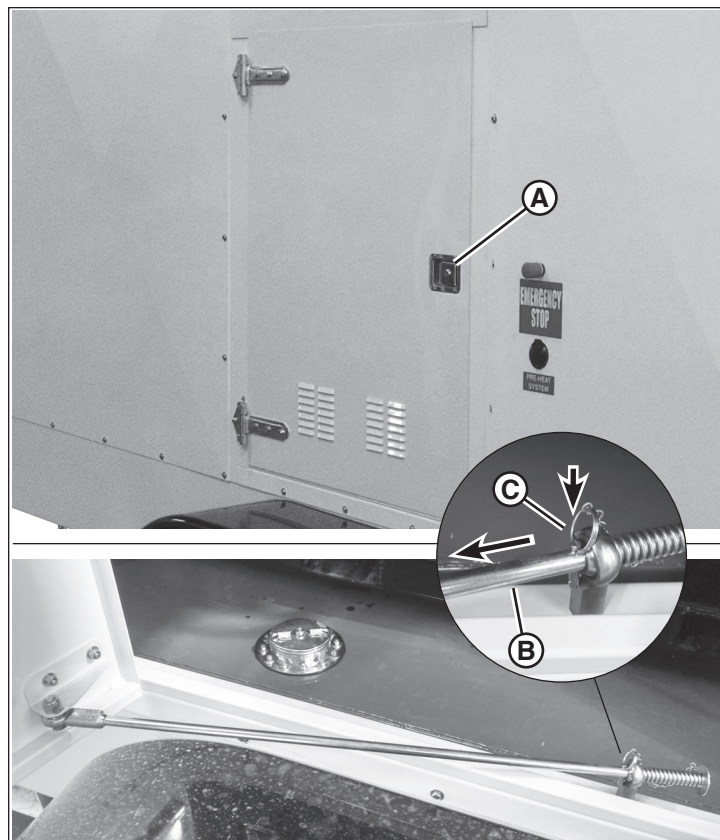


Figure 13

## Portes d'accès de compartiment

La plupart des commandes et des points d'entretien pour la remorque de l'appareil de chauffage sont situés derrière deux portes d'accès, une de chaque côté de la remorque de l'appareil de chauffage. Les deux portes fonctionnent de façon similaire.

#### Pour ouvrir

1. Tirer le loquet (A, Figure 13) pour ouvrir la porte d'accès de compartiment. (Porte d'accès du compartiment des commandes illustrée).
2. Verrouiller en position ouvert en insérant la goupille de verrouillage (C) dans le trou dans la tige de serrure de porte (B). S'assurer que le trou est sur l'extérieur du tourillon.

#### Pour fermer

1. Tirer la goupille qui retient la tige de serrure de porte en position fermé.
2. Fermer et verrouiller la porte. (Chaque porte a une serrure à clé pour une sécurité accrue).

## Ravitaillement en carburant



### AVERTISSEMENT

Tenter de ravitailler en carburant la remorque de l'appareil de chauffage avec le moteur en marche pourrait causer un incendie et donc la mort ou des blessures graves. Toujours s'assurer que le moteur est arrêté avant d'ajouter du carburant au réservoir de carburant.

La remorque de l'appareil de chauffage est équipée d'un réservoir de carburant de 1 022 L (270 gallons). Le bouchon de carburant (A, Figure 14) est situé à l'intérieur du compartiment des commandes à la gauche, sous le tableau de commande.

Voir « Information générale sur le carburant du moteur » dans la section Entretien pour des informations sur le carburant de moteur qui peut être utilisé.

#### AVIS

Utiliser des carburants de moteur autres que ceux recommandés pourrait endommager votre moteur ou son système antipollution et annuler la garantie du fabricant du moteur. Toujours lire et suivre les recommandations de carburant de moteur.

Le niveau de carburant (% max capacité de carburant) est affiché dans le moniteur du moteur et le centre de commandes. Voir « Faire fonctionner le moteur ».

## Ajouter du carburant

1. Ouvrir la porte d'accès au compartiment des commandes et verrouiller en position ouvert. Voir « Portes d'accès de compartiment ».
2. Tourner le bouchon de carburant (A, Figure 14) de 1/4 de tour dans le sens antihoraire et enlever.

- Ajouter du carburant dans le réservoir. Voir « Information générale sur le carburant du moteur » dans la section Entretien.
- Remettre le bouchon de carburant et tourner 1/4 de tour dans le sens horaire pour verrouiller.

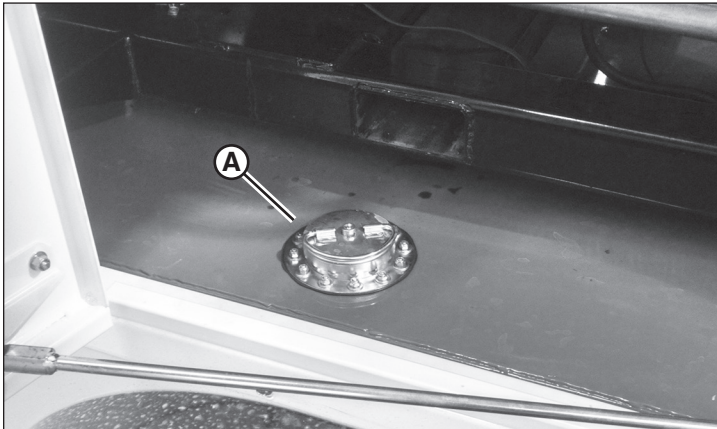


Figure 14

## Préparer la remorque de l'appareil de chauffage pour le fonctionnement

- Placer des cales de roue contre les roues avant et arrière des deux côtés de la remorque de l'appareil de chauffage.
- Mettre à niveau la remorque de l'appareil de chauffage d'avant à l'arrière avec le vérin de flèche. Voir « Fonctionnement du vérin de flèche » dans la section Transport.
- Ouvrir la porte d'accès au compartiment moteur et sécuriser avec la goupille de verrouillage. Voir « Portes d'accès de compartiment ».
- Vérifier le niveau d'huile du moteur. Voir « Huile moteur » dans la section Entretien.

### AVIS

Ne pas maintenir le niveau d'huile moteur pourrait causer des dommages au moteur.

- Vérifier le niveau du liquide de refroidissement du moteur. Voir « Liquide de refroidissement du moteur » dans la section Entretien.

### AVIS

Ne pas maintenir le niveau du liquide de refroidissement du moteur pourrait causer des dommages au moteur.

- Vérifier le niveau de carburant dans le réservoir de carburant et ajouter au besoin. Voir « Ravitaillement en carburant ».
- Enlever les couverts en toile (A, Figure 15) des conduits d'entrée et du conduit d'évacuation de l'appareil de chauffage. Décrocher la corde élastique du couvert des quatre crochets de coin (B), et glisser le couvert du conduit de l'appareil de chauffage. (Le couvert est attaché à la remorque de l'appareil de chauffage avec un cordon).



### AVERTISSEMENT

Ne pas enlever les couverts des conduits de l'appareil de chauffage pourrait causer un incendie et donc la mort ou des blessures graves. Toujours enlever les couverts des conduits de l'appareil de chauffage avant de faire fonctionner la remorque de l'appareil de chauffage.

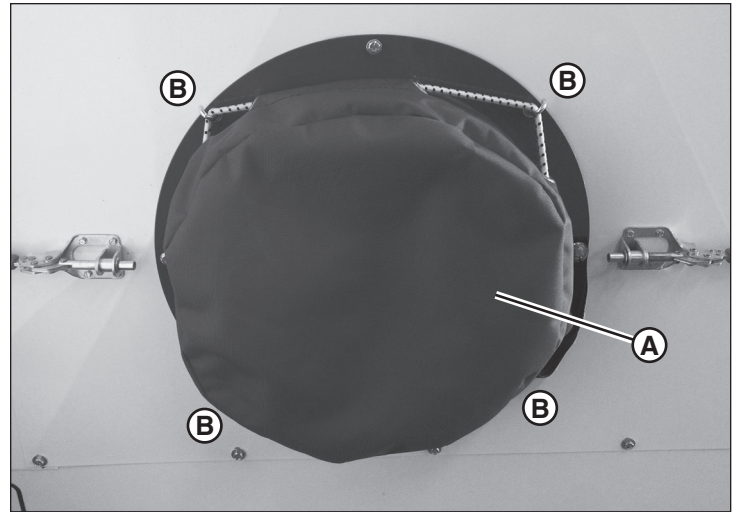


Figure 15

## Conduite de l'appareil de chauffage

Les conduits d'entrée et d'évacuation de l'appareil de chauffage sur la remorque sont conçus pour être une conduite d'appareil de chauffage flexible de 406 mm (16 po) de diamètre, disponibles chez votre concessionnaire agréé.



### AVERTISSEMENT

Ne pas installer ou enlever la conduite de l'appareil de chauffage tandis que la remorque de l'appareil de chauffage est en fonctionnement. Une décharge à grande vitesse peut provoquer des blessures sévères voire la mort. Toujours installer la conduite de l'appareil de chauffage avant de démarrer la remorque de l'appareil de chauffage.



### AVERTISSEMENT

L'utilisation de conduite autre que celle désignée pour utilisation avec les remorques d'appareil de chauffage pourrait causer un incendie et donc la mort ou des blessures graves. Toujours utiliser seulement la conduite désignée pour être utilisée avec les remorques d'appareil de chauffage.

## Pour installer la conduite de l'appareil de chauffage

- Enlever les couverts en toile des conduits d'entrée et du conduit d'évacuation de l'appareil de chauffage. Voir « Préparer la remorque de l'appareil de chauffage pour le fonctionnement »
- Ouvrir les pinces (A, Figure 16, pas tous les modèles) en déplaçant les leviers de la pince vers l'extérieur loin du conduit de l'appareil de chauffage.
- Installer le poignet de la conduite flexible (B, Figure 16) par-dessus le conduit de l'appareil de chauffage. Fixer avec les pinces (si équipé). Ajuster les tampons filetés des pinces (C) pour s'assurer que la conduite est bien fixée au conduit de chauffage.



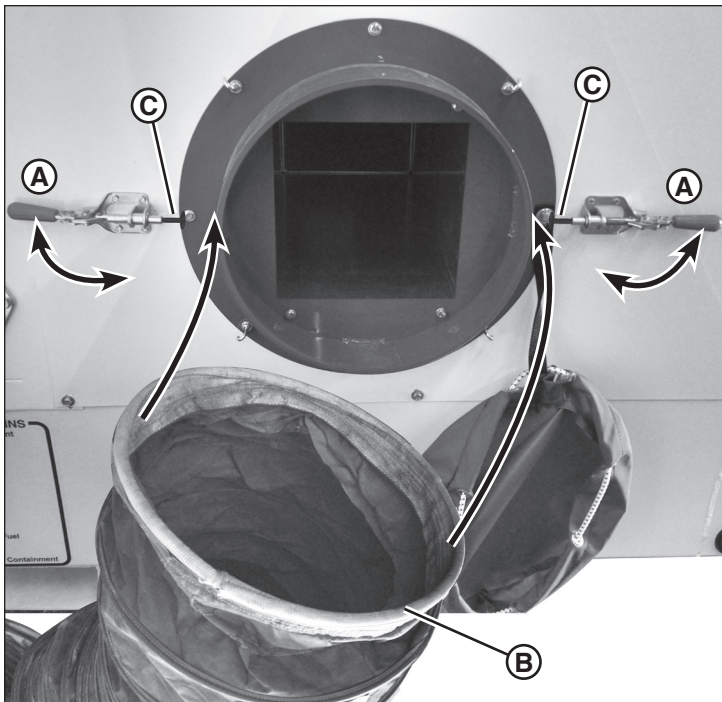


Figure 16

### Pour enlever la conduite de l'appareil de chauffage

1. Ouvrir les pinces (si équipé) et tirer le poignet de la conduite flexible du conduit de l'appareil de chauffage.



#### AVERTISSEMENT

Ne pas enlever la conduite de l'appareil de chauffage durant ou immédiatement après le fonctionnement. La conduite et le conduit seront extrêmement chauds, et pourraient causer la mort ou des blessures graves. Arrêter la remorque de l'appareil de chauffage et laisser amplement de temps pour que les composants se refroidissent avant d'enlever la conduite de l'appareil de chauffage.

2. Remettre les couverts en toile sur les conduits de l'appareil de chauffage. Voir « Préparer la remorque de l'appareil de chauffage pour le fonctionnement »

## Faire fonctionner le moteur

### Avant de démarrer le moteur

1. S'assurer que les couverts en toile sont enlevés des conduits d'entrée et de décharge de l'appareil de chauffage. Voir « Préparer la remorque de l'appareil de chauffage pour le fonctionnement »
2. S'assurer que l'arrêt d'urgence est débrayé. Voir « Arrêt d'urgence ».

### Pour démarrer le moteur

1. Ouvrir la porte d'accès au compartiment des commandes et verrouiller en position ouvert. Voir « Portes d'accès de compartiment ».
2. Mettre l'interrupteur principal (A, Figure 17) à la position ON.

**REMARQUE :** Mettre l'interrupteur principal à la position ON fournit l'alimentation à l'interrupteur d'éclairage intérieur (D) et à l'interrupteur d'éclairage extérieur (E).

3. Mettre l'interrupteur principal (B, Figure 17) à la position RUN. Les voyants indicateurs de la bougie (C) sur le moniteur du moteur et le centre de commandes s'allument. Attendre que les voyants s'éteignent (environ 15 secondes).

Mettre l'interrupteur à clé à la position RUN alimente aussi le moniteur du moteur et le centre de commandes. Voir « Moniteur du moteur et centre de commandes ».

4. Mettre l'interrupteur à clé complètement à droite à la position « Start » jusqu'à ce que le moteur démarre. Relâcher l'interrupteur à clé. Il restera à la position RUN.

**REMARQUE :** Si le moteur n'a plus de carburant, vous devrez amorcer le moteur après le ravitaillement en carburant. Tourner la tige d'amorçage (A, Figure 18) dans le sens antihoraire pour déverrouiller, tirer, pomper 3-4 fois ou jusqu'à ce qu'elle soit ferme, puis pousser et tourner dans le sens horaire pour verrouiller.

#### AVIS

Faire fonctionner le démarreur pendant plus de 10 secondes sans laisser de temps entre les tentatives de démarrage pourrait endommager le démarreur. Toujours laisser le temps au démarreur de refroidir, en allouant au moins 30 secondes entre les tentatives de démarrage.

#### AVIS

Engager le démarreur tandis que le volant moteur tourne encore pourrait endommager le pignon du démarreur ou la couronne dentée du volant moteur. Toujours laisser le moteur s'arrêter complètement avant de réengager le démarreur.

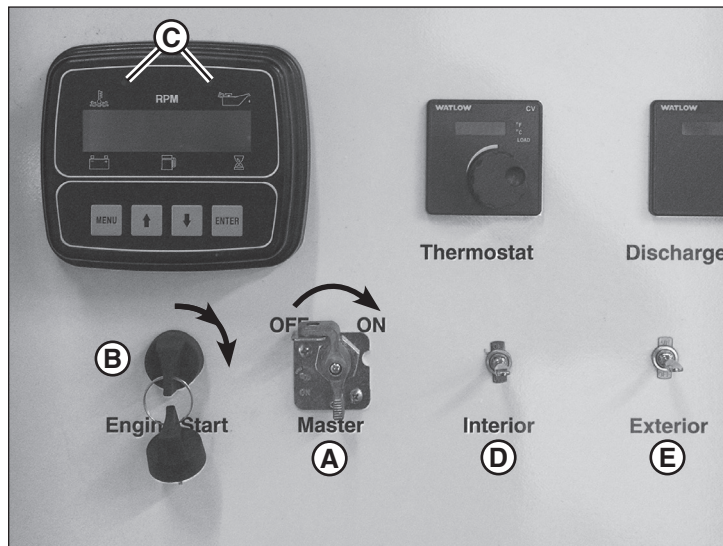


Figure 17

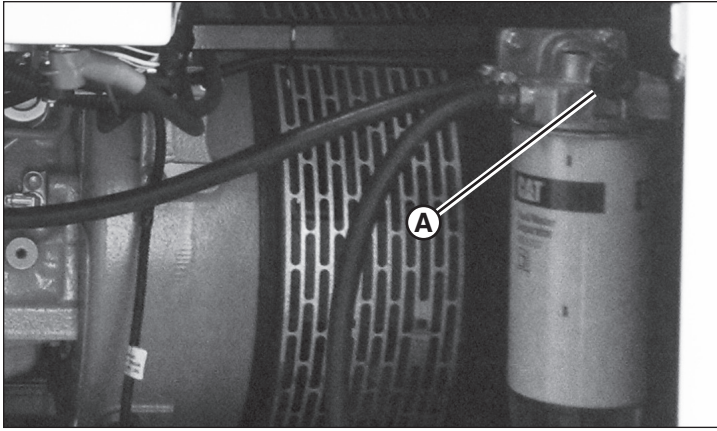


Figure 18

#### Pour arrêter le moteur

1. S'assurer que l'appareil de chauffage a eu amplement le temps (5 - 10 minutes) de refroidir. Voir « Faire fonctionner l'appareil de chauffage »
2. Mettre l'interrupteur à clé à la position OFF.
3. Mettre l'interrupteur principal à la position OFF.

### Arrêt d'urgence

L'arrêt d'urgence, situé à la droite de la porte d'accès du compartiment de commandes (côté gauche de la remorque), est un dispositif de sécurité qui arrête le moteur et la remorque en cas d'urgence. Il doit être utilisé uniquement lorsque l'unité doit être arrêtée immédiatement, comme pour une menace de blessure, de mort ou de dommage matériel. Ne pas utiliser comme une alternative à l'interrupteur à clé ou l'interrupteur principal.

#### AVIS

L'utilisation de l'arrêt d'urgence lorsque l'unité est en plein fonctionnement pourrait causer des dommages à l'équipement, puisque l'unité a besoin d'un temps adéquat pour refroidir.

#### Pour activer

Appuyer sur le bouton d'arrêt d'urgence (A, Figure 19).

#### Pour désactiver (réinitialiser)

Tirer sur le bouton d'arrêt d'urgence jusqu'à ce que le bouton clique.

*REMARQUE : L'unité ne démarrera pas ni ne fonctionnera jusqu'à ce que l'arrêt d'urgence soit désactivé.*

### Système de préchauffage

La remorque de l'appareil de chauffage est équipée d'un système de préchauffage qui préchauffe le liquide de refroidissement du moteur, l'huile moteur, et la batterie avant le démarrage.

Le système de préchauffage de la remorque de l'appareil de chauffage devrait être utilisé 30 minutes avant le démarrage du moteur dans des températures inférieures à 0 SDgrC (32 SDgrF).

#### Pour utiliser

Brancher une rallonge mise à la terre (3 broches) à partir de la prise du système de préchauffage (B, Figure 19) à une source d'alimentation électrique appropriée (120 volts CA, 60 Hz). Débrancher après avoir démarré le moteur.

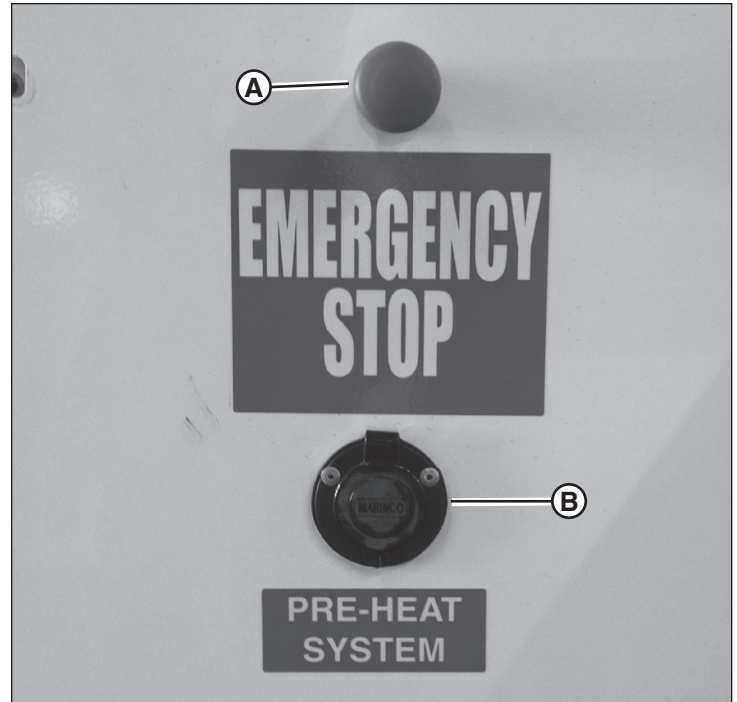


Figure 19

### Démarrer le moteur à l'aide de câbles



#### AVERTISSEMENT

Tenter de démarrer avec des câbles ou de charger une batterie gelée pourrait causer une explosion, causant la mort ou des blessures graves. Toujours s'assurer que la batterie n'est pas gelée, fendue ou endommagée avant de tenter de la charger ou de la démarrer avec des câbles.

Dans l'éventualité où la batterie n'est pas suffisamment chargée pour démarrer le moteur, vérifier la batterie pour s'assurer qu'elle n'est pas gelée, fendue ou endommagée. Si une de ces conditions existe, remplacer la batterie, et ne pas tenter de la démarrer avec des câbles ou de la recharger.

Si ces conditions n'existent pas, il est permis de démarrer le moteur avec des câbles en prenant soin de suivre la bonne procédure.

#### Pour démarrer le moteur à l'aide de câbles



#### AVERTISSEMENT

Laisser les extrémités des câbles de démarrage se toucher ou toucher à des surfaces métalliques tandis que branchés à la batterie pourrait produire des étincelles qui pourraient allumer les gaz de batterie causant la mort ou des blessures graves. Toujours empêcher les extrémités des câbles de démarrage de se toucher ou de toucher à des surfaces métalliques en les branchant et en les débranchant.

1. Pour avoir accès à la batterie, ouvrir la porte d'accès au compartiment moteur et sécuriser en position verrouillée. Voir « Portes d'accès de compartiment ».
2. Brancher une extrémité du câble de démarrage rouge à la borne positive (+) de la batterie du véhicule de démarrage.

3. Brancher l'autre extrémité du câble de démarrage rouge à la borne positive (+) de la batterie de la remorque de l'appareil de chauffage.
4. Brancher une extrémité du câble de démarrage noir à la borne négative (-) de la batterie du véhicule de démarrage.
5. Brancher l'autre extrémité du câble de démarrage noir à une surface non peinte du moteur ou du châssis de la remorque de l'appareil de chauffage.
6. S'assurer que les câbles de démarrage ne sont pas près de pièces en mouvement d'un des moteurs.
7. Démarrer le moteur du véhicule de démarrage et le laisser tourner au ralenti pendant plusieurs minutes.
8. Démarrer le moteur de la remorque de l'appareil de chauffage et laisser les deux moteurs fonctionner pendant plusieurs minutes.
9. Après le démarrage du moteur et sa stabilisation, retirer les câbles de démarrage dans l'ordre inverse. Enlever le câble de démarrage noir de la surface non peinte du moteur ou du châssis de la remorque de l'appareil de chauffage en premier. Ne pas laisser l'extrémité de ce câble toucher à aucune surface métallique ou à d'autres extrémités de câble de démarrage.
10. Enlever les câbles qui restent en commençant avec le câble de démarrage noir au niveau de la borne négative (-) de la batterie du véhicule de démarrage, puis le câble rouge de la borne positive (+) de la batterie de la remorque de l'appareil de chauffage et finalement le câble rouge de la borne positive (+) de la batterie du véhicule de démarrage. Ne pas laisser les extrémités des câbles se toucher ou toucher à des surfaces métalliques.

## Moniteur du moteur et centre de commandes

Le moniteur du moteur et centre de commandes (Figure 20) surveille les fonctions critiques du moteur et contrôle la vitesse du moteur.

Mettre l'interrupteur à clé à la position RUN alimente le moniteur du moteur et le centre de commandes. Une fois le moteur démarré, l'information suivante est affichée sur le moniteur.

- A. Température du liquide de refroidissement \*
- B. Régime du moteur \*
- C. Pression d'huile \*
- D. Tension de la batterie
- E. Niveau de carburant (% of capacité max du réservoir) \*
- F. Horomètre

Le centre de commandes ajuste la plage du régime du moteur de 1 000 à 1 800, en incréments de 50 tr/min.

- G. Augmenter le régime du moteur
- H. Diminuer le régime du moteur

**REMARQUE :** Les boutons « Menu » (I) et « Enter » (J) ont été pré-réglés en usine et ne devraient pas être touchés.

- \* L'arrêt du moteur se produira dans les cas suivants :
  - Température du liquide de refroidissement élevée (>118 SDgrC (245 °F))
  - Régime du moteur élevé (>1 800)
  - Basse pression d'huile (<15 psi)
  - Bas niveau de carburant (<15%).

Voir aussi « Système d'arrêt automatique du moteur » et « Soupape de fermeture d'admission d'air du moteur (Shocker valve) ».



Figure 20

## Système d'arrêt automatique du moteur

Le moteur est équipé de plusieurs systèmes d'arrêt automatique du moteur. Ce système arrêtera automatiquement le moteur dans l'éventualité où la pression d'huile moteur est basse ou la température du liquide de refroidissement est élevée.

Si le moteur s'est arrêté automatiquement, trouver la source de la défaillance et réparer la défaillance avant de redémarrer le moteur.

## Soupape de fermeture d'admission d'air du moteur (Shocker valve)

La remorque de l'appareil de chauffage est équipée d'une soupape de fermeture d'admission d'air du moteur (shocker valve). La soupape est prévue pour empêcher le moteur diesel d'aller en condition de survitesse dans l'éventualité qu'un gaz ou une vapeur inflammable est présent au niveau de l'admission d'air du moteur. Si une condition de survitesse se produit, la soupape de fermeture d'admission d'air du moteur se ferme automatiquement, empêchant l'air d'entrer dans les cylindres, ce qui arrête le moteur.

La soupape de fermeture d'admission d'air du moteur est prévue pour protéger le moteur contre des dommages causés par des conditions de survitesse. Elle n'est pas prévue pour être utilisée comme toute partie ou indicateur pour un dispositif de protection personnelle, ni n'offre-t-elle un indication si un endroit est à l'abri des gaz inflammables ou explosifs.

La soupape de fermeture d'admission d'air du moteur devrait être testée chaque jour.

### Pour tester la soupape de fermeture d'admission d'air du moteur

1. Démarrer le moteur. Voir « Faire fonctionner le moteur ».
3. Repérer l'interrupteur recouvert du côté droit du tableau de commande. Soulever le couvercle et déplacer l'interrupteur à la position du haut. Le moteur devrait s'arrêter immédiatement. Si le moteur s'arrête, fermer le couvercle rouge sur l'interrupteur pour réinitialiser l'interrupteur au mode opérationnel.
4. Si le moteur ne s'arrête pas immédiatement, fermer la machine avec l'interrupteur à clé, et ne pas utiliser la machine. Fermer le couvercle sur l'interrupteur pour réinitialiser l'interrupteur au mode opérationnel. Étiqueter la machine avec « Ne pas faire fonctionner », et aviser le service ou l'entretien de faire réparer la machine.

## Pour réinitialiser la soupape de fermeture d'admission d'air du moteur



### DANGER

Réinitialiser ou redémarrer le moteur après que la soupape de fermeture d'admission d'air du moteur ait automatiquement arrêté le moteur pourrait allumer une atmosphère explosive qui causerait la mort ou des blessures graves. Toujours quitter la zone immédiatement lorsque la soupape de fermeture d'admission d'air du moteur arrête automatiquement le moteur, et ne pas retourner jusqu'à ce que le personnel de sécurité et de supervision ait donné le feu vert pour revenir dans la zone.

1. Si la soupape de fermeture d'admission d'air s'est déclenchée et a arrêté le moteur automatiquement, quitter la zone immédiatement et suivre les instructions et les procédures de sécurité pour votre chantier. Ne pas réinitialiser ou redémarrer le moteur jusqu'à ce que la source du problème ait été déterminée, et que le personnel de sécurité et de supervision sur votre chantier ait donné le feu vert pour revenir dans la zone.
2. Lorsque la permission est accordée de revenir dans la zone, ouvrir la porte d'accès du compartiment de commandes et la verrouiller en position ouvert, et repérer le bouton bleu sur la soupape de fermeture d'admission d'air du moteur, située sur le côté droit du tableau de commande. Tourner le bouton de sorte qu'il soit aligné avec les boyaux d'admission vers et du corps de vanne. Vous entendrez et sentirez un « clic » distinct lorsque la soupape de fermeture d'admission d'air du moteur est réinitialisée à la position de fonctionnement.
3. Démarrer le moteur. Voir « Faire fonctionner le moteur ».

## Faire fonctionner l'unité de chauffage

La remorque de l'appareil de chauffage est pourvue d'un échangeur de chaleur électrique contrôlé par thermostat, ce qui donne lieu à une chaleur propre et sécuritaire.. La sortie de chaleur max. est 750 000 BTU/h la sortie de température maximale est 150 °C (300 °F) Voir Spécifications.

### Pour faire fonctionner l'unité de chauffage

1. Enlever les couverts des conduits de l'appareil de chauffage et installer la conduite de l'appareil de chauffage. Voir « Préparer la remorque de l'appareil de chauffage pour le fonctionnement » et « Conduite de l'appareil de chauffage ».



### AVERTISSEMENT

Ne pas enlever les couverts des conduits de l'appareil de chauffage pourrait causer un incendie et donc la mort ou des blessures graves. Toujours enlever les couverts des conduits de l'appareil de chauffage avant de faire fonctionner la remorque de l'appareil de chauffage.

2. Démarrer le moteur. Voir « Faire fonctionner le moteur ».
3. Ajuster le thermostat (**A**, Figure 21) au réglage de température le plus bas (10 SDgrC (50 SDgrF)).
4. Laisser le moteur fonctionner jusqu'à ce que la température du liquide de refroidissement atteigne 65 SDgrC (150 SDgr F).
5. Augmenter le régime du moteur à 1 400 - 1 800. Voir « Moniteur du moteur et centre de commandes ».

6. Ajuster le thermostat à la température d'évacuation cible désirée. (La plage de température de l'unité est 10 SDgrC (50 SDgrF) à 150 SDgrC (300 SDgrF)).
7. Surveiller la température d'évacuation (**B**, Figure 21). Selon la température de l'air ambiant, plusieurs minutes peuvent s'écouler avant que la température d'évacuation atteigne la température cible.
8. Continuer de surveiller les informations au sujet de l'appareil de chauffage et du moteur tout le long du fonctionnement de l'unité. Ajuster au besoin.
9. En cas d'urgence, appuyer sur l'arrêt d'urgence. Voir « Arrêt d'urgence ».

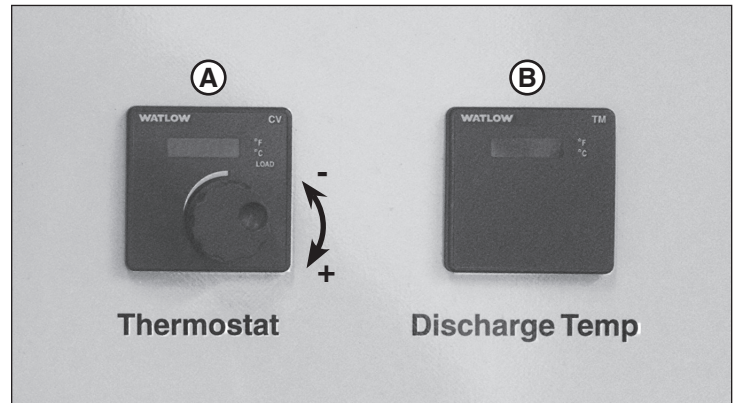


Figure 21

### Pour arrêter l'unité de chauffage

1. Ajuster le thermostat au réglage de température le plus bas (10 SDgrC (50 SDgrF)).
2. Diminuer le régime du moteur à 1 200.
3. Laissez l'unité refroidir pendant 5-10 minutes.
4. Diminuer le régime du moteur à 1 000.  
*REMARQUE : À des vitesses de moteur plus basses que 1 200 tr/min, la génératrice cesse de produire de l'électricité.*
5. Arrêter le moteur. Voir « Faire fonctionner le moteur ».

## Arrêter la remorque de l'appareil de chauffage

1. Arrêter l'unité de chauffage. Voir « Faire fonctionner l'unité de chauffage ».
2. Arrêter le moteur. Voir « Faire fonctionner le moteur ».
3. Enlever la conduite de l'appareil de chauffage. Voir « Conduite de l'appareil de chauffage ».
4. Remettre les couverts en toile sur les conduits de l'appareil de chauffage. Voir « Préparer la remorque de l'appareil de chauffage pour le fonctionnement ».
5. Fermer et verrouiller les portes de compartiment.

# Entretien

## Entretien général

Avant d'effectuer toutes procédures d'entretien, voir Sécurité.

L'entretien périodique empêche les temps d'arrêt non prévus, réduit le nombre d'accidents causés par une mauvaise performance de l'équipement et aide à prolonger la durée de vie de l'unité.

Un entretien et un soin appropriés de votre remorque de l'appareil de chauffage sont indispensables pour un fonctionnement sécuritaire et fiable. Utiliser les directives d'entretien et de soin suivantes en plus de celles prévues par le calendrier d'entretien d'équipement de votre atelier.

Lorsque l'équipement fonctionne sous des conditions extrêmes (très poussiéreux, chaleur ou froid extrême, etc.), il devrait être entretenu plus fréquemment.

## Tableau d'entretien

Quotidien
- Vérifier l'huile moteur
- Vérifier le niveau du liquide de refroidissement
- Vérifier la pression des pneus
Hebdomadaire
- Graisser le ventilateur et les paliers d'arbre du vérin
- Vérifier l'usure et la tension de la courroie du ventilateur
Toutes les 300 heures
- Changer l'huile moteur
Voir le concessionnaire une fois par an
- Changer le filtre à air du moteur
- Graisser les roulements de roue
- Vérifier l'extincteur d'incendie
Selon le besoin
- Vérifier la charge de la batterie du système de frein de décrochage
- Vérifier le point de congélation du liquide de refroidissement
- Vérifier l'éclairage de la remorque
- Vérifier/Drainer le réservoir de rétention de fluide

## Emplacement des plaques de numéro de série

La plaque du numéro de série de la remorque de l'appareil de chauffage se trouve sur le côté droit de la flèche de la remorque (A, Figure 22).

La plaque de numéro de série contient l'information suivante :

- Fabricant
- Date de fabrication
- Poids nominal brut du véhicule (PNBV)
- Poids nominal brut sur l'essieu (PNBE)
- Dimension des pneus
- Dimension de la jante
- Pression de gonflage du pneu froid
- Numéro de série
- Numéro NIV
- Classification du véhicule Type)

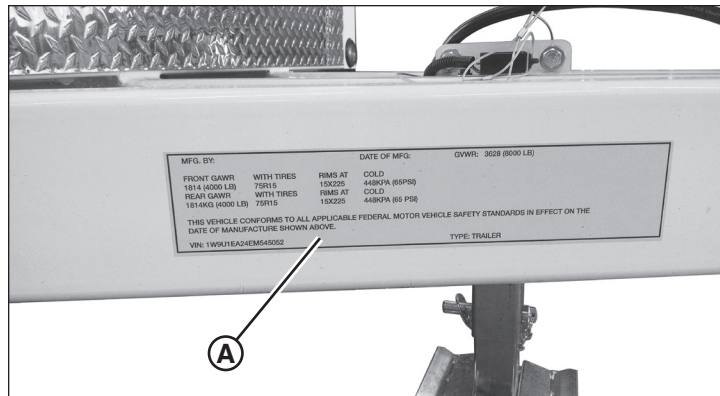


Figure 22

La plaque de numéro de série pour le moteur est située sur le côté supérieur droit du bloc moteur au-dessus de la pompe d'injection (B, Figure 23).

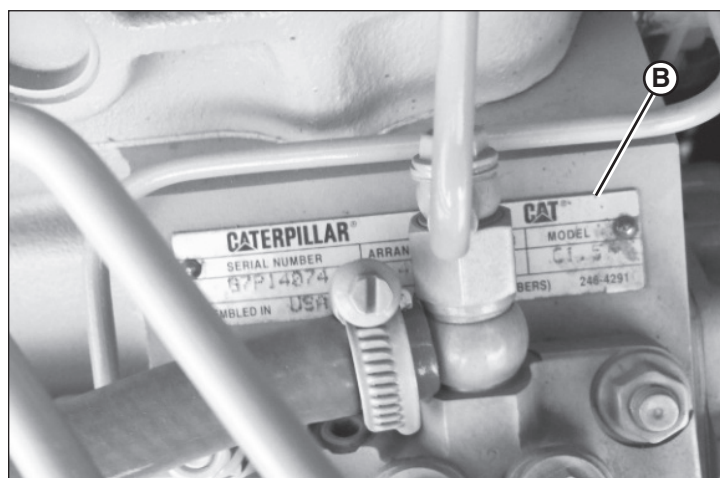


Figure 23

La plaque de numéro de série pour la génératrice est située à la gauche du compartiment moteur, sous le filtre à air (C, Figure 24).

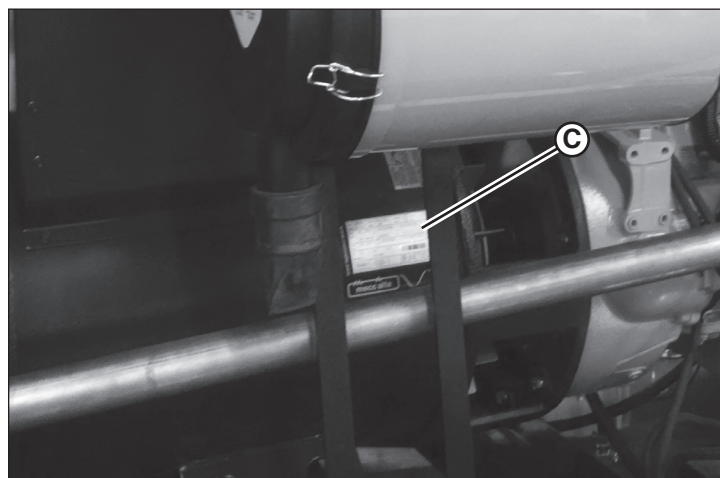


Figure 24

## Information générale sur le carburant du moteur

Le carburant diesel utilisé pour le moteur doit être propre et exempt de saleté, de contaminants et d'eau.

En Amérique du Nord, les carburants diesel qui satisfont ASTM D975 pour le Diesel à Faible Teneur en Soufre (DFTS) doivent être utilisés. DFTS a une teneur en soufre maximale de 15 parties par million (PPM) ou 15 mg/kg. Le carburant diesel recommandé est No. 1-D.

Pour plus d'information sur le carburant du moteur, contacter votre concessionnaire agréé.

## Huile moteur

### Recommandations pour l'huile

Utiliser des huiles ayant un classement API de CI-4, CH-4 ou CG-4.

### Vérifier/Ajouter de l'huile moteur

**REMARQUE :** Vérifier le niveau de l'huile moteur avec le moteur arrêté. Vérifier l'huile moteur avec le moteur en marche pourrait causer un déversement ou une lecture inexacte.

1. Enlever la jauge d'huile (**A**, Figure 25) du moteur. Le niveau d'huile devrait être entre les repères Plein (FULL) et Ajouter (ADD) sur la jauge.
2. Ajouter de l'huile si nécessaire en utilisant l'orifice de remplissage d'huile moteur (**B**, Figure 25). Voir Recommandations pour l'huile. Ne pas trop remplir.

### Changer l'huile moteur

1. Démarrer le moteur et laisser la température du liquide de refroidissement atteindre 65 SDgrC (150 SDgrF).
2. Arrêter le moteur.
3. Vidanger l'huile moteur dans un récipient approuvé en utilisant la station de vidange de fluide. Voir « Station de vidange de fluide ».
4. Ajouter de l'huile si nécessaire en utilisant l'orifice de remplissage d'huile moteur (**B**, Figure 25). Voir Recommandations pour l'huile. Voir Spécifications pour la capacité d'huile moteur.

Pour plus d'information sur l'huile moteur, contacter votre concessionnaire agréé.

### AVIS

Ne pas maintenir le niveau d'huile moteur pourrait causer des dommages au moteur.

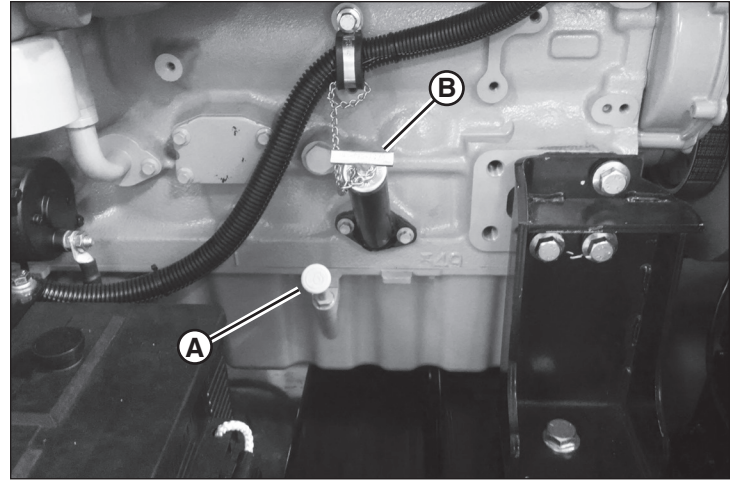


Figure 25

## Liquide de refroidissement du moteur

### Recommandations à propos du liquide de refroidissement

Le liquide de refroidissement du moteur, tel que livré de l'usine, est un mélange 50/50 d'éthylène-glycol et d'eau déminéralisée, à faible teneur en minéraux et faible tendance à la corrosion. Ce mélange offre une protection contre le gel jusqu'à -36,4 °C (-33,5 °F).

Utiliser un liquide de refroidissement haut rendement à base d'éthylène glycol qui respecte la norme ASTM D6210 pour ajouter ou remplacer le liquide de refroidissement. Le liquide de refroidissement peut être soit pré dilué (pré-mélangé 50/50 avec de l'eau), ou un concentré de liquide de refroidissement qui est alors mélangé 50% par volume avec de l'eau déminéralisée, à faible teneur en minéraux et faible tendance à la corrosion.

Ne jamais ajouter seulement du concentré de liquide de refroidissement ou seulement de l'eau. Toujours pré-mélanger le concentré et l'eau avant d'ajouter au système de refroidissement.

Lorsqu'il est prévu que les températures ambiantes chuteront sous -34 °C (-29 °F), un concentré de liquide de refroidissement d'éthylène glycol mélangé 60% par volume peut être utilisé. Voir la table ci-dessous pour des informations de protection contre le gel et l'ébullition.

Éthylène Glycol		
Concentration	Protection contre le gel	Protection contre l'ébullition
50 pourcent	-36 °C (-33 °F)	106 °C (223 °F)
60 pourcent	-51 °C (-60 °F)	111 °C (232 °F)

Ne pas utiliser le liquide de refroidissement à l'éthylène glycol à des concentrations supérieures à 60%. Des concentrations plus grandes causeront une diminution de la protection contre le gel et l'ébullition. Un liquide de refroidissement à 100% éthylène glycol gèlera à -23 °C (-9 °F).

Les additifs de liquide de refroidissement supplémentaires (SCA) qui font partie du liquide de refroidissement fourni par Allmand s'épuisent durant le fonctionnement du moteur. Ces additifs doivent être remplacés périodiquement. Des SCA doivent être ajoutés à la concentration appropriée. Une surconcentration de SCA peut faire s'échapper les inhibiteurs de la solution, et être néfaste pour la performance du système de refroidissement.

Faire analyser régulièrement le liquide de refroidissement pour déterminer s'il est nécessaire d'ajouter des SCA.

Pour plus d'information sur le liquide de refroidissement du moteur, contacter votre concessionnaire agréé.

### Vérifier le liquide de refroidissement du moteur

Vérifier le niveau du liquide de refroidissement en utilisant l'indicateur du niveau du liquide de refroidissement (A, Figure 26). Le niveau du liquide de refroidissement devrait être entre FULL (Plein) et LOW (Bas) sur l'indicateur.

#### AVIS

Ne pas maintenir le niveau du liquide de refroidissement du moteur pourrait causer des dommages au moteur.

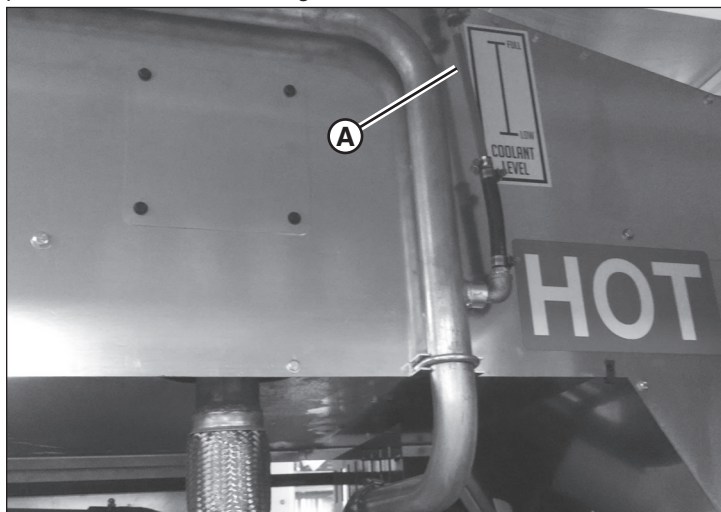


Figure 26

### Ajouter du liquide de refroidissement du moteur

1. Enlever la plaque d'accès de remplissage du liquide de refroidissement (A, Figure 27), située sur le toit vers l'arrière de la remorque de l'appareil de chauffage.

*REMARQUE : Une échelle est requise pour accéder à l'emplacement. Ne pas grimper à l'arrière de la remorque.*

2. Enlever le bouchon de remplissage du liquide de refroidissement.



#### AVERTISSEMENT

Un dégagement rapide de réfrigérant chaud sous pression pourrait causer la mort ou des blessures graves. Être extrêmement prudent lors de l'ouverture du bouchon du radiateur, et toujours porter une protection oculaire et des gants anti chaleur.

3. Ajoutez du liquide de refroidissement tel que requis. Si nécessaire, ajouter des petites quantités, vérifier l'indicateur, et répéter si besoin.

*REMARQUE : L'utilisation d'un entonnoir est recommandée.*

4. Remettre le bouchon de remplissage du liquide de refroidissement et la plaque d'accès de remplissage du liquide de refroidissement.

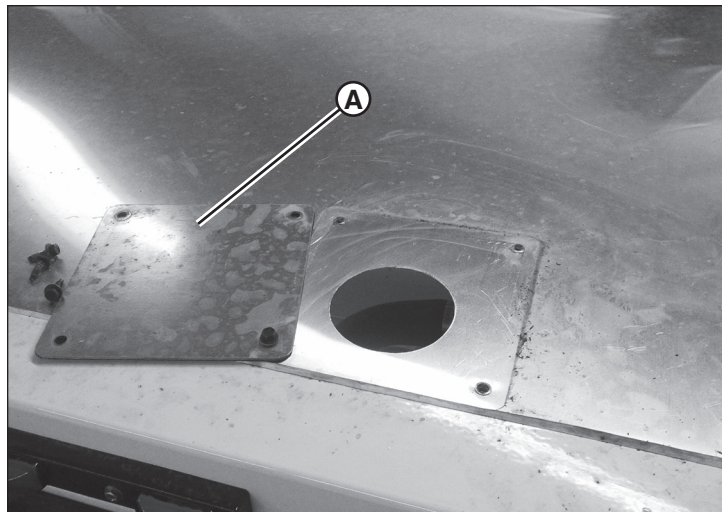


Figure 27

### Changer le liquide de refroidissement du moteur

1. Vidanger le liquide de refroidissement du moteur dans un récipient approuvé en utilisant la station de vidange de fluide. Voir « Station de vidange de fluide ».
2. Ajouter du liquide de refroidissement du moteur tel que requis en utilisant le remplissage du liquide de refroidissement. Voir Recommandations à propos du liquide de refroidissement. Voir Spécifications pour la capacité du système de liquide de refroidissement.

### Filtre à air du moteur

Le filtre à air du moteur est situé dans le corps de la roulotte, et ne peut pas être accédé sans enlever les panneaux de carrosserie. Contacter votre concessionnaire agréé pour le service du filtre à air du moteur.

### Station de vidange de fluide

La station de vidange de fluide (Figure 28) est équipée de drains pratiques pour tous les fluides essentiels de la remorque de l'appareil de chauffage. Chaque drain a une soupape de commande séparée, et est identifié par une couleur.

Bleu - Liquide de refroidissement (A)

Rouge - Huile (B)

Vert - Carburant (C)

Il y a aussi un drain pour le plateau de rétention de fluide (D, Figure 28) situé dans le bas de la remorque de l'appareil de chauffage pour attraper l'excès de fluides qui pourraient avoir fui ou s'être déversés. Ce plateau a aussi deux drains auxiliaires plus grands à l'arrière de la remorque, un de chaque côté. Voir Caractéristiques et commandes.

#### Pour utiliser la station de vidange

1. Placer un récipient approuvé sous la station de vidange, ou transporter la remorque sur un site approprié.
2. Enlever le bouchon de vidange du drain approprié.

*REMARQUE : Si le fluide commence à couler lorsque le bouchon de vidange est enlevé, resserrer le bouchon de vidange, fermer la soupape de commande, puis enlever le bouchon.*

*REMARQUE : Le drain de rétention de fluide (D, Figure 28) n'est pas équipé d'une soupape de commande, et commence-*

ra à se vider aussitôt que le bouchon de vidange est enlevé. Soulever la flèche de la remorque légèrement avant d'enlever le bouchon de vidange aidera à contenir le fluide dans le plateau. Abaisser la flèche pour commencer à vidanger le réservoir.

3. Si désiré, brancher un boyau de vidange, équipé d'un coupleur 1/2 NPT, à l'orifice du drain, et diriger le boyau dans le récipient approuvé.
4. Ouvrir la soupape de commande (si applicable).
5. Une fois que le fluide s'est vidangé dans le récipient, fermer la soupape de commande (si applicable), et remettre le bouchon de vidange, en serrant fermement.

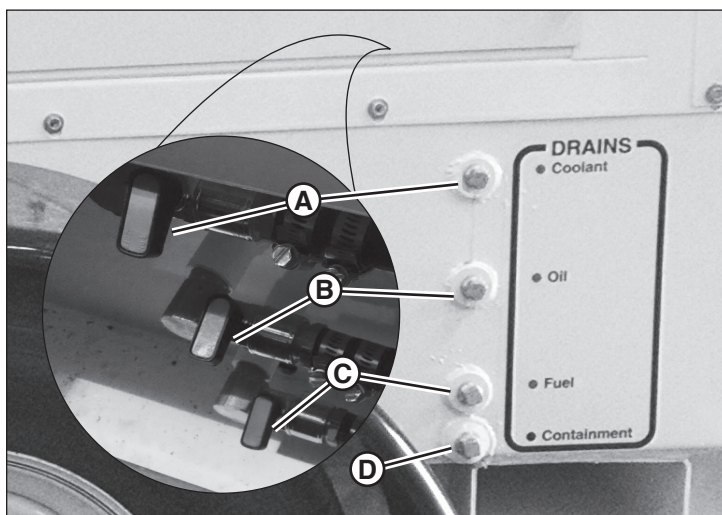


Figure 28

## Soulever la remorque de l'appareil de chauffage avec un vérin de levage

**AVERTISSEMENT**  
**Risque d'écrasement**

Travailler sous une remorque qui est soulevée seulement par un vérin pourrait causer la mort ou des blessures graves. Toujours supporter la remorque avec des supports de vérin appropriés ou des blocs avant de travailler en-dessous de celle-ci.

Il peut s'avérer nécessaire de soulever la remorque de l'appareil de chauffage avec un vérin pour changer un pneu ou faire l'entretien de l'essieu. Utiliser un vérin qui a une capacité minimale de 4 tonnes (3,6 t) pour soulever la remorque d'un côté. Il est recommandé que les supports de vérin ou les blocs aient une capacité minimale de 4 tonnes (3,6 t) pour tenir la remorque en position soulevée lors de longues procédures de service.

Soulever la remorque de l'appareil de chauffage en positionnant un vérin approprié immédiatement derrière le support à ressort arrière. Soulever la remorque de l'appareil de chauffage seulement aussi haut que nécessaire pour accomplir la tâche prévue.

### Pour soulever la remorque de l'appareil chauffage avec un vérin de levage

1. Placer la remorque de l'appareil de chauffage sur une surface stable et ferme qui supportera le poids total de la remorque, et qui supportera la force exercée sur le sol au niveau du vérin.
2. Mettre à niveau la remorque de l'appareil de chauffage d'avant à l'arrière avec le vérin de flèche.

3. Caler l'avant et l'arrière des pneus de la remorque de l'appareil de chauffage opposés au côté que vous prévoyez soulever.
4. En utilisant un vérin d'une capacité minimale de 4 tonnes (3,6 t), repérer un point immédiatement derrière l'essieu arrière sur le côté que vous prévoyez soulever. Soulever le vérin jusqu'à ce qu'il contacte la bas de la remorque. Puis, soulever la remorque à la hauteur nécessaire.
5. Bloquer la remorque dans la position soulevée avec des supports de vérin ou des blocs appropriés.

### AVIS

Soulever la remorque de l'appareil de chauffage en utilisant un vérin ou en la supportant sur les essieux ou la suspension pourrait causer des dommages à l'essieu. Toujours supporter la remorque de l'appareil de chauffage par le châssis.

## Entretien des essieux

Les essieux sous la remorque de l'appareil de chauffage exigera un entretien périodique et un service. Des choses comme l'ajustement des freins, l'inspection et le remplacement des garnitures de frein, et l'ajustement du roulement de roue et le « repacking » devront être accomplies pour entretenir l'essieu. Contacter votre concessionnaire agréé pour le service des essieux.

## Vérifier la pression des pneus

Utiliser un manomètre pour pneus pour vérifier la pression des pneus; ajouter ou enlever de l'air au besoin. Voir Spécifications pour une pression de gonflage appropriée pour pneus froids.



### AVERTISSEMENT

#### Risque de perte de contrôle

Tirer une remorque avec des pneus usés, endommagés ou insuffisamment gonflés pourrait causer la mort ou des blessures graves. Toujours remplacer promptement les pneus usés ou endommagés. Toujours garder les pneus gonflés à une pression de gonflage appropriée pour pneus froids.

## Lubrification du ventilateur et des paliers d'arbre du vérin

Le ventilateur et les paliers d'arbre du vérin exigent une lubrification régulière. Consulter le Tableau d'entretien pour les intervalles de service.

### Pour lubrifier les paliers

Repérer la station du graisseur (A, Figure 29) sur le côté droit du compartiment moteur.

Appliquer une pompe de graisse tout usage (NLGI 3 ou équivalent) à chacun des graisseurs.

## Vérifier les courroies du ventilateur

Vérifier les courroies du ventilateur (B, Figure 29) pour de l'usure ou des dommages, de même que pour la bonne tension. Consulter le Tableau d'entretien pour les intervalles de service.

**REMARQUE :** Les courroies de ventilateur sont illustrées avec le protège-ventilateur enlevé.

La bonne tension de la courroie du ventilateur est 1,27 cm (0,5 po) de déflexion.



Si de l'usure, des dommages ou une tension de courroie incorrecte est remarquée, contacter votre concessionnaire agréé.

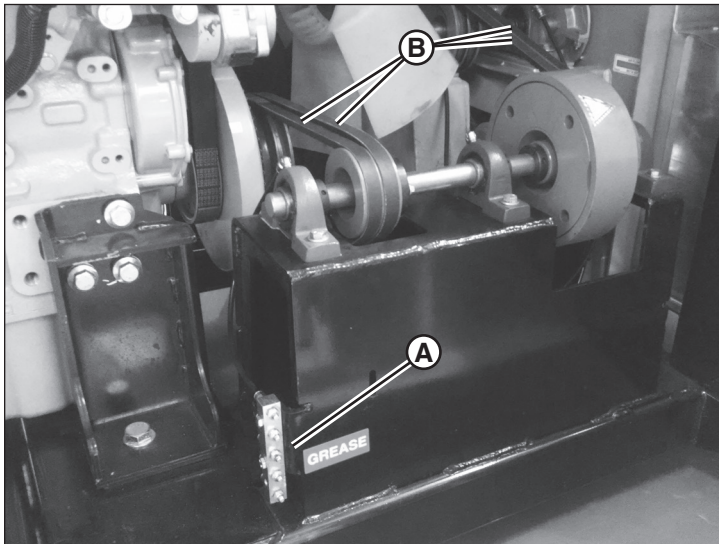


Figure 29

## Entretien la batterie

### Enlever la batterie



#### AVERTISSEMENT



#### Risque d'explosion

Faire attention lors de la manipulation de la batterie. Garder les flammes et les étincelles loin de la batterie. Lors du branchement ou débranchement des câbles de batterie, toujours débrancher le câble négatif EN PREMIER et le rebrancher EN DERNIER. Si cette procédure est effectuée dans l'ordre inverse, la borne positive risque d'être court-circuitée au châssis par un outil.

#### Pour enlever la batterie

1. Débrancher le(s) câble(s) négatif(s) (-) noir(s) (A, Figure 30) de la borne de batterie négative (-), et placer loin de la batterie.
2. Débrancher le(s) câble(s) positif(s) (+) rouge(s) (B, Figure 30) de la borne de batterie négative (-), et placer loin de la batterie.
3. Enlever la quincaillerie (C, Figure 30) qui retient un côté de chaque support de retenue, et mettre les supports à l'arrière de la batterie.
4. Enlever soigneusement la batterie, et la placer sur une surface nivelée dans un endroit bien aéré.

#### Pour installer la batterie

1. Placer soigneusement la batterie dans le compartiment moteur avec les bornes de batterie vers l'arrière de l'unité.
2. Installer les retenues de batterie sur le dessus de la batterie, en fixant avec la quincaillerie enlevée. Serrer fermement.
3. Brancher le câble rouge positif (+) à la borne positive (+) sur la batterie
4. Brancher le câble noir négatif (-) à la borne négative (-) sur la batterie.
5. Remettre les couverts de borne sur les bornes de la batterie.

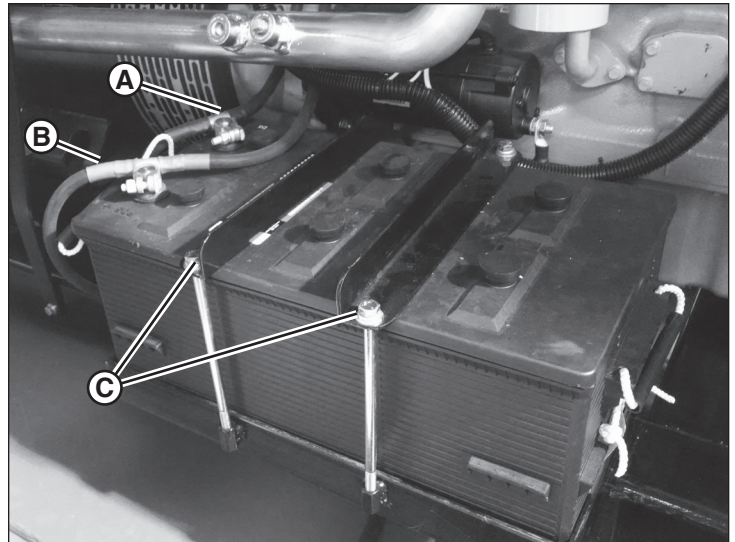


Figure 30

### Nettoyer la batterie et les câbles

1. Enlever la batterie. Voir « Enlever la batterie ».
2. Nettoyer les bornes de la batterie et les extrémités des câbles avec une brosse métallique jusqu'à ce qu'elles brillent.
3. Réinstaller la batterie. Voir « Enlever la batterie ».
4. Enduire les extrémités des câbles et les bornes de batterie avec de la vaseline ou une graisse non conductrice.
5. S'assurer de remettre les couverts de borne sur les bornes de la batterie.

### Entretien de la batterie



#### AVERTISSEMENT



#### Risque d'explosion

Tenir la batterie à l'écart des flammes nues et des étincelles ; les gaz émanant sont hautement explosifs. Bien ventiler la batterie pendant sa recharge.

1. Enlever la batterie. Voir « Enlever la batterie ».
2. Placer la batterie dans un endroit bien ventilé sur une surface de niveau.
3. En utilisant de l'eau distillée, remplir les cellules tel que requis pour couvrir les plaques d'élément.
4. Avec les capuchons d'élément enlevés, brancher le chargeur de batterie aux bornes de la batterie : rouge à borne positive (+) et noir à borne négative (-).
5. Charger lentement la batterie à 1 ampère pendant 10 heures.
6. Réinstaller la batterie. Voir « Enlever la batterie ».
7. Si la batterie n'accepte pas une charge ou est partiellement chargée après 10 heures de chargement à 1 ampère, remplacer avec une nouvelle batterie.

# Spécifications

## Dimensions

Description	Pouce	Centimètre
Longueur hors tout	210	533
Largeur hors tout	94	239
Du sol jusqu'au dessus du toit	101	257
Du sol jusqu'au dessus de l'échappement	114	290
Du sol jusqu'au dessus de l'admission d'air du moteur	120	305
Du sol jusqu'au dessus de l'anneau de lavage	105	267
Attelage jusqu'à la ligne centrale de l'essieu	138	351
Garde au sol	11	28
Largeur de rail	93	236

## Poids

Description	Livres	Kilogrammes
Poids nominal brut du véhicule (PNBV)	10000	4536
Machine de base		
Poids total - Vide	8400	3810
Poids de la flèche - Vide	1150	522
Poids total - Plein de carburant	10000	4536
Poids de la flèche- Plein de carburant	1400	635
Conduite		
406 mm Dia x 7,62 m (16 po Dia x 25 pi)	36	16

## Essieu

Description	Livres	Kilogrammes
Poids nominal brut sur l'essieu (PNBE) - Avant	6000	2722
Poids nominal brut sur l'essieu (PNBE) - Arrière	6000	2722
Pattern des goujons de roue	6 goujons sur un cercle de boulonnage de 5,50 po de diamètre	
Grandeur de goujon	½-20 Filetage UNF	

## Pneus et roues

Description	Impérial	Métrique
Dimension de la jante	15 x 6JJ	
Dimension des pneus	ST 225/75R15 E	
Pression de gonflage du pneu froid	65 PSI	448 KPA

## Moteur

Description	Impérial	Métrique
Nombre de cylindres/Arrangement	6 cylindres en ligne	
Cylindrée	433 po <sup>3</sup>	7,1 L
TR/MIN - 60 Hz	1 800 tr/min	
Puissance de sortie - Principale (@ 2 500 tr/min)	173,8 HP	129,6 kW
Capacité d'huile moteur - Avec filtre	17,6 Ptes	16,7 L
Capacité du système de liquide de refroidissement	26,0 Ptes	24,6 L
Capacité de carburant	240 gal.	908 L

## Génératrice

Description	Capacité
Capacité de base - kW	100,8 à 4 SDgrC (40 SDgrF)
Capacité de base - kVA	126 à 4 SDgrC (40 SDgrF)
Tr/min	1 800 tr/min
Fréquence	60 Hz
Tension	480 V
Ampères	158 A @ 460 V
Phase	Triphasé

## Unité de chauffage

Description	Capacité
Sortie BTU (BTU/h)	750 000
Température maximale	135 SDgr C (275 SDgrF)
CFM	3 600
Pression statique	4 po C.E. (1,00 kPa)
Efficacité	90% +

# Dépannage

Avant d'effectuer toutes procédures de dépannage, voir Sécurité.

Problème	Cause possible	Solution
Le moteur ne démarre pas	Interrupteur principal à OFF	Mettre l'interrupteur principal à ON
	Panne de carburant	Ajouter du carburant dans le réservoir
	Le moteur doit être amorcé	Amorcer le moteur
	Arrêt d'urgence activé	Désactiver l'arrêt d'urgence
	Batterie déchargée	Charger la batterie
Arrêt du moteur	Carburant bas	Ajouter du carburant dans le réservoir
	Température du liquide de refroidissement trop élevée	Laisser l'unité refroidir
	Arrêt d'urgence accidentellement activé	Vérifier l'arrêt d'urgence
	Soupape « shocker valve » déclenchée	Vérifier et réinitialiser la soupape « shocker valve »
Pas de chaleur	Unité froide	Laisser l'unité se réchauffer
	Réglage bas du thermostat	Ajuster le thermostat
	Faible niveau du liquide de refroidissement	Vérifier le niveau du liquide de refroidissement
Pour tous les autres problèmes, contacter votre concessionnaire agréé.		

## POLITIQUE DE GARANTIE ALLMAND BROS. INC.

### GARANTIE LIMITÉE

Allmand Bros. Inc. garantit à l'acheteur original que, durant la période de garantie indiquée ci-dessous, elle réparera ou remplacera à la discrétion du fabricant, sans frais, toute pièce dont le matériel ou la main-d'œuvre serait défectueux voire les deux, ou qu'elle remboursera le coût du produit s'il est déterminé par le fabricant qu'une réparation ou un remplacement ne rendra pas les biens en ordre de fonctionnement ou d'utilisation. La présente garantie est en vigueur durant les périodes énoncées ci-après et elle est sous réserve des conditions énoncées.

**Il n'y a aucune autre garantie explicite. Les garanties implicites, y compris celles de qualité marchande ou satisfaisante pour un but particulier, sont limitées à la durée stipulée de la garantie, ou dans les pleines limites autorisées par la loi. La responsabilité juridique pour les dommages consécutifs ou indirects est exclue dans la mesure où l'exclusion est autorisée par la loi.** Certains États ou pays ne permettent pas les limitations de durée de la garantie implicite. Certains États ou pays n'autorisent pas l'exclusion ou la limitation des dommages consécutifs ou indirects. Dans ce cas, la limitation ou exclusion ci-dessus ne s'applique pas à votre cas. La présente garantie vous offre des droits juridiques spécifiques et il se peut que vous ayez d'autres droits qui varient d'une juridiction à une autre, ou de pays à pays. \*\*

### PÉRIODE DE GARANTIE

Produit	Garantie	Produit	Garantie
Systèmes d'éclairage ^	2 ans*	Génératrice	Voir le Manuel et Garantie de la Génératrice
Ballast 1 250 watts	2 ans	Moteur	Voir le Manuel et Garantie du Moteur
Panneau fléché AB2220 ^	3 ans		
Panneau fléché AB2400 ^	3 ans		
Lampes DEL	5 ans		
Panneaux solaires	10 ans		
Maxi-Heat ^	1 an		
Appareil de chauffage sans flamme ^	1 an		
Pièces de rechange	90 jours		

*\* 2e année - les pièces seulement; aucune main-d'œuvre (s'applique seulement aux pièces*

*fabriquées par Allmand Bros. Inc.)*

*^ Excluant les composants listés dans la table à droite, si installés*

\*\* En Australie – Nos produits sont accompagnés de garanties qui ne peuvent être exclues en vertu de la Australian Consumer Law. Vous avez droit à un remplacement ou à un remboursement en cas de défaillance majeure et en compensation à toute autre perte ou dommage raisonnablement prévisible. Vous avez également droit de faire réparer ou remplacer les produits s'ils ne sont pas de qualité acceptable et que la défaillance n'équivaut pas à une défaillance majeure. Pour obtenir le service de garantie, veuillez communiquer avec Compressed Air & Power Solutions (CAPS) Australie en composant le 1 800-802-697 ou en ligne au [www.capsaustralia.com.au](http://www.capsaustralia.com.au), ou en écrivant à CAPS Australia, 185 Planet Street, Welshpool, WA 6106.

La garantie débute le jour de l'achat original (date de la facture). Si vous ne pouvez pas fournir la preuve portant la date de la facture au moment de faire une demande en vertu de la garantie, la date de fabrication du produit sera utilisée pour déterminer la période de garantie. Il est entendu que l'acheteur original est la première personne ou entité qui achète le produit pour en faire usage. La garantie ne peut être cédée à des acheteurs subséquents. Toute personne ou entité détenant des produits pour la vente en gros ou la revente n'est pas considérée comme étant l'acheteur d'origine. Cependant, la location ou l'utilisation du produit au-delà des besoins de démonstration normale est considérée comme étant un « usage actuel » par l'acheteur d'origine et la période de garantie débutera à la première date d'une telle utilisation.

Les frais de transport des pièces ou du produit soumis à l'usine à des fins de réparation ou de remplacement seront, dans le cadre de cette garantie, réglés par l'acheteur. S'il est par la suite déterminé que les pièces sont admissibles à la garantie, les frais de transports seront crédités à l'acheteur. Le fret aérien pour les envois internationaux de pièces de remplacement ne sont pas couverts par cette garantie. Le fabricant, en aucun cas, ne paiera pour les frais de trajet ni ne sera responsable du temps d'arrêt ou d'une perte de revenu.

### À PROPOS DE VOTRE GARANTIE

Cette garantie couvre uniquement les vices de matériau ou de fabrication. Elle ne couvre pas les dommages causés par une mauvaise utilisation ou un abus, un mauvais entretien ou mauvaise réparation ni pour l'usure normale.

**Mauvaise utilisation et abus** – Une bonne utilisation, telle que prévue, du produit est décrite dans le manuel de l'opérateur. L'utilisation du produit de façon autre que celle décrite dans le manuel d'utilisation ou après qu'il ait été endommagé n'est pas couverte au titre de la présente garantie. Par ailleurs, vous ne pourrez vous prévaloir de la garantie si le numéro de série sur le produit a été supprimé, effacé ou altéré, ni si le produit présente des preuves d'utilisation abusive, par exemple des coups ou une corrosion due à l'eau ou à des produits chimiques.

**Mauvais entretien ou réparation** – Cette machine doit être entretenue conformément aux procédures et aux intervalles indiqués dans le manuel de l'opérateur, l'entretien et les réparations doivent être effectués avec des pièces d'origine ou leur équivalent. Les dommages causés par un manque d'entretien ou l'utilisation de pièces n'étant pas d'origine ne sont pas couverts par la garantie. La garantie ne couvre pas des pannes consécutives à des altérations, modifications ou autres changements non autorisés, ni des dommages consécutifs à une mauvaise installation, réparation, opération ou un mauvais entretien. Cette exclusion ne s'applique pas aux installations, réparations ou autres travaux exécutés par l'usine du fabricant ou sous la supervision directe du fabricant.

**Usure normale** – Comme la plupart des appareils mécaniques, cette machine est sujette à l'usure même quand elle est convenablement entretenue. La présente garantie ne couvre pas les frais de réparation des pièces ou de la machine dont la durée de vie utile a été dépassée à la suite d'une utilisation normale. Les éléments qui nécessitent un entretien ou qui s'usent comme les filtres, courroies, pneus, lampes, batteries, etc. ne sont pas couverts par la garantie, à moins que la cause d'une telle usure serait due à des vices de fabrication ou de main-d'œuvre directement liés à ces articles.

**Autres exclusions** – La présente garantie exclut les dommages causés par un accident, une utilisation abusive, des modifications, un entretien inapproprié, des détériorations dues à des produits chimiques. Les accessoires qui n'ont pas été installés à l'origine sur la machine sont également exclus. La garantie exclut le matériel d'occasion, remis en état ou de démonstration. La présente garantie exclut également les pannes dues à des catastrophes naturelles ou à d'autres événements de force majeure sur lesquels le fabricant n'a aucun contrôle.

80013801 (Révision A)







